

Bybanen og hovedsykkelrute fra sentrum til Åsane med forlengelse av Fløyfjelltunnelen



Planbeskrivelse Hovedsykkelrute Torget-Skuteviken

Bergenhus, Hovedsykkelrute Torget - Skuteviken
Plan-ID 71730000, detaljreguleringsplan

SAMMEN
OM



Miljøløftet

Planforslag
01. 10. 2026
Bergen kommune

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 over 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 planbeskrivelsen omtaler Hovedsykkelrute, Torget – Skuteviken, plan ID 71730000, detaljreguleringsplan. Teknisk forprosjekt er omtalt i egen rapport.

Planarbeidet er gjennomført av Bergen kommune på vegne av partene i Miljøløftet. Norconsult har vært konsulent for planarbeidet.

Bergen

25.09.2026

J02	For bruk	25.09.2026	MOHER	LIISE	IOV
B01	For gjennomsyn hos oppdragsgiver	03.07.2026	MOHER	LIISE	IOV
Versjon	Beskrivelse	Dato	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
Oppdragsnummer: 52504678					

Perspektivillustrasjoner i denne rapporten er utarbeidet av Norconsult i tverrfaglig 3D-modell Autodesk Civil3D og Navisworks og er bearbeidet med håndtegninger, Lumion, Adobe photoshop og Visiod (et KI-basert renderingsverktøy)

Sammendrag

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 over 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 byrådsmøte 23.01.2025, sak 1010/25, 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 planbeskrivelsen omtaler hovedsykkelruten fra Torget til Skuteviken. Videre sykkeltrasé frem til Munkebotn reguleres i planforslaget for Bybanen, delstrekning Kaigaten – Sandviken.

I planforslaget legges det opp til sykkelfelt fra Torget til Bradbenken. Traseen videre nordover langs Festningskaaien og Sjøgaten frem til sykkel tunnelen under Nye Sandviksveien ved Rothaugen skole reguleres også. Her foreslås det å beholde dagens sykkelvei, men supplere med fortau der dette er mangelfullt i dag.

I planforslaget reguleres hele bygulvet i berørte gater fra vegg til vegg og vegg til kai. Spesielt i sentrum er det satt strenge krav til materialbruk og kvaliteter på utforming av bygulvet, betingelser for gjennomføring av tiltak og hvordan kulturminneverdier, både verdensarven, middelaldergrunnen og andre kulturminner skal ivaretas. Planen forutsetter at Trafikkplan sentrum fase 2 gjennomføres. For berørte byrom og kulturmiljøene langs tiltaket, gir bredere fortau og nedgang i trafikk, samt oppgradering av bygulv, positive virkninger.

Som følge av trafikkomleggingen vil innkjørsler og atkomster til både private og næringsdrivende eiendommer legges om eller stenges. Trafikkomleggingene vil medføre at etablerte leveringsrunder for varelevering må endres, men samtidig vil reduksjon i trafikkmengde kunne gi noe bedre fremkommelighet for vareleveringstrafikk. Det vil være positivt for både beboere og næringsdrivende at byrom opprustes.

I anleggsperioden vil de som bor, jobber og ferdes langs traseene bli berørt av midlertidige omlegginger av veger, gang- og traseer. Det vil bli støy fra anleggsområdene og midlertidige bygge- og anleggsområder vil beslaglegge områdene langs traseen.

Planforslaget setter krav til utarbeiding av Miljøoppfølgingsplan i prosjekteringsfasen for å sikre god planlegging og overvåking av anleggsgjennomføringen, slik at arbeidet ikke får uakseptable virkninger for miljø og samfunn.

Virkningsvurderingen tar utgangspunkt i at hele planforslaget blir gjennomført. Dersom kun tiltaket for gang- sykkelanlegget over Torget og Bryggen blir gjennomført, vil det ikke gjennomføres en helhetlig, samtidig, oppgradering av bygulvene på Torget og Bryggen. Dette vil gi mindre positive virkninger for byform og byrom, landskap, universell utforming og for verdensarven og øvrige kulturmiljø.

Målet om et sammenhengende sykkelssystem har ikke vært mulig å oppnå med de forutsetningene som ligger til grunn for tiltakets utforming. Det er ikke et separat tilbud for syklister mellom Rasmus Meyers allé og Torget eller mellom Sandviken brannstasjon og Munkebotn.

Innhold

Planbeskrivelsen er delt i to hovedbolker. Toppteksten i dokumentet markerer hvilken bolk og kapittel siden hører til.

- **Kapittel 1-3** gir generell informasjon om alle reguleringsplanene for Bybanen og hovedsykkelrute fra sentrum til Åsane, sammen med forlengelse av Fløyfjelltunnelen til Eidsvåg. I kapitlet gis også forklaring på hva som nå blir endringer i forhold til gjeldende reguleringsplan på strekningen sentrum-Sandviken.
- **Kapittel 4-7** beskriver innholdet i, og virkningene av, denne planen: Detaljreguleringsplan for hovedsykkelrute fra Torget til Skuteviken, PlanID 71730000

Reguleringsplanen består av plankart med tilhørende planbestemmelser og planbeskrivelse.

I tillegg er det utarbeidet en rekke vedlegg til reguleringsplanen. De viktigste er nevnt her:

- Illustrasjonsplaner
- Temakart til plankartet
- ROS-analyse
- Støyutredning
- Miljøprogram
- VA-rammeplan med infrastrukturplan

Det er også utarbeidet teknisk forprosjekt som gjør nærmere rede for løsningene som ligger i reguleringsplanen. Teknisk forprosjekt består av en rapport og tekniske tegninger for prosjektet.

Liste over forkortelser

- BK: Bergen kommune
- BT5: Bybanen byggetrinn 5 Bergen sentrum – Åsane
- DS1: Delstrekning én, Kaigaten – Sandbrogaten, i plan vedtatt 2023
- DSS: Delstrekning sykkel, Festningskaiaen til Sandviken, i plan vedtatt 2023
- BU: Bybanen Utbygging
- KPA: Kommuneplanens arealdel
- MOP: Miljøoppfølging
- ROS: Risiko og sårbarhet
- SVV: Statens vegvesen
- VA: Vann og avløp
- VLFK: Vestland fylkeskommune
- ÅDT: Årsdøgntrafikk

Forord	2
---------------------	----------

Sammendrag	3
-------------------------	----------

1 Innledning	7
1.1 Bakgrunn for planarbeidet	7
1.2 Sentrale politiske vedtak knyttet til reguleringsplanarbeidet for BT5	10
1.3 Formålet med planarbeidet	12
1.4 Mål og prinsipper for Bybanen	12

1.5	Mål for gange og sykkel	14
1.6	Andre miljømål	16
1.7	Planområdene	17
2	Organisering og prosess	25
2.1	Tilleggsutredninger til konsekvensutredning (KU) 2013	25
2.2	Medvirkning	26
2.3	Parallelle oppdrag/utredninger	26
2.4	Forankring av prinsipper	29
3	Overordnede vurderinger	30
3.1	Byutvikling og betjening	30
3.2	Bybanen som ryggrad i kollektivsystemet	32
3.3	Prognoser for passasjertall og trafikk	38
3.4	Investeringskostnader	48
3.5	Klimagassutslipp	48
3.6	Internasjonale forpliktelser	49
4	Planstatus	50
4.1	Kommuneplanens arealdel 2018	50
4.2	Pågående arbeid med ny kommuneplanens arealdel – KPA 2027	51
4.3	Kommunedelplaner	51
4.4	Reguleringsplaner	52
4.5	Temaplaner	54
5	Planområdet - dagens situasjon	58
5.1	Beliggenhet og avgrensning	58
5.2	Arealbruk og bebyggelse	59
5.3	Stedets karakter og landskap	64
5.4	Kulturminner og kulturmiljø	69
5.5	Naturverdier	79
5.6	Rekreasjon og friluftsliv	80
5.7	Barn og unges interesse	81
5.8	Trafikksystem	81
5.9	Sykkel og gange	86
5.10	Universell utforming	86
5.11	Støyforhold	87
5.12	Risiko og sårbarhet – eksisterende situasjon	88
5.13	Vannforsyning og avløp	88

5.14	Annen teknisk infrastruktur under bakken	89
5.15	Grunnforhold	91
6	Beskrivelse av planforslaget	93
6.1	Sentrale problemstillinger	93
6.2	Forankring av prinsipper - alternativer	94
6.3	Hovedgrep	97
6.4	Nedre del av Torgallmenningen og Torget	103
6.5	Bryggen	108
6.6	Bradbenken til Skuteviken	114
6.7	Teknisk infrastruktur	118
6.8	Teknisk forprosjekt	120
6.9	Støytiltak	121
6.10	Anleggsgjennomføring	121
6.11	Gjennomgang av reguleringsformål	121
7	Virkninger og konsekvenser av planforslaget	127
7.1	Innledning	127
7.2	Overordnede planer	127
7.3	Eksisterende reguleringsplaner	129
7.4	Landskap	129
7.5	Byform og byrom	130
7.6	Kulturminner og kulturmiljø	133
7.7	Naturmangfold og tilhørende blågrønne strukturer	140
7.8	Rekreasjon, friluftsliv og folkehelse	141
7.9	Barn og unges interesser	141
7.10	Samferdsel, mobilitet og trafiksikkerhet	141
7.11	Universell utforming	146
7.12	Støyforhold	147
7.13	Risiko og sårbarhet	148
7.14	Infrastruktur	148
7.15	Anleggsgjennomføring – virkninger	149
7.16	Konsekvenser for næringsdrivende og naboer i permanent situasjon	150
7.17	Innløsning av eiendommer	150
7.18	Oppsummering av virkninger	150

1 Innledning

1.1 Bakgrunn for planarbeidet

Bybanen skal være ryggraden i kollektivtilbudet i Bergen og inngår i Miljøløftet.

Gjennom byvekstavtaler samarbeider de tre forvaltningsnivåene stat, fylkeskommune og kommune for å oppnå det nasjonale målet om nullvekst i persontransport med personbil. Miljøløftet er samarbeidet om byvekstavtalen, 2019 – 2029, for bergensområdet, som er inngått mellom:

- Samferdselsdepartementet med Statens vegvesen og Jernbanedirektoratet
- Kommunal- og distriktsdepartementet, med Statsforvalteren i Vestland, og Vestland fylkeskommune
- Kommunene Bergen, Alver, Askøy, Bjørnafjorden og Øygarden

Målene i byvekstavtalene for de store byene, som også gjelder for Bergen, er:

- Nullvekst i personbiltrafikken
- Bedre fremkommelighet
- Styrke kollektivtrafikken
- Mer sykling og gange
- Redusere klima- og miljøbelastninger
- Forsterke arealfokus

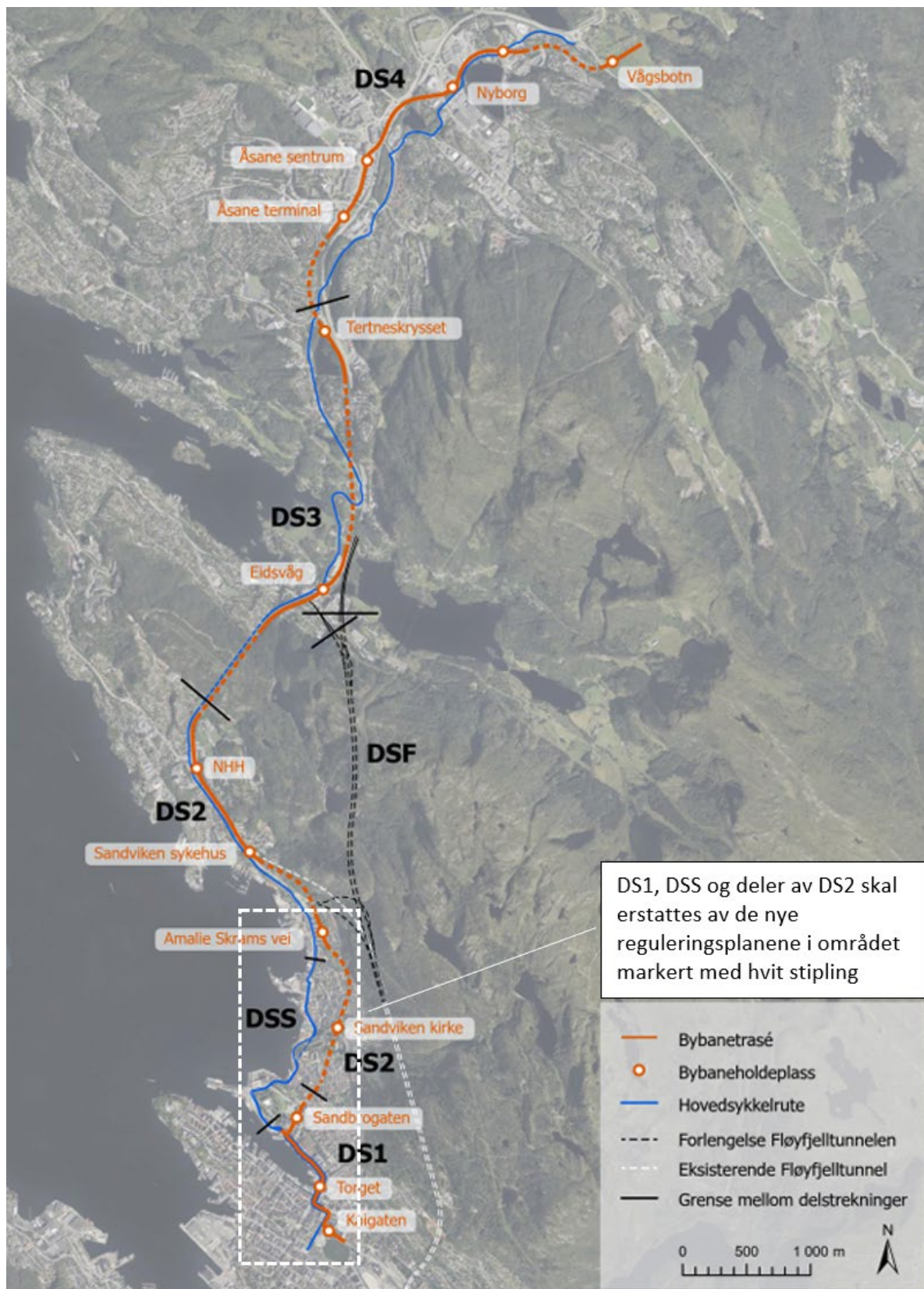
Stortinget har gjennom Nasjonal Transportplan (2025-2036) og Klimaforliket sluttet seg til et felles mål om at veksten i persontrafikken skal tas med miljøvennlige transportformer. Det betyr nullvekst for personbiltrafikken til tross for forventet befolkningsvekst. Kollektivtransporten må ta den vesentlige delen av trafikkveksten, sammen med sykkel og gange.

Mål om vekst i kollektivtrafikken er satt både av hensyn til å sikre et funksjonsdyktig samfunn med god mobilitet, og for å bidra til bedre klima og miljø. Kollektivtrafikken har også et velferdsaspekt. Innbyggerne skal ha et tilbud for å kunne nå prioriterte reisemål. Planlegging og utbygging av Bybanen er det største enkeltprosjektet i Miljøløftet. Byvekstavtalen gjennom Miljøløftet omfatter tiltak for alle transportformer, slik at målene om nullvekst kan nås. Både bystyret og fylkestinget har målsetninger om at bybanenettet skal bygges ut mest mulig kontinuerlig. Det er derfor av avgjørende betydning at det etableres et tilstrekkelig plangrunnlag som gjør dette mulig, og som sikrer at aktuelle traseer ikke bygges igjen. Bybanen til Åsane vil være femte byggetrinn for Bybanen i Bergen.

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 over Bryggen. Bystyret vedtok 02.10.2024, sak 334/24: «Avtale med Vestland fylkeskommune om tunneltrasé for bybanen gjennom sentrum» i stedet å regulere Bybanen i tunnel bak Bryggen.

Som en oppfølging av dette vedtok Byrådet i byrådsmøte 23.01.2025, sak 1010/25, 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



Figur 1-1: Delstrekningene for gjeldende plan. Planforslagene som nå utarbeides vil erstatte gjeldende reguleringsplaner i området markert med hvit stipling. Øvrige deler av traseen vil være som før.

Bybanen delstrekning Kaigaten – Sandviken og hovedsykkelrute fra Torget til Sandviken vil være en del av prosjektet Bybanens byggetrinn 5 til Åsane med bybane og hovedsykkelrute fra sentrum til Åsane. Gjeldende reguleringsplan for Bybanens byggetrinn 5 består av seks reguleringsplaner:

- Delstrekning 1, Kaigaten – Sandbrogaten (DS1)
- Delstrekning 2, Sandbrogaten – Eidsvågtunnelen (DS2)
- Delstrekning 3, Eidsvågtunnelen – Tertneskrysset (DS3)
- Delstrekning 4, Tertneskrysset – Vågsbotn (DS4)
- Hovedsykkelrute Festningskaaien – Sandviksveien (DSS)
- Fløyfjelltunnelen, forlengelse til Eidsvåg (DSF)

De to reguleringsplanene som nå skal behandles, skal erstatte reguleringsplanene DS1 og DSS samt deler av DS2, se figur 1-1. Øvrige deler av DS2 samt reguleringsplanene for DS3, DS4 og DSF berøres ikke av planarbeidet.

Grunnlag for oppstart av reguleringsplanene ligger i følgende planer, politiske vedtak og utredninger:

- Kommuneplanens arealdel (2018-2030)
- Kommuneplanens samfunnsdel (Bystyrevedtak 2025)
- Grønn strategi (2022 - 2030)
- Sykkelstrategi for Bergen 2020 – 2030. (Bystyrevedtak november 2020)
- Framtidig bybanenett i Bergensområdet (Bystyrevedtak 2010)
- Høringsuttale til Konseptvalgutredning for transportsystemet i Bergensområdet (Bystyrevedtak 2012)
- Planprogram Bybanen sentrum-Åsane (4. mai 2012). Vedtatt av Byrådet 28.6.2012
- Regional transportplan for Vestland 2022 – 2033 (Vedtak i fylkestinget desember 2021)
- Konsekvensutredning med tilleggsutredninger (2013) og vedtak av trasé for Bybanen i sentrum og Åsane (Bystyrevedtak 20. april 2016)
- Tilleggsutredning for Sandviken (2017) og vedtak av trasé for Bybanen gjennom Sandviken (Bystyrevedtak 31. januar 2018).
- Trafikkplan sentrum vedtatt 03.05.2023 (Bystyret sak 127/23).
- Reguleringsplaner for Bybane, Fløyfjelltunnelen og sykkel fra sentrum til Åsane (Bystyrevedtak 31.05.2023 og 27.09.2023, sak 161/23 og 21.06.2023, sak 239/23 for søndre del av Fløyfjelltunnelen).

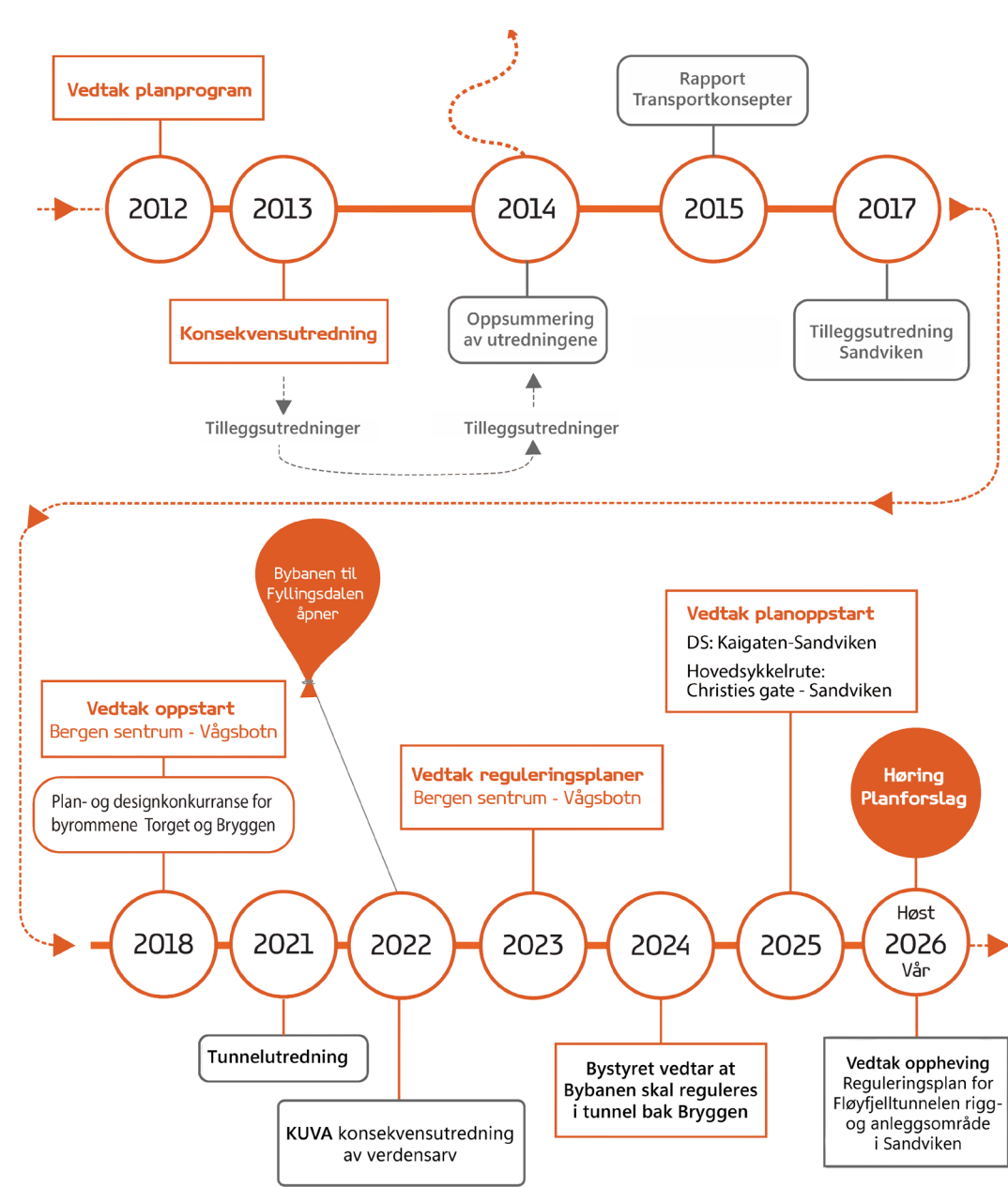
Bybanens byggetrinn:

- Første byggetrinn til Nesttun har vært i drift siden sommeren 2010.
- Andre byggetrinn mellom Nesttun og Rådal (Lagunen) har vært i drift siden sommeren 2013.
- Tredje byggetrinn mellom Rådal og Flesland, inklusivt verksted og depot ved Flesland, ble åpnet 2016/2017.
- Fjerde byggetrinn mellom sentrum og Fyllingsdalen åpner november 2022.
- For femte byggetrinn fra sentrum til Åsane foreligger, som nevnt, fem vedtatte reguleringsplaner for bybanetrasé og hovedrute for sykkel og en vedtatt reguleringsplan for Fløyfjelltunnelen – forlengelse til Eidsvåg. Alle disse planene ble påklaget. Statsforvalteren har stadfestet alle planene bortsett fra DS1. Klagene til DS1 er ikke behandlet.
- Et eventuelt sjette byggetrinn mot vest utredes i en pågående kommunedelplanprosess

Bergen kommune er planmyndighet og har ansvaret for å utarbeide reguleringsplaner for Bybanen. Vestland fylkeskommune er byggherre, eier og drifter av Bybanen.

1.2 Sentrale politiske vedtak knyttet til reguleringsplanarbeidet for BT5

I det følgende redegjøres for sentrale politiske vedtak knyttet til reguleringsplanarbeidet for byggetrinn 5 for Bybanen (BT5) frem til nå. Figuren under viser en tidslinje for denne prosessen.



Figur 1-2: Figur som viser tidslinje for prosessen med reguleringsplanarbeidet for BT5 frem til nå.

1.2.1 Konsekvensutredning i 2013 og vedtak om trasé

Konsekvensutredning for Bybanen fra sentrum til Åsane ble utarbeidet i 2013 (KU2013). Utredningen ble gjort på kommunedelplannivå i tråd med vedtatt planprogram datert 4. mai 2012. I KU2013 ble et stort antall alternativer vurdert og konsekvensutredet.

Bybanetraseen i sentrum og Åsane ble vedtatt av Bergen bystyre, april 2016 (sak 88/16), med grunnlag i konsekvensutredningen og tilleggsutredninger. I sentrum ble det vedtatt dagløsning via Kaigaten- Småstrandgaten- Bryggen- Sandbrogaten. I Åsane ble en trasé fra Eidsvåg til Vågsbotn gjennom Åsane sentrum vedtatt.

Bystyret stilte i vedtaket krav om tilleggsutredning av alternative traseer i Sandviken. Trasé i Sandviken med blant annet underjordisk holdeplass ved Sandvikskirken og forlengelse av Fløyfjelltunnelen ble vedtatt 31. januar 2018 (sak 19/18).

1.2.2 Reguleringsplaner for bybane og hovedsykkelrute til Åsane samt forlengelse av Fløyfjelltunnelen 2018 -2023

Oppstart

Byrådet i Bergen vedtok i møte 09.05.2018 (sak 1111/18) oppstart av reguleringsplanarbeid for:

- Bybanen fra sentrum til Åsane
- Hovedsykkelrute fra sentrum til Åsane
- Forlengelse av Fløyfjelltunnelen fra Sandviken til Eidsvåg

Utredning av tunnelalternativ i sentrum

Byrådet vedtok 12. mars 2020, sak 1012/20, å bestille oppstart av utredning for tunnelløsning mellom sentrum og Sandviken. Samtidig vedtok Byrådet at reguleringsplanarbeidet for vedtatt trasé fortsetter uten opphold.

Bystyret behandlet saken om alternativ i sentrum i møtet 15.12.2021, sak 398/21, og vedtok at dagløsningen for Bybanen gjennom sentrum fortsatt skal legges til grunn for det videre reguleringsplanarbeidet. Arbeidet med tunnelalternativet ble avsluttet.

Høring og offentlig ettersyn

20.oktober 2022, sak 1303.1/22, vedtok byrådet høring og offentlig ettersyn av planforslagene.

Vedtak av reguleringsplaner

Reguleringsplaner for Bybane, Fløyfjelltunnelen og sykkel fra sentrum til Åsane ble vedtatt i bystyret 31.05.2023 og 27.09.2023, sak 161/23 og 21.06.2023, sak 239/23 for søndre del av Fløyfjelltunnelen.

1.2.3 Vedtak om endret trasé

Den 02.10.2024, sak 334/24, vedtok bystyret traseendring av Bybanen:

1. *Bergen kommune og Vestland fylkeskommune inngår avtale om en ny løsning for Bybanen gjennom sentrum til Åsane, der tunneltraseen som ble utredet i 2021 (alternativ 2C1) legges til grunn for det videre arbeidet. Det gjøres nødvendige justeringer av den utredete tunneltraseen for å redusere risiko og kostnader.*
2. *Bergen kommune starter regulering av en tunneltrasé der bybanelinjen mot Åsane legges langs Kaigaten, Christies gate, Allehelgens gate og Nygaten, med tunnelinnslag ved Heggebakken. Den tidligere planlagte holdeplassen bak Øvregaten tas ut. Det vurderes et*

nytt, underjordisk stopp i området ved Sverresborg/Koengen. Traseen justeres til å ha tunnellutslag i Sjøgaten ved Slaktehustomten.

3. *Temaer som krever ytterligere utredning i den justerte løsningen, utredes som en del av reguleringsplanarbeidet.*
4. *Bystyret ber om at byrådet parallelt med reguleringen av den nye tunneltraseen igangsetter arbeidet med en ny reguleringsplan som regulerer gange, sykkel mv. gjennom sentrum på strekningen fra Kaigaten til Sjøgaten.*
5. *Finansieringen av arbeidet med Bybanen til Åsane videreføres iht. St.prp. 11 S («Finansiering av Bypakke Bergen i Hordaland»).* 6. *Det igangsatte arbeidet med tilleggsutredning for et tunnelalternativ avsluttes.*

1.2.4 Oppstart detaljreguleringsplaner for Bybanen og hovedsykkelrute på strekningen Bergen sentrum til Sandviken.

Byrådet vedtok 23.01.2025, sak 1010/25 oppstart av detaljreguleringsplaner for Bybanen og hovedsykkelrute på strekningen Bergen sentrum til Sandviken. I saksframstillingen fremgår at det skal tas utgangspunkt i vedtaket om endret trasé for Bybanen. Det fremgår også at hovedsykkelruten skal kobles til ruten fra sør i Christies gate, og gå gjennom sentrum og Sandviken.

1.3 Formålet med planarbeidet

Formålet med planarbeidet er å utarbeide reguleringsplaner og teknisk forprosjekt for:

- Bybanen fra sentrum til Åsane, delstrekning Kaigaten – Sandviken, der banen reguleres i tunnel bak Bryggen.
- Hovedsykkelrute Torget – Sandviken.

Reguleringsplanene skal sikre tilstrekkelig areal til å bygge og drifte Bybanen og hovedsykkelruten. Teknisk forprosjekt skal gi sikkerhet for at løsningene som legges til grunn for reguleringsplanene er gjennomførbare, kostnadseffektive og oppfyller krav til sikkerhet.

Med byggetrinn 5 fra sentrum til Åsane blir den første linjen gjennom Bergen sentrum etablert. Åsane får et kollektivsystem som er rustet for videre utvikling og økt kollektivbruk i bydelen. Byggetrinn 5 legger også til rette for økt frekvens på linje 1 mellom sentrum og flyplassen samt linje 2 til Fyllingsdalen som ble åpnet i 2022.

1.4 Mål og prinsipper for Bybanen

Mål og prinsipper for Bybanen ble utarbeidet i planarbeidet for byggetrinn 1 Sentrum – Nesttun. Målene har ligget til grunn for alle utbyggingsetappene, samt for forslaget til Framtidig bybanenett og planprogrammet for Bybanen fra Sentrum til Åsane (2012).

«Bybanen i Bergen introduserer et nytt, synlig element i bybildet og et nytt transporttilbud. Som del av byen og bystrukturen skal banen bidra til god byutvikling. Bybanen skal være hovedstammen i kollektivsystemet og gi kvalitet og konkurransekraft til byens kollektivtransporttilbud. Bybanen skal bidra til den gode byen og den gode reisen.»

En av hovedårsakene til at bybane ble valgt som hovedstammen i kollektivsystemet var at Bergen sentrum hadde store utfordringer med for høy busstrafikk. Mål om økt kollektivandel og lavere personbiltrafikk bidro til at disse problemene ville øke vesentlig i fremtiden. Det er derfor et overordnet mål for utbyggingen av bybanenettet i Bergen å redusere busstrafikken i sentrum.

Bybanen skal styrke bymiljøet ved å:

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

Bybanen skal gi en trygg og effektiv reise ved å:

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

I tillegg til disse målene er det i fagnotat ved oppstart av planarbeidet nå nevnt to kriterier som skal vektlegges i planarbeidet:

- Egen trasé
- Tilstrekkelig kapasitet

I Byrådssaken ved oppstart er det presisert hvordan det skal vektles mellom ulike kriterier:

Trygghet for byens befolkning og tilreisende er svært viktig og trafiksikkerhet for myke trafikanter bør veie tungt i valg av løsninger i planene. Det må også være samsvar mellom hva som planlegges og hva som er realistisk å finansiere. Det er derfor viktig å velge kostnadseffektive løsninger og kostnadsbesparende tiltak, gjennom hele planprosessen. Gode rammebetingelser for næringslivet er viktig for byrådet og det bør gjøres supplerende samfunnsøkonomiske vurderinger. Trafiksikkerhet og fremkommelighet i sentrum, bør veie tyngre enn mål om synlighet i bybildet. Byråden er glad for at hensynet til både landskap, arkitektur og byrom, og kulturminner, kulturmiljø og bymiljø, skal vektlegges gjennom hele prosjektet.

1.4.1 Differensiering av målene for Bybanen

Bybanen skal tilpasses områdene banen skal betjene og gå gjennom. Bybaneprosjektet legger til grunn en differensiering av mål med ulik vektning av målene som gir føringer for plassering og formgiving av holdeplasser og banetrasé.

Det er definert tre typer områder, A, B og C, med ulike vektlegging av mål for bybanens rolle i byrommene og i hvilken grad **styrking av bymiljøet** eller **fremkommelighet** skal vektlegges mest.

Strekninger

A-områder: Bysentrum og bydelssentra - Integrering i bymiljø vektlegges mest.

B-områder: Lokalsenter - Bymiljø og fremkommelighet for banen sidestilles.

C-områder: Transportetappe – boligområder og åpnere bebyggelse - Prioritet og fremkommelighet for banen vektlegges mest

Holdeplasser

Holdeplasser plasseres ut fra tilgjengelighet i bystrukturen, dekningsgrad og byutviklingspotensial.

A: I sentrumsgatene og sentrale byrom skal holdeplassene være integrert i byrommene. Utformingen skal ivareta kvaliteter i eksisterende og planlagte byrom og landskap. Kvartaler kan stenges for annen trafikk og plattformer løses som en del av fortauarealene, noe som gir god fleksibilitet og tilgjengelighet for fotgjengere. Tilstrekkelig sikkerhet for fotgjengere og passasjerer oppnås ved gjennomtenkt materialbruk og utforming, og helst uten trafikksegregerende elementer (gjerder, murer osv.)

B: I lokalsentrene må vurdering av holdeplassenes plassering ta hensyn til bystrukturen og hvordan byrommene kan styrkes. Holdeplassen kan ligge sentralt i byrommene og integreres i disse, løsninger med plattformer som en del av fortauarealene vurderes.

C: Utenfor den tette bebyggelsen plasseres holdeplassene for å gi best mulig tilgjengelighet, og etablerer frittliggende nye «steder» med tilknytning til viktige ganglinjer. Holdeplassene skal i utgangspunktet ligge i friluft og utformes som rom for opphold.

Prosjekteringsveilederen for Bybanen oppsummerer de viktigste «byggeklossene» og prinsippløsningene, som er med på å gjøre Bybanen til en suksess. Del 1 gjør rede for hvorfor og del 2 for hvordan vi bygger banen.

1.5 Mål for gange og sykkel

Kommuneplanens arealdel og den nylig vedtatte samfunnsdelen legger opp til fortetting der tilrettelegging for gående og syklende er en del av strategien. I Samfunnsdelen *Et nystemt Bergen*, vedtatt 24.09.25, heter det:

- Selv om Bergen skal vokse i årene som kommer, skal veksten i persontransport skje gjennom gange, sykkel og kollektiv.
- For å bli Bergen for alle skal vi: Jobbe for at gange, sykkel og kollektivtransport blir trygge og enkle hverdagsvalg.



Figur 1-3: Prioriterte transportformer, figur hentet fra forrige kommuneplanens samfunnsdel «Bergen 2030»

Bergen kommune har vedtatt en gåstrategi og en sykkelstrategi:

Gåstrategi for Bergen 2020-2030

- Visjon: Det skal være attraktivt og sikkert å gå i Bergen.
- Hovedmål: Flere skal gå mer

I gåstrategien er det pekt på flere innsatsområder med delmål som vist i figur 1-4:

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

Figur 1-4: Delmål i Gåstrategien for Bergen 2020-2030.

Sykelstrategien for Bergen 2020-2030

Sykelstrategien er utarbeidet av Bergen kommune i samarbeid med Vestland fylkeskommune og Statens vegvesen. Strategien har følgende ambisjonsnivå og mål:

- Ambisjonsnivå 2030: Antallet alvorlige sykkelulykker skal halveres
- Sykkelandelen i Bergen skal øke til 10 %
- Sykkelandelen i Bergens utvidede sentrumsområde skal øke til 20 %
- Andelen av befolkningen som opplever at det er trygt og enkelt å sykle i egen bydel skal øke til 80 %
- Andelen av befolkningen som sykler minst en gang i året, skal øke til 75%



VISJON: Det er attraktivt og sikkert å sykle i Bergen

I sykkelstrategien er det pekt på flere tematiske innsatsområder med delmål som vist i figur 1-5.



Figur 1-5: Hovedmål og delmål i Sykkelstrategi for Bergen 2020-2030.

1.6 Andre miljømål

1.6.1 Aktuelle temaplaner

Bergen kommune har utarbeidet en rekke temaplaner som legger føringer for utforming av reguleringsplaner i kommunen. Særlig viktige temaplaner for å ivareta miljøhensyn er omtalt under:

Temakart sammenhengende blågrønne strukturer – del av kommuneplanens arealdel 2018

Bergen skal bygges tettere for å skjerme de store naturområdene utenfor byggesonen. Byutvikling og fortetting gir både utfordringer og unike muligheter for å skape sammenhengende blågrønne strukturer i Bergen. Sammenhengende grønnstruktur gir rom for byøkologi, ivaretar økosystemtjenester og gir rom for lek og rekreasjon. For å lykkes med dette må det legges til rette for flerfunksjonelle blågrønne strukturer i den tette byen. Åpne vassdrag, parker og trær skal styrke den blågrønne infrastrukturen inne i fortettingsområdene og er viktige for å gjøre byen attraktiv.

Temakartet viser en sammenhengende blågrønn grovstruktur gjennom bebygde områder, både eksisterende forbindelser og forslag til fremtidige koblinger. Blågrønne forbindelser er det sentrale i temakartet. Disse forbindelsene kobler sammen byfjellsområdene med grøntområder og vassdrag innenfor byggesonen.

Kommunedelplan for overvann 2019-2029

Planen har som formål å ivareta overvannshåndtering i arealplanlegging. Den gir føringer til mer detaljerte overvannsplaner og er et verktøy i arealplanlegging og saksbehandling av arealplaner. Målsettingen er at det blir lagt til rette for helhetlig forvaltning av vannets kretsløp med nødvendig infrastruktur. I dette ligger det at ikke bare skal mengden overvann håndteres slik at innbyggernes liv og helse ivaretas og skadekostnader for samfunnet forebygges, men også:

- Ivareta vannets kretsløp
- Vann skal være en ressurs for biologisk mangfold.
- Vann skal være et element i utforming av byrom.
- Vann skal være en del av blå-grønne løsninger og støtte opp under økosystemtjenester
- Overvann skal ikke forurense miljøet.
- Klimaendringer skal ikke skape overvannsproblemer

Strategiplan for bytrær 2016

Strategiplanen har en visjon om at bytrær skal ha en betydelig plass i bybildet. Målsetting:

- Bytrær skal ivaretas der hvor de har en verdi.
- Bytrærs økologiske betydning skal aktivt utnyttes.
- Det skal tilstrebes en rikere variasjon i bytrærnes artssammensetning og estetiske uttrykk.
- Trær skal gis tilstrekkelig areal og gode vekstvilkår.
- Bytrær som må felles av sikkerhetshensyn eller av andre årsaker, skal erstattes.
- Antall trær i byen, både solitær- og alletrær økes etter anbefalinger i beplantningsplan.

Grønn Strategi – Klimastrategi for Bergen 2022-2030

Bergen skal i 2030 være et lavutslippssamfunn og i 2050 et 1,5 graders-samfunn. Det er 4 strategier for å nå dette:

- Kutte direkte i utslipp
- Sirkulere ressursene
- Bevare naturen
- Forberede for endring

1.6.2 Mål for ytre miljø

Det er fastsatt en overordnet målsetting om at tiltaket ikke skal medføre vesentlige eller varige negative konsekvenser for det ytre miljøet. Prosjektet skal prosjekteres, bygges, driftes og vedlikeholdes med lavest mulig klimagassutslipp og påvirkning på ytre miljø.

For å sikre at denne målsettingen følges opp gjennom prosjektet, fra planlegging til utbygging, ble det utarbeidet et felles miljøprogram for reguleringsplanene for Bybanen fra sentrum til Åsane. Dette miljøprogrammet er nå revidert for strekningen sentrum – Sandviken. Miljøprogrammet gjør rede for fareidentifikasjon av ytre-miljømessige utfordringer, risikovurdering av uønskede hendelser og hvilke tiltak som anbefales for å redusere risikoen for at disse skal forekomme. Miljøprogrammet følges opp av miljøoppfølgingsplaner (MOP) i utbyggingsfasen. Miljøprogrammet og tilhørende MOP er bindende dokumenter for alle som er involvert i anleggsarbeidet, det vil si planleggere, prosjekterende, byggherre og entreprenør. Miljøprogram og MOP bygger på NS 3466:2009 samt Statens vegvesens metodikk for utarbeidelse av YM-planer (miljørisk; rev. 2024), som utgjør bransjestandard for samferdselsprosjekter.

Miljømålene er identifisert i samarbeid med Bergen kommune og gjenspeiler bransjestandarden innen samferdselsprosjekter og større anlegg generelt¹. Målene peker på ulike forhold ved anleggsgjennomføringen som kan medføre uønsket påvirkning på ytre miljø og kvaliteter som må ivaretas. Miljømål, fareidentifikasjon og risikovurdering tar utgangspunkt i en systematisk gjennomgang av følgende temaer:

- Støy
- Vibrasjon
- Luftforurensning
- Forurensning (grunn og vann)
- Landskapsbilde
- Nærmiljø, friluftsliv og byliv
- Naturmangfold
- Kulturmiljø
- Materialvalg, avfallshåndtering og ombruk²
- Klimagass og energiforbruk
- Naturressurser

1.7 Planområdene

1.7.1 Beskrivelse av tiltaket og inndeling av reguleringsplanene

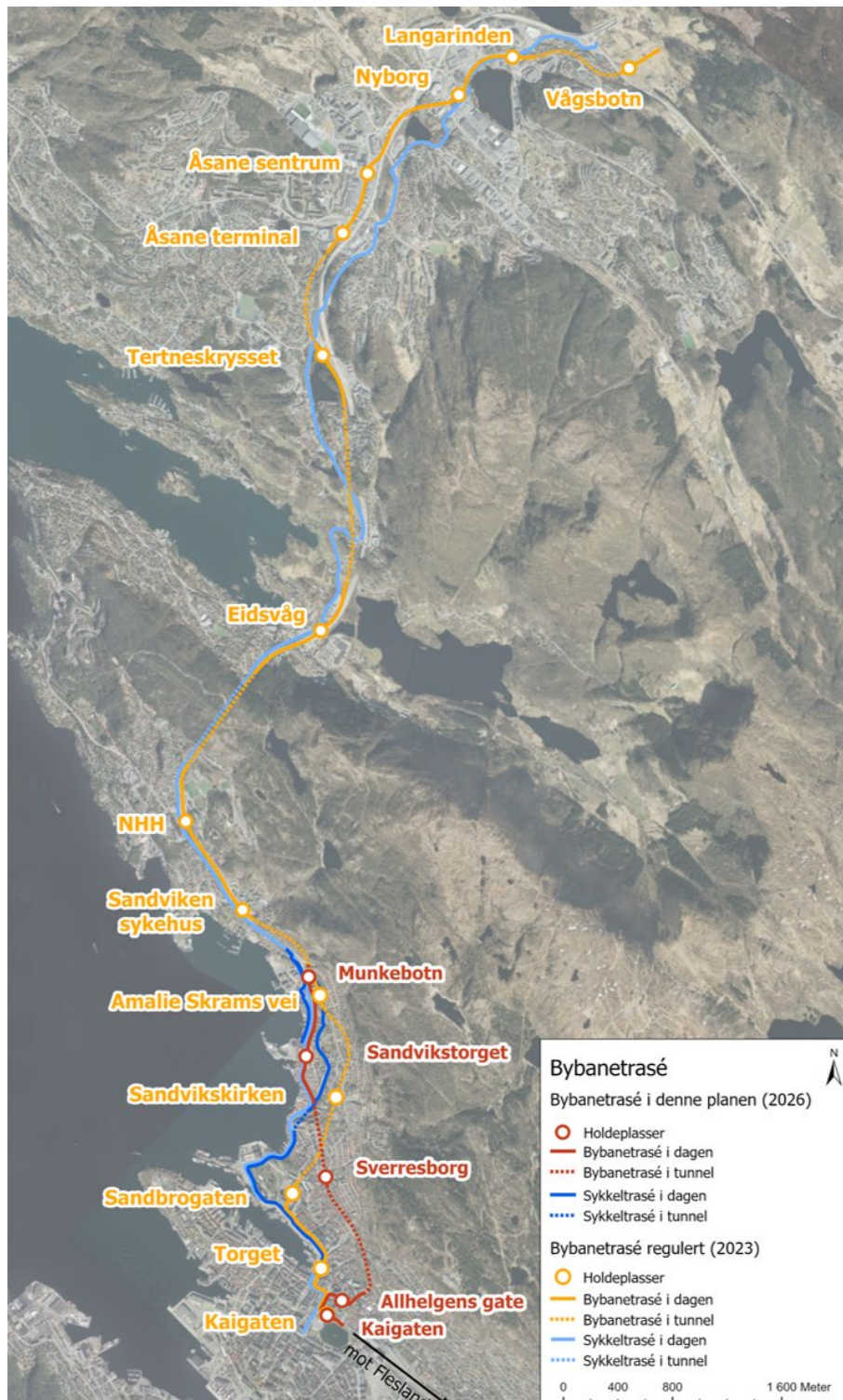
Figur 1-6 viser forskjell i traseene for Bybane og hovedsykkelrute mellom reguleringsplanene vedtatt i 2023 og planforslagene som legges frem nå. På strekket fra Kaigaten til Amalie Skrams vei/

¹ Bergen kommunen, «Mål» datert 09.07.2021: Grønnere Bybane innebærer at Bybanen skal prosjekteres, bygges, driftes og vedlikeholdes med lavest mulig klimagassutslipp og påvirkning på ytre miljø.

² For dette prosjektet har ombruk blitt inkludert under dette miljøtemaet. Kategorien avviker derfor fra miljøriskens på dette punktet.

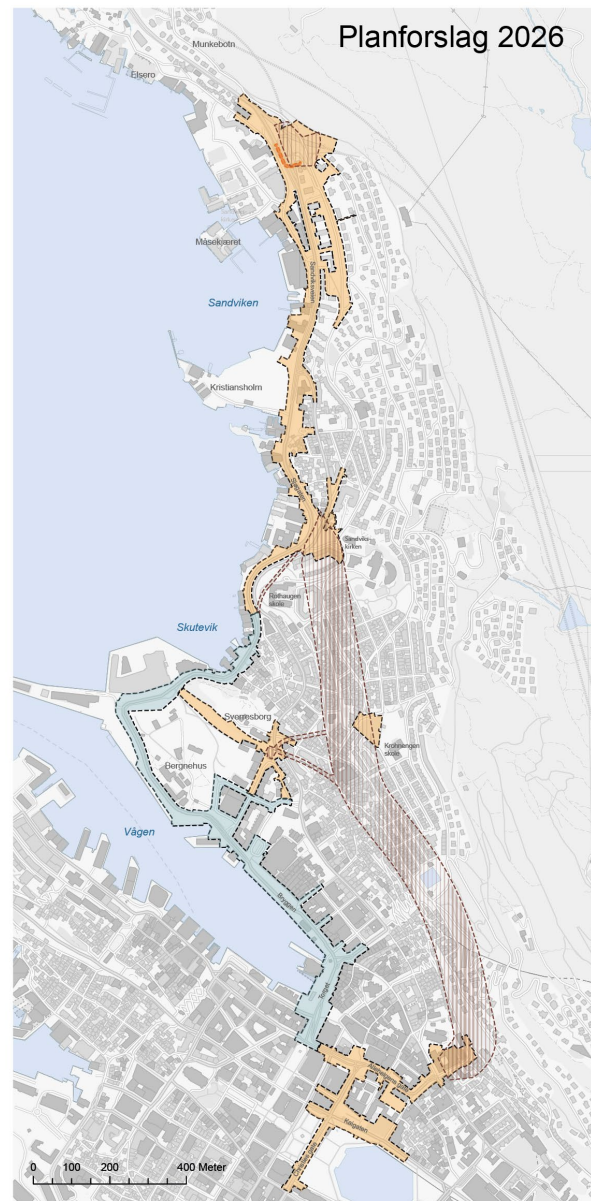
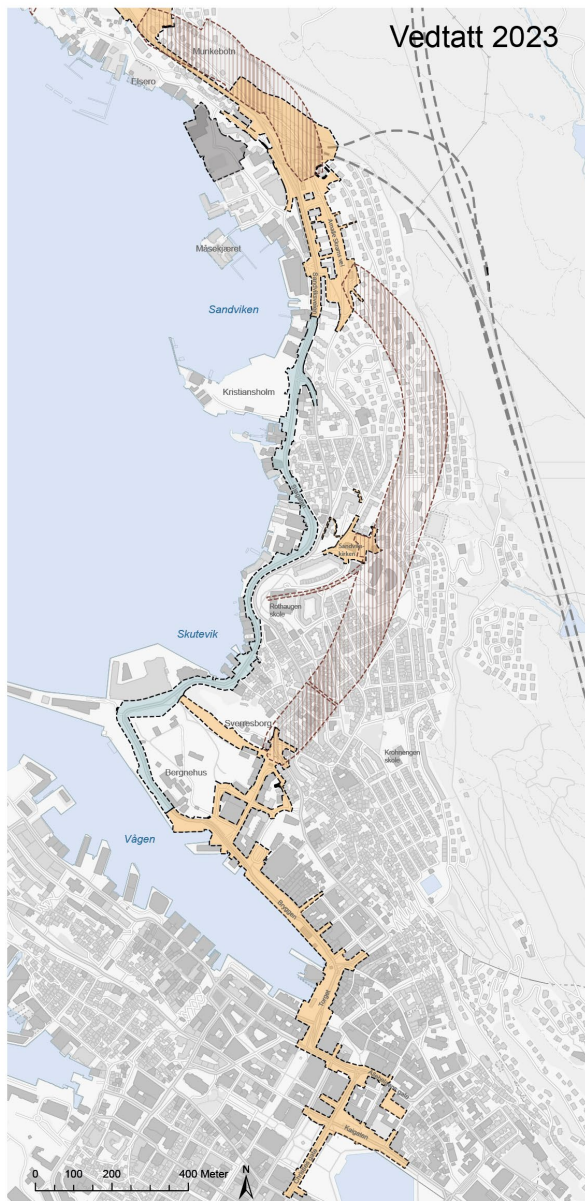
Munkebotn vil de regulerte traseene fra 2023 utgå og erstattes med traseene i disse planene. Traseene for Bybanen og hovedsykkelruten videre nordover vil være som i gjeldende plan fra 2023. Forklaring på forskjellene gis i de neste kapitler.

Figur 1-7 viser forskjell på plangrense for gjeldende reguleringsplaner for Bybanen til Åsane og plangrensene for de nye reguleringsplanene. Noen steder overlappes ikke de «gamle»



reguleringsplanene av nye reguleringsplaner. Dersom planforslagene med endrete løsninger blir vedtatt er hensikten å fremme egne opphevingssaker for de arealene som ikke omfattes av de nye reguleringsplanene, og som bør oppheves.

Figur 1-6: Dette planforslaget regulerer rød trasé for Bybanen og mørkeblå trasé for sykkel. Traseene fra 2023 erstattes av disse.



-  Vertikalnivå 1
-  Vertikalnivå 2 (bybane)
-  Vertikalnivå 2 (sykkel)
-  Vertikalnivå 2 (riggområde)
-  Vertikalnivå 3

Figur 1-7: Plangrenser for gjeldende reguleringsplaner for BT5 til venstre, plangrenser for planforslaget til høyre. Vertikalnivå 1 er under bakken, vertikalnivå 2 på bakken/ grunnen og vertikalnivå 3 over bakkenivå.

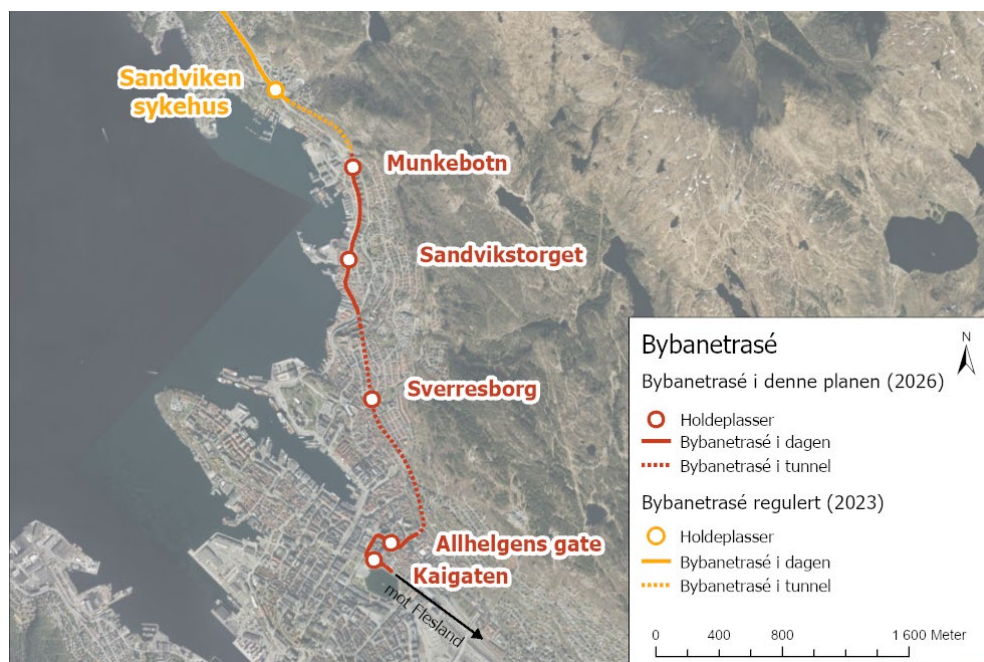
I tillegg til bybanetraseen og hovedsykkelruten omfatter planforslagene arealer for omlegging av veianlegg, tilstøtende arealer for tilrettelegging av grøntareal og opphold ved holdeplassene og langs hovedsykkelruten, samt midlertidige anleggsområder. Plangrensen avviker noe fra det som ble varslet ved oppstart av planarbeidet. Planområdet er en god del mindre enn varslingsområdet, men det er også foretatt noen mindre utvidelser enkelte steder. Ved oppstart var deler av Christies gate og Småstrandgaten samt nordre deler av Sandbrogaten del av planforslaget for hovedsykkelruten, men disse områdene inngår nå i planforslaget for Bybanen mellom Kaigaten og Sandviken.

1.7.2 Bybanetraseen

Bybanetraseen fra Kaigaten til Sandviken planlegges delvis i tunnel og delvis i dagen. Følgende bybaneholdeplasser er planlagt:

- Kaigaten
- Allehelgens gate
- Sverresborg (underjordisk holdeplass)
- Sandvikstorget
- Munkebotn

Bybanen planlegges fra holdeplass i Kaigaten, i et dagstrekk på ca. 450 m via Christies gate, Allehelgens gate og Nygaten til tunnellinnslag ved Heggebakken. På dette strekket foreslås en holdeplass i Allehelgens gate, som kan avlaste holdeplassen i Kaigaten for reisende til og fra nord. Fra Heggebakken planlegges Bybanen i en ca. 1500 meter lang tunnel til Sjøgaten ved Slaktehustomten. Om lag 930 m fra innslaget i Heggebakken er det foreslått en underjordisk holdeplass ved Sverresborg med utgang både i Sandbrogaten/ Nye Sandviksveien og ved parken Fredens Bolig. Bybanetraseen er deretter planlagt i dagen langs Sjøgaten/ Sandviksveien i et strekk på ca. 900 meter. På dette strekket er det foreslått holdeplasser ved Sandvikstorget og Munkebotn. Fra Munkebotn planlegges banen i tunnel videre til holdeplass ved Sandviken sykehus. Tunnelstrekket videre, og holdeplassen ved Sandviken sykehus, forblir uendret i samsvar med vedtatt plan for deler av DS2.



Figur 1-8 Forslag til ny banetrasé fra Kaigaten til Sandviken sykehus

Figur 1-9 viser endringene i banetrasé og holdeplasser i forhold til gjeldene plan. I gjeldende plan går Bybanen i dagen fra holdeplass i Kaigaten, via Torget og Bryggen, til tunnelpåhugg i Sandbrogaten. Det er vist holdeplasser på Torget og i Sandbrogaten. Deretter går banen i tunnel til Amalie Skrams vei med en underjordisk holdeplass ved Sandvikskirken og en holdeplass i dagen ved Amalie Skrams vei.



Figur 1-9: Forskjell i banetrasé og holdeplasser gjeldende plan (gul) og planforslaget (rød)

1.7.3 Hovedsykkelruten

I planforslagene starter hovedsykkelruten i sør på Torget, se figur 1 10. Fra krysset mellom Rasmus Meyers Alle og Christies gate reguleres det ikke et eget tilbud for syklist, men det legges opp til at syklende spres og skal gjøre bruk av gatenett, fortau og torg på fleksible måter.

Det planlegges sykkelstrekke fra Torget til Bradbenken og sykkelvei med fortau videre nordover langs Festningskaia og Sjøgaten frem til Skutevikstorget. Her går sykkeltraseen over torget og i et kort strekk med gang/ sykkelvei før den møter eksisterende sykkel tunnel under Nye Sandviksveien ved Rothaugen skole. Utforming i sykkel tunnelen foreslås endret til sykkelvei med fortau. Fra nordenden av tunnelen foreslås en rampe med sykkelvei med fortau opp til Sandviksveien ved Sandviken brannstasjon. I Sandviksveien, Ekregaten og deler av Amalie Skrams vei vil det være sykling i blandet trafikk med unntak av et ca. 25m langt sykkelstrekke i Ekregaten inn mot krysset med Sandviksveien. Amalie Skrams vei reguleres til gang- og sykkelvei fra krysset med Formanns vei. Helt i nord reguleres et strekk med sykkelvei med fortau som kobles mot gang- og sykkelbro ved Munkebotn. Her møter man hovedsykkelruten slik den er regulert i gjeldende reguleringsplaner for Bybanen.



Figur 1-10: Forslag til ny trasé for sykkel vist i planforslagene. Sykkelnettet i sykkelstrategien er også vist på figuren.

Fra Bergen Arkitekthøgskole /Sandvikstorget 64 er det planlagt et lokalt sykkelsystem. Her er det foreslått en sykkelprioritert adkomstgate parallelt med Sandviksveien frem til Gjensidigekrysset. Fra Gjensidigekrysset reguleres det sykkelvei med fortau langs kommunal del av Sandviksveien frem til den møter hovedsykkelruten slik den er regulert i gjeldende plan for DS2.

Sykelnett fra Sykkelstrategien er også vist på figur 1-10. I Sykkelstrategien er det definert et sykkelnett som skal ligge til grunn for fremtidig utbygging i Bergen. Sykelnettet som er lagt til grunn, i planforslagene for «Hovedsykkelrute Torget – Skuteviken» og «Bybanen Kaigaten – Sandviken» er plassert slik at det samsvarer med lenker i Sykkelstrategiens sykkelnett.

Planenes infrastruktur knytter seg også til resten av sykkelnettet i flere retninger gjennom eksisterende kryssområder.

I planforslagene er det likevel ikke plass i gatetverrsnittet til egen sykkelinfrastruktur på disse strekningene:

- mellom Rasmus Meyers Allé og Torget via Christies gate og Småstrandgaten
- mellom Skuteviken og Kristiansholm langs Sjøgaten

Disse strekningene skulle, ifølge Sykkelstrategien, vært en del av sykkelnettet.

Ettersom denne reguleringsplanen ikke sikrer et eget tilbud til syklende gjennom sentrum og Sandviken, skal Bergen kommune og Miljøløftet gjennomføre et eget prosjekt for å etablere en sammenhengende sykkelrute gjennom sentrum uavhengig av reguleringsplanen for Bybanen til Åsane. Prosjektet skal avklare prosess for planlegging og bygging av en attraktiv trasé for sykkel gjennom Bergen sentrum fra sørvest til nordøst. Det skal arbeides for å finne attraktive løsninger som i størst mulig grad tilrettelegger for sykkel i egen trase.

Figur 1-11 viser hva som er endringene i trasé for hovedsykkelruten i forhold til gjeldende reguleringsplaner.

I gjeldende reguleringsplaner fra 2023 kobles hovedsykkelruten til eksisterende sykkelveg fra syd som ender i Rasmus Meyers alle. Det er i de gjeldende planene regulert inn sykkelveg fra krysset med Rasmus Meyers allé gjennom Christies gate frem til krysset med Allehelgens gate. Herfra går hovedsykkelruten videre som sykkelveg gjennom sentrum og indre Sandviken. Unntaket er over Torget der syklende nordover gis prioritet i fellesgate med kollektivtrafikk og varelevering. Nord for Sandvikstorget, ved krysset Sjøgaten og Sandviksveien, viser planen en overgang til sykkelveg med fortau som fortsetter nordover mot Åsane. Gjeldende plan har altså et sammenhengende dedikert sykkeltilbud gjennom hele planområdet.



Figur 1-11: Forskjell i hovedsykkelrute planforslaget (mørkblå) og gjeldende plan (lysblå).

2 Organisering og prosess

2.1 Tilleggsutredninger til konsekvensutredning (KU) 2013

I saken om oppstart av planarbeidet ble det fastslått at planprogrammet fra 2012 gjelder for planarbeidet nå. I henhold til forskrift om konsekvensutredning § 6, pkt. b, er det ikke krav om ny konsekvensutredning dersom det konkrete tiltaket er konsekvensutredet i en tidligere plan (plannivå), og reguleringsplanen som skal utarbeides er i samsvar med denne. Dersom traseen eller løsninger endres vesentlig fra tiltaket som er konsekvensutredet, skal konsekvensene av disse endringene utredes.

Ved høring av KU2013 ble det stilt krav om tilleggsutredninger knyttet til kulturminner og trafikk. Etter høring av tilleggsutredningene anså alle instanser at utredningsplikten var oppfylt.

I forbindelse med reguleringsplanarbeidet for gjeldende reguleringsplan ble det utarbeidet følgende tilleggsutredninger:

- Konsekvensutredning for verdensarven Bryggen i henhold til UNESCOs metode,
- Tilleggsutredning for rigg- og anleggsområde på Koengen
- Helsekonsekvensutredning i forbindelse med reguleringsplan for rigg og anleggsområde for Fløyfjelltunnelen (Saltimporttomten), en plan som nå er opphevet.
- Tilleggsutredning til konsekvensutredning, Selviktunnelen – Tertneskrysset. Bybanen i tunnel eller daglinje forbi Griggastemma.
- Tilleggsutredning til konsekvensutredning, Åsane sentrum Nyborg. Bybanetrasé – kryssing av E39.

Planforslagene som nå fremmes inneholder tiltak som ligger utenfor utredningsområdet fra gjeldende KU2013, og her er det behov for tilleggsutredninger for å oppfylle utredningsplikten. Det er derfor gjennomført en tilleggsutredning av konsekvenser for kulturarv som dekker for områdene Allehelgens gate, Nygaten og Heggebakken samt området omkring «Fredens bolig».

Konsekvensutredningene er gjennomført etter § 6 b, og kulturarv er vurdert som eneste relevante tema der tiltaket kan ha vesentlige virkninger for miljø og samfunn.

Bergen kommune ved PBE har vurdert at konsekvensutredningen fra 2013 med tilleggsutredninger er tilstrekkelig for å oppfylle utredningsplikten i forskrift om konsekvensutredninger for dette planarbeidet.

Tunnelutredningen for sentrum ble utarbeidet i 2021. Dette var ikke en tilleggsutredning til konsekvensutredningen med formell høring, men en vurdering av alternativer på skissefasenivå.

I tillegg ble følgende tema oppdatert i reguleringsplanprosessen for BT5 i perioden 2018-2023:

- Vei og trafikk: Framkommelighet, kapasitet og sårbarhet
- Bane- og kollektivsystem, holdeplasser og terminal: Kapasitet, reisetid og driftsopplegg
- Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse)
- Prosjektspesifikk måloppnåelse
- Samfunnsøkonomisk analyse
- Lokale og regionale virkninger
- Hydrogeologi og påvirkning på naturmiljø og kulturlag

I tillegg til tilleggsutredningene til konsekvensutredningen er det i fagnotatet ved oppstart listet opp en del tema som må oppdateres som del av planarbeidet. I fagnotatet framgår videre at denne listen

er å anse som et utredningsprogram for reguleringsplanoppgaven. For disse temaene er virkningene av tiltakene etter dette planforslaget vurdert og redegjort for i kapittel 7 i denne planbeskrivelsen.

2.2 Medvirkning

Varsel om oppstart

Varsel om oppstart av reguleringsplanene ble sendt til grunneiere, berørte parter, interesseorganisasjoner og offentlige etater i februar 2025. Mottatte merknader er oppsummert og innspillene behandlet som en del av planprosessen.

Offentlige informasjonsmøter

I forbindelse med oppstart av planarbeidet vinteren 2025 arrangerte Plan og bygningsetaten felles offentlige informasjonsmøter 11. og 13. februar for begge reguleringsplanene. Det vil bli arrangert tilsvarende møter i forbindelse med offentlig ettersyn.

Møter med private

Underveis i planarbeidet har plan- og bygningsetaten gjennomført møter med naboer, grunneiere og plan og utbyggingsprosjekter som blir berørt av planarbeidet, samt med interesseorganisasjoner.

Samarbeid med offentlige etater

Planarbeidet er gjennomført i samarbeid mellom Bergen kommune ved plan og bygningsetaten, Statens vegvesen og Vestland fylkeskommune, som er parter i Miljøløftet. Videre har det vært dialog og samarbeid med Bergen Vann, Bymiljøetaten, Byantikvaren, seksjon for kulturarv i Vestland fylkeskommune og Riksantikvaren underveis i planprosessen. Andre etater, som kabeleiere, er kontaktet ved behov for samarbeid eller avklaringer.

Konsekvensutredning for verdensarven (KUVA)

Som en del av utredning av verdensarv (KUVA) er det gjennomført medvirkning med ulike aktører. Det er utarbeidet en medvirkningsplan for dette arbeidet. Medvirkningsarbeidet har søkt å hente inn informasjon fra både eiere, offentlige myndigheter, beboere i området, museer og andre aktører som interessegrupper og lignende. Alle møter er referatført og innspill er tatt med videre i prosessen og benyttes i utrednings- og planarbeidet. Verdensarvrådet med fagråd har også vært informert om planprosessen og arbeidet med KUVA.

2.3 Parallelle oppdrag/utredninger

2.3.1 Plan- og designkonkurransen

I bystyrets vedtak i 2016 står: "Det skal arrangeres arkitekt- og designkonkurranse for utforming av området Torget – Vetrilidsallmenningen – Finnegårdsgaten – Bryggen." Konkurransen ble gjennomført i 2018/2019 i et samarbeid mellom Byarkitekten, Plan- og bygningsetaten, Byantikvaren og Bymiljøetaten. Vinner av arkitektkonkurransen var prosjektet «Mot Vågen» og var levert av en prosjektgruppe fra Asplan Viak AS, Rodeo arkitekter, Sanden+Hodnekvam arkitekter, Zenisk og Studio Holmedal.

Prosjektgruppen «Mot Vågen» var engasjert av Bymiljøetaten i Bergen kommune i utarbeidelse av prosjektet «Forslag til byromsutforming for Bryggen og Torget, 14.09.2022». I prosjektutviklingen var det, i forbindelse med gjeldende reguleringsplan for Bybanen, et nært samarbeid med Plan- og bygningsetaten, Bymiljøetaten og reguleringsplankonsulent for å videreutvikle løsningene. Det var da spesielt fokus på oppfølging av anbefalingene fra Konsekvensutredning for verdensarven (KUVA) og

rådene fra UNESCO ved utforming av bygulvet og lyssetning, samt bruken av byrommene Torget og Bryggen.

Prinsippene om utforming av bygulvet og lyssetting for Torget og Bryggen er videreført i planforslaget som nå fremmes selv om Bybanen ikke lenger skal gå over Torget og Bryggen.

2.3.2 Konsekvensutredning for verdensarven (KUVA)

Ved oppstart av planarbeidet for DS1 for Bybanen Sentrum-Åsane kom det innspill fra flere parter og fra UNESCO ved Verdensarvkomiteen, om behov for utarbeidelse av en uavhengig utredning av bybaneprosjektets konsekvenser for kulturarven Bryggen.

Bergen kommune, ved Byantikvaren, satte derfor i gang en «Heritage Impact Assessment» (HIA), som på norsk er oversatt til «Konsekvensutredning for verdensarv» (KUVA). KUVA utarbeides etter ICOMOS-metode for konsekvensanalyse. Konsulent for arbeidet var Michael Kloos Planning and Heritage Consultancy fra Tyskland.

I tre faser er det utført tre rapporter for konsekvensutredning for verdensarvstedet Bryggen (KUVA-rapporter) som innspill til planprosessen for den vedtatte reguleringsplanen for Bybanen sentrum-Åsane:

- Fase 1: Foreløpige vurdering av konsekvenser Bybanen og hovedsykkelruten kan ha for Bryggen som verdensarv. Denne ble gjennomført i skissefasen for dagalternativet (2020), og for tunnelalternativet sammenlignet med dagalternativet (2021). Vurderingene og anbefalingene i første fase av utredningen ble fulgt opp slik at bybaneprosjektet best mulig skulle ivareta verdensarvverdiene.
- Fase 2: Vurdering av konsekvenser reguleringsplanforslaget for Bybanen og hovedsykkelruten kan ha for Bryggen som verdensarv. Det var dialog med KUVA-konsulenten underveis i planarbeidet, og løsninger ble presentert. KUVA-rapporten fulgte planforslaget på høring.
- Den tredje rapporten ble levert høsten 2022 på grunnlag av ferdig planforslag til offentlig ettersyn.

KUVA rapportene ga viktige innspill underveis i både skissefase og i utarbeidelsen av selve planforslaget til høring og frem mot den politiske behandlingen. Michael Kloos Planning and Heritage Consultancy utarbeider en endelig rapport som skal summere opp de tre foregående rapportene. Prosessen følges opp videre av Byantikvaren.

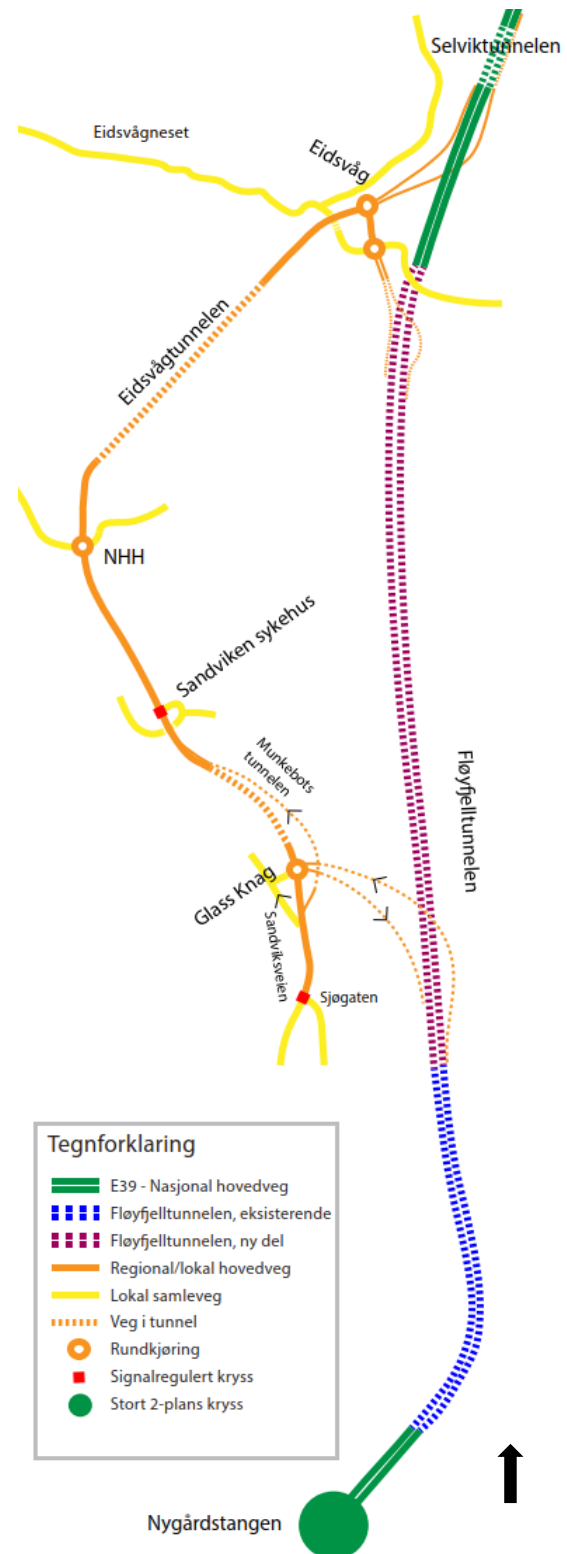
I forbindelse med planarbeidet for foreliggende planforslag er det utarbeidet en ny konsekvensutredning (KUVA-rapport) for verdensarven Bryggen felles for bane- og sykkelreguleringsplanen. Rapporten er i hovedsak utarbeidet etter metode M-1941 (Miljødirektoratet), men tar med seg prinsippene i Guidance and Toolkit for Impact Assessment in a World Heritage Context. Guidance and Toolkit veilederen er utarbeidet av UNESCO sammen med de andre rådgivende organene for verdensarv ICCROM og ICOMOS. KUVA rapporten utarbeides parallelt med, og vurderer konsekvensene av reguleringsplan for Bybanene delstrekning Kaigaten-Sandviken og reguleringsplan for Hovedsykkelrute Torget-Skuteviken har på verdensarvens verdier, attributter og støttende verdier.

I denne planbeskrivelsen er oppfølging av anbefalingene beskrevet og virkninger for kulturminner vurdert.

2.3.3 Forlengelse av Fløyfjelltunnelen med medfølgende omlegging av veianlegg

Forlengelsen av Fløyfjelltunnelen fra Sandviken til Eidsvåg avlaster dagens E39/Åsaneveien og gjør at man i gjeldende planer for bybane og hovedsykkelrute til Åsane kunne regulere firefeltsveien mellom Sandviken og Eidsvåg, til tofeltsvei, banetrasé og hovedsykkelrute. I Munkebotn skal Sandviksveien knyttes til Fløyfjelltunnelen med ramper i fjell. Rampene inngår i en egen pågående reguleringsplan som grenser mot denne planen.

Planlagt løsning inkludert lokk i Eidsvåg, forlenger Fløyfjelltunnelen mellom Nygårdstangen og Sandviken med ca. 3 km. Fra Nygårdstangen til Eidsvåg blir tunnelen i alt 5,5 km.



Figur 2-1: Fremtidig veisystem med forlengelse av Fløyfjelltunnelen

2.4 Forankring av prinsipper

Arbeidet med planforslagene «Bybanen Delstrekning Kaigaten-Sandviken» og «Hovedsykkelrute Torget – Skuteviken» er gjort gjennom fire ulike faser:

- Fase 1-oppstart av planarbeid
- Fase 2-analyse- og utredningsfase,
- Fase 3- forankring av prinsipper
- Fase 4 – reguleringsplan med teknisk forprosjekt

Fase 3, med forankring av prinsipper og konkretisering og optimalisering av løsninger, ble utført slik at prosjektet best mulig skulle oppfylle målene som er satt for Bybanen og sykkelsatsingen i Bergen. Resultatene fra denne fasen har dannet grunnlaget for videre arbeid med reguleringsplan og teknisk forprosjekt. Arbeidet i fasen tok utgangspunkt i banetrasé og hovedsykkelrute slik det ble vedtatt av Byrådet og beskrevet i oppstartsaken. Traseene for Bybane og hovedsykkelrute er noe justert og optimalisert videre i arbeidet med planforslag og teknisk forprosjekt.

I arbeidet med disse prinsippavklaringene er vurderinger fra tidligere vedtatte planer for Bybane og hovedsykkelrute gjenbrukt i størst mulig grad.

En vesentlig forskjell i forutsetningene er imidlertid at planforslaget nå baserer seg på at vedtatt løsning for Trafikkplan sentrum, der både Torget og Bryggen er stengt for ordinær biltrafikk før Bybanen gjennomføres (omtalt som Fase 2 i Trafikkplan sentrum). Det skal da kun gå buss i rute, turistbusser, taxi og varelevering over Bryggen og Torget. Dette gir mindre biltrafikk i Øvregaten enn det som lå til grunn for utarbeidelsen av gjeldende plan.

3 Overordnede vurderinger

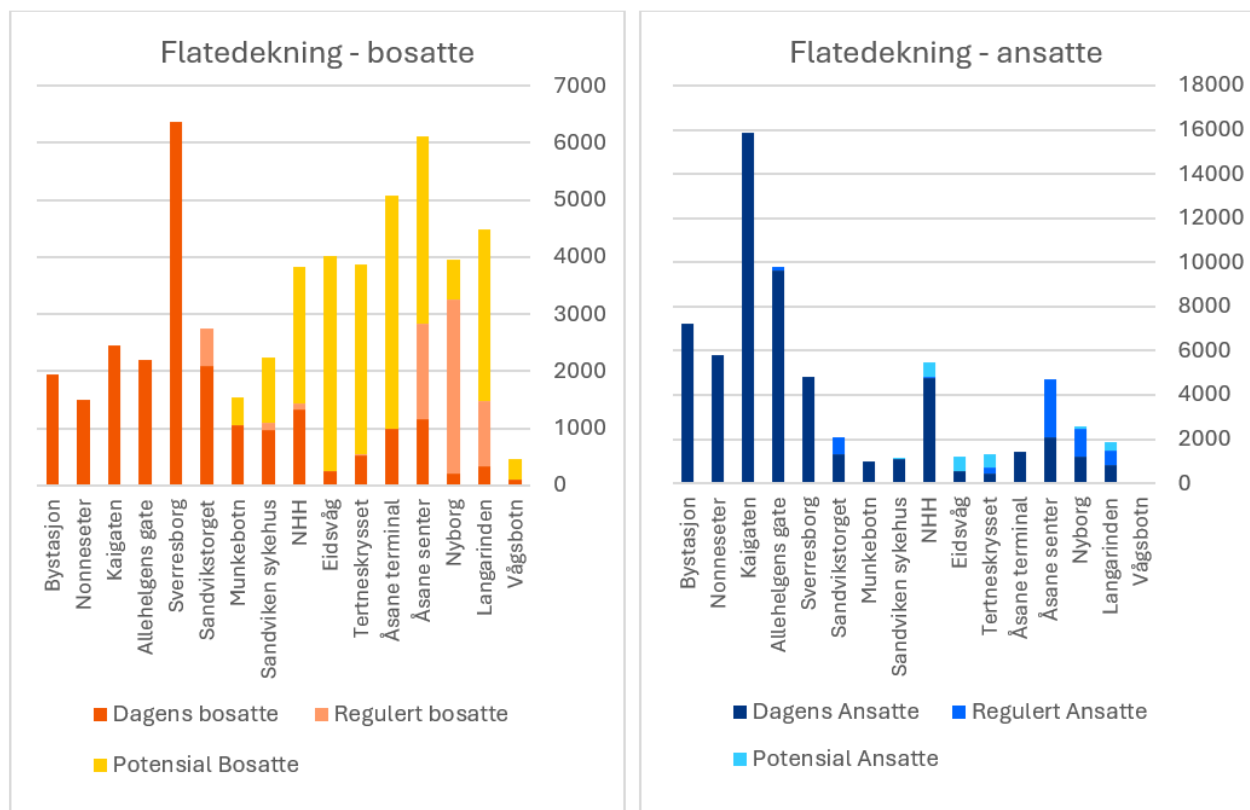
3.1 Byutvikling og betjening

Kvaliteten på kollektivtransporten er en av flere faktorer som bidrar til å gjøre byer og byregioner attraktive for etablering av næring, undervisning, kultur og bolig. Utvikling av Bybanen er et bidrag til å gjøre Bergen mer attraktiv og bygge opp under et godt omdømme, samt styrke byens konkurransefortrinn mot andre byområder. Bybane til Åsane er et viktig premiss for å oppnå nasjonale og lokale mål for byutviklingen.

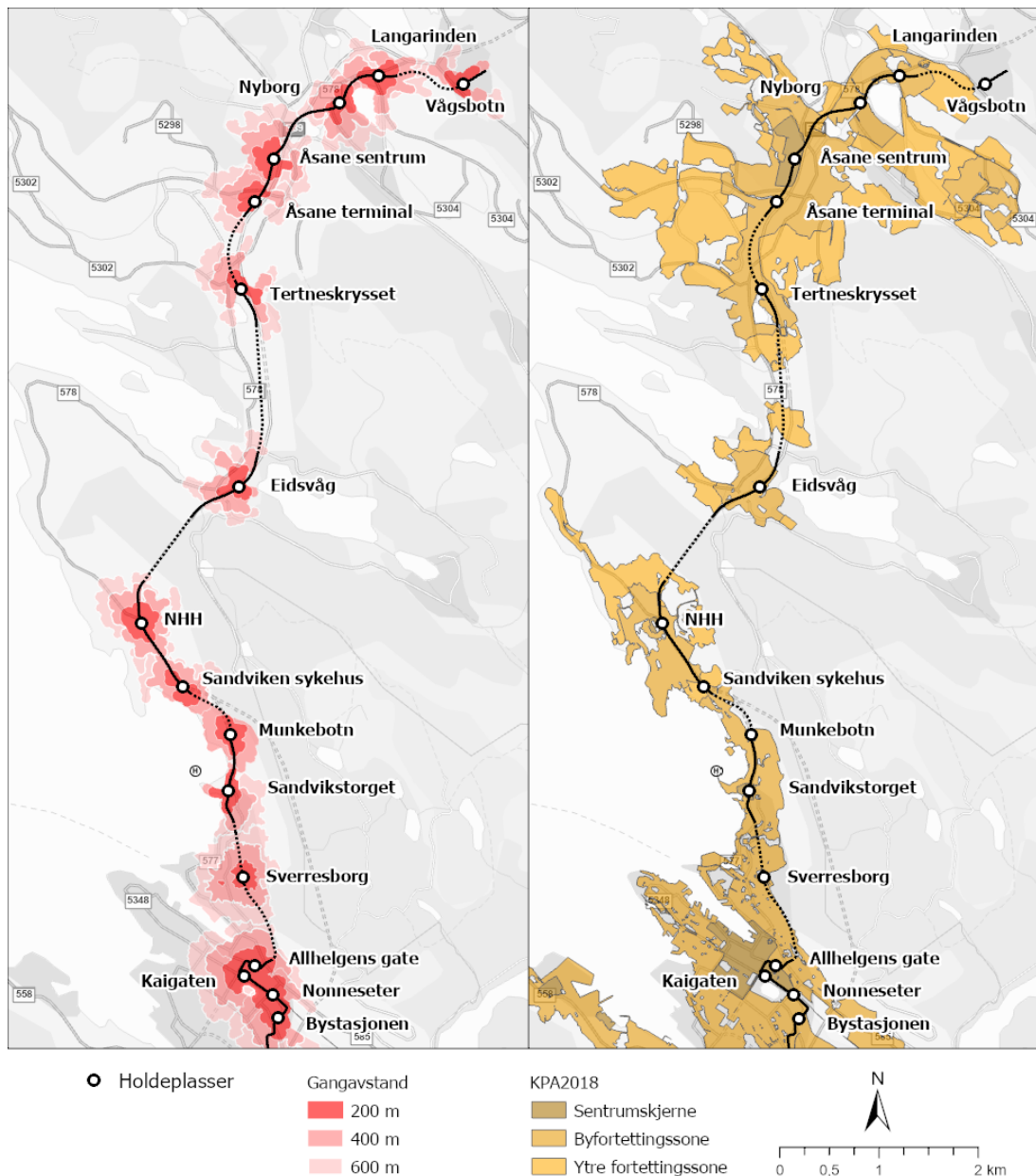
I kommuneplanens arealdel, KPA 2018, legges det opp til stor grad av fortetting langs bybanetraseen, blant annet innenfor byfortettingssonen. Bybaneholdeplassene betjener i stor grad fortettede områdene avsatt i KPA 2018. Områder utenfor gangavstand til Bybanen betjenes med buss.

Beregningene av Bybanens flatedekning med antall bosatte og ansatte innenfor 600 meter gangavstand til holdeplassene er utført med utgangspunkt i KPA 2018.

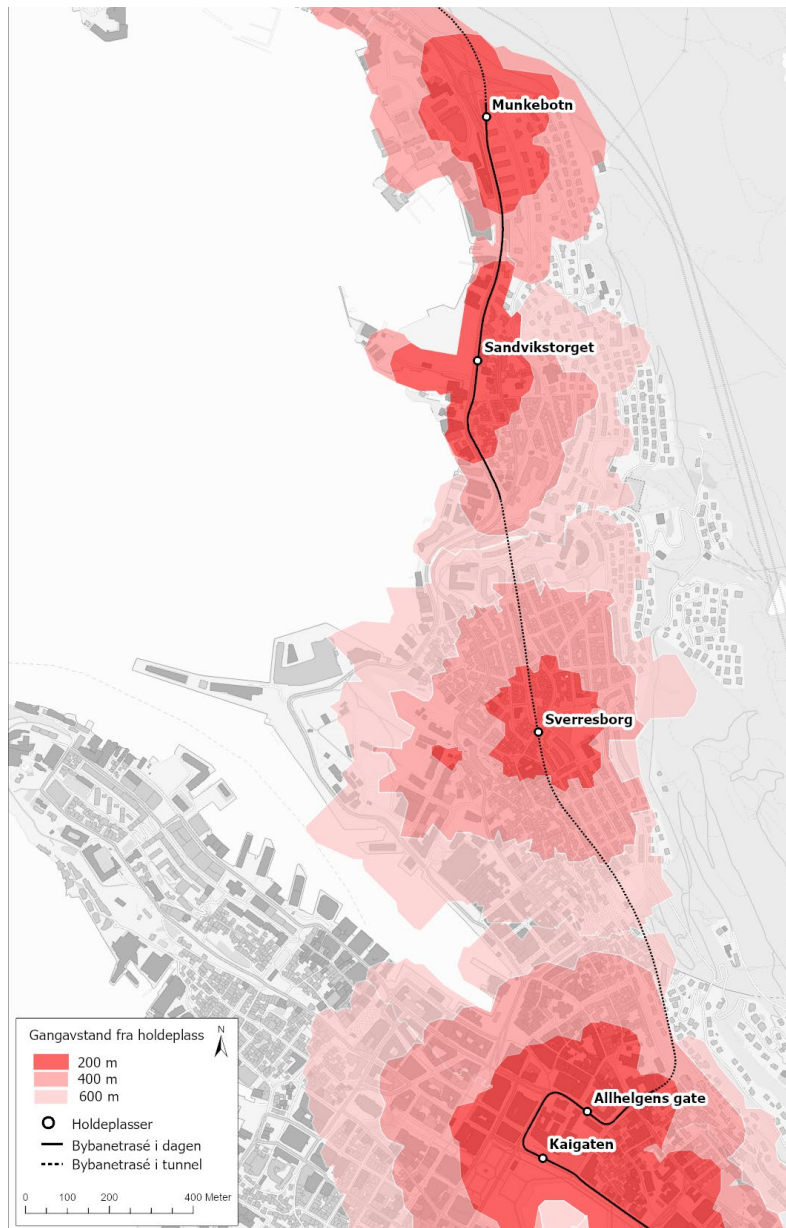
Dagens antall bosatte og ansatte innenfor 600 meter gangavstand til Bybanen mellom Kaigaten og NHH er beregnet til 17.000 bosatte og 41.000 ansatte. Det teoretiske potensialet på lang sikt er over 22.000 bosatte og over 43.000 ansatte. Det teoretiske potensialet inkluderer dagens ansatte og bosatte samt potensialet som ligger i gjeldende reguleringsplaner og kommuneplanens arealdel.



Figur 3-1 Antall bosatte og ansatte innenfor 600 meters gangavstand til holdeplassen [IØ1.1], fordelt på tre kategorier: eksisterende, planlagte, og potensielt antall bosatte. For holdeplassene i Sandviken er studenter ved NHH, BAS og NLA lagt inn i dagens ansatte.



Figur 3-2: Banetraseen vist med gangavstand fra holdeplassene til venstre, og med fortettingssonene som er angitt i KPA 2018 til høyre.



Figur 3-3: Holdeplassenes dekning av sentrum innenfor 200, 400, og 600 meters gangavstand fra plattform.

3.2 Bybanen som ryggrad i kollektivsystemet

3.2.1 Driftsopplegg for Bybanen

I forbindelse med oppstart av planarbeidet har Vestland fylkeskommune som ansvarlig for kollektivtransporten i fylket, gjort vurderinger og anbefalt nødvendig infrastruktur og et driftsopplegg for buss og bybane mellom sentrum og Åsane, ref. VLFK Driftskonsept BT5 datert 23.06.25. Dette inkluderer planlagte utvidelser i busstilbudet koordinert mot Bybanen. Dette driftskonseptet for buss og bybane er lagt til grunn for utforming av tiltakene i reguleringsplanen, og ligger til grunn for alle beregninger av reisevalg og reisevolumer i Regional Transportmodell (RTM).

Det er viktig å påpeke at dette driftskonseptet for Bybanen, inkludert tilhørende driftsopplegg for buss, omfatter et mulig ruteopplegg. Slik det er definert sier det hvor bybanevognene skal vende, hvor vognene skal parkeres når de ikke er i drift, og hvor ofte vognene skal kjøre på linjen. Det sier også hvilke bussruter som betjener strekningen, sett i sammenheng med Bybanens drift. Alle vurderinger av passasjerbelegg forholder seg dette samlede driftskonseptet.

Bybanen bygges i et hundreårsperspektiv, og det er nødvendig å fange opp mulige framtidige endringer i driftsopplegget for å sikre effektiv drift av kollektivsystemet uavhengig av fremtidig arealutvikling. Det er derfor lagt vekt på å utarbeide fleksible og robuste løsninger, og å sette av tilstrekkelig areal i reguleringsplanen for ulike driftsløsninger.

Vending av passasjerlinjer for banen

I de gjeldende reguleringsplaner for Bybanen til Åsane er det tilrettelagt for vending av bybanevogner ved NHH og Åsane terminal. Dette gir en fleksibilitet for drift av linjene i bybanenettet, og sikrer maksimal kapasitet for banen i området med størst etterspørsel etter kollektivreiser mellom Nesttun og NHH. Løsningene ved NHH og Åsane terminal blir ikke berørt av den nye reguleringsplanen for Bybanen mellom sentrum og Sandviken.

For å sikre ytterligere fleksibilitet for driftsopplegget til banen, og fremtidig kapasitet for sør- og vestgående linjer, legger denne planen opp til en mulighet for vending fra sør nær sentrum som del av det daglige driftsopplegget. Det reguleres derfor areal for etablering av vendearrangement i forlengelsen av underjordisk holdeplass ved Sverresborg. Dette er et nytt grep i denne planen sammenliknet med planene som ble vedtatt i 2023. Vurdering av alternativer for en vendeløsning nært sentrum er beskrevet i avsnitt 6.3.6.

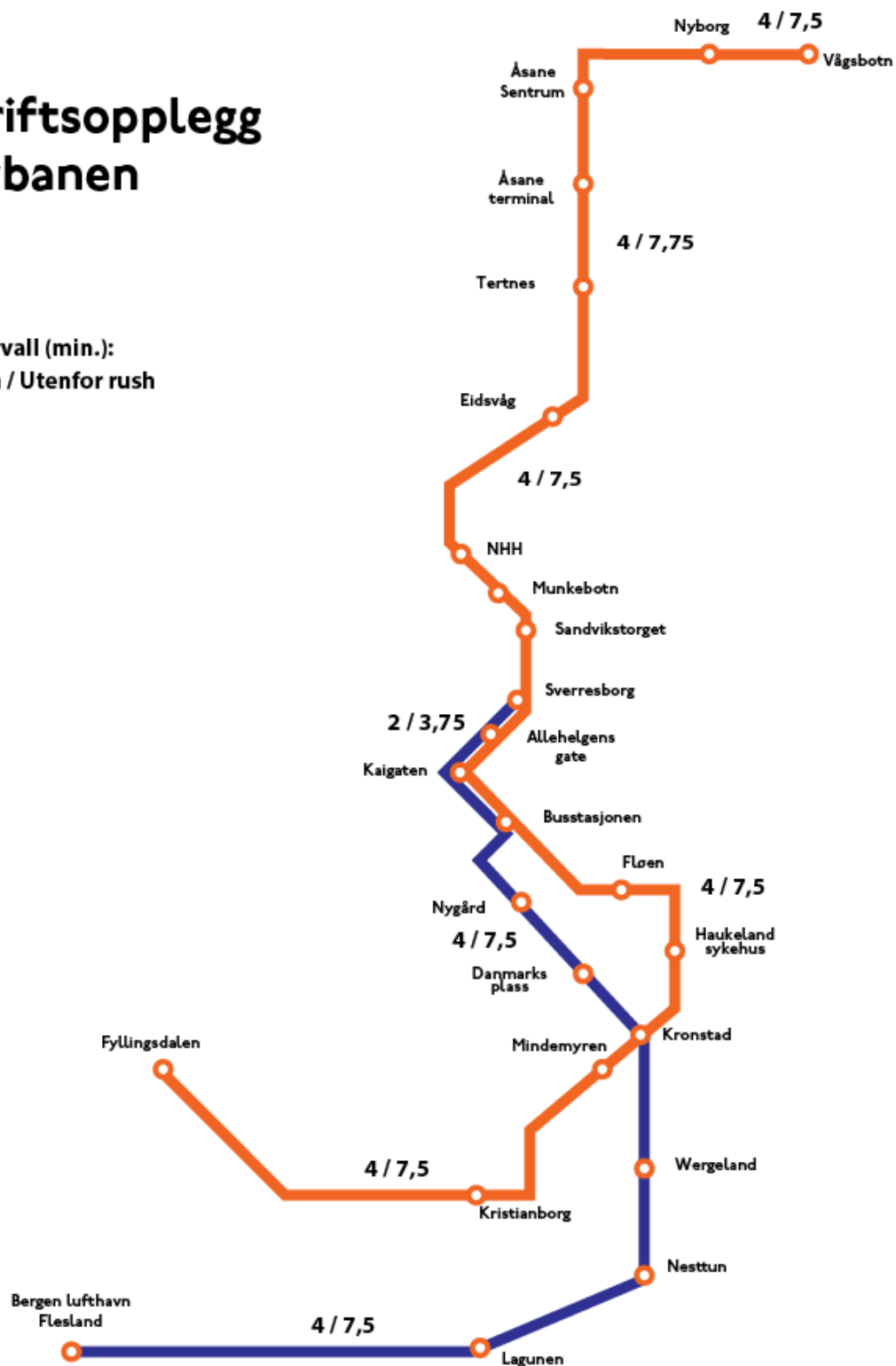
I unntaks-situasjoner må banen også kunne vende fra nord ved større arrangementer i sentrum eller andre hendelser der sentrum må stenges for gjennomkjøring. Det legges til grunn muligheter for at vogner skal kunne krysse over i motsatt spor, slik at banen kan terminere ved Allehelgens gate eller ved Sverresborg når behovet er til stede for det.

Depot for banevogner

Gjeldende planer for Bybanen til Åsane sikrer at det kan etableres et vogndepot ved henholdsvis Åsane terminal eller i Vågsbotn. Det reguleres ikke vogndepot i denne planen, men det vil være mulig å ha inntil to vogner stående ved den underjordiske holdeplassen ved Sverresborg ved behov.

Driftsopplegg Bybanen

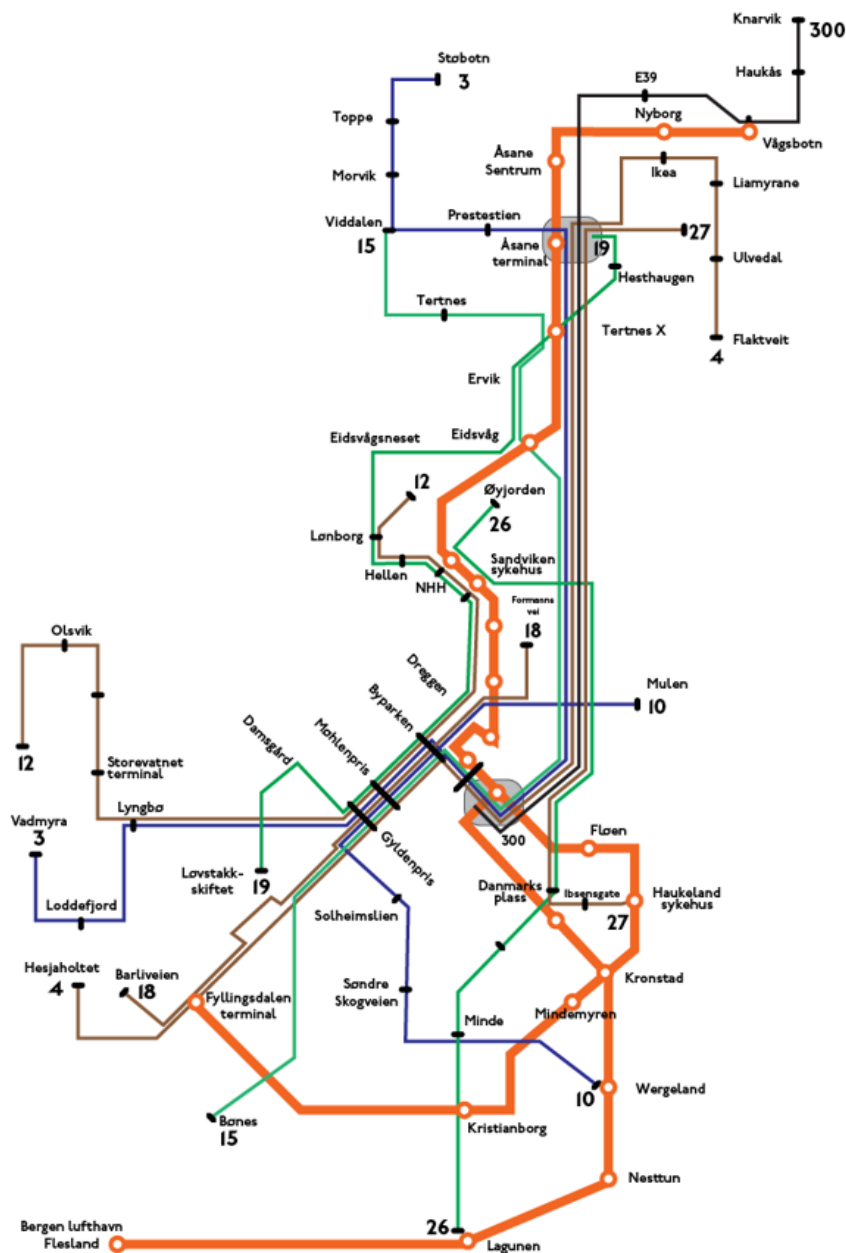
Intervall (min.):
Rush / Utenfor rush



Figur 3-4: Vestland fylkeskommunes planlagte driftsopplegg for Bybanen etter åpning av Bybanen til Åsane.

3.2.2 Driftsopplegg for samlet kollektivsystem

Med introduksjon av Bybanen i nordkorridoren (til Åsane), blir behovet for busstrafikk påvirket. Buss vil fremdeles være en vesentlig del av kollektivtilbudet, men behovet for busser som kjører parallelt med Bybanen mellom Bergen sentrum og Åsane blir redusert. Bussterminalen i Åsane blir et viktig byttepunkt både for buss-bane og buss-buss. Det etableres også en mindre bussterminal ved NHH for overgang buss-bane og buss-buss. Busstilbudet er viktig som tilbringersystem til Bybanen, og betjener områder utenfor Bybanens influensområde. I tillegg vil buss kunne håndtere ekspressruter i rushtiden, arbeidsruter, samt bydelsruter der buss gir en større flatedekning for kollektivtilbudet.



Figur 3-5: Vestland fylkeskommune sitt planlagte linjenett i 2050 for buss og bybane (VLFK Driftskonsept BT5 datert 23.06.25)

3.2.3 RAM – driftssikkerhet

Pålitelighet, tilgjengelighet og vedlikeholdsvennlighet (RAM³) er vurdert for hele delstrekningen. Det er identifisert utfordringer knyttet til høy frekvens på banen i felles trasé med buss i rute. Dette gjelder i hovedsak strekningen fra Kaigaten til tunnelportal ved Heggebakken, hvor Bybanen har frekvens på ned mot 2 minutter. Det foreligger begrenset erfaring med busser i blandet trafikk med så høyfrekvent banetrasé i Bergen. Man har erfart noen utfordringer i fellestraseen i Kaigaten, hvor det går både buss og bane. Felles trasé for buss og bane medfører mer og hyppigere vedlikehold, og det er oftere feil på sporveksler som følge av at tunge kjøretøy gir økt slitasje på vekselen.

I sentrumsområdet er det flere skarpe kurver, noe som fører til økt slitasje og dermed økt behov for vedlikehold. De krappeste kurvene har en levetid på 15 år og det er derfor viktig med god planlegging av løpende vedlikehold og utskifting etter endt levetid.

I Sandviken er de viktigste utfordringene knyttet til den komplekse trafikksituasjonen i og rundt Kristiansholmkrysset, der bybane, biltrafikk, buss, syklist og gående møtes i et område med høy trafikkbelastning. Løsningen er særlig sårbar ved svikt i signalanlegg eller ved kø og tilbakeblokkering, som kan føre til at kjøretøy blir stående i eller nær banesporet og dermed hindre fremføring av Bybanen.

Det er ikke identifisert RAM-forhold for strekningen fra Kaigaten til Sandviken som tilsier at løsningen ikke kan gjennomføres.

3.2.4 Sikkerhet

Det er som nevnt ovenfor gjennomført en RAMS⁴-analyse for å vurdere pålitelighet (R), tilgjengelighet (A), vedlikeholdbarhet (M) og sikkerhet (S), for strekningen. For sikkerhet viser vurderingen at løsningen i hovedsak kan gjennomføres på en sikker måte, men at enkelte forhold må ivaretas videre i detaljering av løsningene.

Sikkerhetsutfordringene knytter seg særlig til samspill mellom bybane, buss, øvrig veitrafikk og myke trafikanter i områder med begrenset areal og komplekse trafikkmønstre. Dette gjelder både i sentrum og i Sandviken hvor bybanen skal integreres i et tett bymiljø.

For å tilrettelegge for planlagt høy frekvens på strekningen fra sentrum til Sverresborg holdeplass (vendantlegget), skal tunnelen deles inn i flere blokkstrekninger. Dette muliggjør at flere bybanevogner kan befinne seg i tunnelen samtidig. En konsekvens av denne løsningen er risiko for at en bybanevogn som begynner å brenne inne i tunnelen ikke kan kjøre helt frem til plattform. Dette avviker fra et viktig premiss som har ligget til grunn for tidligere byggetrinn. Forholdet medfører behov for nærmere vurdering, inklusivt behov for eventuelle risikoreduserende tiltak og tilhørende beredskap, herunder håndtering av hendelser i tunnel.

Det er ikke identifisert uønskede hendelser for traseen fra Kaigaten til Sandviken som vurderes å medføre at sikkerheten ikke er ivaretatt på strekningen, forutsatt at identifiserte risikoforhold håndteres videre.

Farer og tiltak som er vurdert for delstrekningen dokumenteres i en farelogg. Dette legger til rette for systematisk oppfølging og lukking av forholdene i senere planfaser.

³ Reliability, Availability, Maintainability

⁴ RAM + S for Safety

3.2.5 Kjøretid for banen

Fra Kaigaten til Åsane terminal er det beregnet en kjøretid på cirka 18 minutter, og til Vågsbotn cirka 25 minutter.

Gjennomsnittshastighet fra Kaigaten til Åsane terminal er cirka 30,9 km/t, og fra Kaigaten til Vågsbotn cirka 29,0 km/t.

Til sammenligning er gjennomsnittshastigheten på banen fra sentrum til Flesland cirka 28 km/t, og for linjen fra sentrum til Fyllingsdalen cirka 32,6 km/t. T-banen i Oslo har til sammenligning en gjennomsnittshastighet på 33 km/t.

Kjøretid med banen må ikke forveksles med reisetid for passasjerene. Reisetiden består av kjøretid pluss gangtid fra og til holdeplassene samt ventetid. Holdeplassen ved Sverresborg ligger under bakken, og tiden det tar for passasjerene å komme opp eller ut på bakkenivå, samt avstand derfra til reisens mål- eller startpunkt, må også legges til for å komme frem til reisetiden. Eksempelvis vil det ta 4-5 minutter å gå fra plattform inne i fjellet til utgang i dagen i enden av Sandbrogaten. Fra Sandbrogaten er det også et stykke å gå til de fleste viktige reisemål.

Tabell 3-1: Beregning av kjøretid med Bybanen mellom Kaigaten og Vågsbotn.

Strekning	Kjøretid fra Kaigaten (min:sek)
Kaigaten – Allehelgens gate	01:15
Allehelgens gate – Sverresborg	03:36
Sverresborg – Sandvikstorget	05:43
Sandvikstorget – Munkebotn	07:20
Munkebotn – Sandviken Sykehus	08:54
Sandviken Sykehus – NHH	10:45
NHH – Eidsvåg	13:24
Eidsvåg – Tertneskrysset	16:30
Tertneskrysset – Åsane terminal	18:14
Åsane terminal – Åsane senter	19:52
Åsane senter – Nyborg	21:59
Nyborg – Langarinden	23:31
Langarinden – Vågsbotn	25:26

3.3 Prognoser for passasjertall og trafikk

Prognoser for trafikk på veinettet og passasjertall for Bybanen er beregnet med regional transportmodell (RTM) for situasjonen i 2050, med Bybane og hovedsykkellrute til Vågsbotn, forlengelse av Fløyfjelltunnelen og planlagte utvidelser i busstilbudet, jf. VLFK Driftskonsept BT5 datert 23.06.25 som er beskrevet i kapittel 3.2.

Prognosene i RTM legger til grunn en befolkningsvekst gitt av SSBs prognoser for Bergensregionen. Innad i Bergen er befolkningsveksten fordelt i samsvar med fortetningsområdene i kommuneplanens arealdel. Her er befolkningsveksten konsentrert rundt definerte og nye byutviklingssoner i kommunen.

Basert på Byvekstavtalen mellom kommunene i Bergensområdet, fylkeskommunen og staten om nullvekst i biltrafikken, er det i transportmodellberegningene lagt inn ulike tiltak og beregningsforutsetninger for å oppnå nullvekst i trafikkarbeid i Bergen. Det vil si nullvekst i sum kjøretøykilometer for privatbiler i hele kommunen, unntatt næringstrafikk og varetransport.

Oppdaterte beregninger av reisestrømmene, og fremtidig passasjertall for Bybanen er hentet fra Regional transportmodell (RTM-modellen). Vestland fylkeskommunes driftskonsept for Bybanen og buss er lagt til grunn. Det er viktig å merke seg at dette driftskonseptet representerer et mulig driftsopplegg som skal kunne iverksettes med løsningene som ligger i planen. Hvilket driftskonsept som faktisk blir iverksatt vil avhenge av etterspørsel i markedet og økonomiske rammer for kollektivdrift når banen tas i bruk.

Usikkerhet

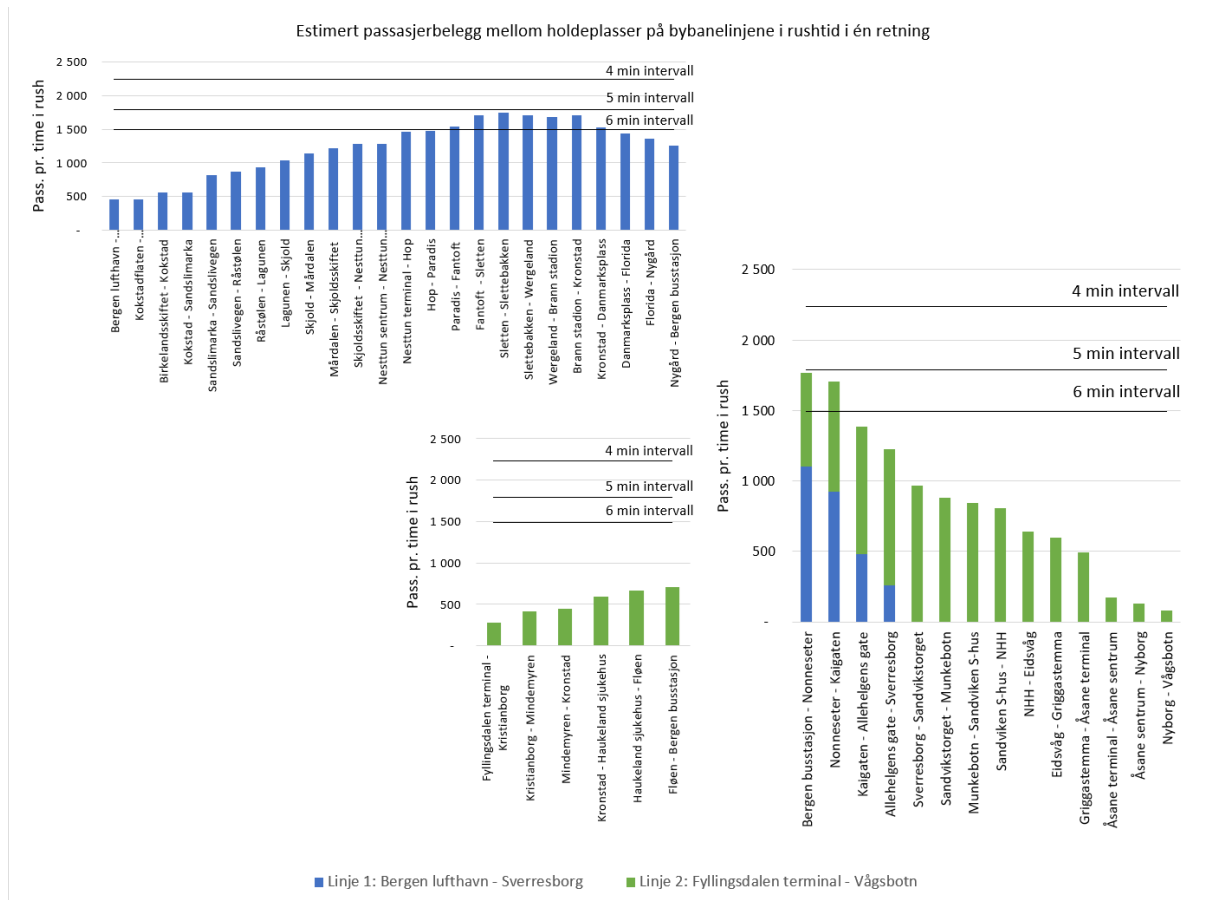
Alle modeller og beregninger er beheftet med usikkerhet. Dette gjelder også for transportmodeller og trafikkberegninger. Usikkerheten gjelder både modellsystemets oppbygging, forutsetninger og usikkerhet ved inndata som befolkningsvekst og framtidig arealbruk, økonomisk utvikling, transporttilbud i framtiden, prisutvikling, og ikke minst hvilke transportpolitiske tiltak som iverksettes. Dette er likevel det anerkjente nasjonale verktøy for slike analyser, og trolig det beste man har for å simulere fremtidig trafikkutvikling.

3.3.1 Passasjertall

Totalt antall påstigende på «Åsanelinjen», ved holdeplassene fra Kaigaten til Vågsbotn på et gjennomsnittlig hverdagsdøgn i 2050 er beregnet i RTM-modellen til ca. 21 500 passasjerer. De fleste reiser er til og fra sentrum, men det vil også være et høyt antall reiser gjennom sentrum. Med det definerte driftskonseptet fra VLFK som er lagt til grunn, viser resultatene av beregningene at en vesentlig større andel i modellen velger å reise med buss. Dette er utfordrende, når Bybanen er tiltenkt rollen som hovedstamme i kollektivtrafikken.

Figur 3-6 viser trafikkprognose med antall passasjerer fra RTM for Bybanen i 2050 mellom holdeplasser i én retning i maksimaltiden i 2050.

Tabell 3-2 nedenfor viser totalt antall påstigende fra modellen på linje 1 og 2 på strekningen Nonneseter til Munkebotn. Nonneseter og Kaigaten har størst trafikk. Holdeplassen i Allehelgens gate vil ha omtrent samme passasjergrunnlag som Sverresborg, selv om Allehelgens gate ligger nært Kaigaten holdeplass. Dette viser at Allehelgens gate gir en viktig avlastning for Kaigaten.



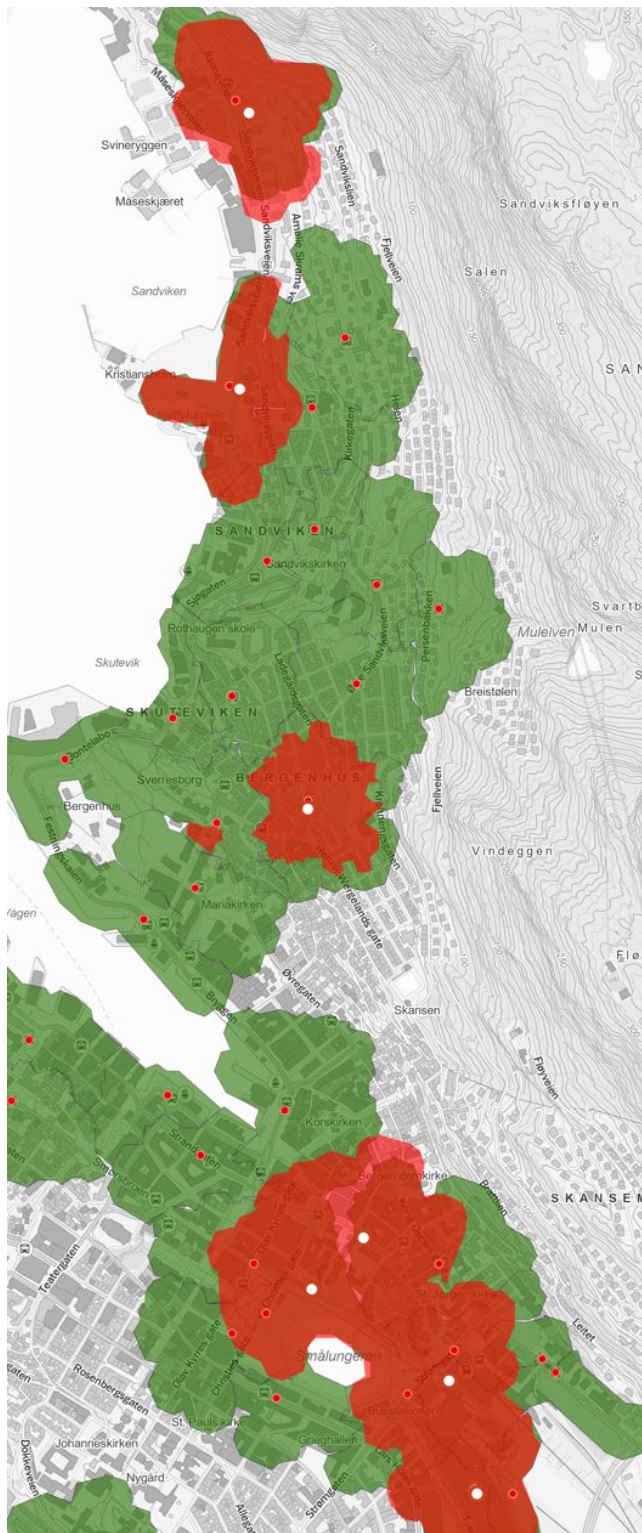
Figur 3-6: Trafikkprognose fra RTM for Bybanen i 2050, trafikk (passasjerer) mellom holdeplasser i én retning i makstimen i 2050. Driftsopplegget i denne prognosen er i henhold til Vestland fylkeskommunes definerte driftsopplegg for Bybanen og buss etter åpningen av Bybanen til Åsane.

Tabell 3-2: Beregnet antall bybanepassasjerer fra RTM. Antall påstigende per dag for begge linjer.

Antall påstigende per dag		
Holdeplass	Antall passasjerer	Linje
Nonneseter	6 400	1+2
Kaigaten	7 400	1+2
Allehelgens gate	4 300	1+2
Sverresborg	4 500	1+2
Sandvikstorget	1 400	2
Munkebotn	600	2

Beregningene fra RTM viser at totalt antall av- og påstigende på buss og Bybane mellom Sandviken og Vågsbotn er på rundt 80 000 i døgnet. Inkluderes sentrum i dette tallet økes det til rundt 265 000 av- og påstigende.

Beregningene fra RTM viser dessverre også at med foreliggende driftskonsept vil bortimot 2/3 av passasjerene velge buss fremfor Bybanen på strekningen. Dette kan trolig dels forklares med at på strekningen NHH til Sentrum har buss og bane i stor grad samme trasé, mens bussen ved Torget og



Figur 3-7: Kartet viser flatedekning med 200 m gangavstand til henholdsvis bussholdeplasser (grønn) og Bybanens holdeplasser (rød). Dette er med på å forklare hvorfor buss i modellberegningene blir mer attraktivt for de reisende.

Bradbenken har holdeplasser nærmere målpunktene. I det nye driftskonseptet ligger det også inne flere direktelinjer med buss fra Åsane. Når modellen fordeler relativt ukritisk mellom bane og buss basert på reisetid, og det ikke ligger inne kapasitetsbegrensning på buss, gir dette bussen et fortrinn. Kartet i figur 3-7 illustrerer til en viss grad konkurranseflaten buss/bybane. Det er langt fra sikkert at publikum vil tenke like rasjonelt.

Beregnet reisemiddelfordeling i gjeldende reguleringsplan for BT5 viser en helt annen fordeling mellom Bybane og buss. Der valgte bortimot 2/3 av de reisende Bybanen på de indre snittene, og 57% nord for Eidsvåg, se Figur 3-8. Hva forskjellene skyldes kan ha flere årsaker, planen har et helt annet driftskonsept for buss, og beregningene ble gjennomført i en tidligere utgave av RTM.

For å kunne forklare endringen er det gjort noen analyser. Forskjellene knyttet til modellversjon viser seg å ha noe betydning for totaltallene, men liten betydning for reisemiddelvalg mellom Bybane og buss.

Endring i driftskonseptet har størst betydning. Nytt driftskonsept har over 5 ganger så mange bussavganger gjennom Sandviken, og flere direkte busslinjer til Åsane, samtidig som bare en av Bybanens linjer nå er gjennomgående til Åsane. I beregningen i 2023 gikk begge bybanelinjene helt til Åsane Terminal.

Testberegninger viser også at mindre sentral beliggenhet av Bybanens holdeplasser nært sentrum spiller en rolle.

Konseptet legger opp til at det bare er linje 2 (Fyllingsdalen) som trafikkerer Åsane, mens det er linje 1 retning Flesland som har den største passasjeretterspørselen. Her må altså mange bytte. Man vet av erfaring at bytte mellom reisemidler spiller negativt inn på reiseopplevelsen, og øker reisetiden, noe modellen (RTM) også tar hensyn til.



Reguleringsplan for BT5-T (2026)

Snitt	Fordeling buss og bane		Reisemiddelfordeling persontrafikk			
	Buss	Bybane	Bil	Buss	Bybane	Gang og sykke
1+11	60 %	40 %	53 %	21 %	14 %	12 %
2+11	64 %	36 %	62 %	20 %	12 %	6 %
3+11	65 %	35 %	64 %	21 %	11 %	4 %
4+9	62 %	38 %	63 %	21 %	13 %	4 %
5+9	63 %	37 %	63 %	21 %	12 %	3 %
6+9+10	63 %	37 %	69 %	19 %	11 %	1 %
7	63 %	37 %	70 %	18 %	11 %	1 %

Reguleringsplan for BT5 (2023)

Snitt	Fordeling buss og bane		Reisemiddelfordeling persontrafikk			
	Buss	Bybane	Bil	Buss	Bybane	Gang og sykke
1+11	28 %	72 %	53 %	9 %	23 %	15 %
2+11	29 %	71 %	62 %	9 %	22 %	7 %
3+11	31 %	69 %	67 %	9 %	20 %	4 %
4+9	33 %	67 %	64 %	11 %	22 %	3 %
5+9	35 %	65 %	65 %	11 %	21 %	3 %
6+9+10	43 %	57 %	67 %	14 %	18 %	2 %
7	43 %	57 %	68 %	13 %	18 %	1 %

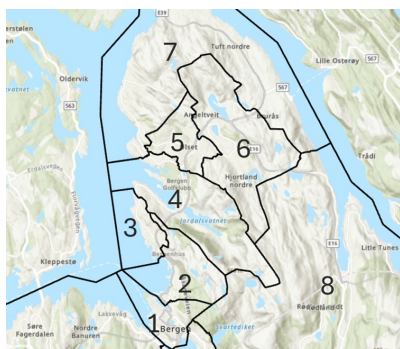
Figur 3-8: Transportmodellanalyse som viser reisemiddelfordeling mellom buss og bane samt reisemiddelfordeling generelt i denne planen og med vedtatt plan fra 2023.

Samtidig viser resultatene at reisemiddelfordelingen er tilnærmet uforandret når en vurderer Bybanen og buss samlet. Kollektivandelen er avhengig av hvilket snitt en ser på, og varierer mellom 30 og 35 %.

Det er i denne sammenheng viktig å påpeke at selve Bybaneplanen ikke er avhengig av et spesielt driftsopplegg, og at dette vil måtte bli tilpasset ut fra behov, etterspørsel og økonomi både i forkant og underveis i driftsperioden.

Kapasitet og frekvens

Ut fra Regional transportmodell (RTM) sine beregninger velger som nevnt rundt 21 500 å reise med Bybanen mellom sentrum og Åsane daglig i 2050. Legger vi dette til grunn, vil det være behov for en bane minst hvert syvende til åttende minutt til Åsane i makstimen. Legger man til grunn ambisjonen om at Bybanen skal være rygggraden i kollektivsystemet, og ta brorparten av de reisende, må frekvensen trolig nær doubles. Dette underbygges av det høye antallet etterspurte kollektivreisende på strekningen uavhengig av reisemiddel som fremgår av Figur 3-8.



Sone	Sone	Totalt		Bybane	
		Påstigninger	Avstigninger	Påstigninger	Avstigninger
1	Sentrum	91 800	93 800	24 500	27 700
2	Sandviken	10 000	7 000	6 500	6 400
3	NHH/Eikeviken	6 600	6 400	3 000	2 400
4	Eidsvåg	1 900	2 900	600	500
5	Åsane	18 100	16 700	5 400	4 700
6	Vågsbotn	5 300	6 000	1 300	1 200

Figur 3-9: Beregnede tall fra RTM for antall av- og påstigende passasjerer i hver sone (ikke holdeplass) totalt på buss og Bybanen sammenlignet med bare Bybanen i år 2050

Driftsopplegget for Bybanen og busslinjer bør derfor justeres slik at ambisjonen om Bybanen som hovedstamme i kollektivsystemet kan opprettholdes, samtidig som man ivaretar et økonomisk forsvarlig, men fortsatt godt og bredt tilbud, til alle reisende. Gjennomgående linjer for både buss og Bybane betyr at frekvens og struktur må tilpasses passasjerbehovet også på motsatt side av Bergen sentrum.

Transportmodellberegninger av en fremskrevet situasjon i Bergen der kollektivtilbudet i nordkorridoren ikke skal inkludere Bybanen, det såkalte nullalternativet, bekrefter at det ikke er mulig å betjene sentrum med en bussløsning med tilsvarende kapasitet, uten store ulemper for det historiske sentrum, brukerne av sentrum, og de kollektivreisende. Dette harmonerer med tidligere transportmodellanalyser for Bybanen til Åsane. Behovet for reduksjon i antall busser i sentrum var også et av hovedmotivene bak hele bybanesatsingen i Bergen.

Forutsatt lik etterspørsel vil et stamrutetilbud for buss måtte ha en frekvens som er 3–4 ganger frekvensen til bane, det vil si mer enn en buss hvert minutt i hver retning på strekningen Torget - Bryggen i rushtiden. Dette tilsvarer ca. 150 busser og er en økning på 50 % sammenlignet med antall busser i 2020. Fravær av bybaneutbygging mot Åsane ville trolig også gi noe lavere vekst i antall kollektivreisende i nordkorridoren. Derfor er det vurdert som en forutsetning at Bybanen etableres for realistisk å kunne oppnå nullvekst i personbiltrafikken i denne korridoren. Dette forutsetter imidlertid at driftsopplegget legges opp slik at Bybanen også på reiserelasjon Åsane kan være ryggraden i kollektivsystemet i Bergen.

3.3.2 Prognoser for biltrafikk

I planarbeidets innledende fase (fase3) ble det benyttet trafikkprognoser for Sandviken i 2050 basert på en trafikkmodell (Aimsun) som Vestland fylkeskommune leverte til prosjektet høsten 2025. Timetrafikk hentet fra modellen ble deretter omgjort til grove anslag for trafikkmengde (ÅDT) for ulike løsningsalternativ. Valg av løsning for trafikksystemet i Sandviken ble gjort på grunnlag av disse anslagene, se kapittel 6.2.3.

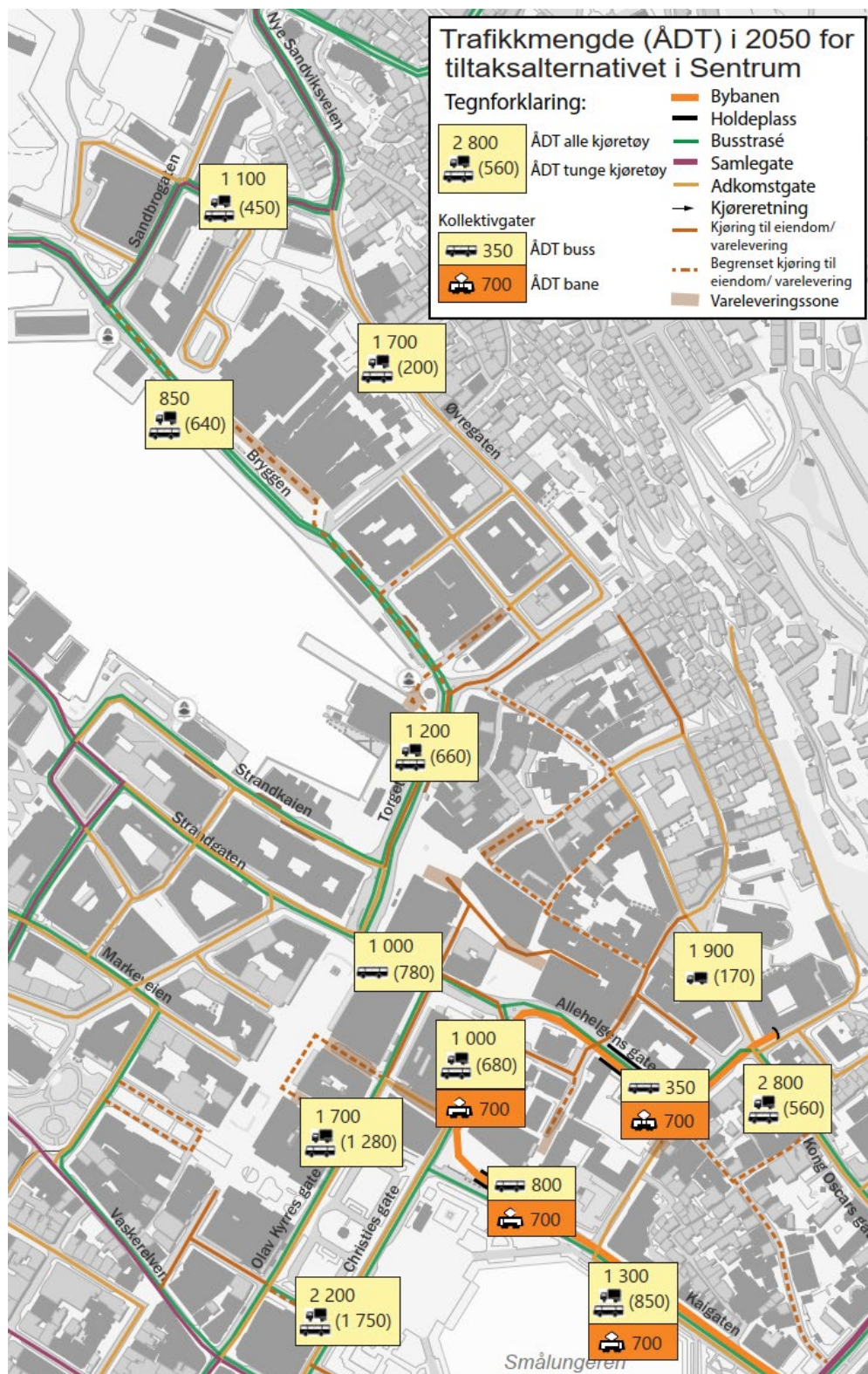
Etter at arbeid med løsningsutvikling og alternativsvurderinger var avsluttet, ble det gjennomført modellering i regional transportmodell (RTM). Denne kjøringen ble gjort med tiltak for å oppnå nullvekstmålet i samsvar med prinsipper lagt til grunn for byvekstavtaler etter nasjonale føringer. Nullvekstmålet innebærer at sum kjøretøykilometer for privatbiler i hele kommunen unntatt næringstrafikk og varetransport, ikke skal øke. Resultatet fra denne transportmodellen gir en prognose med betydelig lavere trafikkmengder i Sandviken enn tallene som ble lagt til grunn i fase 3.

Siden de to prognosene viser ulike scenarier både for hvor mye trafikk som vil kjøre inn til Sandviken fra nord, hvordan trafikken vil fordele seg i Sandviken og endringene i forhold til dagens trafikkbilde, vil resultatene fra begge modellene benyttes som grunnlag for å vurdere virkningene av tiltaket.

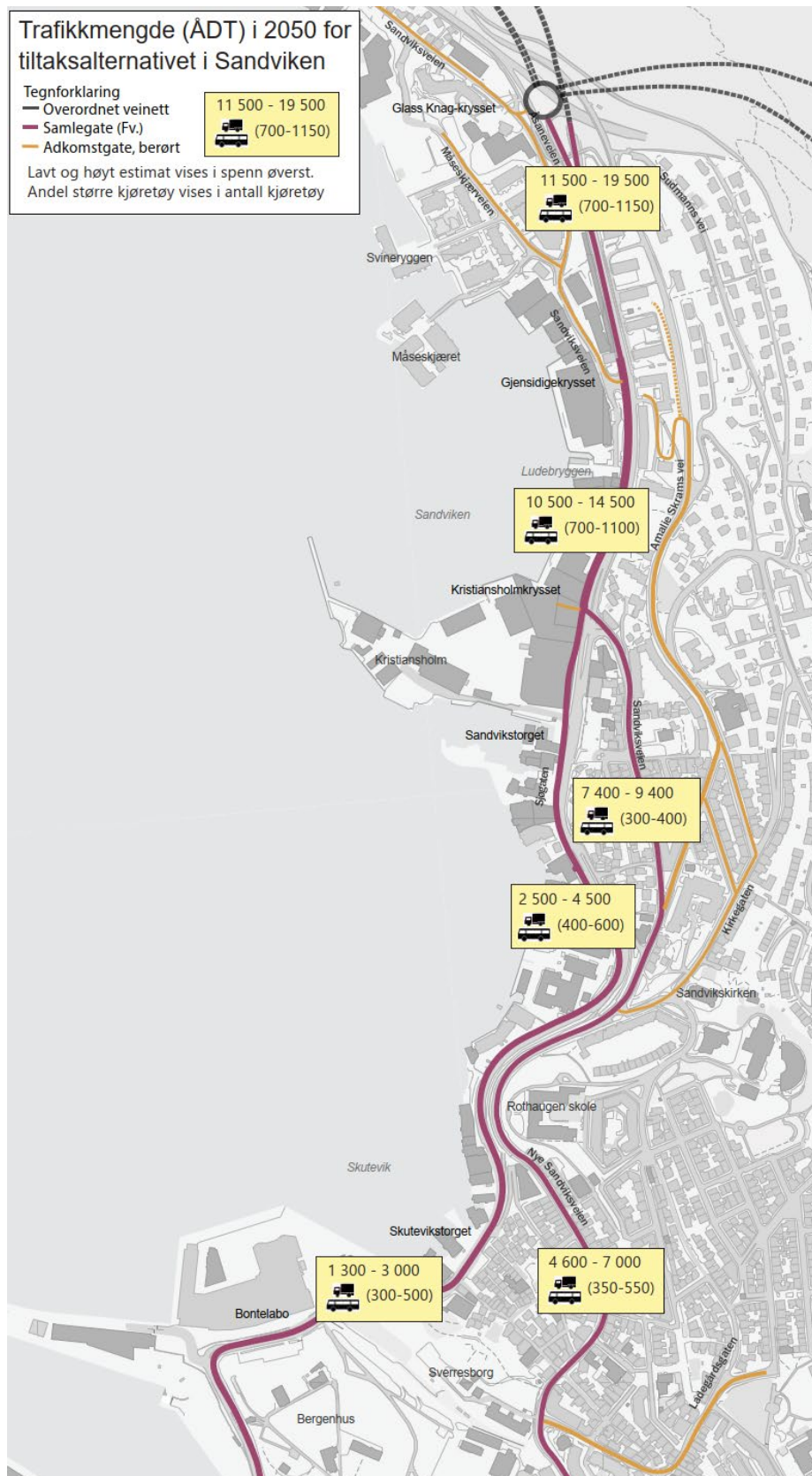
Begge prognoser forutsetter at Trafikkplan sentrum med Torget og Bryggen stengt for ordinær biltrafikk, er gjennomført, se avsnitt 4.5.6. Usikkerhet knyttet til effekten av dette grepet er en mulig årsak til spriket, ulik metodikk for kalibrering av modellene en annen. Tallene fra transportmodellen (RTM) anses som et lavt estimat for fremtidig trafikk, mens tallene anslått fra trafikkmodellen (Aimsun) anses som et høyt estimat.

Innenfor planområdet i sentrum medfører innføring av Trafikkplan sentrum med stenging over Torget, at trafikken i 2050 i all hovedsak består av kollektivtrafikk og lokal varelevering. Her har hverken trafikkmodellen (Aimsun) eller transportmodellen (RTM) vist seg å gi et detaljert nok underlag for å estimere trafikk i alle enkeltgater. Det er derfor benyttet en kombinasjon av kjente

frekvenser på fremtidig kollektivtilbud, utvalgte data fra trafikk og transportmodellene, samt faglig skjønn for å estimere ÅDT-tall for 2050. Det er derfor ikke naturlig å benytte spenn i prognosen.



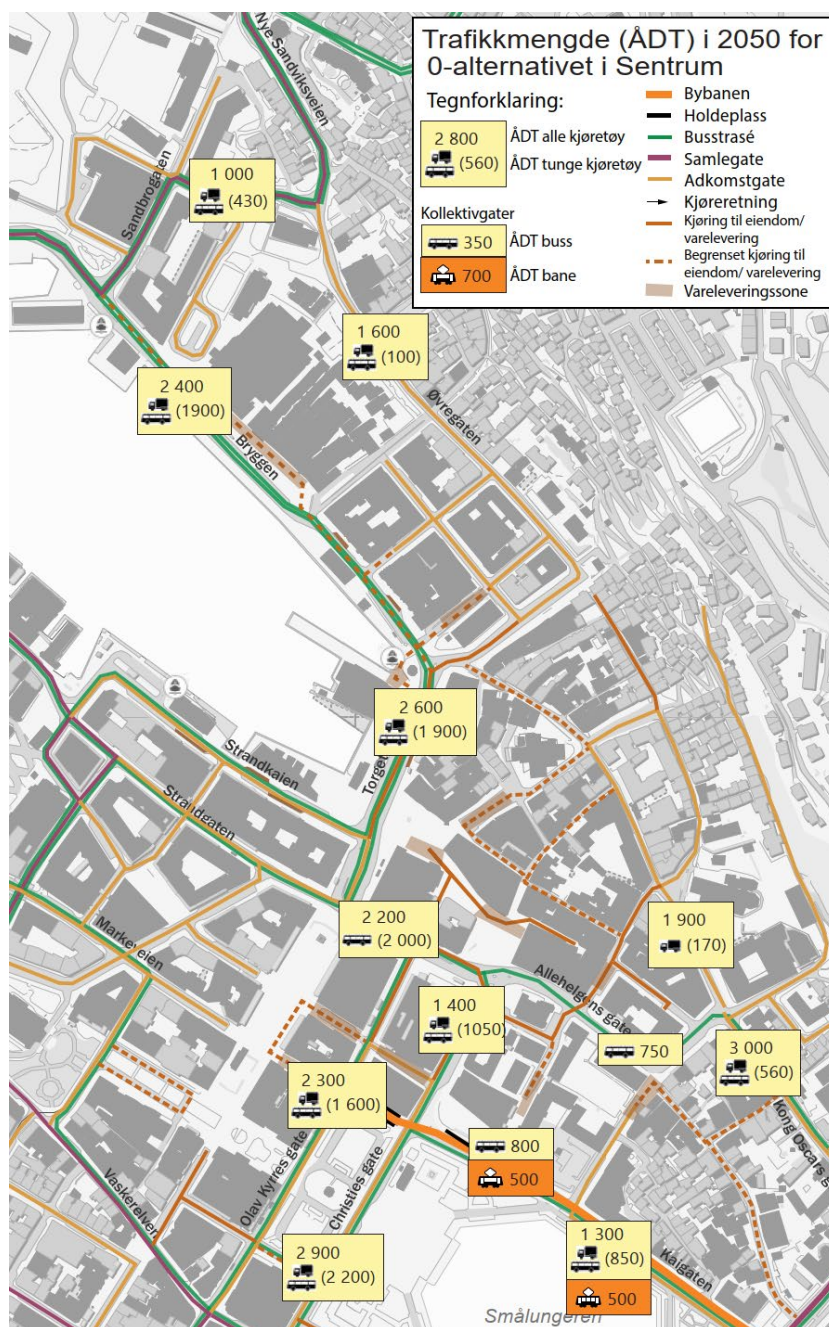
Figur 3-10 Trafikkprognose for tiltaksalternativet i Sentrum i 2050



Figur 3-11: Trafikkprognose for tiltaksalternativet i Sandviken i 2050

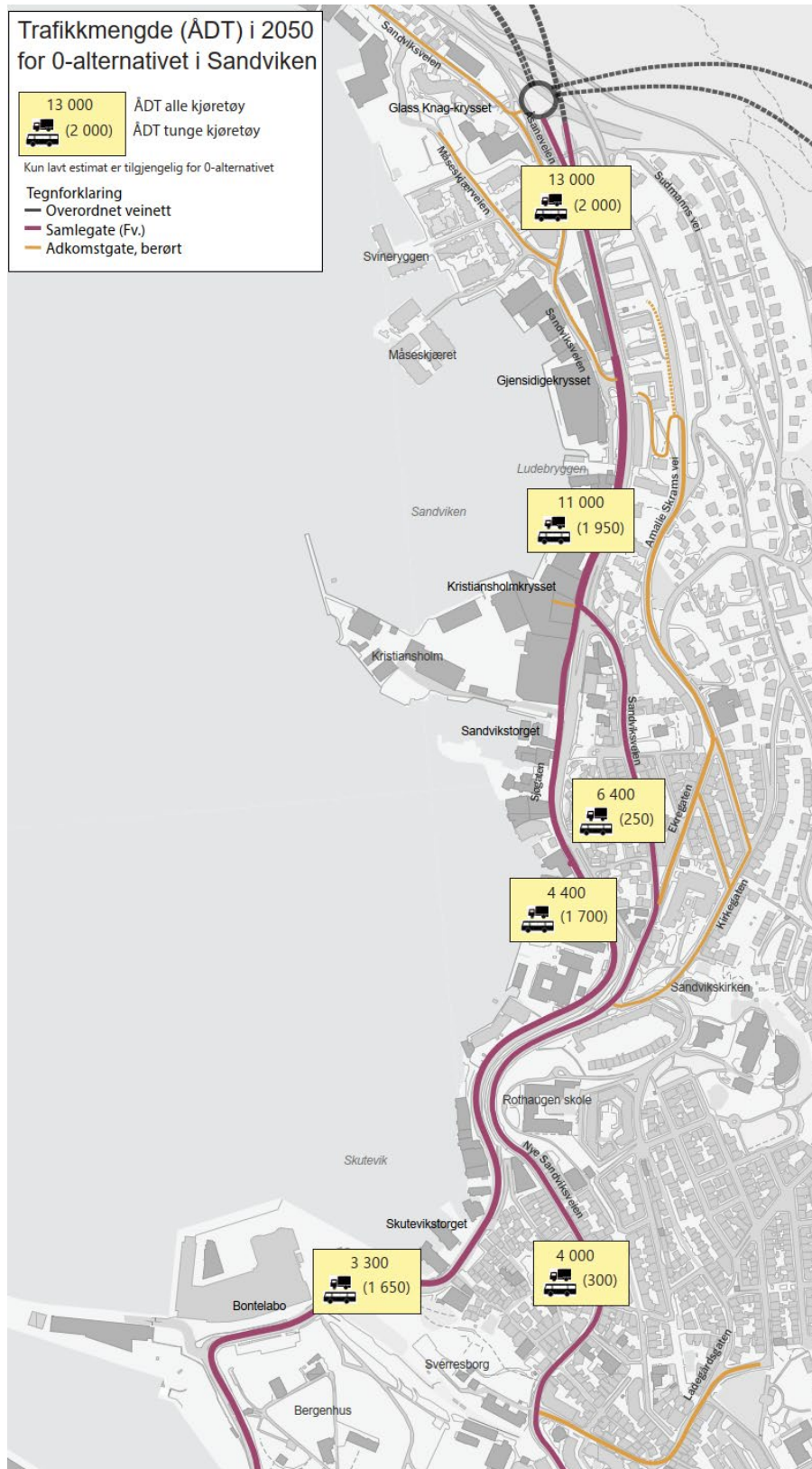
Prognoser for nullalternativet

For å kunne gjennomføre virkningsvurderinger av planen er det utarbeidet trafikkprognoser for en fremskrevet situasjon i 2050 der Bybanen ikke er bygget. Denne fremskrevne situasjonen omtales som nullalternativet og inkluderer tiltak som kan forventes realisert i perioden, som trafikkplan sentrum, transformasjons-prosjektet på Kristiansholm, sykkelvei gjennom Sandviken og andre investeringer i overordnet vegsystem. Nullalternativet inneholder også en betydelig økning av bussfrekvenser til/fra Sandviken og Åsane, grunnet forventet økt etterspørsel av kollektivreiser i 2050.



Nullalternativet er bare beregnet i regional transportmodell (RTM), og figur som viser trafikkmengder for Sandviken (Figur 3-10), viser derfor ikke et spenn. Dette innebærer at det i Sandviken bare finnes sammenlignbare tall for det lave estimatet i spennene som er vist for tiltaksalternativet.

Figur 3-12 Trafikkprognose for nullalternativet i Sentrum i 2050



Figur 3-13 Trafikkprognose for nullalternativet i Sandviken i 2050

3.3.3 Prognoser for syklister

I forbindelse med utarbeidelsen av ny sykkelstrategi har Bergen kommune utviklet en GIS-modell for å beskrive hvordan sykkeltrafikken vil øke dersom en oppnår en 10 % sykkelandel. Modellen belyser samtidig i hvilke områder de største potensialene er for fremtidig vekst i sykkeltrafikken.

Effekten av etablering av ny sykkel tunnel mellom Sandviken og Eidsvåg er lagt inn i GIS-modellen, men ikke den samlede effekten av etablering av ny hovedsykkelrute.

I arbeidet med vedtatt reguleringsplan tok man utgangspunkt i disse tallene og etablerte et grovt estimat for fremtidig sykkeltrafikk i planarbeidet. Dette legges til grunn nå også.

Prognosene er grunnlaget for anbefalt standard bredder på sykkelvei, sykkel felt og fortau. Standard bredder for sykkel felt er 2 meter, og for sykkelvei 3 meter. Det er videre gjort en vurdering av hvilken hastighet syklistene vil ha i de ulike områder. Dette som utgangspunkt for anbefaling av justering av bredder i forhold til standard. Standard bredde for fortau er 3 meter i sentrumsområder, og 2-2,5 meter utenfor sentrumsområdene.



Figur 3-14: Estimert for mulig fremtidig sykkeltrafikk (ÅDT) på hovedsykkelruten 2040 Sentrum til Vågsbotn

3.4 Investeringskostnader

3.4.1 Metode

Kostnadsmetodikken og kalkyleverktøyet «Anslag» er brukt ved kostnadsberegning av bybaneprosjektet. Anslag er utviklet og brukt i forbindelse med samferdselsoppdrag for Statens vegvesen, men er også et kalkyleverktøy som er godt egnet for andre typer byggeprosjekt.

Anslag-metoden kan benyttes på alle plannivå, og gir et kvalitetssikret kostnadsoverslag som legges til grunn for videre finansiering, prosjektstyring og usikkerhetshåndtering i prosjektene.

Anslagsmetoden er nærmere beskrevet i Statens vegvesens håndbok R764 Anslagsmetoden, juni 2021.

3.4.2 Utførelse

Det ble gjennomført anslagssamling i september 2026. Her ble tiltakene i planforslaget kostnadsberegnet og vurdert sammen med oppdaterte kostnader for hele BT5 med hovedsykkelruten. I tillegg ble det gjort en oppdatering av kostnadsanslaget for regulert løsning med sikte på å kunne sammenlikne disse kostnadene som en del av saksbehandlingen av planforslaget.

I tillegg til å kostnadsberegne alle elementene, ble det beregnet kostnader for prosjektering og for byggherrekostnader, samt et tillegg for usikkerheter prosjektet ikke er herre over. Disse kostnadene er fordelt på alle elementene etter deres beregnede elementkostnad.

Kalkylen er beskrevet i anslagsrapporten (RA-B-013 Unntatt offentlighet, Offentleglova § 23.1). Det skal gjennomføres en ekstern kvalitetssikring (KS2) av kostnadsoverslaget for prosjektet. Dette gjennomføres før vedtak om bevilgning i Stortinget og byggestart av prosjektet.

3.5 Klimagassutslipp

Bybaneprosjektet er et klimatiltak som legger til rette for økt andel kollektivreiser. Bybanen bidrar til oppfylling av nullvekstmålet som innebærer at veksten i persontransport i byområdene skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange, der redusert klimagassutslipp er et av formålene.

I Miljøprogrammet er det oppført mål om at energiforbruk og klimautslipp i forbindelse med anleggsaktiviteten skal begrenses mest mulig, gjennom redusert transportomfang og valg av materialer, utstyr og energikilder som gir lavt energiforbruk og lave klimagassutslipp.

Det er utarbeidet et klimagassbudsjett i forbindelse med reguleringsplan og teknisk forprosjekt. Klimagassberegningene er utført i beregningsverktøyet VegLCA v6.02 og er basert på tilgjengelig mengdegrunnlag fra kostnadsoverslaget. Klimagassbudsjettet er utarbeidet i tråd med gjeldende veileder for klimagassberegninger i infrastrukturprosjekter, og omfatter klimagassutslipp knyttet til livsløpsfasene materialproduksjon (A1-A3), materialtransport (A4), utbygging (A5), drift og vedlikehold over en analyseperiode på 50 år (B1-B6) og livsløpets slutt (C1-C4).

Beregnete klimagassutslipp for tiltaket er vist i NO-B-003 for Reguleringsplanen for Bybanen og RA-S-013 for reguleringsplanen for hovedsykkelruten. Klimagassutslippene i anleggsfasen domineres i stor grad av større anleggskonstruksjoner som banetunneler, tunnelportaler, kulverter og banespor, samt transportbehovet i anleggsfasen.

3.6 Internasjonale forpliktelser

Konvensjonen for verdens kultur- og naturarv bygger på ideen om at det finnes verdier som menneskeheten sammen må verne. 193 av verdens 200 stater har ratifisert konvensjonen siden 1972.

Norge ratifiserte verdensarvkonvensjonen i 1977, og har forpliktet seg til å identifisere verdensarv på eget territorium. Norge skal også verne og bevare verdensarven, samt formidle det den bærer vitnesbyrd om. Blant konvensjoner som forplikter statsparten v/ Riksantikvaren til å ta vare på nasjonale kulturminner, kan nevnes

- Konvensjonen om vern av den immaterielle kulturarven (UNESCO 2003)
- Annen protokoll til Haagkonvensjonen av 1954 om beskyttelse av kulturminner i krig (UNESCO 1999)
- Klimakonvensjonen (FN 1992)
- Konvensjonen for å sikre tradisjonskunnskap (UNESCO 2003) m.fl.

Internasjonalt arbeid

Innhold i verdensarvpolitikken og viktig pågående nasjonalt arbeid med å verne verdensarvsteder i Norge, er beskrevet i Stortingsmelding 16. Norge har hatt et høyt ambisjonsnivå for gjennomføringen av forpliktelsene som følger av verdensarvkonvensjonen, og har i flere stortingsmeldinger gjentatt at verdensarvområdene skal være fyrtårn for en fremragende praksis innenfor natur- og kulturminneforvaltning. Til dette benyttes UNESCOs retningslinjer for forvaltning av verdensarv: «Operasjonelle retningslinjer for implementering av verdensarvkonvensjonen».

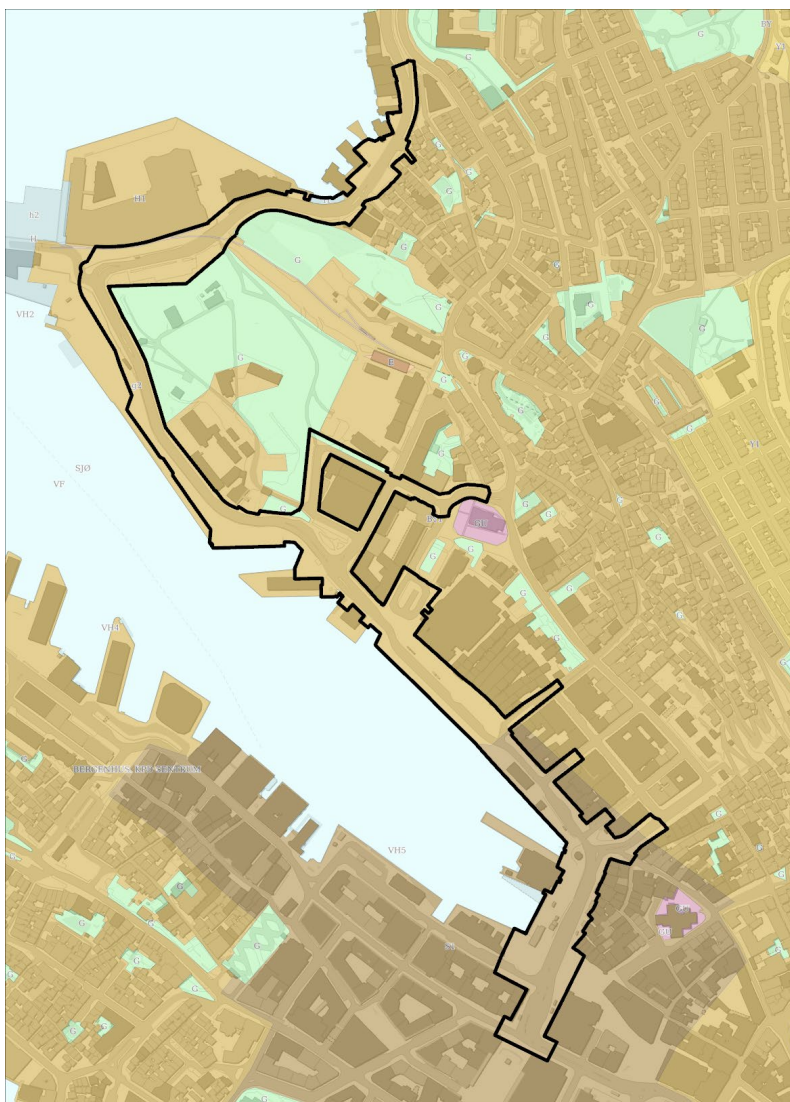
Status for vern av Bryggen er beskrevet i Norges periodiske rapportering til UNESCO fra 2013.

4 Planstatus

4.1 Kommuneplanens arealdel 2018

Planområdet dekker sentrale områder i Bergen sentrum og noe av Sandviken. I kommuneplanens arealdel (KPA 2018) er noe av planområdet avsatt til sentrumskerne og noe til byfortettingssone. Torgallmenningens nedre del, Torget og deler av Bryggen berører sentrumskerne (S1). Ytre del av Bryggen, Slottsgaten, Dreggsallmenningen, Sandbrogaten, Bradbenken, Festningskaia, Bontelabo og Sjøgaten ligger alle i byfortettingssone (BY). Områder avsatt til grønnstruktur finnes nord i planområdet, der grønnstruktur innlemmes i, eller grenser til, planområdet ved Dreggsallmenningen og festningsområdene.

Planområdet omfattes av mange hensynssoner. For kulturmiljø ligger hele planområdet innenfor hensynssone kulturmiljø: Historisk sentrum, og området er også båndlagt etter lov om kulturminner.



Hele området, unntatt Bontelabo og Sjøgaten, er innenfor hensynssone kulturmiljø: Middelalder bykjernen.

Planområdet er berørt av flere faresoner. Hele planområdet er berørt av rød støysone og stort sett hele planområdet, bortsett fra noen områder i Sjøgaten, omfattes av gul faresone for luftkvalitet. Også infrastrukturene: Konesjonsområde fjernvarme Flesland – Sentrum, dekker hele planområdet med unntak av nordre del av Skuteviken. Bebyggelse langs Torget Bryggen og Skutevikstorget inngår i faresone – brannsmite.

Kommuneplanens arealdel angir også bestemmelsesområder for historiske områder. #4 gjelder Bergen sentrum og dekker hele planområdet. I bestemmelsene heter det at bebyggelsens egenart og særpregede kulturmiljø skal sikres og opprettholdes. Det er gitt bestemmelser for behandling av plan- og byggesaker.

Figur 4-1: Planområdet lagt over KPA 2018. Mørkbrun er sentrumskerne lysbrun er byfortettingssone. Grønne felt er grønnstruktur.

4.2 Pågående arbeid med ny kommuneplanens arealdel – KPA 2027

Det arbeides nå med å revidere kommuneplanens arealdel (KPA). Planprogram ble vedtatt av Bergen bystyre 22.10.2025. En av hovedoppgavene i rulleringen er revidering, forenkling og tydeliggjøring av bestemmelsene. Hovedmålet med revisjon av KPA-bestemmelsene er forenkling, fortgang og forutsigbarhet i plan- og byggesaksprosesser, for å sikre gode boliger og nabolag. Arealstrategi utarbeidet til gjeldende kommuneplan KPA 2018 skal videreføres.

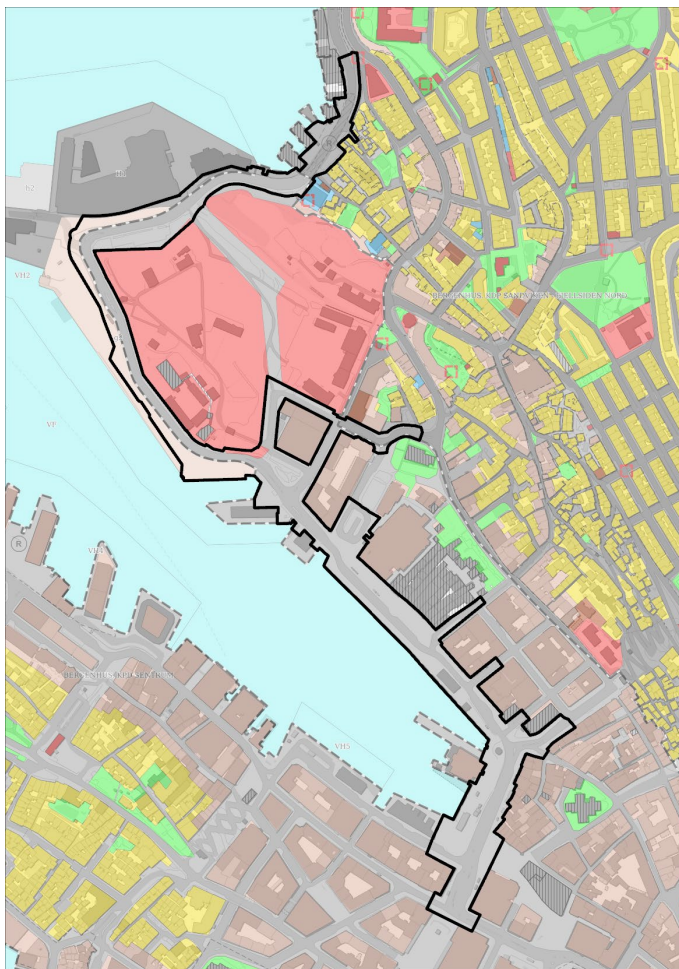
4.3 Kommunedelplaner

Planen berører tre kommunedelplaner:

- Sentrum
- Sandviken – Fjellsiden Nord
- Bergen Havn.

Kommunedelplan Sentrum

Kommunedelplan Sentrum (planID 4601_15780000) ble vedtatt i 2001. Målene i planen er å sikre at



det legges til rette for høy tetthet i kvartalsstrukturen og blandet arealbruk med boliger, forretninger, kontor, kultur, turisme og service. Planen gir overordnede mål for bylandskapet, kulturminnemiljø, miljø og byrom, samt trafikksystemet i sentrum. Planen understreker at omlegging av trafikksystemet skal sikre alle brukere god tilgjengelighet til alle tilbud i byen.

Kommunedelplan for Sandviken – Fjellsiden Nord

Kommunedelplanen (planID 4601_15750000) ble vedtatt 2001, og legger til rette for Sandviken og Fjellsiden Nord som boligområde med grøntområder og rekreasjonsarealer, kulturminner, service og trafikk-løsninger. Planen legger vekt på de kulturhistoriske verdiene som ligger i Sandviken, behovet for å dempe trafikken gjennom området, for å legge til rette for utvikling av næring og bolig langs sjøen og å sikre gode tverrforbindelser for kontakten mellom sjø, bebyggelse og fjell. Planområdet berøres av denne kommunedelplanen i Skuteviken.

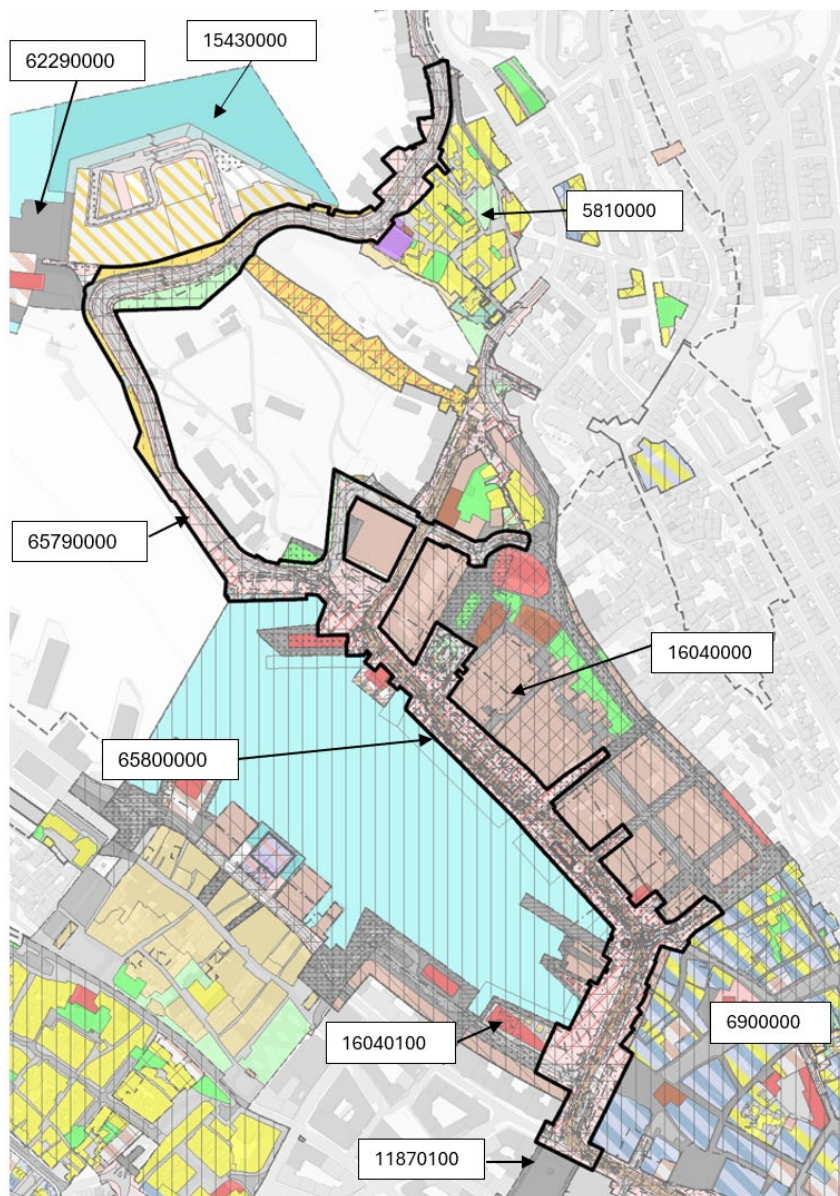
Figur 4-2: Planområdet lagt over gjeldende kommunedelplaner

Kommunedelplan for Bergen Havn

Kommunedelplan for Bergen Havn (planID: 4601_18740000) ble vedtatt i 2012. Planen er en arealplan for sjøarealene og landarealene langs sjøen på deler av strekningen mellom Laksevåg og Ytre Sandviken. Planen er utformet i et byutviklingsperspektiv med hovedfokus på havnens behov og på samspillet mellom havneaktivitet, næringsvirksomhet og andre sentrumsaktiviteter. Formålet med planen er å gi rammer for fremtidig bruk av havnearealer og tilstøtende sjøområder. Deler av planområdet inngår i kommunedelplanens delområde 3: Skoltegrunnskaien/Festningskaien/Bontelabo.

4.4 Reguleringsplaner

Planområdet grenser til, og overlapper i varierende grad flere reguleringsplaner. En oversikt over planer som berøres er gitt i figur 4-3 og tabell 4-1.



Figur 4-3: Planområdet lagt over gjeldende reguleringsplaner

Tabell 4-1: Berørte reguleringsplaner.

Vedtatte reguleringsplaner		
Plan-ID	Navn	Ikrafttredelse
65800000	BERGENHUS. BYBANEN FRA SENTRUM TIL ÅSANE, DELSTREKNING 1, KAIGATEN-SANDBROGATEN	31.05.2023
65790000	BERGENHUS. BYBANEN FRA SENTRUM TIL ÅSANE, HOVEDSYKKELRUTE FESTNINGKAIEN - SANDVIKSVEIEN	31.05.2023
11870100	BERGENHUS. TORGALLMENNINGEN - OLE BULLSPASS MED TILSTØTENDE GATER	07.12.1992
6900000	BERGENHUS. REGULERINGSPLAN FOR VÅGSBUNNEN	27.09.1993
16040100	BERGENHUS, GNR 165, BNR 112, MATHALL på STRANDKAIEN	16.11.2009
16040000	BERGENHUS. VÅGEN, KAIENE OG BRYGGEN	11.12.2006
62290000	BERGENHUS.GNR167 BNR 899, BONTELABO 2	22.02.2017
15430000	BERGENHUS. GNR 167 BNR 903 MFL., SKOLTEGRUNNSKAIEN - BONTELABO	22.09.1997
5810000	BERGENHUS. SKUTEVIKEN	25.04.1988
Pågående reguleringsplaner		
Plan-ID	Navn	Annonisert oppstart
71590000	BERGENHUS. GNR 167, BNR.903. SKOLTEGRUNNSKAIEN/ BONTELABO	Kun opprettet sak, ikke annonsert
71660000	BERGENHUS, GNR 167, BNR. 399 M.FL SANDVIKEN MOBILITETSPUNKT	31.10.2024

Bergenhus. Bybanen fra sentrum til Åsane, DS1 og DSS

Planforslaget berører to av de vedtatte reguleringsplanene for bybane og hovedsykkelrute mellom sentrum og Åsane:

Bergenhus. Bybanen fra sentrum til Åsane. Delstrekning 1, Kaigaten – Sandbrogaten (DS1)

Reguleringsplanen (planID: 4601_6580000) begynner i sør i Kaigaten og regulerer for både bane og sykkel gjennom gateløpene Kaigaten, Christies gate, Småstrandgaten, nedre del av Torgallmenningen, Torget, Bryggen og Slottsgaten. I Sandbrogaten reguleres banetrasé mot tunnel til Sandviken, mens det er vist sykkeltrasé langs Bradbenken og et stykke ut på Festningskaaien. Hovedløsning for sykkel er sykkelfelt, men det er gjort tilpasninger ved Festplassen og på Torget.

Bergenhus. Bybanen fra sentrum til Åsane. Hovedsykkelrute Festningskaaien – Sandviksveien (DSS)

Reguleringsplanen (PlanID 4601_65790000) viser hovedsykkelrute fra Festningskaaien til Sandviksveien, litt sør for Gjensidige-bygningen. I denne planen er hovedløsning for sykkel sykkelfelt, men fra krysset mellom Sjøgaten og Sandviksveien er det regulert toveis sykkelvei med fortau langs vestsiden av kjøreveien.

Bergenhus. Vågen, kaiene og Bryggen

Reguleringsplan for Vågen, kaiene og Bryggen (planID: 4601_16040000) trådte i kraft desember 2006. Planen omfatter indre del av Vågen med kaifronten fra Rosenkrantzårnet til Holbergsallmenningen. Kaiarealer ved Bradbenken og Zachariasbryggen inngår sammen med kaiflater og bebyggelse langs begge sider av Strandkaien og på sjøsiden av C. Sundts gate. Planen dekket i utgangspunktet også ubebygde arealer på Bryggen og Torget, men her er planen erstattet av nyere detaljreguleringsplan for Bybanen. Reguleringsplanen for Vågen, kaiene og Bryggen er fortsatt gjeldende for bebyggelsen på Bryggen, i Dreggsallmenningen, Sandbrogaten og Kroken. Planen omfatter også noe av Nye Sandviksveien og hele Øvregaten med bebyggelse på begge sider. Også øvre del av Vetrilidsallmenningen er med i planen. Fasadefronten langs innsiden av Torget, vis à vis Zachariasbryggen inngår også i denne reguleringen.

Planen skal primært ivareta behovet for en buffersone rundt verdensarvstedet Bryggen og gi nødvendig vern, sikring og presentasjon av dette. Planen skal også ivareta hele spekteret av tema som knytter seg til den innholdsrike, historisk verdifulle sentrumskjernen.

Planen er et langsiktig styringsverktøy som gir rammer for enkelttiltak i bygningsmiljøet og delplaner for opparbeiding av byrommene. Maksimale grenser for bygg på kaiene og Fisketorget blir fastlagt.

4.5 Temaplaner

4.5.1 Kulturmiljøplan for Bergen 2021-2025

«Identitet med særpreg» er en tematisk kommunedelplan for kulturminner og kulturmiljø. Tittelen gjenspeiler kulturminnenes og -miljøenes viktige rolle og fellesskapsverdi i et samfunn i endring, og en ambisjon om å ta vare på disse verdiene og samtidig se på mulighetene de gir i utviklingen av byen. Det er et mål å styrke byen og bydelenes identitet og særpreg gjennom bærekraftig forvaltning av historiebærende elementer. Kulturmiljøplanen for Bergen består av tre deler:

- Del 1 en overordnet strategi som peker ut kommunens kulturminnepolitikk
- Del 2 er en kunnskapsdel som beskriver kulturlandskap, områder, strukturer, utvalgte eksempler og tematiske analyser
- Del 3 er en handlingsdel som skal følge opp utfordringer, visjoner, ambisjoner og mål med konkrete tiltak

Til planen hører også en digital kartløsning (Kulturmiljøkart) med kulturminner og historiske kart.

4.5.2 Sjøfrontstrategien

Strategi for sjøfronten i Bergen sentrale deler ble vedtatt i april 2021. Den er ikke juridisk bindende, men skal være del av et strategisk grunnlag for videre planlegging. Politisk forankring av hovedgrep og prinsipper for utvikling skal bidra til å skape forutsigbarhet for hva kommunen ønsker å oppnå i sjøfrontområdet fra Breiviken i nordøst, via Sandviken, Vågen, Nordnes, Dokken, Møhlenpris, Store Lungegårdsvannet, Damsgård og Puddefjorden, til Laksevåg i nordvest.

Mål for strategien er:

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

4.5.3 Plan- og designkonkurranse for byrommene fra Torget til Bryggen

I 2018 arrangerte Bergen kommune en plan- og designkonkurranse for byrommene fra Torget til Bryggen. Målet for konkurransen var å:

- Vise områdets muligheter
- Vise løsninger som best mulig integrerer bybane i bymiljøet, ivaretar kulturmiljø og sikrer tilgjengelige og attraktive byrom

Forslaget «Mot Vågen» ble kåret til vinner, både for beste helhetsgrep og for beste løsning Bryggen - Nikolaikirkeallmenningen og utforming av Torget.

4.5.4 Forvaltningsplan 2021-2025 for Verdensarvstedet Bryggen

Forvaltningsplan 2021-2025 for Verdensarvstedet Bryggen ble vedtatt i Bergen bystyre i møte 23.02.2022 (sak 29/22). Planen tar utgangspunkt i Bryggens innskriving på verdensarvlisten i 1972 og verdensarvverdiene jf. *Retrospective Statement of Outstanding Value* fra 2013:

- Havnekvarter og tidlig handelssete
- Hanseatisk vitnesbyrd
- Bygningstradisjoner

Forvaltning skjer i henhold til gjeldende nasjonalt lovverk. Planen skal sikre at vern av verdensarvverdiene og de oppsluttende verdiene blir ivaretatt i all offentlig forvaltning.

I planen beskrives beste praksis, utfordringer, påvirkningsfaktorer og buffersone for verdensarven.

Forvaltningsplanen og -strukturen evalueres hvert fjerde år.

4.5.5 Buffersoneplan for Verdensarvstedet Bryggen

Gjennom godkjent forvaltningsplan for Bryggen har Bergen kommune ved Byantikvaren fått i oppdrag å utarbeide et forslag til utstrekning av buffersone som blir godkjent i Verdensarvkomitéen.

Hovedmålet for buffersone er at Bryggens verdensarvverdier sikres for fremtiden, samtidig som det legges til rette for en bærekraftig utvikling av Bryggen og middelalderbyen som en integrert del av Bergen som by, både miljømessig, sosialt og økonomisk. Sentralt i dette arbeidet er følgende:

- Formalisere vernet og gi retningslinjer for forvaltning gjennom arealplanlegging
- Skape forutsigbarhet for en bærekraftig byutvikling.
- Bidra til økt kunnskap av hva Bryggens verdensarvverdi betyr internasjonalt, nasjonalt, regionalt og lokalt.
- Styrke tilhørighet og eierskap gjennom medvirkning og involvering i bevaring av verdensarven.

Arbeidet starter i fase 1 med en strategiplan som inkluderer kartmateriale med avgrensinger og analyser. Denne fasen vil kunne fange opp forhold som påvirker verdensarvverdiene, men som ikke faller inn under tema som normalt utredes som del av en arealplan. I fase 2 av prosessen skal materiale forankres i arealplan og strategiplan. Her er det en forutsetning at området på grunnlag av

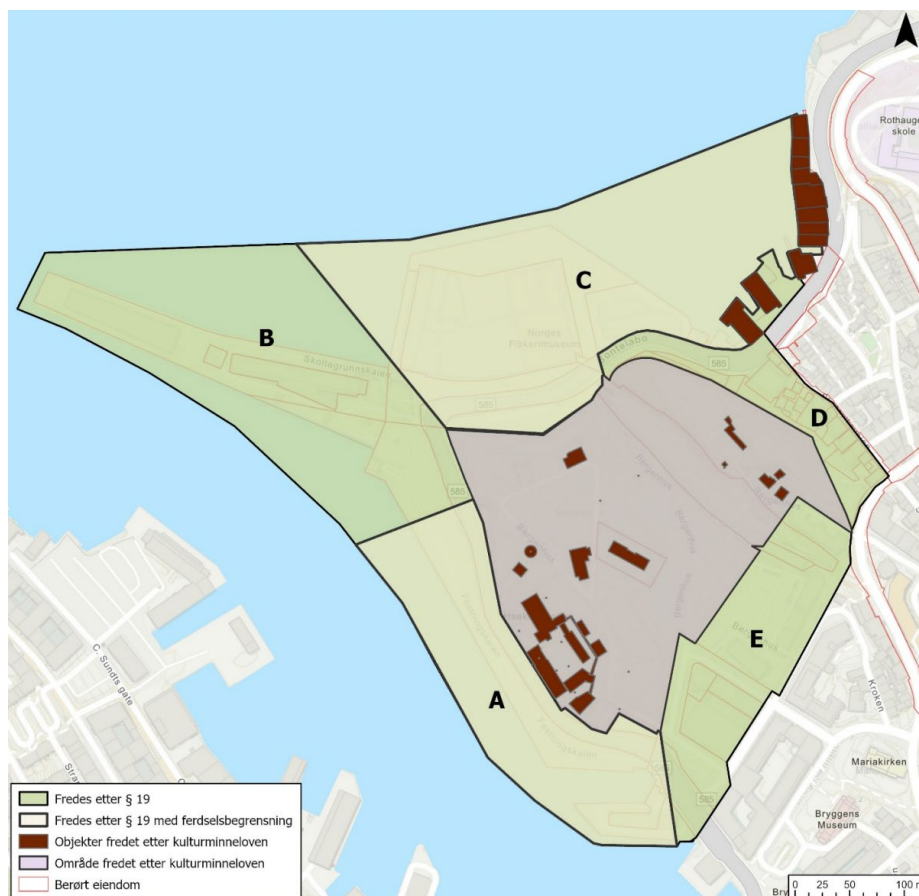
strategiplanen/temaplanen formelt blir omfattet av vernebestemmelser i en arealplan eller hensynssone.

4.5.6 Forslag til fredning av område på og rundt Bergenhus festning, Sverresborg og Skuteviken

Riksantikvaren har utformet et fredningsforslag for området ved Bergenhus festning. Det ble lagt ut til offentlig ettersyn med uttalefrist 1. februar 2026. Etter høringen er fredningsforslaget revidert. Dette forslaget skal Riksantikvaren drøfte med partene i Bergen frem til høring nummer to høsten 2026. Etter høringen skal forslaget behandles av bystyret i Bergen.

Fredningen skal bidra til å:

- bevare virkningen av Bergenhus festning og sjøbodene i Skuteviken, kulturmiljøet de utgjør i landskapet og miljøet
- beskytte vitenskapelige interesser som knytter seg til kulturminnene, kulturmiljøet og landskapet
- sikre allmenn tilgjengelighet i og rundt Bergenhus festning og byfjorden, slik at festningen og området rundt inngår som møteplasser, rekreasjonsområde og miljøgode, som varig grunnlag for nålevende og fremtidige generasjoners opplevelse, selvforståelse, trivsel og virksomhet

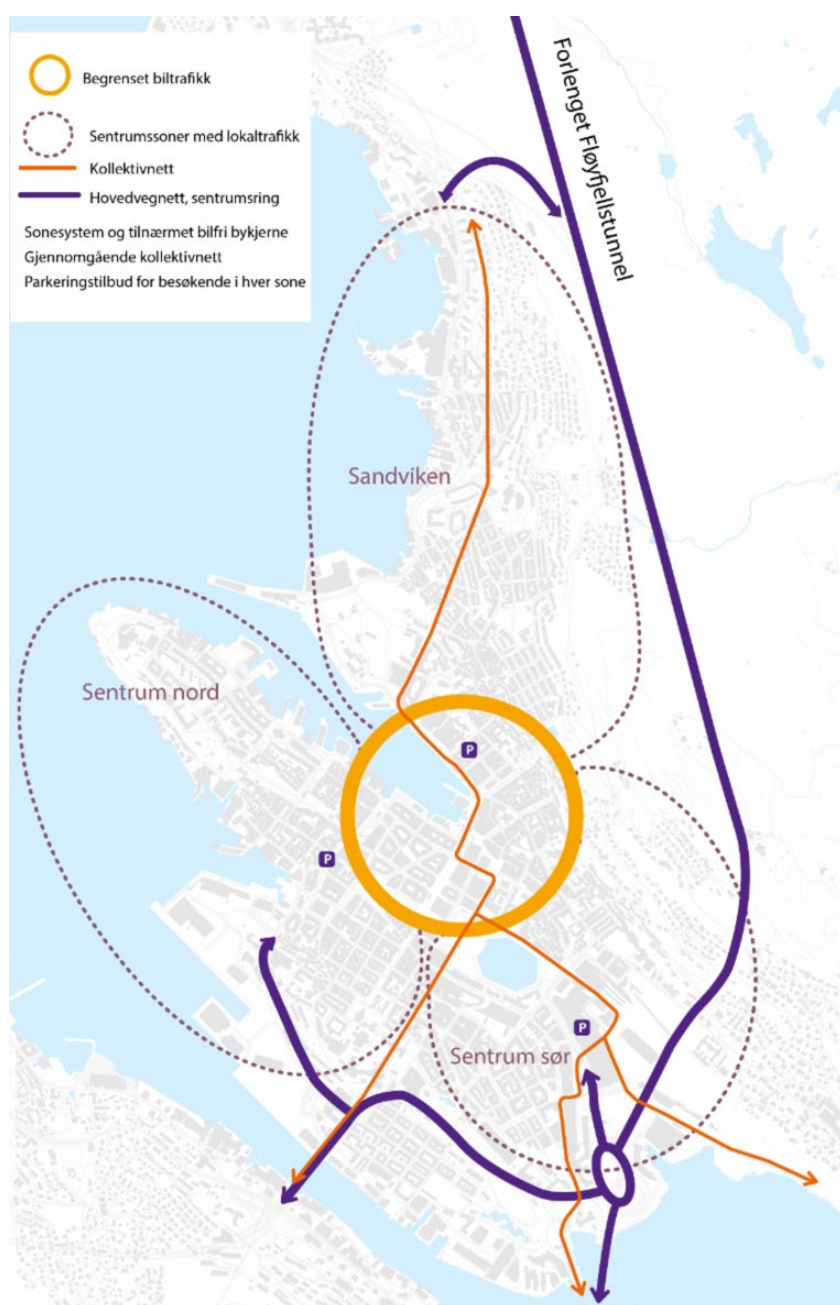


Figur 4-4: Revidert forslag til fredning etter § 19 omfatter området markert med grønt. Illustrasjon hentet fra riksantikvarens rapport «Forslag til fredning av område på og rundt Bergenhus festning, Sverresborg og Skuteviken i Bergen kommune».

4.5.7 Trafikkplan sentrum

Trafikkplan sentrum ble vedtatt i mai 2023. Formålet med Trafikkplan sentrum er å bidra til å skape et livskraftig og attraktivt bymiljø i sentrum. Målet er å kunne etablere en tilnærmet bilfri bykjerne. I tillegg til redusert støy- og luftforurensning, vil dette gi muligheter for å etablere bilfrie byrom, utvidet fortausareal, gode sykkelløsninger og prioritering av kollektivtrafikken. Samtidig skal sentrumsområdet være tilgjengelig for beboere, varedistribusjon og besøksparkering.

For å kunne nå målet om en tilnærmet bilfri sentrumskerne forutsettes det at Fløyfjelltunnelen oppgraderes slik at det blant annet er mulig å kjøre toveis trafikk i ett løp for å redusere behovet for omkjøring gjennom sentrum vesentlig. I tillegg forutsettes det en vesentlig oppgradering av kollektivtilbudet i nordkorridoren, enten i form av bybane til Åsane eller økt busstilbud. I sentrum



legger trafikkplanen til grunn sonedeling mellom Sandviken og resten av sentrum som følge av at Torget og Bryggen stenges for persontrafikk. Det betyr at personbiltrafikken mellom sonene må kjøre via Nygårdstunnelen og Fløyfjelltunnelen. I praksis betyr dette at tilgjengeligheten i akse Øvregaten – Torget – Strandkaia vil være forbeholdt kollektivtrafikk og varelevering/tilkomst til eiendommer.

Vedtaket av Trafikkplan sentrum innebærer at Torget og Bryggen kan gjøres fri for biltrafikk. Vedtaket inneholder også en forutsetning om at hovedprinsippene i Trafikkplan sentrum er gjennomført før Bybanen til Åsane tas i bruk.

Figur 4-5: Prinsippene for et fremtidig sonesystem hentet fra Trafikkplan sentrum (figuren viser dagløsningen for Bybanen i sentrum)

5 Planområdet - dagens situasjon

5.1 Beliggenhet og avgrensning

Planområdet ligger i Bergenhus bydel, og strekker seg fra Småstrandgaten i Bergen sentrum til Skuteviken og Rothaugen i Sandviken. Fra Småstrandgaten strekker planområdet seg over nedre del av Torgallmenningen og trafikkarealene på Torget, går langs bebyggelsen og verdensarvstedet Bryggen og omfatter deler av Dreggsallmenningen. Deretter omfattes deler av Sandbrogaten og Øvre Dreggsallmenningen før planområdet følger Festningskaiaen, Bontelabo og deler av Sjøgaten. Figuren under viser planområdets avgrensning.



Figur 5-1: Avgrensning av planområdet er vist med svart stiplet linje.

5.2 Arealbruk og bebyggelse

Sentrum er i stor grad ferdig utbygget, med etablert bygningsstruktur, gater og byrom. Videre byutvikling i sentrum vil i første rekke handle om å legge til rette for og styrke aktiviteter innenfor eksisterende bystruktur ved eksisterende bygg og byrom. Det finnes likefult noen utbyggings- og transformasjonsprosesser under planlegging i sentrum. I Rådhuskvartalet og i Vågsbunnen, ved tidligere Tanks skole, kan det forventes en viss utbygging. Det er også planer om bygging av Byarena på Nygårdstangen og transformasjon av Bygarasjen til bolig- og næringsområde. Det foreligger også planer om utvikling av Bontelabo. Riksantikvaren har fremmet fredningsforslag for området på og rundt Bergenhus festning, Sverresborg og Skuteviken. Fredningsforslaget er ikke ferdigbehandlet og rekkevidden av hvordan dette vil påvirke aktivitetsmønsteret i nærheten av planområdet for hovedsykkellruten er usikkert.

Bergen sentrum er et kompakt urbant sentrum med sammensatte funksjoner og brukergrupper.

Området huser mange virksomheter med regional og til dels nasjonal betydning, noe som gjør sentrum til et viktig målpunkt for hele kommunen med omland. Her finnes en høy andel arbeidsplasser, boliger, handel, utdanningsinstitusjoner, skoler, service og kulturinstitusjoner m.m. Området er tett befolket og boligene har kort veg til byens plasser, parker og grønne lunger.

Bebyggelsesstrukturen er variert, og består i stor grad av kvartalsstruktur med offentlige bygninger fra forskjellige tidsperioder, med gamle Rådhus fra 1558 som et av de eldste og Gulatings bygning fra 2011 som et av de nyeste. Byen har vokst frem rundt Vågen. Havnevirksomheten som grunnlag for byens identitet og særpreg, har i stor grad definert bebyggelse og byplanmønster.

Bebyggelsesstruktur fra middelalderen og 1800-tallets cityarkitektur utgjør kjernen i Bergens egenart. For detaljert beskrivelse vises det til Kulturminnegrunnlag for Bybanen Bergen sentrum – Åsane⁵.

I dag er Vågen ankomsthavn for hurtigbåter, cruisebåter, Statsraad Lehmkuhl, veteranbåter og fritidsbåter m.m. Fra Vågen kan man oppleve Bryggen, Torget, Bergenhus festning, Nordnes, Fjellsiden med trehusbebyggelse og byfjellene som omkranser sentrum. Torget og Bryggen er historiske byrom med stor aktivitet, både som turistattraksjon og som bergensernes hverdagsrom. Torget grenser til kjente og vakre byrom som Torgallmenningen (øvre del fra Ole Bulls plass til Sjøfartsmonumentet), Vågsallmenningen og Vetrilidsallmenningen.

Bryggen er det historiske havnedistriktet i Bergen, med trebebyggelse som har kontinuitet fra tidlig middelalder fram til etter bybrannen i 1702. Bryggen ble fredet i 1927 og fikk verdensarvstatus i 1979.

Nordvest for Bryggen ligger Dreggsallmenningen som et typisk eksempel på allmenningsstrukturen i Bergen, og en sentral forbindelseslinje mellom Vågen, Øvregaten, Sandbrogaten og Kroken. Allmenningen omkranses av viktige målpunkt som Mariakirken, middelalderruiner, Bryggens museum, hoteller og næringsbygg. Dreggekaia med Skur 8 og holdeplass for Beffen er også sentrale målpunkt. Bradbenken, litt lenger ut, har historisk fungert som militært forareal til festningen, med adkomst både fra sjø og land. I dag har S/S Statsraad Lehmkuhl kaiplass ved Bradbenken kai. Sandbrogaten strekker seg fra Bradbenken/Slottsgaten til Kroken og var trolig bebygd i byens aller tidligste faser. I dag er gateløpet omkranset av høye og store bygninger med ulike funksjoner. Innerst ender gaten i en bergvegg under Nye Sandviksveien, i nedre del åpnes den opp mot Vågen og

⁵ Kulturminnegrunnlag for Bybanen Bergen sentrum – Åsane. Byantikvaren i Bergen 2012.

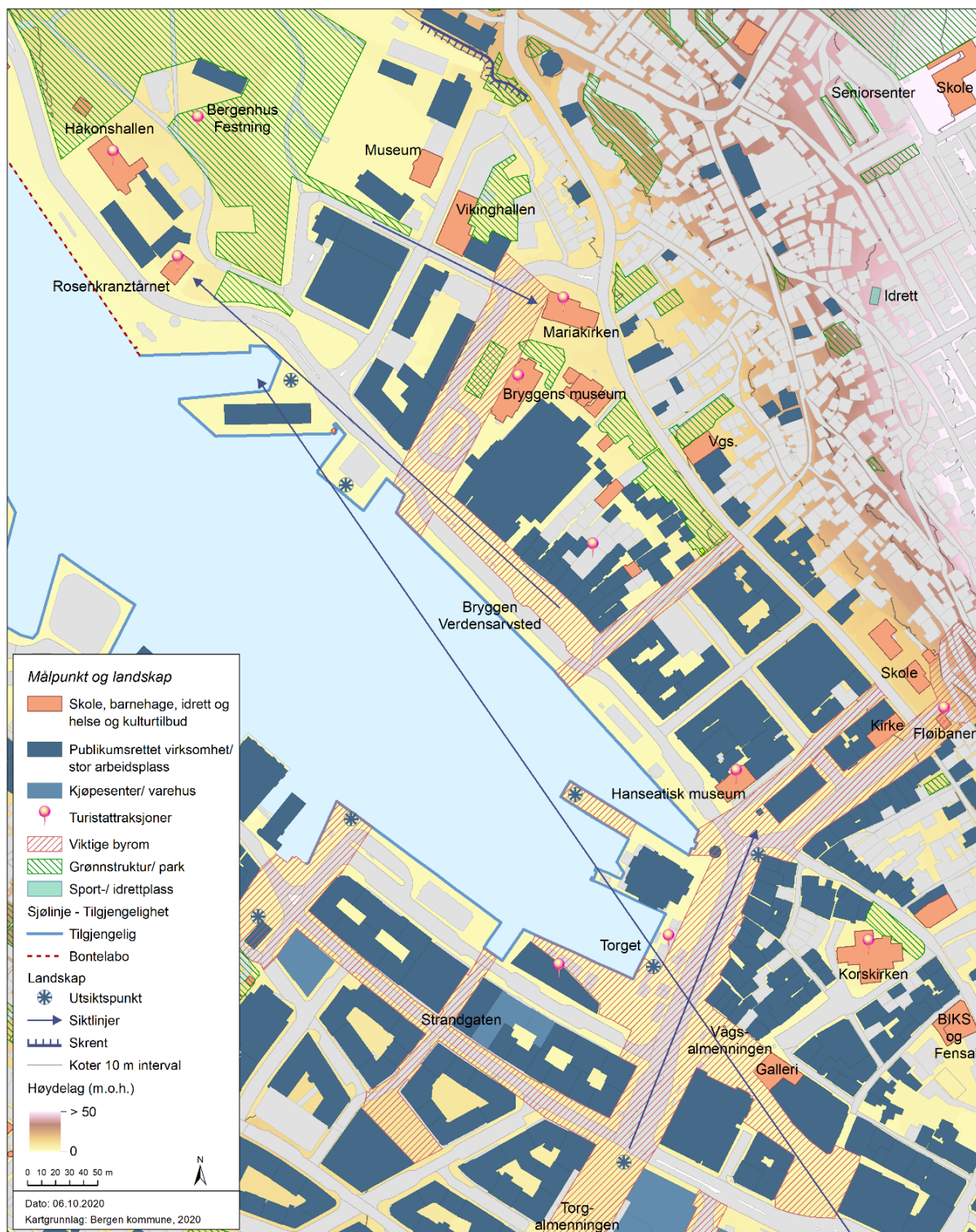
Bradbenken. Gaten har nærhet til viktige målpunkt som Bergenhus festning og Sverresborg samt boligstrøkene i Nye Sandviksveien.

Ved Sandbrogaten ligger Bergenhus Forsvarsmuseum, Vikinghallen og Norrønahallen som begge er tilholdssted for lokale idrettslag. BKK har et fleretasjes trafobbygg i nordøst, plassert i eiendomsgrensen.

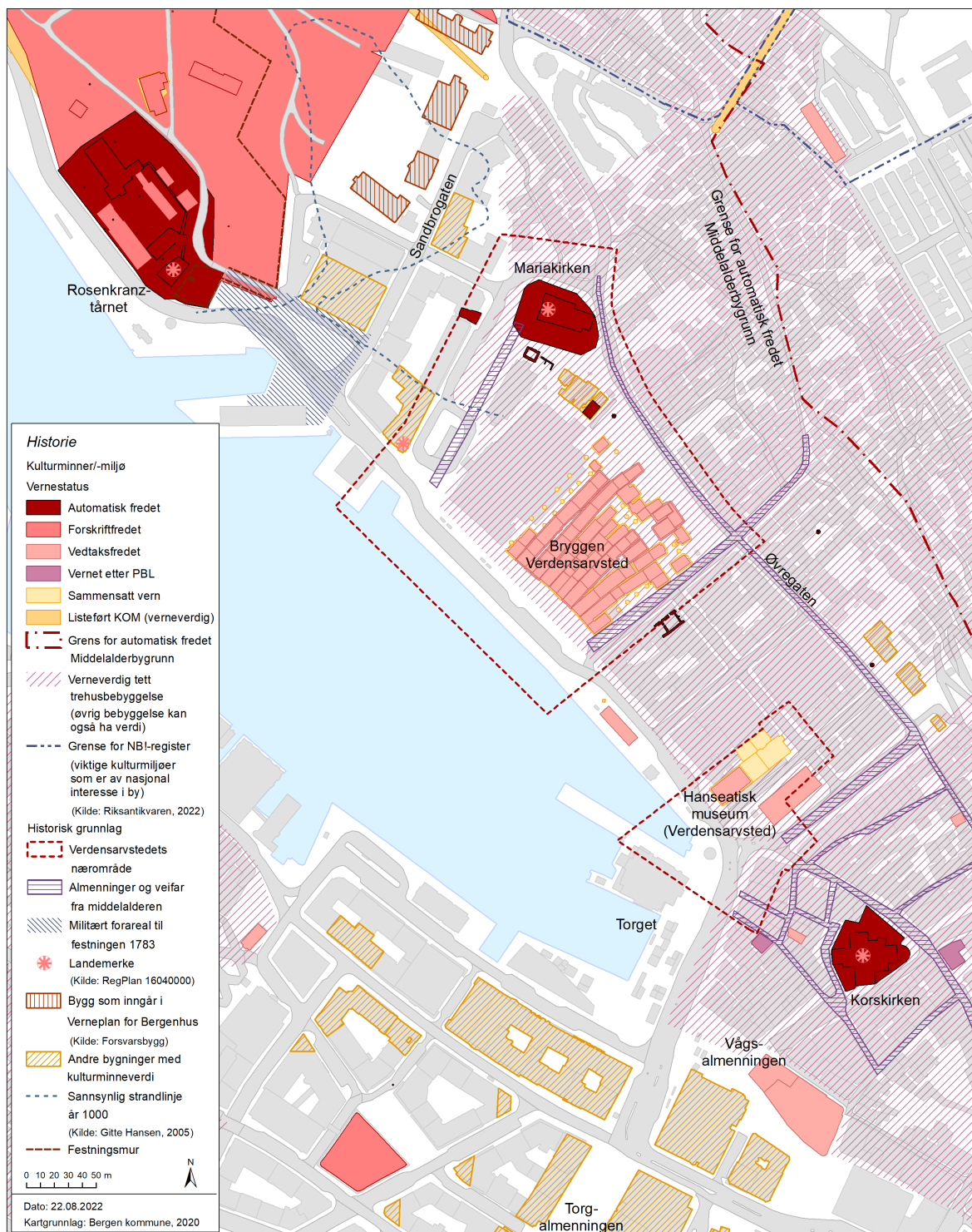
Bergenhus festning er hovedkvarteret til Bergenhus heimevernsdistrikt og Bergenhus festningsmuseum. I tillegg har ansatte fra flere andre forsvarsavdelinger kontor her. Håkonshallen og Rosenkrantzårnet er en del av Bymuseet i Bergen. Det er mange aktører innenfor kulturfeltet som har tilhold eller aktiviteter på Bergenhus, som Sjøforsvarets musikkorps, Bergenfest, Bergen Live og Dræggens Buekorps. Festningsanlegget er åpent for allmennheten på dagtid når det ikke er spesielle arrangementer, og er et mye brukt rekreasjonsområde og snarveg mellom Bradbenken og Bontelabo. Forsvaret eier det meste av Bergenhus festningsområde. Bane Nor eier en mindre del av området nedenfor Sverresborg. Jernbanetunnelen, som er en del av den gamle Havnebane Nord, går fra jernbaneterminalen i sentrum til Koengen. Sverresborgtunnelen, siste del av den opprinnelige Havnebane Nord tunnelen, forbinder Koengen med Bontelabo.

Ved Festningskaaien/ Skolten/ Bontelabo er det havnevirksomhet og cruiseskipsanløp. Det er stor aktivitet i området. Ved Skutevikstorget ligger boligbebyggelse på innsiden av Sjøgaten og sjøboder på utsiden. Bodene er i aktiv bruk, og huser flere bedrifter. Torgarealet er disponert til holdeplass for buss, samt parkering langs fasader.

De påfølgende kartfigurene viser landskap og historie, samt byrom og målpunkt for planområdet.



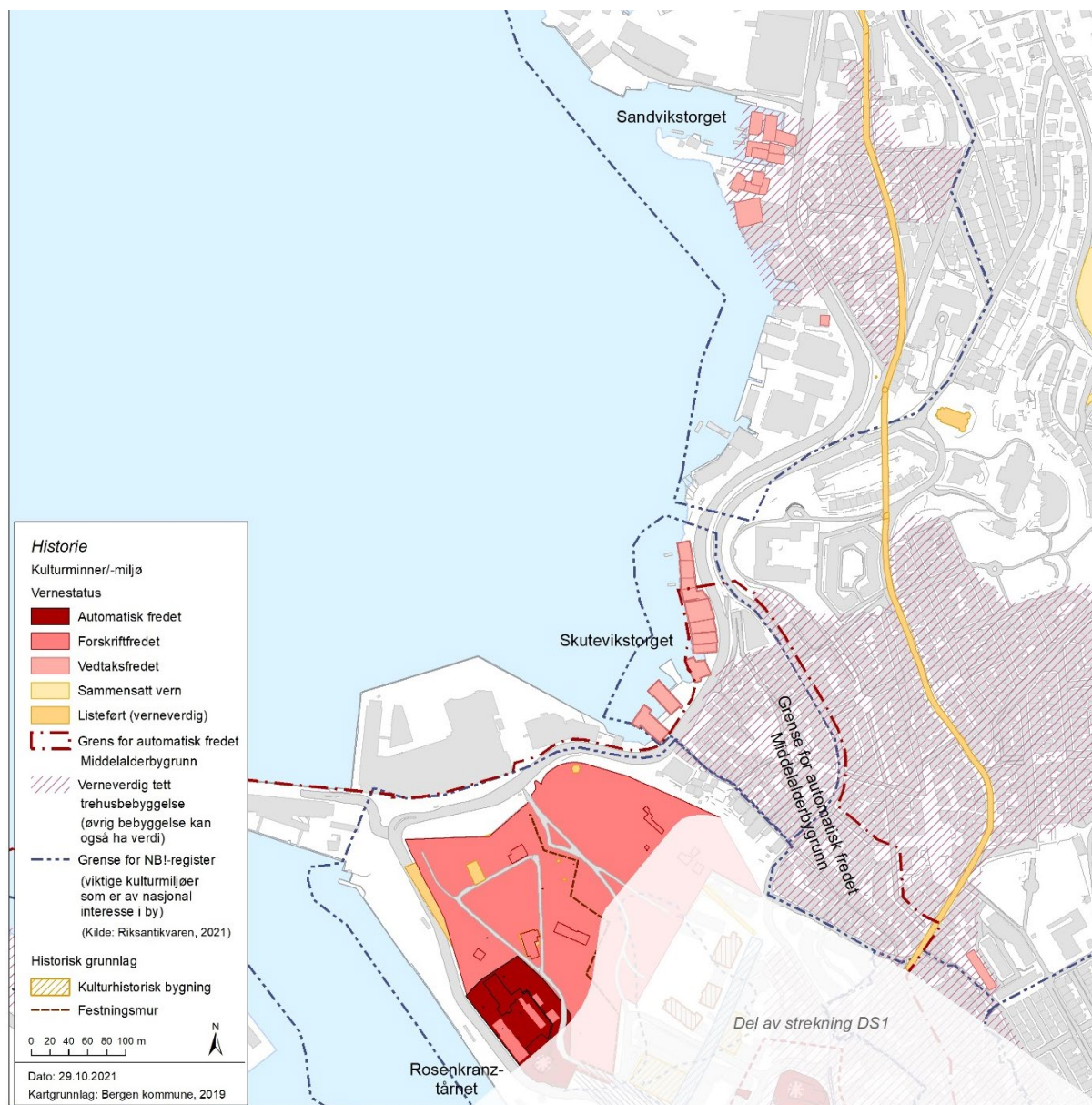
Figur 5-2: Målpunkt og landskap, søndre del av planområdet.



Figur 5-3: Historie, søndre del av planområdet



Figur 5-4: Målpunkt og landskap nordre del av planområdet



Figur 5-5: Historie, nordre del av planområdet

5.3 Stedets karakter og landskap

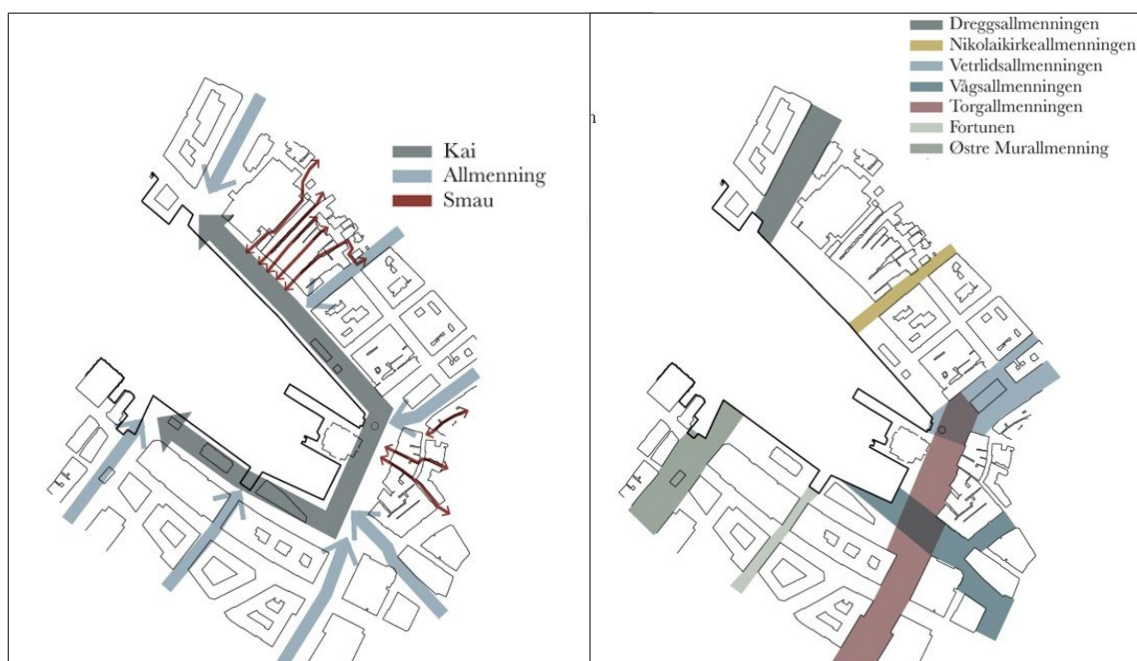
5.3.1 Sentrum

Bergen er blitt til rundt havnen i Vågen. Havnevirksomheten som grunnlag for byens identitet og særpreg har i stor grad definert bebyggelse og byplanmønster. Den tette, kompakte byen og det finstemte samspillet mellom landskap og bebyggelse, er grunnleggende kvaliteter.

Fra Vågen strekker allmenninger seg fra kaifronten innover mot høydene i bakkant. Slik får byen bak havnebebyggelsen tilgang til sjøen. De jevnlig bybrannene har vært med å utvikle byen og gitt både nytt byggeareal og nye byrom typiske for sin tid. Bebyggelse og gaterom er tilpasset en sterk topografi og lokale tradisjoner, og danner et historisk bylandskap med gode urbane kvaliteter.

Bergen sentrum er et av landets eldste bysentrum der bebyggelsesstrukturer, byrom og bygninger fra middelalderen fremdeles er i bruk. Byen preges av et karakteristisk gatenett med middelalderens struktur og allmenningene som forholder seg til Vågen som byens sentrale landskapselement. Torgallmenningen, Byparken, Festplassen og kvartalsbebyggelsen omkring er fra 1900-tallet og er en moderne del av sentrums identitet. Allmenninger var i den historiske bystrukturen nødvendige branngater, som viktige tiltak for å redusere konsekvenser ved bybranner. De ulike delene av sentrumskjernen har dermed en sammensatt og unik karakter og gjennom bystrukturen leses og forstås historien.

Bystrukturen karakteriseres av ulike byrom; allmenninger orientert på tvers av Vågen og gateløp langsmed bebyggelsesstrukturen rundt Vågen. Strukturen gjør at de som ferdes i byen kan forstå og orientere seg i bybildet. Fjellene og landskapet bakenfor byen blir vegger i by- og gaterom, og understreker sammenhengen mellom sjø, by og fjell.



Figur 5-6: Byrom og allmenninger, strukturelle sammenhenger. Illustrasjon fra «Mot Vågen».

Identitetsskapende områder/elementer

Området rundt Vågen med Bryggen, Torget, Bergenhus festning, allmenningene og trehusbebyggelsen er svært viktig for både bergenserne og besøkendes opplevelse av byens identitet. I Vågsbunnen er bebyggelsesstrukturen, i motsetning til den stramme kvartalsstrukturen rundt Torgallmenningen, karakterisert av trange, uregelmessige smau og 'småhus' med ulike bygningskarakterer.

Torgallmenningen er del av byens hovedakse, som strekker seg fra Johanneskirken over Torgallmenningen og ned til Torget, byens markeds plass og en populær turistattraksjon. Allmenningen inngår i kvartalsstrukturen fra det tidlige 1920-tallet, karakterisert av bygningskvartaler og rettvinklede, brede gater. Det brede tverrsnittet på 40 m understreker byrommets tyngde i bystrukturen. Den tydelige lengderetningen i byrommet tydeliggjør siktlinjene mot Vågen i nordøst og Johanneskirken på høydedraget i sørvest. Fra Sjøfartsmonumentet heller allmenningen ned mot Torget, og høybrekket er en viktig underdeling av Torgallmenningens 270 m lange romforløp.



Figur 5-7: Dagens situasjon Torgallmenningen – Torget.

Den nedre delen av Torgallmenningen, et ca. 80 meter langt byrom, er i dag preget av biltrafikk og holdeplasser for buss. Dette er med på å viske ut sammenhengen mellom Torgallmenningens øvre del og Torget, noe som understrekes av materialbruk i byrommet og linjeføringen til veiarealene.



Figur 5-8: Dagens situasjon mellom Torget og Torgallmenningen, sett fra Vetrilidsallmenningen.

Grønne arealer og bytrær er ujevnt fordelt i sentrum, og kan knyttes til utviklingen og bruken av byen. Aktiviteten rundt Vågen knyttet seg til handel, lager og trafikk. I havneområdene var det tradisjonelt ikke rom for grønt, men i byfornyingsperioden ble noen enkelttrær fordelt langs Vågen.

Allmenningene ble etter hvert plantet til med trær som et brannsikringstiltak, og denne tradisjonen er videreført for eksempel i Vetrilidsallmenningen. Mot slutten av 1800- og begynnelsen av 1900-tallet ble det en offentlig oppgave å anlegge grønne lunger i byen, som parken omkring Lille Lungegårdsvann er et eksempel på. Dagens grønne lunger er under press fra ulike typer utbygging og tiltak i byen, og ikke minst infrastruktur i bakken som tar opp jordvolum som kan påvirke trærnes sårbare rotsystemer. Dette kan gjøre det krevende å erstatte tapte trær. Samtidig er urban natur viktig for byliv med kvalitet, overvannshåndtering og biologisk mangfold.

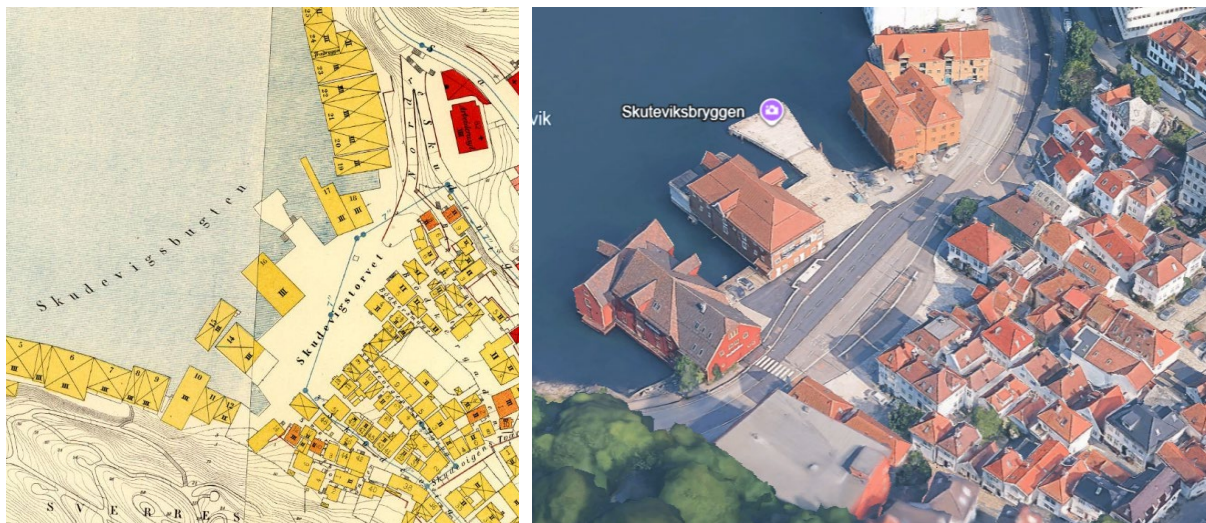
5.3.2 Bontelabo og Skuteviken

Planområdet omfatter her ett gateløp, og holder seg stort sett innenfor rammene av dagens veg og trafikkareal. Dette er et tett utbygd og - gjennom lang tid - godt etablert område. Topografien har vært utgangspunktet for den arealbruken vi ser i dag, med utnyttelse av strandsonen til sjøboder og langsgående ferdselsåre innenfor. Tverrsnittet på korridoren er stedvis svært smalt etter dagens standard. Flere bygninger står tett oppi dagens veg. Festningskaaien, Skoltegrunnskaaien og Bontelabo er et område hvor det er gjennomført store forandringer og utvidelser helt frem til nyere tid. Området omkranser Bergenhus mot Vågen og strekker seg rundt festningsområdet som nå er foreslått fredet av Riksantikvaren. Som utbygget område går Bontelabo og Skoltegrunnskaaien tilbake til slutten av 1800-tallet hvor en ser begynnende utvidelser. I dag er området et aktivt havne- og næringsområde.

Skutevikstorget ligger mellom de to terrenghøydene Sverresborg og Rothaugen. Bebyggelsen fra bydelen over følger her terrenget ned mot sjøen. Skuteviken kan ha vært i bruk allerede på 1100-tallet og har trolig tidlig hatt en funksjon for anløp og båtrelatert virksomhet, nedenfor Sverresborg. På 1600-tallet ga området rundt Vågen ikke lenger tilstrekkelig areal for sjøfart og handel, og byen ekspanderte. Det ble bygget sjøboder i Skuteviken og videre nordover i Sandviken. Det fredete sjøbodmiljøet i Skuteviken, og trehusbebyggelsen for øvrig, omkranser Skutevikstorget i dag, som de har gjort gjennom flere hundre år. De siste 100 årene har Sjøgaten gått gjennom torget, og med økende trafikk har vegen blitt en barriere i byrommet.



Figur 5-9: Historisk foto K. Knudsen ca. 1900. Marcus, UiB.



Figur 5-10: Til venstre: Historisk kart fra 1880 (hentet fra Bergenskart.no) Til høyre: Skutevikstorget anno 2025 (hentet fra Google Earth).

Skuteviken er et levende bymiljø, med flere bedrifter etablert i sjøbodene på utsiden av vegen og med boliger i trehusbebyggelsen innfor vegen. Dette skillet med en «utside» og en «innside» av vegen er et gjennomgående trekk langs hele Sjøgaten. Den trafikkerte vegen deler byrommet på langs, og boligene som ligger innover og oppover i skråningen har i dag liten eller ingen direkte tilknytning eller sammenheng med den aktiviteten som foregår på sjøsiden.

Bussholdeplassen på Skutevikstorget ble opprustet i 2025, og bidrar med sine høye kanter og gjerder til å forsterke barrieren. Holdeplassområdet legger beslag på en stor del av byrommet, og har befestet den dominansen veganlegget har fått på Skutevikstorget.

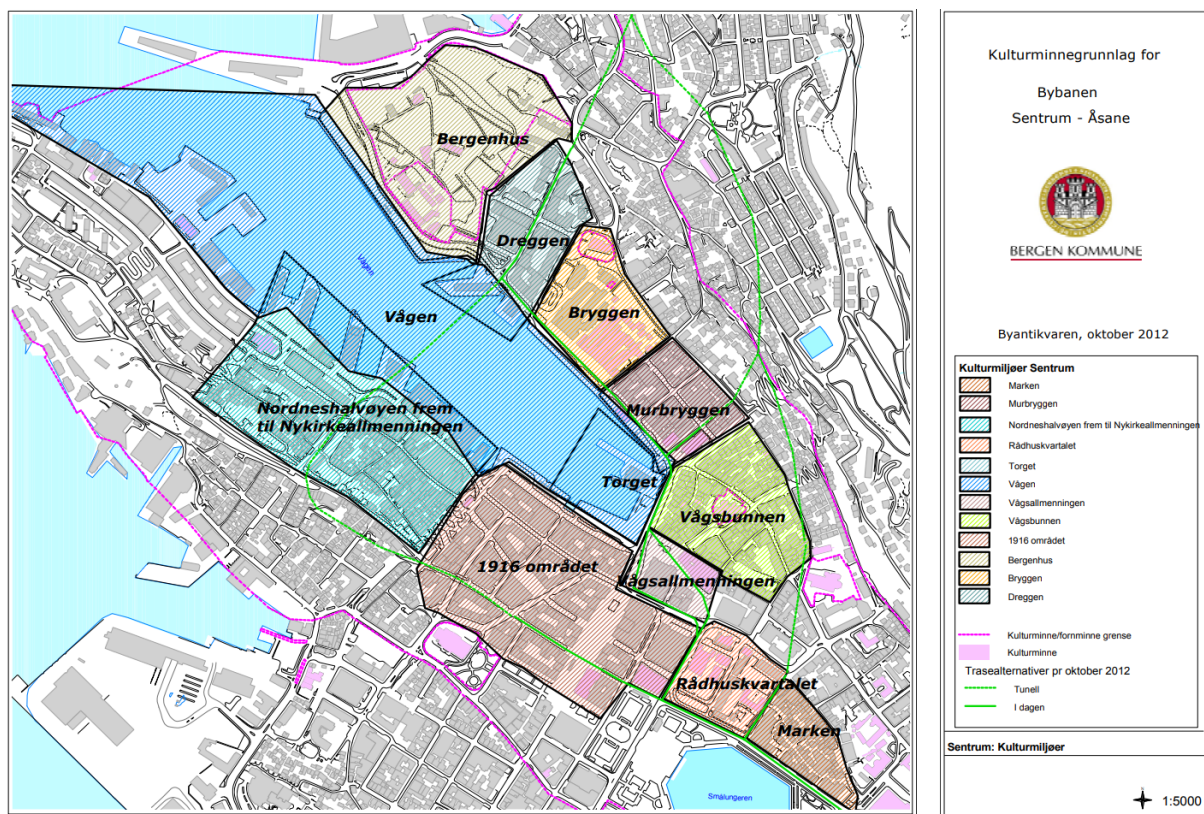


Figur 5-11: Dagens arealbruk på Skutevikstorget. Holdeplassområde med busslommer. (Foto: Norconsult).

5.4 Kulturminner og kulturmiljø

Byens sentrum preges av et karakteristisk gatenett med middelalderens struktur og allmenningene som forholder seg til Vågen som byens sentrale landskapselement. Hele Bergen sentrum er å betrakte som et sammensatt, urbant kulturmiljø med stor tidsdybde og store arkitektoniske og historiske kvaliteter både i bygningsmasse og bystruktur.

Bergen sentrum er av Riksantikvaren vurdert som et område med nasjonale, urbane kulturminneinteresser. Mange av byens strøk inngår i definerte kulturmiljø og landskap av nasjonal interesse. Dette er avgrensede områder som har særlig stor betydning for Norges historie, identitet og kulturarv. Planområdet går i hovedsak igjennom område K25 (Middelalderbyen Bergen), men berører også K68 (Bergen 1916). Bryggen i Bergen har verdensarvstatus og er således et samlet kulturminne med internasjonal verdi. Foruten selve trebebyggelsen på Bryggen omfatter verdensarvstedet også Finnegården, og grunnen disse bygningene står på. En rekke andre bygninger og objekter i byen er fredet, og relativt store deler av byen er regulert til vern gjennom plan- og bygningsloven, jf. kommuneplanens arealdel 2018, hensynssone H570_7 Historisk sentrum.



Figur 5-12: Viser inndeling av kulturmiljøet i sentrum. Illustrasjon Byantikvaren 2012. Merk at Byparken som miljø ikke inngikk i dette kulturminnegrunnlaget, men er beskrevet under.

Hele planområdet fra Skuteviken og sørover ligger innenfor kulturminnet Middelalderbyen Bergen, og er automatisk fredet byggrunn (ID 89049). Deler av strekningene berører sårbare kulturlag som inngår i en kompleks sammenheng med grunnvann og kulturlag over et større område. Kulturlag avsatt før 1536 er automatisk fredet etter kulturminneloven. Yngre kulturlag kan ha stor verdi som kunnskapskilde og ut fra sammenhengen de opptrer i, for eksempel om de beskytter dypere, eldre kulturlag. Område for oppsluttende verdier til verdensarvstedet må hensyntas. Dette er kulturminner som står i sammenheng med verdensarven både historisk og fysisk, for eksempel Mariakirken og Nikolaikirkeallmenningen samt Øvre regaten.

Selv om byen i dag består av et innfløkt nett av historiske strukturer, er det mulig å definere ulike kulturmiljø med sine spesielle kvaliteter, som i Byantikvarens kulturminnegrunnlag fra 2012 (figur 5-12). Områdene ble videreført i KU 2013 (tabell 5-1). Byantikvaren har utarbeidet kulturminnedokumentasjon for planområdet og tilstøtende områder i *Kulturminnegrunnlag for Bybanen Bergen Sentrum- Åsane* (2012) og *Tillegg til kulturminnegrunnlag - delrapport 1* (2018). Områdene inngår også i Byantikvarens *Kulturminnegrunnlag for KDP Sentrum, KDP Sandviken og Fjellsiden nord* (1999) samt *KDP Indre Havn*. For detaljert beskrivelse vises det til disse.

Tabell 5-1: Kort sammendrag av kulturmiljøer i byantikvarens kulturminnegrunnlag for Bybanen Bergen sentrum – Åsane fra 2012. Inndelingen var utgangspunkt for konsekvensutredningen i 2013.

Kulturmiljø	Verdi
Vågen (KM1)	(Svært) stor
Bergenshus (KM2)	(Svært) stor
Dreggen (KM3)	Middels
Bryggen (KM4)	(Svært) stor
Murbryggen (KM5)	Stor
Torget (KM6)	Stor
Vågsbunnen (KM7)	(Svært) stor
Vågsallmenningen (KM8)	Stor
1916-området (KM9)	Stor
Rådhuskvartalet (KM10)	Stor
Marken (KM11)	Stor
Byparken (KM12)	Middels til stor

I det følgende blir kulturmiljøet beskrevet med utgangspunkt i planområdet fra sør mot nord. For hver gatestrekning blir det gitt en historisk gjennomgang som danner bakgrunnen for beskrivelse av kulturminneverdier i grunnen (arkeologi og kulturlag). Planområdet omfatter gater som kan være relativt unge, men krysser allmenninger som har høy alder og er viktige akser i byen. Bygningene nærmest traseen og planområdet blir beskrevet, og satt i sammenheng med miljøene nevnt over.

5.4.1 Småstrandgaten

Småstrandgaten strekker seg fra Christies gate/Allehelgens gate til Torgallmenningen/Strandgaten. Navnet ble vedtatt i 1917, strekket har tidligere vært kalt Småstranden.

Det lille høydedraget mellom Vågen og Alrekstadvågen, hvor dagens Småstrandgaten går, ble del av byen i løpet av senmiddelalderen. Som et svar på hanseatisk dominans i Bryggenområdet, ble byens torg og rådhusfunksjoner flyttet fra Bryggen til Vågsbunnens sørvestre del i 1557. En sentral forbindelse her er forholdet mellom Gamle Rådhus, Muren og Bryggen. Nedre del av Vågsallmenningen ble utfylt i Vågen på 14- og 1600 tallet og ble en viktig ferdselsåre mellom Vågsbunnen og Rådstuplass med Rådhuskvartalet som ble det administrative sentrum for Bergen i århundrene fremover.

Langs gatens sørside ligger 1916-området, nærmest gaten er det gamle Posthuset (dagens kjøpesenter Xhibition) og kjøpesenteret Galleriet med opprinnelig bebyggelse fra 1923 og som grenser til Torgallmenningen, tegnet av Finn Berner. Finn Berner hadde ansvaret for den samlede planen for Torgallmenningen, og med seks etasjer i motsetning til de øvrige femetasjes i 1916-området, danner Torgallmenningen et stramt nyklassisistisk inntrykk.

Nord for Småstrandgaten ligger kvartalet rundt Vågsallmenningen. Dette kvartalet unnslopp brannen i 1916, og er byens bevarte city-arkitektur, preget av den rike fasadeutsmykningen som dominerte i stilbrytingstiden på andre halvdel av 1800-tallet.

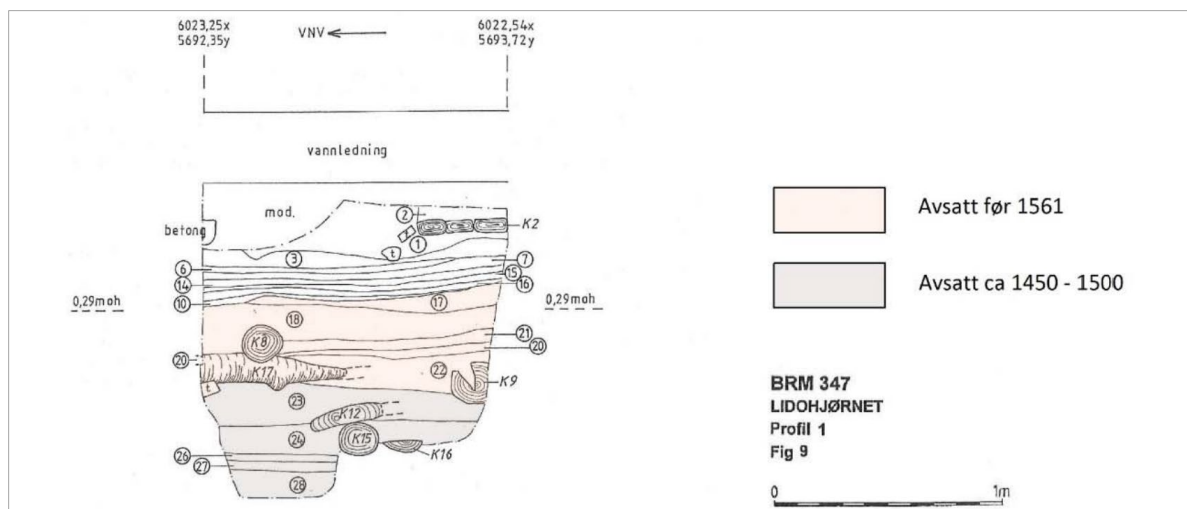
Området ligger innenfor kulturminnet Middelalderbyen Bergen, men har ligget i utkanten og utenfor middelalderbyens kjerne. Middelalderske kulturlag er derfor mindre vanlig her, og knyttes mer til randsoneaktiviteter som jordbruk etc. I Småstrandgaten er det påvist spor fra middelalderen, blant annet gamle vegfar og tynne kulturlag, men det har vært omfattende masseutskifting her.

5.4.2 Torget

Torget ligger innerst i Vågen, i enden av aksene som strekker seg fra Johanneskirken, over Torgallmenningen og Torget til Kjøttbasaren i Torgets nordende.

Den nordre del av Torget ligger nærmest opprinnelig strandlinje, nær Eyrastein, neset hvor Korskirken ble bygget rundt midten av 1100-tallet. Sør på Torget er opprinnelig strandlinje påvist ved Lidohjørnet. Store deler av Vågsbunnen ble fylt ut i løpet av middelalderen. Ved slutten av middelalderen gikk strandlinjen grovt regnet langs dagens bebyggelse langs Torget, over nedre Vågsallmenningen og langs Strandgaten. Gjennom 1600-tallet bygges det boder utover i sjøen mot dagens Zachariasbryggen. Etter 1702-brannen åpnes det passasje langs dagens torg, og Vetrilidsallmenningen og Torgallmenningen bindes sammen. Det er mindre utvidelser og endringer frem til 1911 da Torget utvides til dagens kaifront.

Torget ligger på utfylte masser. Dette defineres som kulturlag, og har høyt organisk innhold. Imidlertid er disse i stor grad etterreformatoriske. I nordre del av strekket, ved bebyggelsen, ligger man nærmest opprinnelig strandlinje, og i søndre del, ved Torgallmenningens skråning, krysses opprinnelig strandlinje. Det kan her være senmiddelalderske lag og strukturer i grunnen. Disse vil ligge dypt, gjerne 2 meter under bakkenivå, i og under havnivå. Ettersom dette strekket er gjenfylt havneområde er det også potensiale for marine kulturminner og middelaldersk vannavsatte kulturminner, men enda dypere, på opprinnelig sjøbunn. Generelt vil man treffe tykke etterreformatoriske kulturlag og strukturer under overdekningen som gjerne er tykkere enn 1 meter (figur 5-15).



Figur 5-13: Profiltekening av kulturlag under vannledning utenfor Lidohjørnet. Her er det påvist middelalderse kulturlag.

Det er ikke fredede bygninger på Torget, men Rundetårn har verdi knyttet blant annet til videreføring av opprinnelig bruk som kiosk, men var også offentlig toalett da de ble oppført i 1929. Dagens bygningsmasse på Zachariasbryggen har bygningselementer fra den tidligere bebyggelsen. Både bebyggelse, gatenett og kaistruktur har høy verneverdi. Sørligste del av Torget har vært forlengelsen av Vågsallmenningen og Torgallmenningen siden før 1700-tallet, nordre del av torget er i forlengelsen av Vetrilidsallmenningen.

Noen av byggene i tilstøtende kulturmiljøer har fasade mot Torget med høy aldersverdi, flere av disse bygningene er fredet, deriblant Finnegården (Det Hanseatisk museum) som er del av verdensarvstedet Bryggen. Den nordligste delen av Torget, rundt Finnegården, er dessuten definert som verdenskulturminnets nærområde i reguleringsplan for Vågen – kaiene og Bryggen (VKB). Det er foreløpig ikke definert en buffersone for verdensarvstedet, men et arbeid er igangsatt av Byantikvaren i Bergen, se [Bergen kommune - BUFFERSONE - KORT FORTALT](#).

Kulturminneområdet Torget har stor kulturhistorisk verdi på grunn av områdets betydning som historisk funksjonelt samlingspunkt i byen, liggende mellom de verdifulle miljøene Murbryggen, Vågsbunnen, Vågsallmenningen og 1916-området. Vågsbunnen utgjør sammen med Bryggen middelalderbyens sentrum. Byggningsstrukturen følger middelalderens oppbygging og gatenett rundt Korskirken. Vågsallmenningen ble regulert etter bybrannen i 1582 og har vært en viktig ferdselsåre siden middelalderen. Området har stor kulturhistorisk verdi som i tillegg til å være en viktig kommunikasjons- og siktlinje mellom Rådhuset og Vågen, preges av bygningsmasse med høy antikvarisk verdi.

Strekningen over Torget, med de ulike kulturminnemiljøene den berører, er sårbar for visuelle barrierer samt tekniske installasjoner. Sammenhengen mellom de ulike områdene er viktig for lesbarheten av den historiske byen, hvor de ulike miljøene har sitt møtepunkt i Torget.

Områdets integritet er redusert av trafikk, vegen som barriere, dagens bruk og nyere tiltak og tilpasninger av bygningsmassen.

5.4.3 Bryggen

Bryggen strekker seg fra Finnegården ved Torget og nordover forbi Murbryggen, verdensarvstedet Bryggen og til Dreggsallmenningen. Der blir den avløst av det korte gatestrekket Slottsgaten, før Bradbenken, like foran inngangen til Bergenhus festning.

Verdiene i dette området er særlig knyttet til verdensarvstedet Bryggen, som også omfatter Finnegården, og til automatisk fredede kulturlag. I Bryggens forlengelse mot nord ligger festningsanlegget Bergenhus, Vågsbunnen i sør. Bryggen utgjør midten av middelalderbyens akse. I dette kapitlet beskrives først historie og kulturlag, før en gjennomgang av verdiene fra sør mot nord. Se for øvrig kartet i Figur 5-3.

Kulturlag og byens historie

Kulturlag er avsetninger med spor av menneskelig virksomhet, det er omfattende kulturlag i Bergens bygrunn. Dette skyldes blant annet byens lange historie, fortidige holdninger til deponering av avfall, og en langvarig strategi i å øke byens areal ved å bygge seg utover i havnebassenget Vågen.

Den opprinnelige strandlinjen langs Bryggen ligger langt bak dagens bygningsfasader. Etter en tidlig strandfase bygget man seg utover i Vågen nedenfor Stretet (nåværende Øvre regaten) med stadig dypere kaier, bygget på bolverkskar. Utvidelsene skjedde gjerne i etterkant av en bybrann, og brannavfall har vært en del av fyllmassene i karene.



Figur 5-14: Til venstre den såkalte kong Sverres kai som var i bruk i perioden 1170-1198. Ved senere utfylling i Vågen inngikk kaien som fundament for bebyggelsen. Til høyre Bryggen mellom 1913 og 1920 (t.v.: Middelaldersamlingen, universitetsmuseet i Bergen, t.h. Ubb-kk-pk-0791).

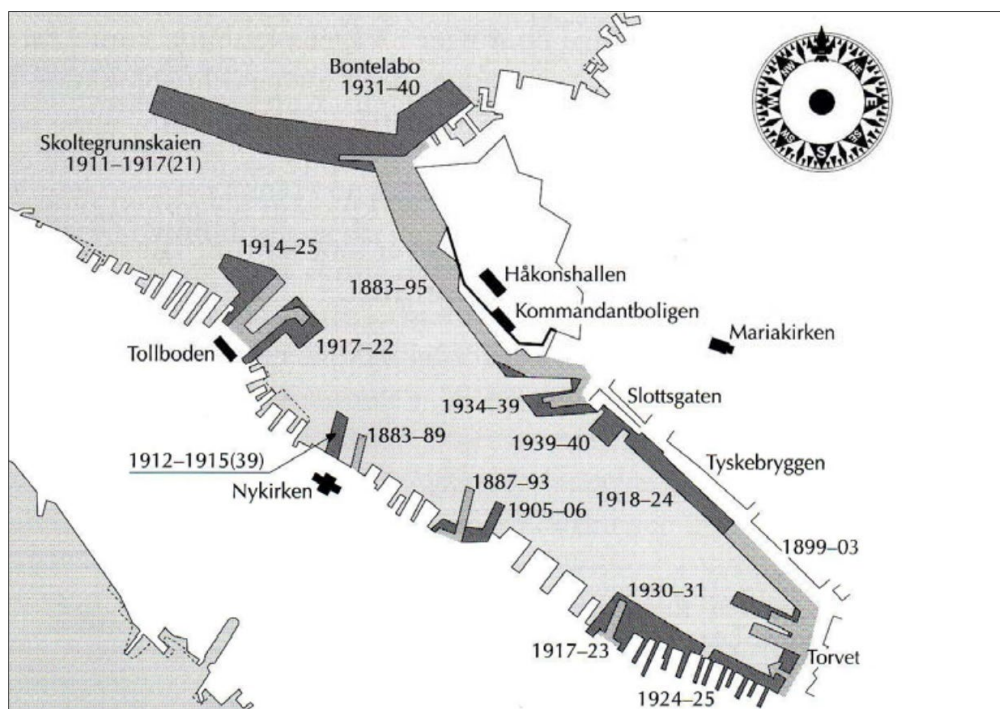
Byloven fra 1276 beskriver parallelle vekterruter langs «Øvre langstrete» og «langs bryggene», altså en ferdselsåre foran Bryggens bebyggelse. Dagens bebyggelse på Bryggen er fra 1702. I forkant av denne har det vært en kai med langsgående passasje foran husene, og et mer rendyrket privat kaiareal med boder og vippebommer ute mot kaifronten, avbrutt av hoper, flest i indre del. I grove trekk var denne kailinjen trolig lite forandret i perioden 1702-1899. Som hanseatisk område fra senmiddelalderen av, var imidlertid ikke ferdselsåren foran Bryggen offentlig tilgjengelig før formell overføring til byen i 1868. De private kaiene ble kjøpt opp av Havnevesenet fra slutten av 1800-tallet.

I årene 1899-1903 ble kaien utvidet langs innerste del av Bryggen, fra Nikolaikirkeallmenningen. Med unntak av Finnegården ble Bryggebebyggelsen innenfor revet og området omregulert. Den nye kaien

ble bygget ved å mure en fundamentert kai i front, med fylling i bakkant mot opprinnelig kai og hoper. En tilsvarende kaiutvidelse ble gjennomført langs resten av Bryggen, verdensarvminnet, i perioden 1918-24. Middelalderske og moderne utfyllinger i havneområdet er vist figur 5-15 og figur 5-16.



Figur 5-15: Kartet viser opprinnelig strandlinje i Bergen, med en stiplet linje som viser utfyllt areal i senmiddelalderen. De moderne utfyllingene i Vågen er nærmere illustrert i neste figur (Grind, Universitetsmuseet i Bergen).



Figur 5-16: Kaiutvidelsene fra 1880-tallet til 1940. Eksisterende kaier i 1903 er markert med lys grå, utvidelser og nybygging frem til 1940 er markert med mørk grå (Haaland, Anders 2005: 158, utsnitt)

Kulturlag og grunnvann

De opprinnelige kaiene og utvidelsene består i stor grad av organisk materiale. Tilførsel av oksygen som følge av grunnvannsendring eller annen eksponering for luft, kan igangsette eller akselerere forråtnelsesprosesser hvorpå kulturlag komprimeres og går tapt. Denne problemstillingen er aktuell for større deler av Bergen sentrum. Fremover mot 2010 fikk man stadig større innsikt i faktorer som virket til akselererende setninger og forråtnelse av kulturlag på Bryggen, som grove fyllmasser, bekker lagt i rør, ulike dren, og særlig den lekke spuntveggen på nordsiden av Bryggen.

Med ekstraordinær bevilgning startet man grunnvannsprosjektet i 2011 og iverksatte en rekke tiltak for å reetablere grunnvannsnivået på Bryggen. Tiltak er økte dretnivå, infiltrasjonsbassenger og -grøfter (nivåstyrte), regnbed, foruten reparasjon av ødelagte rør og erstatte grove fyllmasser. Måltrettet føring av overvann ned i grunnen er et viktig prinsipp, og man arbeider nå med å tilføre vann fra oversiden av Øvregaten. Grunnvannssituasjonen på verdensarvstedet Bryggen vurderes i dag å være god.

Bryggesporden

Overgangen mellom Torget og Bryggen heter Bryggesporden. Her står Finnegården som tilhører verdensarvstedet Bryggen, men som en enklave i et yngre miljø. Finnegårdens taske, sidetilbygg, fikk murforblending på slutten av 1800-tallet, i samme stil som Kjøttbasaren ved inngangen til Vetrilidsallmenningen. Kjøttbasaren ble bygget i 1877 og er vedtaksfredet. Bryggesporden er en viktig kobling mellom søndre Bryggen, Vetrilidsallmenningen, Kong Oscars gate som er middelalderens sørgående vegfar fra byen, og Torget.

Murbryggen

Med unntak av Finnegården ble den sørligste delen av Bryggen sanert og moderne bymessig kvartalsstruktur erstattet de typiske bryggegårdene etter reguleringsplanen fra 1899. Etter historismens idealer beholdt man gavlmotivet fra Bryggenbebyggelsen, dessuten brukte man «håndstrøgen» teglstein etter tysk tradisjon. Murbryggen videreførte dermed til en viss grad historiske trekk. Sammen med kaiutvidelsene 1899-1903 ble gaten og kaien modernisert til moderne rutebåttrafikk med store kaiarealer. På kaien står også Skur 11, som er det eneste havneskuret fra denne utbyggingen. Bygget er vedtaksfredet.

Verdensarvstedet Bryggen

Nord for Murbryggen, forbi Nikolaikirkeallmenningen, ligger den bevarte bebyggelsen som utgjør hovedparten av verdensarvminnet Bryggen. Bryggen er Bergens eldste havnekvartar, med en trebebyggelse som har kontinuitet fra tidlig middelalder fram til etter bybrannen i 1702. Bebyggelsen kjennetegnes av lange gårdrekker med gavl mot sjøen. Det er seks gjenværende bryggegårder og disse utgjør ¼ av den opprinnelige havnebebyggelsen på denne siden av Vågen. Dagens bebyggelse er fra tiden etter den store bybrannen i 1702. Bygningsmønsteret en ser på Bryggen i dag med hus i rekker med passasjer mellom, viser en svært gammel struktur med utgangspunkt i behovet for tilgang til Vågen og havnen.

Området nord for verdensarvstedet mot Dreggsallmenningen brant i 1955. De kjente Bryggenutgravningene som fulgte var arkeologifaglig banebrytende, langt utover landets grenser. Bevaringsforhold og funnmengde i arkeologiske lag som var avgrenset av ulike brannlag som lot seg tidfeste, har gitt grunnlag for mye av vår kunnskap om Bergens historie. De gjenreiste bygningene på branntomten er tilpasningsarkitektur.

Slottsgaten

Nord for Bryggen ligger Dreggsallmenningen, før den korte Slottsgaten. Navnet er fra 1857, den ble tidligere kalt Dreggegaten. I løpet av 1600-tallet ble det bygget utstikkerkaier her med pakkehus og sjøboder, disse strakte seg lenger ut i sjøen enn dem lenger sør på Bryggen. Disse ble revet på slutten av 1930-tallet og Dreggekaien ble etablert. Da var Havnekontoret oppført (1916-20) som kontorer for det nordenfjeldske Dampskipsselskap. Den nybarokke gråsteinbygningen er tegnet av arkitekt Eystein Michalsen. Bygningen tålte eksplosjonen 20. april 1944 bedre enn mange andre bygninger i nærområdet. Nabohuset Slottsgaten 3 ble oppført i 1960 og tegnet av arkitektene Jørgen Aall og Harald Løkeland.

På Dreggekaien står Skur 8 fra 1946. Sammen med Skur 7 på nabokaien Bradbenken og Skur 11, er dette de gjenværende av til sammen 9 skur, som sto fra Festningskaia inn til Rundetårn i 1950.

Øvregaten

Ved Dreggsallmenningen grenser planområdet til Øvregaten, som er en middelaldersk ferdselsåre, og Mariakirken som er bygd på 1100-tallet.

Øvregaten var byens hovedgate. Som Bergens første gate, er den også en av landets eldste. Langs gaten lå en rekke kirker, og byloven fra 1276 regulerte hvor de ulike håndverkene skulle ha sin virksomhet langs gaten. De arkeologiske forholdene i gaten er varierte, og ikke godt kartlagt. Mens det er kort til berggrunn og masseutskiftet noen steder, kan det ikke utelukkes at det er relativt tykke kulturlag andre steder langs dette strekket.

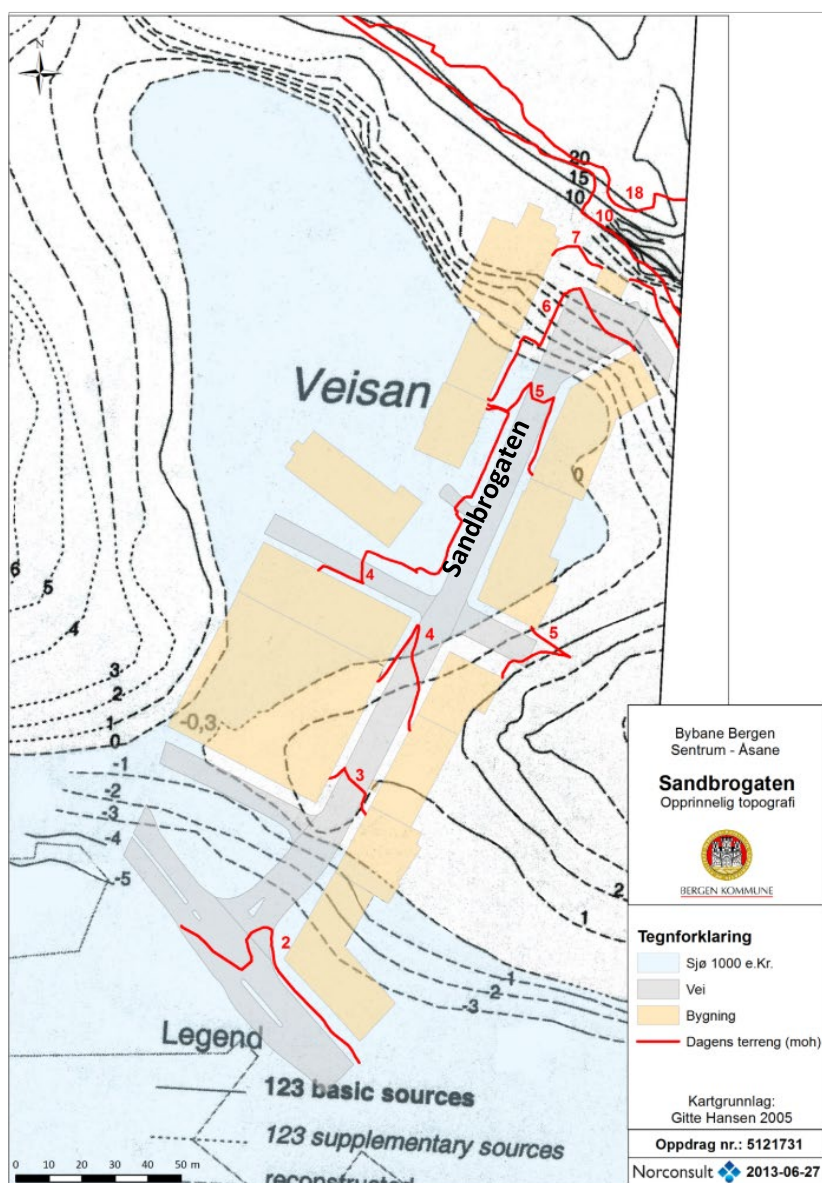
I dag er gateløpet brosteinsbelagt og har tosidig fortau med ulik bredde langs hele strekket.

Øvregaten er et sårbart gateløp der det stedvis er nokså smalt, særlig i kurven Vetrilidsallmenningen – Øvregaten (ved Fløibanen) og ved Nikolaikirkeallmenningen. På begge disse punktene er tverrsnittet i gaten for smalt til at to større kjøretøy kan passere hverandre.

Den urbane strukturen som har utviklet seg fra middelalderen og fram til andre halvdel av 1800-tallet er i stor grad beholdt. Bebyggelsen består i hovedsak av tett småhusbebyggelse fra 1700- og 1800-tallet og større mur- og trehus fra slutten av 1800-tallet samt steinkjellere trolig fra 1500- og 1600-tallet. Eldste bygningen er Mariakirken. Sammen med Øvregaten danner denne kirken en viktig oppsluttende verdi til verdensarvstedet Bryggen, med sin beliggenhet i umiddelbar bakkant av dette. Gaten har stor kulturhistorisk verdi.

5.4.4 Sandbrogaten

Sandbrogaten strekker seg fra Slottsgaten til Kroken, og har opprinnelig hatt en variert topografi. Fra sør dekker strekket Vågen, over en landtunge, deretter innsjø/brakkvannsbasseng/myrområde før en landstripe ved fjellveggen. Denne landtungen, Sandbru, var trolig bebygget i byens aller tidligste faser. Navnet viser trolig til en broforbindelse mellom byen og festningen på Holmen. Innsjøen Veisan betraktes som et kulturhistorisk reservoar, hvor sjøbunnen, under faser av tidlig byfylling, kan vise pollenhistorie tilbake til steinalder. I nedre halvdel av Sandbrogaten er et trolig middelaldersk brannlag påvist 1,35 m under bakkenivå, like over redeponerte masser fra middelalderen. Urørte (in situ) kulturlag fra middelalderen er påtruffet 1,62 m under bakkenivå.



Urørte (in situ) kulturlag fra middelalderen er påtruffet 1,62 m under bakkenivå.

Figur 5-17: Opprinnelig strandlinje og topografi i Sandbrogaten, etter Hansen 2005. Dagens Sandbrogaten med høydekoter i rødt er lagt over opprinnelig topografi og viser dagens høyde over opprinnelig terreng.

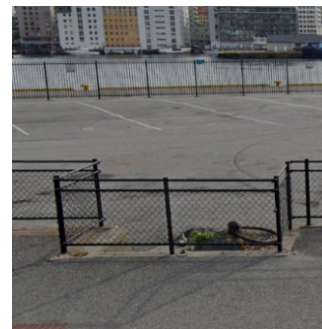
Sandbrogaten begynner fra Bradbenken. Navnet henviser til at det var kjølhalingsverft (bradbenk) her fra tidlig på 1600-tallet. Området er viktig som del av festningens forterreng. Stedet ble sterkt skadet av eksplosjonen i 1944, og ved gjenoppbyggingen ble nedre del av Sandbrogaten lagt noe lenger øst. På vestsiden av gaten ligger her Bradbenken 1, som ble bygget i 1958 som administrasjonsbygg for Det Bergenske dampskipsselskap. Bygningen er tegnet av arkitekt Per Grieg.

På gatens sørside er det her nyere bygningsmasse fra etterkrigstiden, oppført i mur og nyere konstruksjoner.

5.4.5 Bergenhus festning, Festningskaien og Bontelabo

Bergenhus festning er et av de eldste bevarte og mest betydningsfulle anleggene i Norge, og har i dag høy konsentrasjon av bygninger og ruiner fra middelalderen. Bergenhus har en sentral posisjon i Bergens og landets historie som militært, administrativt, religiøst og politisk sentrum gjennom flere hundre år. Kulturmiljøet har høy integritet, der sammenhengen mellom Bergenhus, Vågen, Bryggen og Skuteviken har grunnleggende verdi for Bergens historiske bystruktur. Håkonshallen, Rosenkrantzårnet, Portkastellet, Ringmuren og flere ruiner er automatisk fredet, Bergenhus festning med Sverresborg og deler av Koengen er vedtaksfredet. Festningsområdet inngår i et kulturmiljø og landskap av nasjonal interesse kalt *Bergen Middelalderbyen*. Områdene nærmest Sandbrogaten inngår i forsvarrets landsverneplan og er foreslått fredet etter § 19, *fredning av område rundt et fredet kulturminne*, men saken er fremdeles til vurdering hos Riksantikvaren (<https://riksantikvaren.no/skal-lage-nytt-forslag-til-omradefredning/>).

På Festningskaien finnes en fortøyningsring (id 297202) av uidentifisert alder. Basert på formen og plasseringen av ringen er det antatt at den stammer fra tiden før 1800-tallet. En teori er at den er avbildet på Scholeussticket fra 1581. Den har ikke status som fredet i dag, men sammenhengen med det fredete festningsanlegget er tydelig. Ringen står i dag i overgangen mellom havn og fortau, og er ivarettatt med en sone på ca 1 m til hver side.



Figur 5-18: Til venstre: Utsnitt av Scholeussnittet fra 1581. I midten: Detalj fra samme bilde. En fortøyningsring sees på neset til venstre for festningen. Til høyre: Muren som skiller fortau fra havneområdet er satt rundt fortøyningsringen.

Området langs festningen mot sjøen, har i gammel tid vært bratt. Her kan det teoretisk sett være marine funn på opprinnelig sjøbunn, men også spor etter eldre aktivitet, like på nordsiden av festningsmuren og ved inngangen til Koengen.

5.4.6 Skuteviken

Videre nordover passeres områder med flere gjenværende sjøboder/pakkboder med høy verneverdi. Skuteviksboder 7-19 kan nevnes som et eksempel på fredete næringsbygninger/ havnelager fra 1650-1700 tallet (ref. Askeladden.no). Skuteviken defineres som et kulturmiljø og landskap av nasjonal interesse, Bergen Skuteviken K73, med følgende beskrivelse: «De fredete sjøbodene og den sammensatte bebyggelsesstrukturen i Skuteviken er representativ for deler av de siste 300 årenes byutvikling i Bergen, og har historiefortellende antikvarisk verdi av nasjonal interesse». I kommunens planer håndteres altså Skuteviken som et byområde av nasjonal interesse med hensynssone kulturmiljø og spesialområde bevaring.

Skuteviken nordover til Skuteviksbodene 16 inngår i kulturminnet *Middelalderbyen Bergen* (id 89069). Vernet har utgangspunkt i middelalderiske kulturlag som er fredet på bakgrunn av alder, kulturminnet kan omfatte også yngre kulturlag. Disse kan opptre i sammenhenger hvor de beskytter de eldre automatisk fredete lagene. Dette kan være tilfelle med organiske lag og grunnvannsproblematikk. Dette kan eksempelvis være tilfelle i Skuteviken i forbindelse med eldre laftekar og utfylling i sjø.

5.5 Naturverdier

5.5.1 Blågrønne strukturer

Planområdet ligger i et tettbygd byområde hvor blågrønne strukturer og tilhørende naturverdier primært er knyttet til Bergenhus/Sverresborg og sjøarealene i Vågen/Sandviken. Parkområdene ligger som grønne øyer i bebygde områder, mens sjøarealene har naturverdier både i strandsone, på sjøbunn, i de frie vannmassene og for sjøfugl. Utover dette vil store gamle trær, både enkeltvis og i grupper eller alleer, ha verdi for naturmangfold.



Figur 5-19: Lindeallé på Bradbenken.

Bergen kommune sin strategiplan for bytrær fra 2016 framhever økosystemtjenester knyttet til bytrær og at trær har verdi utover det strengt naturfaglige og uavhengig om de er stedege eller fremmedarter. Blågrønne strukturer vist i kommuneplanens arealdel (KPA 2018) for Bergen sentrum og for planområdet, gjelder turtraseer og har begrenset potensial som økologiske korridorer.

5.5.2 Viktige naturelementer

Med et planområde som i hovedsak omfatter eksisterende veigrunn og bygg, er naturverdiene begrenset til å gjelde til dels gamle parktrær langs vei i sentrum og forbi Bergenhus til Slaktehustomten. Grøntområdet Sverresborg/Bergenhus er en viktig grønn lunge tett på planområdet og sammen med enkelttrær har dette området verdi for insekt og fugl og annet biologisk mangfold.

Det er registrert alm og ask (rødlistet som sterkt truet-EN) i grøntområdet omkring Sverresborg og med små busker av artene langs veien mellom Bontelabo og Slaktehustomten. Lille Lungegårdsvannet og sjøareal i Vågen/Sandviken er viktige rasteområder for fugl, både rødlistede arter og vanlige arter, i og ved planområdet. Rødlistet fugl som hekker i og på hustak i bykjernen, er fiskemåke og gråspurv.

5.5.3 Fremmedarter

Det er i all hovedsak parklind eller storlind som er plantet langs vei i og ved planområdet. Disse artene er registrert som fremmedarter, mens vanlig lind som vokser naturlig er rødlistet som nær truet. Det er også enkelte andre trær som ikke er naturlig hjemmehørende i regionen, men gamle bytrær har verdi uavhengig om det er fremmedarter eller ikke. Av fremmedarter som spres vilt er det platanlønn, mispelarter og gul valmuesøster som er vanlig.

5.6 Rekreasjon og friluftsliv

Bergen har generelt et godt og mye brukt rekreasjons- og friluftslivstilbud. Dette er særlig knyttet til nærheten til byfjellene og Byfjorden, som sammen med de sentrale delene av bykjernen med Lille Lungegårdsvann, Byparken, Torgallmenningen, Torget, Bryggen, Vågen og Bergenhus har en svært viktig funksjon for opphold, rekreasjon, symbolverdi og rik på kultur- og opplevelseskvaliteter.



Figur 5-20: Utsnitt av registeringskart for viktige friluftsområder i Bergen. Svært viktig (mørk rød) og viktig (lys rød). Datagrunnlag er registrering gjennomført av Bergen kommune i 2016 (naturbase.no).

Bergenhuss festning og Sverresborg er store parkområder som både er godt tilrettelagt for ferdsel og som har stor kulturhistorisk opplevelsesverdi. Mellom dem ligger Koengen som har funksjon som konsert- og arrangementsarena. Innenfor festningsmurene ligger et nettverk av gangstier, og det er en gangvegforbindelse gjennom Koengen og festningsområdet som forbinder Bontelabo med Øvre Dreggsallmenningen og som inngår i temakart blågrønne strukturer i KPA 2018.

Det er nå separat tilbud for gående og syklende fra Bradbenken til Sandvikstorget som til tross for biltrafikk har funksjon som turtrasé og tilkomstvei både til sjø ved Skuteviken, Slaktehustomten og Kystkultursenteret og til bolig- og turområder i Indre Sandviken.

5.7 Barn og unges interesse

Christi Krybbe skoler i Øvregaten og Rothaugen skole i Sandviken ligger nær planområdet. Barn og unge har sin daglige ferdsel på veg til og fra skole og fritidsaktiviteter, både til fots, sykkel og via kollektivtrafikk. Nær planområdet ligger det gateløp med lite eller ingen trafikk, og de små plassdannelsene er viktige uteoppholdsarealer for barn i nærmiljøet. Vikinghallen ved Sandbrogaten tilbyr et variert aktivitetstilbud for barn og unge. Det er ingen spesifikt tilrettelagte lekeplasser innenfor planområdet. Bergenhuss og Sverresborg er viktige som grønnstruktur og aktivitetsarena. Barn i følge med voksne og unge, bruker by- og parkrommene mye.

5.8 Trafikksystem

Trafikksystemet i sentrum består i dag av gater for gjennomgående trafikk, gater for kollektivtrafikk, gater for lokal trafikk uten gjennomkjøring, og gater der bare varelevering er tillatt og der enkelte er skiltet som gågater. De fleste gatene har fortau på begge sider og mange kryss og krysningspunkt for fotgjengere er signalregulert. Det er i liten grad etablert separat tilbud for syklende.

Vegsystem

I dagens vegsystem i sentrum ledes gjennomgående trafikk inn i en envegsregulert ring bestående av Christies gate – Småstrandgaten – Strandkaiaen – Østre Murallmenningen - Jon Smørs gate – Teatergaten – Håkonsgaten – Christies gate. Innenfor denne ringen tillates bare gjennomkjøring for buss, taxi og varelevering. Innfartsårene er koblet til ringen med Lars Hilles gate/ Nygårdsgaten i sør, Allehelgens gate i øst, Torget i nord og Komediebakken/ Nøstet i vest. Ringen har to gjennomgående kjørefelt, og alle større kryss i ringen er signalregulert og samkjørt med «grønn bølge» på dagtid. Innfartsårene til ringen har avgrenset kapasitet slik at kø normalt ikke oppstår i ringen.

På Bryggesiden fordeles trafikken som går over Torget mellom Bryggen og Vetrlidsallmenningen/ Øvregaten. I området Dreggsallmenningen/Bradbenken utgjør Sandbrogaten, sammen med deler av Øvre Dreggsallmenningen og Dreggsallmenningen, en tverrforbindelse mellom Bryggen og Øvregaten. Trafikk videre mot nord fordeles mellom Festningskaiaen- Bontelabo– Sjøgaten (FV 577) og Nye Sandviksveien.

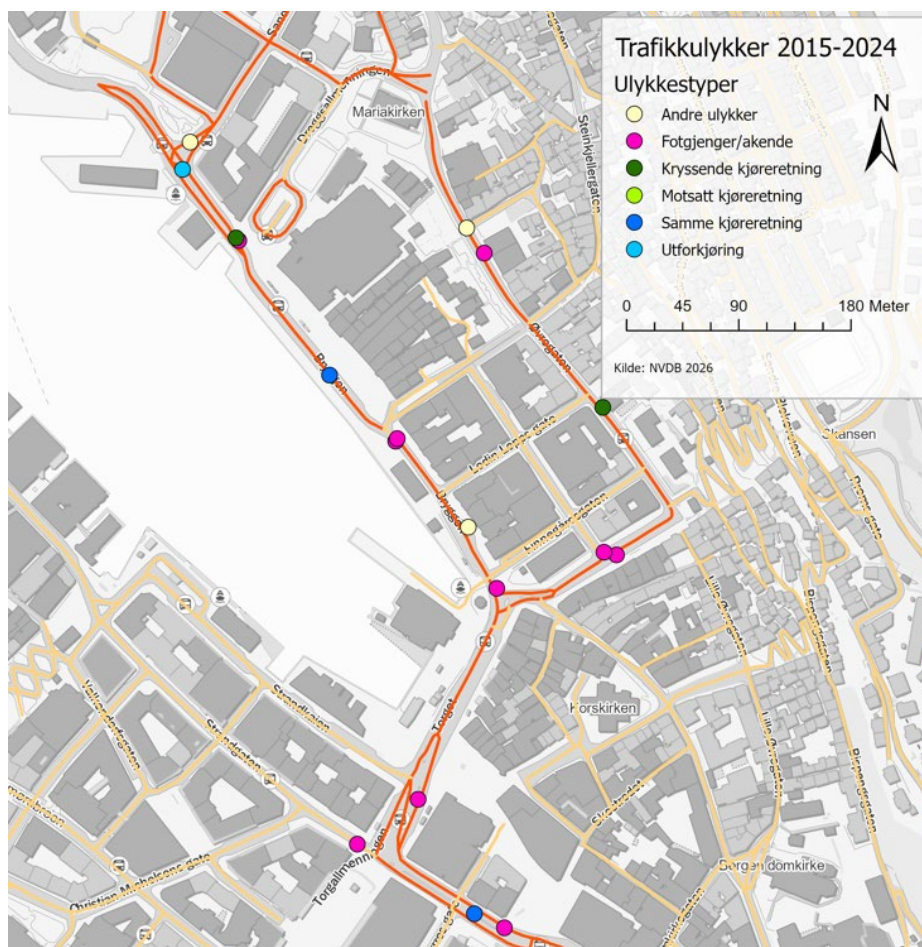
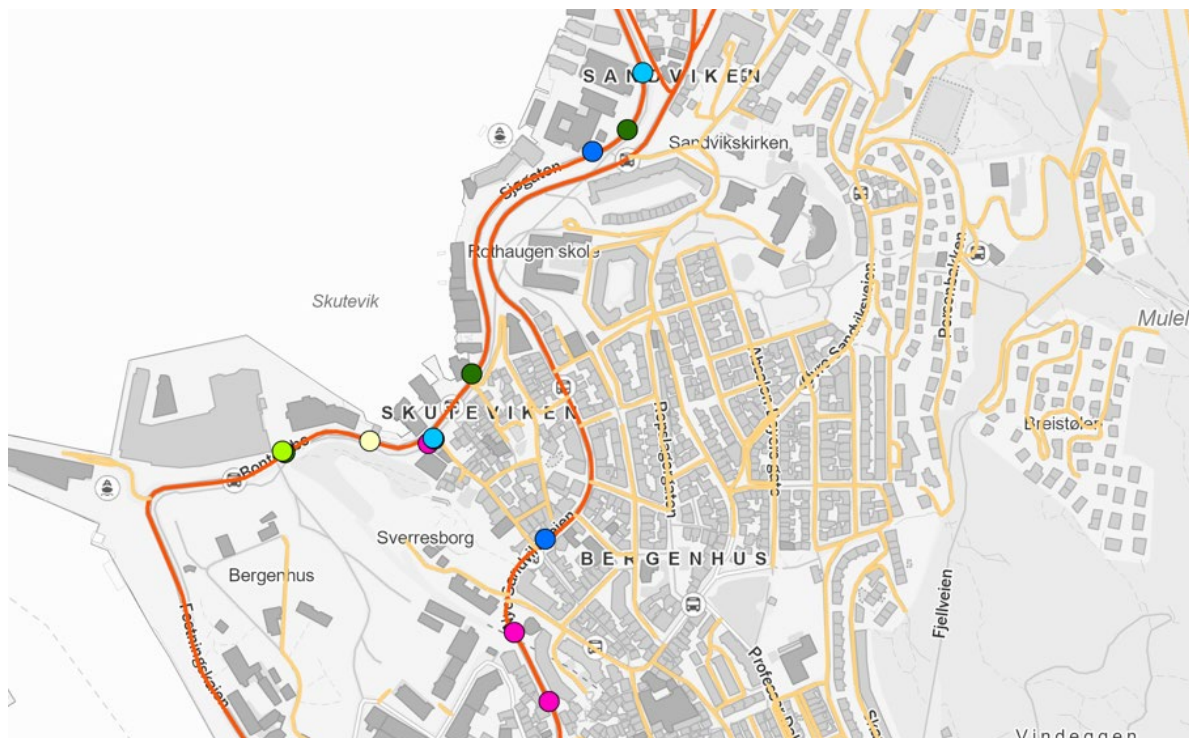
Selv om trafikkmengden i sentrum har vist en klar minkende tendens i de senere årene, er det fremdeles mye trafikk i deler av sentrumsgatene. Dette gjelder i første rekke langs den envegskjørt sentrumsringen og i innfartsårene til ringen. En oversikt over dagens trafikkmengde i området fremgår i kapittel 3.3.



Figur 5-21:
Oversiktskart over
hovedvei-systemet i
dag. Der det er
envegskjørt gater,
er dette vist med pil
for kjøreretning.

Trafikksikkerhet

I siste 10-års perioden 2015-2024 har det skjedd 51 politirapporterte ulykker på gatene som er markert med en mørkere oransje strek i kartene under, se Figur 5-22. Området i Figur 5-22 strekker seg fra Christies gate fra kryss med Lars Hilles gate i sør, og videre nordover langs Småstrandgaten, Torget, langs Bryggen og Øvregaten til Sandbrogaten og Bradbenken i nord. Videre strekker området seg fra Bradbenken og videre i Sjøgaten, Nye Sandviksveien, Amalie Skrams vei og Ekregaten.



*Figur 5-22:
Trafikkulykker
innenfor
planområdet, siste
10-årsperiode.*

*Øverst:
Festningskaaien –
Skuteviken*

*Nederst:
Småstrandgaten –
Bradbenken*

Ulykkene som har skjedd på strekningen fordeler seg på 22 fotgjengerulykker, 7 ulykker med samme kjøreretning, 2 ulykker med motsatt kjøreretning, 12 ulykker med kryssende kjøreretninger og 3 utforkjøringsulykker. I tillegg er det 5 ulykker med uklart forløp. Ulykkene som her er nevnt involverer bil. Alvorlighetsgrad er ikke lenger tilgjengelig på www.vegkart.no på grunn av personvern hensyn.

Sykkel har vært involvert i 10 av ulykkene. Figurene viser ulykkene som har skjedd på strekningen. Nær 80 % av fotgjengerulykkene har skjedd da fotgjenger har krysset kjørebane. Resterende fotgjengerulykker har skjedd ved at fotgjenger er påkjørt langs vegen eller i kjørebane.

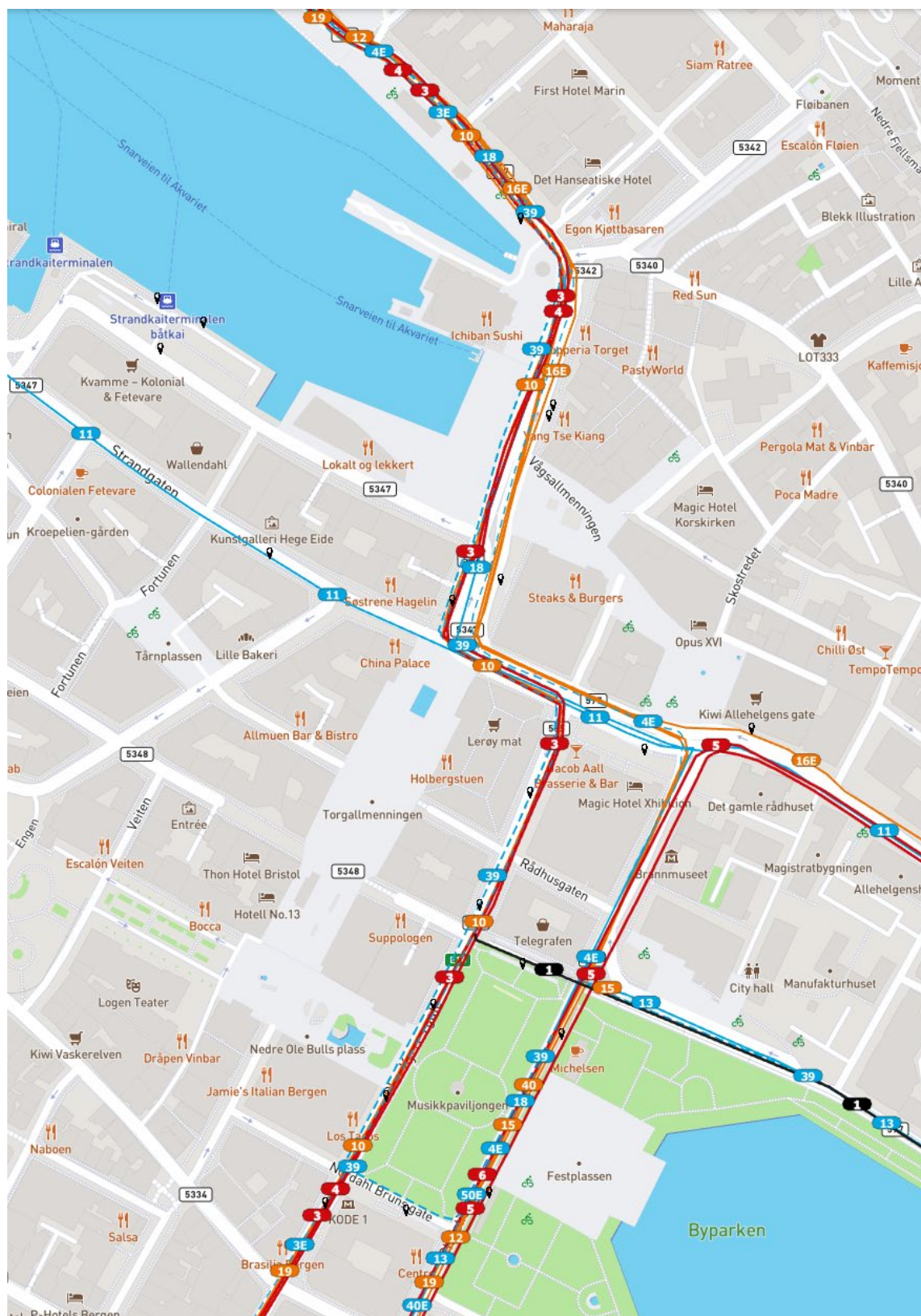
Ulykkene fordeler seg spredt langs hele strekningen, det er ingen punkter eller strekninger som utmerker seg i særlig grad.

Kollektivtilbud

Sentrum er et hovedreisemål i regionen, og Olav Kyrres gate og Christies gate (Festplassen) er reisepunkt (start eller slutt) og korrespondansepunkt for mange reisende med kollektivtransport. Sentrumsterminalen for buss defineres som kollektivholdeplassene i Christies gate, Olav Kyrres gate, Småstrandgaten, Allehelgens gate og Lars Hilles gate. Terminalområdet håndterer i dag over 300 busser i makstimen (ref. kartlegging av Cowi i 2015). I tillegg trafikkerer Bybanen Kaigaten og terminerer ved Byparken holdeplass i Starvhusgaten (linje 1 til Bergen lufthavn) og Gulating holdeplass (linje 2 til Fyllingsdalslinjen). Det er 40 Bybaner i makstimene i Kaigaten (Fleslandslinjen med 24 bevegelser i time / Fyllingsdalslinjen med 16).

I dag går de fleste busslinjene fra sentrumsterminalen mot nord langs Bryggen, rundt Festningen og i Sjøgaten gjennom Sandviken. Noen lokale linjer til de øvre delene av Sandviken går fra Bryggen via Sandbrogaten til Nye Sandviksveien. Linjer fra busstasjonen som ikke betjener sentrumsterminalen kjører direkte til Ytre Sandviken gjennom Fløyfjelltunnelen.

I tillegg til Skyss sine rutebusser trafikkeres planområdet av Flybussen som kjører inn på Dreggsallmenningen for å snu med en frekvens på to avganger i timen. I sommerhalvåret kjører en rekke turistbusser gjennom planområdet, inkludert «Hop on hop off» busser med faste rutetider. To konkurrerende selskaper tilbyr denne tjenesten, begge med avgang hver halvtime på dagtid der antall busser ved hver avgang tilpasses etterspørselen.



Figur 5-23: Oversikt over busslinjer, hentet fra Skyss interaktivt linjekart 2022.

5.9 Sykkel og gange

5.9.1 Gangarealene

Forholdene for gående og syklende innenfor planområdet er i dag preget av store variasjoner mellom de ulike gatene og byrommene. I de mest sentrale byrommene er det mange gående og flere viktige målpunkt på et begrenset areal. Samtidig beslaglegger kjøreareal, bussholdeplasser, varelevering og øvrig trafikk en forholdsvis stor del av byrommene. Dette gir smale og stedvis uoversiktlige gangarealer, redusert komfort og begrenset plass til opphold, særlig der fotgjengerstrømmer, uteservering, bussholdeplasser og kryssingsbehov møtes.

Hovedproblemstillingen for framkommelighet er at dagens trafikkarealer skaper barrierer på tvers av byrommene og mellom viktige forbindelser. Dette gjelder særlig forbindelsen mellom Vågsbunnen og Torget, mellom Bryggen og Vågen, og på tvers av Skutevikstorget. For gående fører barrieren til lange og lite intuitive bevegelseslinjer og stedvis dårlig lesbarhet, dersom man skal krysse byrommet på reglementert vis.

En faktor som forsterker opplevelsen av arealknapphet på gangarealene, er at fotgjengere som skal dele på disse arealene, bruker dem svært ulikt. Særlig sommersesongen er utfordrende, da store turiststrømmer legger beslag på mye areal. Disse er gjerne kommet til bestemmelsesstedet sitt når de befinner seg på Torget og Bryggen, og tar i bruk arealet til opplevelse og opphold. Andre, gjerne fastboende, bruker de samme gateløpene til å bevege seg mellom flere målpunkt, og opplever trengsel og saktegående gangtrafikk på fortauene.

5.9.2 Sykkelrutene

For syklende er utfordringen i sentrum særlig knyttet til manglende sammenheng, systemskifter og behov for å tilpasse seg både blandet trafikk, fotgjengerarealer og uoversiktlige kryssområder.

Det finnes ingen separat sykkeltrasé gjennom sentrum i dag. Dagens sykkelruter består av flere lokale ruter inn til og ut av sentrum, men i sentrumskjernen spres syklistene ut i gatenettet og over torg og plasser. Gjennom disse byrommene fordeler syklistene seg mellom kjørebane og fotgjengerareal, der ingen av løsningene er gode. Trafikken er høy, og det er bare de modigste syklistene som velger å kjøre sammen med bilene. På fortauene er trengselen, særlig i sommersesongen, stor.

Innenfor planområdet utgjør aksen Småstrandgaten – Bradbenken et slikt område, mens det fra Festningskaaien og nordover til Skuteviken er etablert sykkelvei med fortau. Det er også gjort et midlertidig tiltak for å skille trafikantgrupper fra hverandre ved Bryggen, i form av en rød malt sykkeltrasé ute på kaiområdet. Tiltaket fungerer ikke tilfredsstillende.

5.10 Universell utforming

Tilrettelegging for universell tilgjengelighet i Bergen sentrum er variert og består av både standardløsninger og naturlige løsninger. Det er varierte forhold når det gjelder kontraster i dekket, rullevennlighet, lyssetting og skilting. I all hovedsak er fortau etablert langs fasader med kantstein. Viktige krysningsfelt er lys- og lydsignalisert. Byrommene er generelt gode å bevege seg i, men noen steder er det utfordringer på grunn av holdeplassutstyr for buss, som legger begrensning på fortausbredde og framkommelighet. Særlig gjelder dette for områder langs Torget der også uteserveringsareal beslaglegger gangarealet.

Innenfor planområdet er det stort sett flatt, men noe mer utfordrende i randsonene. Gater som er sterkt trafikkert påvirker framkommeligheten. Veggen ligger stort sett på samme kotehøyde gjennom hele planområdet. Gateløpet er imidlertid verken oversiktlig eller forutsigbart, med skiftende bredde

og utforming. Det er ikke gjennomgående fortau på hele strekningen, og over lengre strekninger praktiseres det mer eller mindre sammenhengende avkjørsler og parkering. Dette er et utfordrende miljø å bevege seg i for flere brukergrupper.

5.11 Støyforhold

Området er i dag utsatt for vegtrafikkstøy, i første rekke fra fv. 577, veiforbindelsen fra Småstrandgaten til Bontelabo og Sjøgaten, men også fra sideveger med stor trafikkbelastning. Kommuneplanens arealdel (KPA 2018) viser hensynssoner for rød og gul støysone, der rød sone angir områder som normalt ikke er egnet til støyfølsomme bruksformål og gul sone som er en vurderingssone. For å oppnå mål om kompakt byutvikling og fortetting i tilknytning til senterområder og knutepunkter for kollektivtrafikk, angir KPA 2018 mindre strenge støykrav i senterområdene.

I sentrumsområdene ligger bebyggelsen tett på vegene og det er dermed en rekke fasader mot veg som ligger i gul og rød støysone.



Figur 5-24: Støysoner riks- og fylkesveger. Statens vegvesen sin kartinnsynløsning, prognose for år 2040, 4 m.o.t (utsnitt hentet 10.04.2026).

5.12 Risiko og sårbarhet – eksisterende situasjon

Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) knyttet til planområdet gjennomføres i tråd med Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap sin veiledning *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging* og hovedprinsippene i *NS5814:2021 Krav til risikovurderinger*.

Det er i arbeidet med ROS-analysen identifisert farer for eksisterende situasjon som skal vurderes nærmere gjennom sårbarhetsvurdering og evt. risikovurdering. Disse farene er identifisert som relevante for videre vurdering med hensyn til planforslagets virkninger:

- Skredfare fra bratt terreng
- Ustabil grunn (områdestabilitet)
- Flom i vassdrag
- Havnivåstigning, stormflo og bølgepåvirkning
- Ekstremnedbør/overvann
- Transport av farlig gods
- Sårbare bygg
- Tilsiktede handlinger

5.12.1 Luftforurensning

I kommuneplanens arealdel 2018 omfattes planområdet av faresone for luftforurensning og ligger i gul sone. I området er det fare for at luftforurensningen er over gjeldende grenseverdier for svevestøv (PM10 og PM2,5) og nitrogendioksid (NO2).

I sentrum finnes det en permanent målestasjon på Klosterhaugen, samt flere passivmålere. Bergen kommune jobber med langsiktige tiltak for å bedre luftkvaliteten, men kan og iverksette strakstiltak med dårlig luftkvalitet.

5.12.2 Forurensset grunn

Innledende miljøtekniske grunnundersøkelser ble utført i 2020 og 2021 i forbindelse med øvrige geotekniske og hydrogeologiske undersøkelser for delstrekning 1 Bybanen sentrum til Åsane. Resultatene gir en oversikt over den generelle forurensningsgraden i massene innenfor planområdet fra sørlig del og frem til Bradbenken og Sandbrogaten.

Prøveresultatene indikerer at store deler av området har moderate til sterke forurensede masser.

Forurensning i tilstandsklasse 2 til 4 ble registrert i 14 av 18 prøver tatt i ulike dybder fra 7 ulike posisjoner langs traseen. I tillegg ble tilstandsklasse 5 registrert i en prøve, men den forurensningsgraden er ikke betegnende for området. Forurensningen finnes både i overflateprøver og i dypere liggende masser. Rene masser, påvist i 3 av prøvene, ble registrert flekkvis.

Forsvarlig håndtering av massene må sikres i videre planarbeid og prosjektering. For mer informasjon om undersøkelsene vises det til rapport RA-DS1-002 *Miljøtekniske grunnundersøkelser*, planID 65800000. Forurensninger i grunn vil utløse krav om en tiltaksplan som skal godkjennes av miljømyndighetene hos Bergen kommune.

5.13 Vannforsyning og avløp

Bergen Vann har anlegg over hele sentrum som delvis blir berørt av tiltaket. Eksisterende VA-ledninger i planområdet gjelder blant annet kritiske hovedanlegg med store dimensjoner på Torget og Bryggen. Bergen Vann har eksisterende anlegg både på land og i sjø.

I henhold til *Hovedplan for vannforsyning 2019-2028* forsynes hele planområdet med vann fra Svartediket og Jordalsvatnet. 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 i Nordnes og krysser planområdet ved Torget. Vannforsyningssystemet i området er bygget opp av flere sammenhengende ringsystemer.

Avløpsvannet i planområdet ledes til Ytre Sandviken og Holen renseanlegg, som er sekundærrenseanlegg, det vil si både mekanisk og biologisk rensing. Kommunalt avløpsnett i området består i hovedsak av avløpfellesledninger. Avløpfellessystemet har overløp til Lille Lungegårdsvann og langs Indre Vågen.

Avløpsledninger, som leder avløpsvann i retning Holen renseanlegg, er selvfølgelig ledninger innenfor planområdet. Fra Lars Hilles gate ledes avløpet i pumpeledning mot renseanlegget.

Avløpsledninger, som leder avløpsvann i retning Ytre Sandviken renseanlegg, er selvfølgelig ledninger fra Torgallmenningen til Skur 8 og Sandbrogaten til Skur 8. Ved Skur 8 finner en Dreggen pumpestasjon som pumper avløpet i kommunal pumpeledning via Bradbenken til Koengen, der det ledes videre med selvfølgelig mot renseanlegget.

Eksisterende ledningsnett er lokalisert i og langs kjørbart areal og i planområdet. Infrastruktur innenfor planområdet har stor kompleksitet og alderen på VA-anlegget spenner fra 100 år til få år. Store deler av eksisterende ledningsanlegg er gammelt, utdatert og modent for oppgradering/fornyning.

5.14 Annen teknisk infrastruktur under bakken

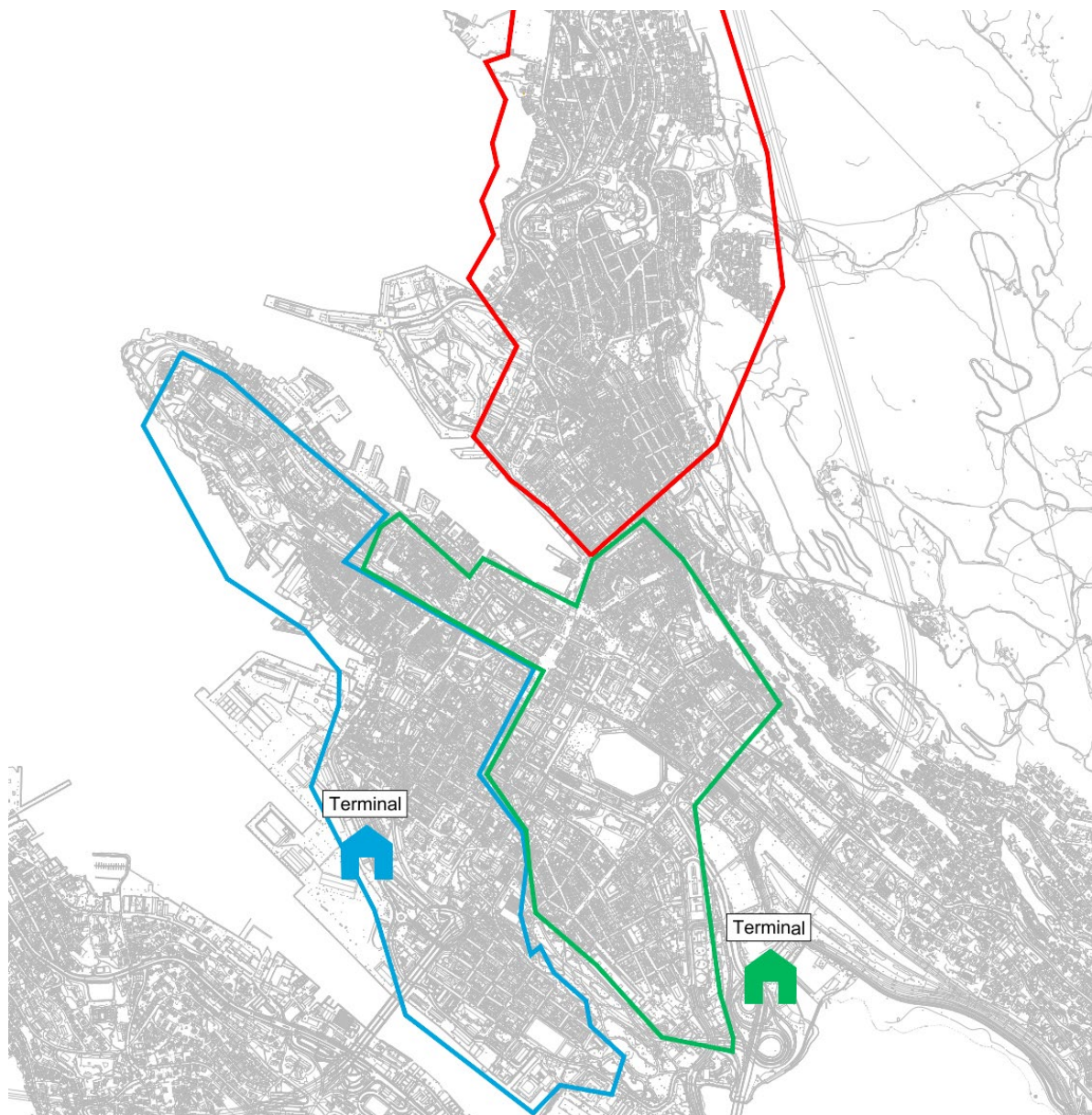
Utover VA-anlegg omtalt i kapittelet over er følgende store aktører involvert i området når det gjelder infrastruktur under bakken: Høyspent og lavspent, teleoperatører med fiber og belysning.

- BIR Infrastruktur har bossnett i Christies gate, Småstrandgaten og Strandkaien.
- Eviny Termo AS har fjernvarmeanlegg innenfor planområdet, hovedsakelig i Christies gate, Småstrandgaten og Strandkaien.
- Statens vegvesen eier en del sluk og stikkrenner langs hovedgatene i området.
- Samfunnskritisk infrastruktur skal opprettholdes gjennom anleggsperioden, og krever tidlig samordning med berørte eiere.

Det henvises til RA-S-OO4_00 Teknisk forprosjekt for en mer utfyllende beskrivelse.

5.14.1 Bossnett

BIR Infrastruktur har, i tråd med byrådsvedtak 245-08, bygget ut et rørbasert bossuganlegg i Bergen sentrum. Bossnettet består av nedgravde rør og tekniske installasjoner som transporterer avfall med luft fra nedkastpunkter til en sentral terminal. Bossnettet i sentrum består i dag av to separate nett. Det blå nettet er ferdigstilt, mens det grønne nettet fortsatt ikke er komplett. Likevel ble deler av det grønne nettet satt i drift da den nye terminalen på Nygårdstangen åpnet i 2023. Deler av det grønne nettet ligger innenfor planområdet. I tillegg utreder Bymiljøetaten et tredje nett i Sandviken, omtalt som det røde nettet, jf. figur Figur 5-25. Deler av det røde nettet ligger innenfor planområdet.



Figur 5-25: Oversikt over eksisterende soner og fremtidig sone (rød) for bussnettet i Bergen sentrum.

5.14.2 Energi (fjernvarme)



Figur 5-27: Eksisterende Boss- og fjernvarmenett i sentrum ved Strandgaten og Strandkaiaen. Gul markering illustrerer infrastrukturen som berøres innenfor planområdet.

Fjernvarme har en sentral rolle for leveringssikker oppvarming i Bergen sentrum og er en viktig del av byens samlede energiberedskap. Systemet gir stabil varmeforsyning uavhengig av situasjonen i kraftsystemet og bidrar til å avlaste elektrisitetsnettet i perioder med høyt effektbehov. Dette er særlig viktig i tett bystruktur og for samfunnskritiske bygg.

Innenfor planområdet for hovedsykkelruten finnes det fjernvarmeanlegg i Småstrandgaten og Strandkaiaen. Eviny Termo AS har konsesjon for utbygging og drift av fjernvarme i Bergen sentrum og nordover til området ved Bontelabo.

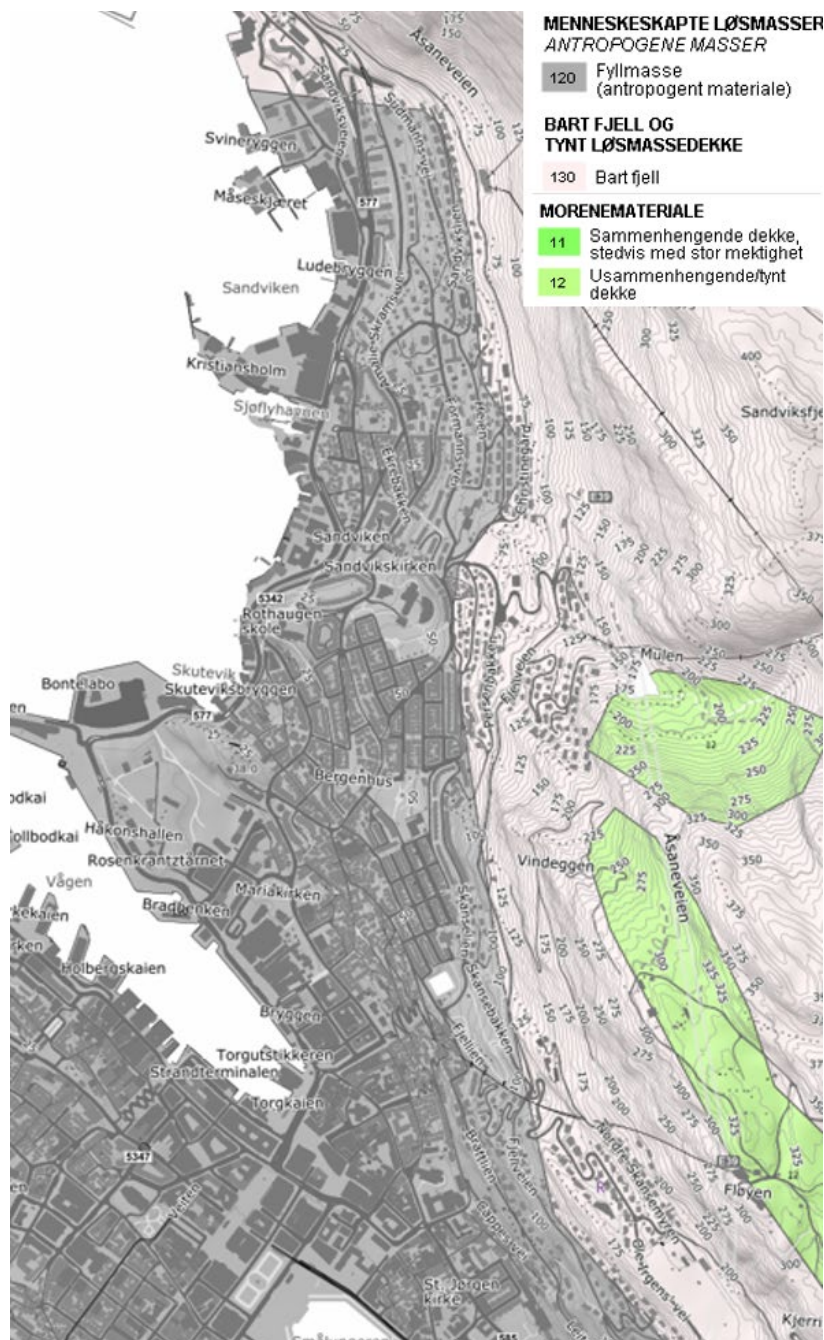
5.15 Grunnforhold

5.15.1 Geotekniske forhold

De geologiske opprinnelige løsmasser har liten mektighet i Bergen. Skråningen fra fjellet ned mot Vågen er tynt dekket av løsmasser. Ned under sentrum preges løsmasser av leirige moreneavsetninger som over lang tid er overdekket av utbygging av byen Bergen. Det er dels utfyllinger fra byutvikling som mange steder består av kulturlag, hvorav de største tykkelsene på kulturlag finnes i områdene omkring Bryggen, Vågsbunnen og Bergenshus.

I utførte og kjente grunnundersøkelser (jfr. Nasjonal database for grunnundersøkelser) er det ikke påvist kvikkleire i Bergen, selv om store deler av sentrum ligger lavere enn marin grense.

Figur 5-26: Det kvartærgeologiske kartet over Bergen sentrum viser karakteristikk "Fyllmasser" for området (ref. Norges geologiske undersøkelse).



5.15.2 Hydrogeologiske forhold

Den regionale grunnvannstrømningen er fra høyereliggende områder i øst og nordøst mot Vågen og Vågsbunn i vest. I sentrum ligger grunnvannstanden relativt grunt under terreng. I umiddelbar nærhet til Vågen påvirkes grunnvannstanden av variasjoner i flo og fjære.

Problemstillinger rundt grunnvann i Bergen sentrum er i hovedsak knyttet til kulturlag. Kulturlag som ligger under grunnvannstand, blir beskyttet av at det under grunnvannstand er lite tilførsel av oksygen. Oksygen fører til forvitring av kulturlag som består av organisk materiale. Ved reduksjon av grunnvannstand grunnet endringer i dreneringsforhold vil kulturlag forvitte raskere pga. økt tilgang på oksygen. Dette vil kunne føre til setninger på bygg og infrastruktur fundamentert på kulturlag og føre til at fredede kulturlag blir ødelagt eller kommer i dårligere forfatning.

6 Beskrivelse av planforslaget

6.1 Sentrale problemstillinger

Prioritering mellom trafikantgrupper i et trangt sentrum

En sentral problemstilling i planarbeidet har vært hvordan begrensede gate- og byromsarealer i sentrum skal fordeles mellom flere prioriterte trafikantgrupper. Gjennom Bergen sentrum er det et fåtall gater som utgjør en sammenhengende rute mellom nord og sør. Disse gatene skal både håndtere mye gangtrafikk, sikre gode og lesbare forbindelser for sykkel og ivareta fremkommelighet for kollektivtrafikk. Dette gjør prioritering av areal, kryssutforming og systemløsninger til en hovedproblemstilling i planen.

Opphold, byliv og trafikk

Redusert trafikk kan gi bedre forutsetninger for opphold og byromskvaliteter, men utforming av byrommene må vurderes opp mot behovet for tydelige og effektive forbindelser for kollektivtrafikk, sykkel og gående. Denne problemstillingen påvirker blant annet valg av dekke, kantsteinshøyder, behov for signalregulering og rutevalg for prioriterte arealer til sykkel og kollektiv.

Fotgjengere som premiss for utforming

Fotgjengernes fremkommelighet og sikkerhet har vært et viktig premiss for utforming av trafikkanlegg og byrom. I planarbeidet er det lagt vekt på direkte forbindelser, tilstrekkelige gangarealer og gode løsninger i kryss. Bredden på gangarealer må samtidig vurderes i lys av tilgjengelig areal og overordnede prinsipper for sentrum.

Sammenhengende og attraktiv sykkeltrasé gjennom sentrum

En sentral problemstilling har vært å legge til rette for en sammenhengende og attraktiv sykkeltrasé gjennom sentrum. Sykkeltilbudet må være trygt, lesbart og mest mulig direkte, samtidig som løsningene skal tilpasses trange gater, viktige byrom, kulturmiljø, kollektivtrafikk og store fotgjengerstrømmer. Denne planen legger ikke frem et forslag til sammenhengende separat sykkeltilrettelegging gjennom sentrum. Et prosjekt for sykkeltilrettelegging gjennom sentrum vil bli fulgt opp med egne planer og tiltak i en parallell prosess utenfor planen.

Styrking av byrom og bymiljø

Gjennom en fredeliggjøring av byrommene åpnes det opp muligheter for å reetablere og forsterke allerede eksisterende sammenhenger og etablere nye plassdannelser. Nedre del av Torgallmenningen, Torget og Bryggen er områder som vil få bedre forutsetninger for plassdannelse og byliv. Byrom og allmenninger knyttes tettere sammen for å synliggjøre viktige, historiske strukturer. Planen bidrar, sammen med grepene i Trafikkplan sentrum, til byromsfornyelse, ved å dempe barrierevirkningen ved å begrense biltrafikken gjennom sentrum og å utforme gater og byrom på fotgjengernes premisser.

Hensyn til kulturminner, kulturmiljø og verdensarv

Reguleringsplanen berører sentrale kulturmiljøer i Bergen sentrum. Viktige hensyn til kulturmiljø og verdensarv, som er ivaretatt i gjeldende reguleringsplaner, skal videreføres i denne planen. Dette gjelder blant annet inngrep i stående kulturminner, fredet bygrunn, sammenhengende kulturmiljøer og viktige historiske siktlinjer og akser. Planen skal sikre hensynet til verdensarvstedet Bryggen, inkludert påvirkning på verdensarvverdier, attributter, oppsluttende verdier og kulturhistoriske sammenhenger utenfor selve verdensarveiendommen.

6.2 Forankring av prinsipper - alternativer

I prinsippfasen er det gjort vurderinger av prinsippløsninger for hovedsykkelrute gjennom planområdet. Resultatene fra prinsippfasen har dannet grunnlaget for videre arbeid med reguleringsplan og teknisk forprosjekt.

I dette kapitlet gis en kort oppsummering av alternativene som har blitt vurdert, samt konklusjoner og føringer dette har gitt for løsningene i planen.

Planområdet for sykkelruten kan grovt deles i to: sentrumsområdet Torget og Bryggen, som er store byrom, og strekningen rundt Bergenhus festning og mot Skuteviken, som er et smalere gateløp. De to delene blir omtalt hver for seg i påfølgende underkapitler.

6.2.1 Prinsippløsninger for sykkel i sentrum: Småstrandgaten til Festningskaaien

Sykelstrategi for Bergen 2019-2030 oppgir at de stedlige forholdene og trafikale ambisjonene er grunnlaget for vurderingen av hvilken utforming for sykkel som skal velges. Strategien skiller ikke mellom hovedruter og bydelsruter. Statens vegvesens veileder N-V122:2023 fremhever sykkelfelt og sykling i blandet trafikk som det vanligste i bymiljø. Egne anlegg som sykkelvei og gang- og sykkelvei er der oppgitt som primære valg utenfor tettbygd strøk og gjennom parker og grøntdrag. N100:2025 peker på sykkelfelt for hovednett for sykkel i by. Bergen kommune arbeider med en Bergensstandard for vei- og gateutforming som gir spesifikke anbefalinger for ulike gatetyper.

Strekningen gjennom sentrum utgjør en serie av byrom med ulik karakter, funksjon og grad av kompleksitet. Løsninger for sykkelruten har derfor blitt vurdert for hvert av byrommene:

- Småstrandgaten og nedre del av Torgallmenningen
- Torget
- Bryggen
- Dreggen og Bradbenken

Tre ulike prinsipper for sykkelløsning er blitt vurdert:

Prinsipp A: sykkel i blandet trafikk

Prinsipp B: sykkelfelt

Prinsipp C: sykkelvei

Disse tre prinsippløsningene for sykkel har både fordeler og ulemper knyttet til seg. Basert på følgende grunnleggende hensyn er det foretatt en grovsiling av prinsippene for hvert av byrommene:

- Fotgjengere
- Byromskvaliteter
- Følt trygghet for myke trafikanter
- Statistisk sikkerhet
- Sammenheng i sykkeltilbudet

Prinsipp C sykkelvei, sidestilt – både på vestsiden og østsiden av vegen over Torget, er gjennomgående for hele strekningen vurdert å ha dårlige måloppnåelse enn de andre prinsippene, og er derfor tatt ut som følge av grovsilingen.

Løsningsutvikling i skissefasen

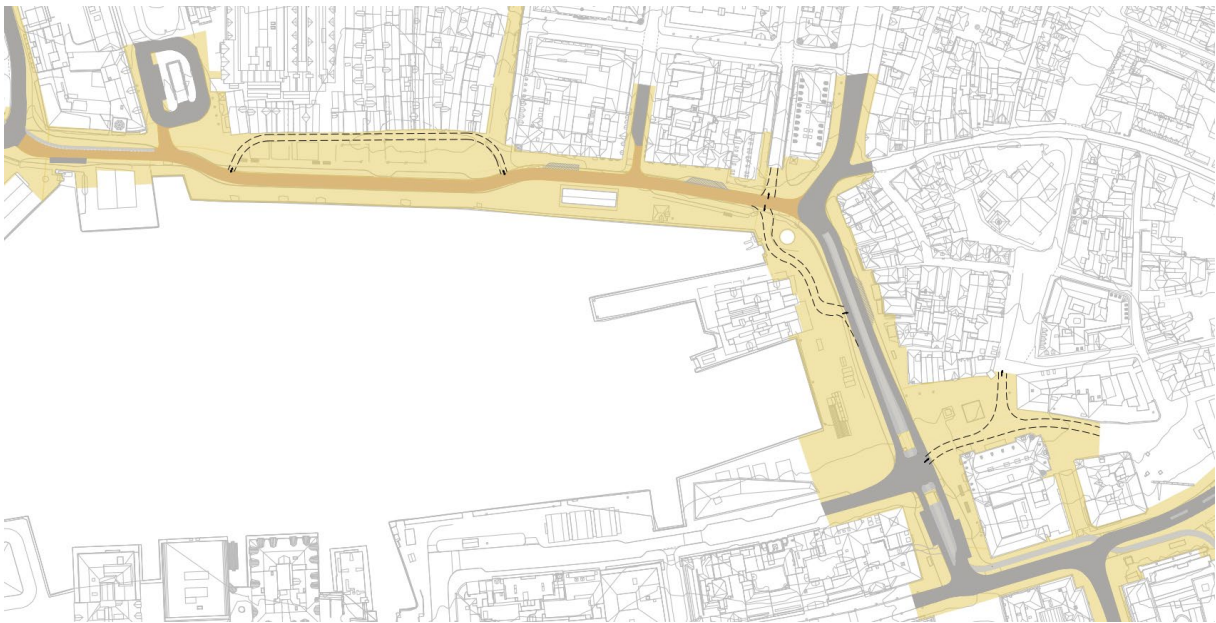
Etter grovsilingen ble det jobbet med løsningsutvikling. Her var målet å lage et system som kunne balansere mange ulike behov i et svært komplekst og travelt område. Sykkelløsningene som var

vurdert for hvert av byrommene ble satt sammen til to gjennomgående alternativer for hele strekningen mellom Torgallmenningen og Festningskaiaen:

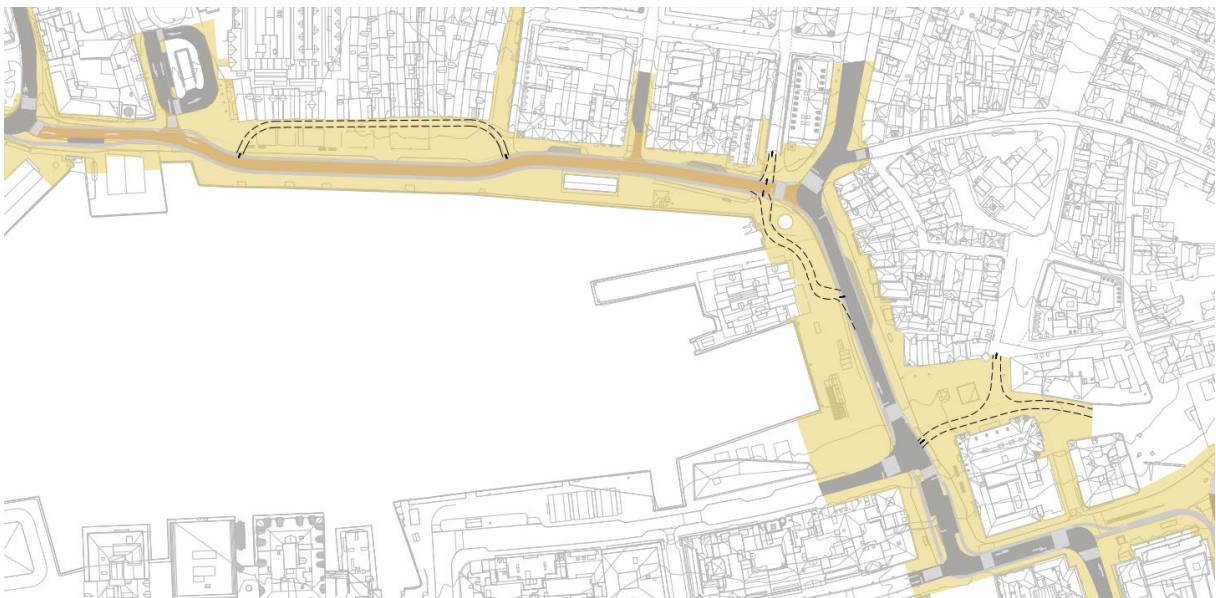
Alternativ 1: Midtstilt sykkelvei kombinert med sykling i blandet trafikk, jf. Figur 6-3

Alternativ 2: Gjennomgående løsning med tosidig sykkelfelt, jf. Figur 6-4

Alternativ 1 var sammensatt av løsningene som isolert sett for hvert enkelt byrom hadde høy måloppnåelse i forhold til silingskriteriene. Alternativ 2 representerte et sammenhengende prinsipp uten systemskifter gjennom alle byrommene, som også gav god måloppnåelse.



Figur 6-1: Alternativ 1 - Midtstilt sykkelvei kombinert med sykkel i blandet trafikk.



Figur 6-2: Alternativ 2 - Gjennomgående løsning med tosidig sykkelfelt.

Alternativ 1 Midtstilt sykkelvei kombinert med blandet trafikk

Midtstilt sykkelvei er et lite brukt system hos oss, men er brukt i ulike varianter i Europa ellers. Bakgrunnen for å introdusere denne løsningen i de to byrommene nedre Torgallmenningen og Torget, var hensynet til trafiksikkerhet og sammenheng for syklistene. Kryss, varelevering og bussholdeplasser ligger tett langs sidearealet, og en måte å unngå stadige avbrekk og kryssingssituasjoner for syklistene, vil være å plassere syklisten i en gjennomgående trasé som kun forholder seg til vegkryss og ikke til varelevering og bussholdeplasser.

Midtstilt sykkelvei over Torget ble kombinert med sykling i blandet trafikk over Bryggen. Med en minimumsbredde på gatetverrsnittet, skåret dette alternativet høyest på byromstilpasning og hensynet til verdensarven. Ved lav hastighet og begrenset trafikkmengde er løsningen vurdert som trafiksikker. For noen syklistene vil sykling i blandet trafikk likevel oppleves som utrygt, særlig i trafikk med høy andel av buss.

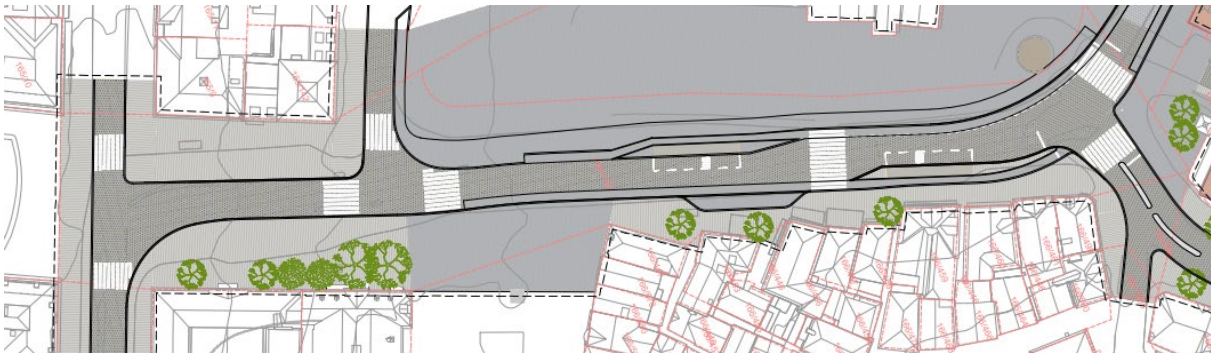
Alternativ 2 Gjennomgående løsning med tosidig sykkelfelt

Sykkelfelt er en kjent og ofte foretrukket løsning for sykkeltilrettelegging i bygater. Syklisten følger langs kjørefeltet til biltrafikken, og løsningen framstår intuitiv for både syklist og bilist. I gater med høy trafikk, vil separasjon av trafikantgrupper, fotgjengere, syklistene og kjørende øke trygghetsfølelsen for de myke trafikantene. Sykkelfeltløsning forbi bussholdeplass kan enten løses ved at sykkelfeltene får et opphold forbi kantstopp, eller ved at feltene trekkes bak venteområdet på holdeplassen. I dette alternativet er det lagt til grunn at sykkelfelt legges inn på sidearealet bak holdeplassene, slik at sykkelfeltene er sammenhengende fra Torget til Festningskaiaen.

Sykkelfelt gir en fleksibel løsning for syklistene med god mulighet for kobling til andre sykkelruter i sykkelnettet, samt til målpunkt langs ruten. Det er viktig at sykkeltilbudet oppleves trygt og attraktivt for å redusere sykling på fortau. Usikkerhet knyttet til den totale trafikkmengden i fremtidig situasjon, spesielt for taxi, varelevering og turistbusser, gjør at sykkelfelt prioriteres foran sykling i blandet trafikk langs Bryggen. Ved uforutsett stengning av Fløyfjelltunnelen, må biltrafikk ledes gjennom sentrum og det er en fordel at sykkelløsningen oppleves som trygg også i unntakssituasjon.

Gjennom sentrum er det vanskelig å sikre et separat tilbud til syklistene, spesielt gjennom gatene Christies gate og Olav Kyrres gate, der både buss og bane behøver egne trafikkareal og holdeplasser for å sikre en god kollektivbetjening av sentrum. I sentrumskjernen vil syklistene ha ulike målpunkt, og fra Torget vil man kunne ta ulike retningsvalg sør- og vestover, enten i blandet trafikk gjennom gatenettet eller via fortau og torgarealer.

Sykkelfeltet er anbefalt avsluttet i overgangen mellom Torget og nedre del av Torgallmenningen. Krysset med Strandkaiaen foreslås ikke signalregulert, og sykkelfelt ville her vært i konflikt med høyresvingende trafikk inkludert buss. Bussholdeplasser er flyttet fra i dag, og bussholdeplasser i begge retninger er lagt på Torget. I skissen under vises løsningen slik den foreslås regulert.



Figur 6-3: Landskapsplanen for Torget viser løsning med saksede holdeplasser for buss, samt start og slutt på sykkelfeltene ved Vågsallmenningen - Strandkaiaen

6.2.2 Prinsipløsninger for sykkel fra Festningskaiaen til plangrensen i nord

På strekningen mellom Bradbenken og Skuteviken har Statens vegvesen bygget ny sykkelvei som del av en større opprustning av sykkeltilbudet langs E39. Sykkelveien ble i dette området etablert som et midlertidig tiltak i påvente av at det skulle reguleres en løsning som del av planen for Bybanen fra sentrum til Åsane. Dagens situasjon er nå at det bygde anlegget ikke er i tråd med gjeldende regulering, og samtidig at de trafikale forutsetningene som lå til grunn for gjeldende regulering er endret.

Sykkelveien som er etablert gir, et godt tilbud til syklister gjennom området, men den ivaretar ikke hensynet til fotgjengere i samme grad som den regulerte løsningen. Gjeldende regulering legger til grunn sammenhengende fotgjengertilbud på begge sider av veien. I ekstra trange tverrsnitt går dette på bekostning av to kjørefelt på veien. I Skuteviken er vegbredden foreslått snevret inn over en kort strekning, som ikke gir passasje for møtende trafikk.

Med utgangspunkt i den bygde løsningen, legges det nå til grunn et systemskifte ved Bontelabo, fra sykkelfelt over Bryggen til sykkelvei med fortau videre nordover mot Skutevikstorget. Ny reguleringsplan skal sikre hensynet til byromskvaliteter gjennom en helhetlig løsning som ivaretar alle trafikantergrupper. Det vektlegges å etablere et sammenhengende tilbud til fotgjengere på begge sider av gaten.

6.3 Hovedgrep

Hovedgrepet i planen er å tilrettelegge for syklende, gående og kollektivtransport. Det gjøres med løsninger som styrker eksisterende byrom og de kulturmiljøene de er den del av, og er tilpasset den trafikkreduksjonen Trafikkplan sentrum fører med seg.

6.3.1 Trafikale føringer

Løsningene for trafikkavvikling tar som nevnt utgangspunkt i at tiltakene i trafikkplan sentrum er iverksatt, se avsnitt 4.5.7. Trafikkplan sentrum legger blant annet opp til at Bryggen og Torget skal stenges for biltrafikk. Behovet for et tilstrekkelig supplerende busstilbud som skal betjene nordkorridoren via Sandviken og sentrum innebærer at strekningen langs Torget og Bryggen må reguleres til busstrafikk, varelevering og taxi. Med det driftskonseptet som legges til grunn for planleggingen er beregnet volum på busstrafikk over Torget og Bryggen så stort at den ikke kan legges i Øvregaten for å gjøre Bryggen fri for all trafikk. Reguleringsplanen er imidlertid ikke til hinder for at busser i fremtiden kan trafikere Øvregaten i stedet for Bryggen, dersom behovet for buss i fremtiden blir mindre enn beregnet.

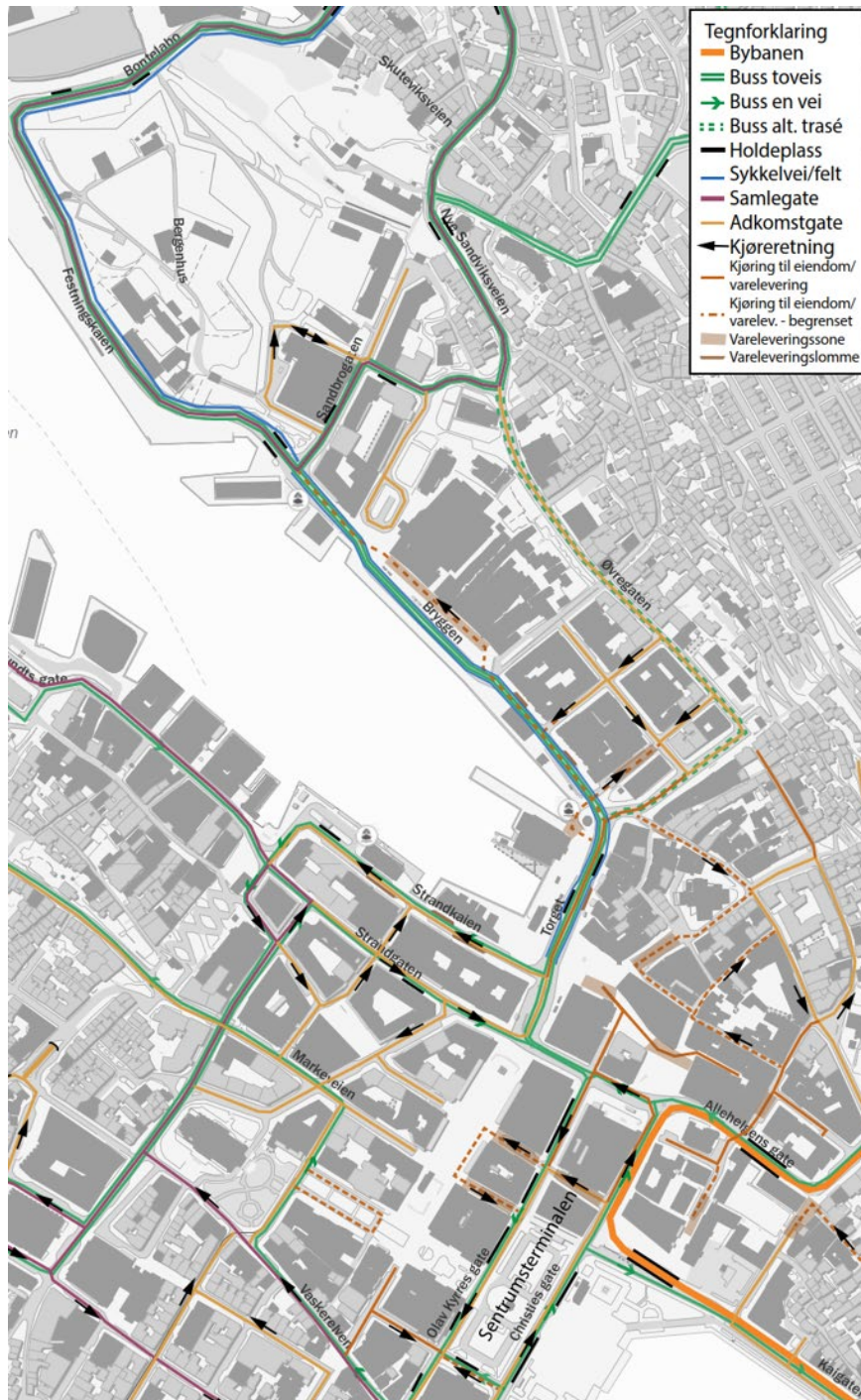
En tiltakspakke for de trafikale løsningene, inkludert gjennomgående sykkeltrasé, legges til grunn for planarbeidet. Tiltakspakken må gjennomføres senest samtidig som Bybanen settes i drift.

- Torget og Bryggen skal stenges for ordinær personbiltrafikk
- Tiltak for å redusere gjennomkjøring i Sandviken
- Tilrettelegging for varelevering og tilkomst til eiendommer
- Generell reduksjon av trafikk i sentrum

Samlet vil grepene som gjøres i Trafikkplan sentrum og i reguleringsplanen for Bybanen med hovedsykkelrute føre til en betydelig reduksjon av biltrafikken gjennom trafikkreguleringer og endret disponering av trafikkareal i hele sentrum.

Fase 2 av Trafikkplan sentrum innebærer at Torget stenges for all trafikk unntatt kollektivtrafikk og lokal varelevering. I reguleringsplanen for hovedsykkelruten legges det derfor til grunn at Torget og Bryggen blir stengt for allmenn biltrafikk med unntak for buss, taxi og varelevering. Dagens enveisregulerte kjøremønstre i sørlig del av Strandgaten og på Strandkaiaen opprettholdes.

I planforslaget for «Bybanen Kaigaten – Sandviken» legges det opp til at Bybanetraseen fra Kaigaten gjennom Christies gate, Allehelgens gate og Nygaten blir reservert for kollektivtrafikk frem til Heggebakken.



Busser til Sandviken kjører via Bryggen som i dag. Videre kan både trasé i Sjøgaten og trasé via Sandbrogaten til Nye Sandviksveien benyttes. Når Bryggen stenges for arrangementer ol. kan bussene benytte alternativ trasé gjennom Øvregaten. Øvregaten holdes åpen for allmenn ferdsel i begge retninger, men trafikkmengden i Øvregaten og på Strandkaien bli vesentlig redusert når Torget stenges.

Figur 6-7: Kjøremønster for ulike trafikanter i sentrum som forutsatt i planen.

I Sandviken innebærer gjennomføring av Trafikkplan sentrum at all tilkomst til området med unntak av buss og taxi må skje fra nord. Dette grepet vil gi mulighet for å prioritere gående, syklende og kollektivtrafikk også i deler av Sandviken. Begrensinger i gatenettet og hensynet til behov for tilkomst til boliger og næringsvirksomhet i området medfører at disse mulighetene varierer. Handlingsrommet er størst rundt Bryggesiden i sør og avtar nordover gjennom Sandviken

Fylkesveinettet som består av deler av Sandviksveien, Nye Sandviksveien og Sjøgaten, beholder sin funksjon som samlegater og mulig beredskapsvei for E39 dersom Fløyfjelltunnelen stenges⁶. Dette gatenettet vil beholde dagens kjøremønster og eksisterende standard.

6.3.2 Kollektivsystemet

Bybanen planlegges som en del av et helhetlig kollektivtilbud, sammen med buss. Faktorer som påvirker løsningsvalg i planforslaget er blant annet kjøremønster kollektivt sentrum, holdeplasser sentrum, betjening sentrum (holdeplassplassering), samt lokal betjening Sandviken. Prinsipper i planforslaget:

- Færre busser på Torget og Bryggen enn i dag
- Sentrumsterminalen opprettholdes i som i dag, og er en premiss for den trafikale løsningen
- Bussruter for lokal betjening av Sandviken vil fortsatt gå via Torget og Bryggen. Busser til Åsane flyttes inn i Fløyfjelltunnelen.
- Bussruter til Kalfaret legges om til Kaigaten og Strømgaten, mens ruter fra Kalfaret kan kjøre Nygaten og Allehelgens gate som i dag.



Figur 6-4 Figur som viser busskorridorer gjennom sentrum.

Ved Gulating i Kaigaten blir det tilrettelagt for omstigning til buss ved Sentrumsterminalen, med Olav Kyrres gate og Christies gate ved Byparken som kollektivknutepunkt.

⁶ 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 tunneløp.

Busstilbudet vil tilrettelegges for å mate Bybanen og for å opprettholde flatedekning i områder utenfor bybanekorridoren. I tillegg planlegges det for ekspressbusser mellom sentrum og sentrale knutepunkt nordover. Busstilbudet er viktig for å avlaste trafikken på Bybanen i høytrafikkperioder og tilby et ekstra reisetilbud i disse periodene.

Busstrafikken mot nord gjennom sentrum, blir redusert og noen ruter lagt om. Veg- og holdeplasskapasitet for buss må fungere effektivt sammen med Bybanen. Torget og Bryggen blir stengt for privatbiltrafikk, Christies gate og Småstrandgaten reserveres for kollektivtrafikk. Øvregaten kan benyttes som alternativ trasé dersom Bryggen er stengt ifm. arrangementer ol.

Taxi

Trafikkomleggingene i sentrum medfører begrensninger på hvor det blir mulig å kjøre og stoppe lovlig, men det vil fortsatt være mulig å nå viktige målpunkt i sentrum herunder tilkomst til Strandkai terminalen og sentrumsgatene rundt Torgallmenningen, Torget, Rådhuskvarteret og Festningsområdet. For overgang fra kollektiv til taxi ligger det til rette for flere alternativ knyttet til alle holdeplassene i sentrum. Planen begrenser antall faste oppstillingsplasser for taxi.

6.3.3 Sykkel og gange

Planen legger opp til en tydelig prioritering av gange og sykkel. Dette gjøres ved å sikre tilstrekkelig plass til gode og trafiksikre løsninger for fotgjengere og syklister. I de fleste gateløp som omfattes av planen vil fortausbredder kunne økes i forhold til dagens situasjon. De syklende langs hovedsykkelruten vil få gode koblingsmuligheter til den indre sentrumssonen som består av mange målpunkter.

Planforslagene for «Hovedsykkelrute Torget - Skuteviken» og «Bybane Kaigaten – Sandviken» viser samlet sett en hovedsykkelrute med sykkelfelt og sykkelveg med fortau, men også hvor det legger opp til sykling i blandet trafikk i noen områder/ strekk.

Hovedsykkelruten kommer i dag inn i sentrum fra sør via Rasmus Meyers Allè. Fra krysset mellom Rasmus Meyers alle og Christies gate 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 dette planarbeidet. Fra Torget til Skuteviken planlegges eget system for syklende.

6.3.4 Byrom

Forbindelser på tvers og plass til flere gående

Utformingen tilpasses det fremtidige trafikkbildet ved at løsningene legger bedre til rette for gående, syklende og kollektivreisende.

Gjennom planforslaget etableres det tydelige gangakser og direkte forbindelser for fotgjengere. Krysningpunktene er brede og tilpasset store gangstrømmer. Tilkomst, synlighet og orienterbarhet er viktig. Universell utforming og ganglinjer som skaper gode forbindelser har vært vektlagt i utarbeiding av planforslaget.

En viktig del av arbeidet har vært å koble byrommene sammen på tvers av kjørefelt og sykkelfelt. Ved å fredeliggjøre store deler av sentrumskjernen åpner det seg muligheter for etablering av nye byrom i områder som har vært preget av trafikk.

Et trafikkbilde med lavere trafikk og større andel av myke trafikanter gjør den historiske sammenhengen i byen mer synlig. Områdets kulturhistoriske betydning har vært premissgivende gjennom hele prosessen, og har styrt plassering av funksjoner og materialvalg.

Historiske siktakser langs og på tvers av Bryggen, samt dekkedetaljer som synliggjør de kulturhistoriske sporene, sikres juridisk gjennom reguleringsplanen. Det samme gjelder for møbleringssoner og trafikkarealer, jamfør §2 Utfyllende vilkår i reguleringsbestemmelsene.

Materialer som binder sammen og hører hjemme på stedet

Gatene utgjør en sentral del av det offentlige byrommet og skal ha en form, kvalitet og materialbruk som reflekterer dette. Materialbruken tar utgangspunkt i den historiske konteksten, og legger opp til høy kvalitet i alle dekker langs hele traseen, både i kjørebane/ busstraseer, sykkelfelt og gang- og torgarealer. Materialvalgene må gjenspeile at dette er byens mest sentrale byrom, og en del av Middelalderbyen Bergen.

Det skal være rullevennlige dekker på fortausarealer. Et hovedgrep for materialbruk i Bergens gater er gjenbrukt gatestein i kjørearealene, og skifer på fortausarealer. Prosjektet viderefører denne materialbruken langs det meste av traseen, bortsett fra på verdensarvstedet Bryggen. Her benyttes bare gatestein (både gjenbrukt og ny), men med kontraster og ulike formater for å markere ulike historiske linjer, soner og funksjoner. Der det ikke er sykkelfelt bør brostein i kjørearealet være rullevennlig.

«Forslag til byromsutforming for Bryggen og Torget», som prosjektgruppen «Mot Vågen» står bak, har utarbeidet et overordnet designgrep for området. Dette designgrepet er lagt til grunn også i planforslaget som fremmes nå.

6.3.5 Landskap

Strammere gateløp og mer ensartet materialbruk

Planforslaget forholder seg til eksisterende gatestruktur med byrom og ferdselsårer. Verken bygninger eller terreng endres vesentlig. Eksisterende grøntstruktur beholdes og styrkes der det er mulig.

Vegetasjon innenfor rammene av historisk kontekst

Trær innenfor planområdet skal i størst mulig grad bevares. Trær som kommer i konflikt med tiltaket skal gjenbrukes om mulig. Hensynet til historisk kontekst og siktlinjer gjør at det er begrenset med plass til nye trær og plantefelt. Illustrasjonsplanene som følger planforslaget, viser forslag til plassering av trær.

6.3.6 Kulturminner og kulturmiljø

Kulturminneverdiene i planområdet er svært store både over og under bakken, men også svært varierte, og påvirkes på ulik måte av tiltaket. Løsningsprinsippene for kulturminner og kulturmiljø er i all hovedsak innarbeidet i de øvrige omtalte temaene nevnt ovenfor og da særskilt under prinsipper for løsninger for byrom. For områdene Torget, Bryggen og Skuteviken gjelder særskilte løsningsprinsipper for kulturell og kulturmiljø. Det er også jobbet med:

- Verdensarven Bryggen og oppsluttende (støttende) verdier til verdensarven
- Unngå barriere- og visuelle virkninger ved ivaretagelse av akser og siktlinjer på Torget, Bryggen og nedre del av Torgallmenningen
- Behov for vrimle- og formidlingsareal ved Bryggen og Finnegården som opplever stadig økende besøkstall.
- Foran Bryggen har det vært viktig at forholdet mellom bryggehusene og Vågen forbedres og forsterkes
- At historiske sammenhenger fremheves i størst mulig grad

På Torget, ved Finnegården og Bryggen har det vært et prinsipp at akser og siktlinjer skal ivaretas samt at vegbane med hovedsykkelrute ikke skal skape en fysisk og visuell barriere. Ved omlegging av infrastruktur i grunnen har det vært et prinsipp å søke grunne løsninger, bruk av eksisterende grøfter, og å konsentrere inngrepene mot de senest utfylte og dermed yngste kulturlagavsetningene.

Løsningsprinsippene langs Bryggen presentert for Byantikvaren, Fylkeskommunen og Riksantikvaren, for å gi økt trygghet om at løsningene er gjennomførbare. Langs Bryggen jobbes det ut fra et mål om å utvikle sykkelruten til å best mulig ivareta verdensarvverdiene. Noen av løsningsprinsippene går ut på å minimere barriereeffekten av hovedsykkelrute og visuell konsekvens for kaiområdet foran Bryggen og dempe funksjonell konflikt ved inngangsarealet ved Finnegården.

6.3.7 Oppfølging av anbefalinger fra Konsekvensutredning av Verdensarv (KUVA)

Gjennom planprosessen har det vært flere møter med kulturminneforvaltningen, dette inkluderer representanter fra Riksantikvaren, Vestland fylkeskommune og Byantikvaren i Bergen kommune, normalt en gang hver måned. Formålet med disse prosessmøtene har vært å presentere kulturminnerelaterte problemstillinger i prosjektet for diskusjon og tilbakemeldinger. Ved behov har ulike fagkompetanse utover kulturminneforvaltningen deltatt i møtene. Parallelt med dette har det vært ukentlige diskusjonsmøter med primært Byantikvaren. Innspill fra møter med kulturmiljøforvaltningen er vektlagt for anbefalt løsning fra KUVA konsulent og videreformidlet til plan- og bygningsetaten gjennom planprosessen.

Som en del av utredning av verdensarv (KUVA) er det også gjennomført medvirkning med ulike aktører. Det er utarbeidet en medvirkningsplan for dette arbeidet, denne er omtalt i KUVA rapport (RA-S-005). Medvirkningsarbeidet har søkt å hente inn informasjon fra både eiere, beboere i området, museer og andre aktører som interessegrupper og lignende. Innspill som er mottatt gjennom medvirkningsmøter med ulike aktører er videreformidlet til plan- og bygningsetaten gjennom planprosessen. Tilrettelegging for sykkel og offentlig transport over Bryggen berører i mindre grad de ulike aktørenes interesser i området og tilbakemeldingene har vært av mer generell karakter.

6.4 Nedre del av Torgallmenningen og Torget

6.4.1 Byrommenes form og funksjon

Planforslaget legger til rette for en helhetlig og urbant utformet byromsløsning der veitverrsnittet inngår som en naturlig del av forbindelsen mellom Torgallmenningen og Torget. Samtidig bidrar en forenkling av trafikksystemet til å gjøre trafikkarealene mer oversiktlige og lett forståelige, noe som gir bedre orientering og flyt i området.

Ved Torget kobles Vågsallmenningen og Torget sammen gjennom brede gangkryssinger, og det stilles krav til høy materialkvalitet med bruk av naturstein og lave kantsteiner for god tilgjengelighet. Løsningen er robust og fleksibel, og skal kunne håndtere framtidige endringer i trafikk uten større

ombygginger. Det arbeides også med å etablere et sammenhengende bygulv som sikrer god kontakt på tvers og langs av byrommene.

Planforslaget viser en løsning for nedre del av Torgallmenningen og Torget hvor fotgjengere er prioritert. Dette gjelder spesielt langs husrekken i Vågsbunnen, hvor det etableres brede fortau. Uteservering må tilpasses hensynet til fremkommelighet. Mellom Torgallmenningen og Torget reduseres trafikken til et minimum, og brede fortau kombinert med sykkelfelt gir god sammenheng, økt gangflyt og muligheter for opphold og byliv, inkludert servering.



Figur 6-5: Illustrasjon av løsning ved nedre del av Torgallmenningen og Torget. Illustrasjonen er delvis bearbeidet med KI.



Figur 6-6: Illustrasjon over løsning ved Torget, i overgang mot Bryggen. Illustrasjonen er delvis bearbeidet med KI.

I «Forslag til byromsutforming for Bryggen og Torget», som er lagt til grunn for planforslaget, planlegges en omstrukturering av torgflaten i området hvor soner for handel og ferdsel er langt tydeligere definert sammenliknet med dagens situasjon.

Sentralt i det overordnede designgrepet er utvikling av et sammenhengende og helhetlig bygulv der det romlige forløpet ned til Vågen fremheves. Sammenbinding av allmeningsstrukturene og forenkling av trafikksituasjonen skal understreke den historiske konteksten og øke byrommenes attraktivitet for byliv. Plangrepet vektlegger å:

- Styrke gangaksene langs fasadene og langs Vågen og gjøre disse universelt tilgjengelige
- Skape inkluderende byrom for alle grupper
- Redusere barrierevirkningen på tvers av byrommene ved å legge til rette for direkte forbindelser og mange tilrettelagte kryssinger
- Ivareta trafikksikkerheten ved å beholde nivåforskjeller mellom kjørebane og gangareal der dette er mulig
- Tilrettelegging av opphold langs fotgjengersonene med offentlige benker
- Utforming av byrom for store arrangement
- Tilrettelegge for torghandel på en måte som ivaretar fotgjengernes fremkommelighet og reduserer barrierevirkning

Belysningskonsept

Overordnet lysplan Bryggen og Torget datert 15.02.2023 skal, ifølge forslag til bestemmelser, være retningsgivende for utforming av belysningen. Lysplanen viser prinsipielle løsninger for type lysmast samt plassering av disse. Lysplanen tar utgangspunkt i at det skal være bybane langs Torget og Bryggen. Den juridisk bindende illustrasjonsplanen (IP71730000-102) som nå foreslås, viser derfor

noe justert plassering av master i forhold til lysplanen, siden løsningen endres fra bane til vei-/kollektivformål.

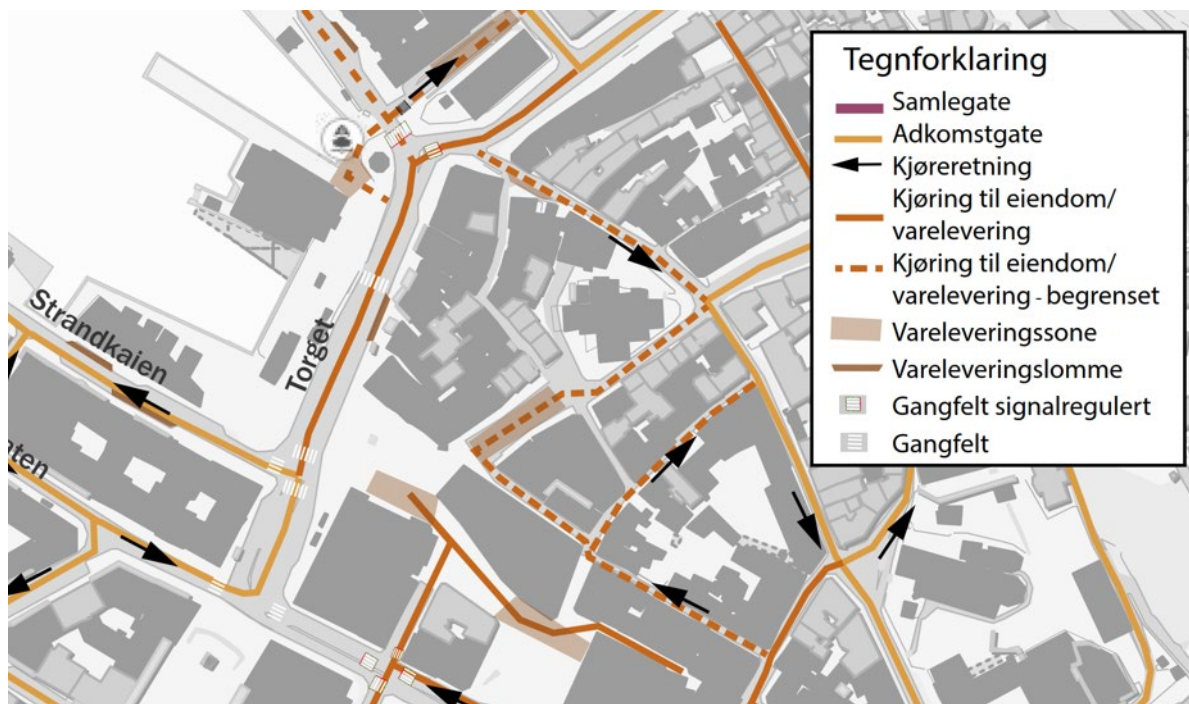
6.4.2 Buss, sykkel og gange

Når Torget og Bryggen stenges for biltrafikk, jf. fase 2 av Trafikkplan sentrum, vil kjørearealet på Torget kun trafikkeres av sykkel, buss og varelevering.

Hovedsykkelruten reguleres med tosidig sykkelfelt over Torget og det etableres kantstopp for buss på begge sider av gaten.

Fra sør starter sykkelfeltet etter krysset Torgallmenningen/ Torget/ Strandkaien. Syklende ledes inn i eget sykkelfelt i vegbanen som deretter føres bak det nye kantstoppet for buss. Sykkelfeltet videreføres gjennom krysset Torget/ Bryggesporden/ Bryggen. Fra nord videreføres sykkelfelt fra Bryggen og føres bak kantstoppet på Torget før det avsluttes før krysset Torgallmenningen/ Torget/ Strandkaien. Her kan syklende velge å sykle videre i vegbanen gjennom krysset eller ta av inn mot torget. På grunn av flomveg og gangkryssing er det i illustrasjonene vist en kantsteinshøyde på 2 cm vis der sykkelfeltet avsluttes.

Sykkelfeltet fra nord avsluttes før krysset Torgallmenningen/ Torget/ Strandkaien. Dette krysset signalreguleres ikke. I et kryss med mange trafikanter og svingebevegelser kombinert med svært lav trafikk, ville mange trafikanter oppleve omløpstiden i signalanlegget som unødvendig lang. En slik situasjon kan føre til at mange trafikanter ikke respekterer rødt signal, og farlige situasjoner kan oppstå. I kryss uten signalregulering vil høyresvingende trafikk være i konflikt med syklende i felt. Det er derfor viktig at avslutningen av sykkelfeltet skjer i en situasjon hvor de syklende kan orientere seg, gjerne stoppe helt opp og ta et valg mellom å fortsette i kjørebane eller ferdes videre på de gåendes premisser.



Figur 6-7: Kjøreruter rundt Torget. Figuren viser blant annet kjøremønster og gangfelt.

Planens sykkelløsning starter på Torget knyttet til et bredt uregulert gangfelt. Syklende fra hovedsykkelruten i nord som skal videre sørover kan fortsette ved å:

- sykle i kjørebanelen og følge busstrafikken gjennom den nedre delen av Torgallmenningen og Olav Kyrres gate
- sykle i kjørebanelen og følge den nedre delen av Torgallmenningen et stykke og Torgallmenningen videre
- sykle opp på torgarealet ved Fisketorget, over brede fortau på nedre deler av Torgallmenningen

Syklende sørfra i sentrumssonen som skal koble seg på hovedsykkelruten nordover, gjør dette i gangfelt mellom Torget og Vågsallmenningen. De kommer:

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

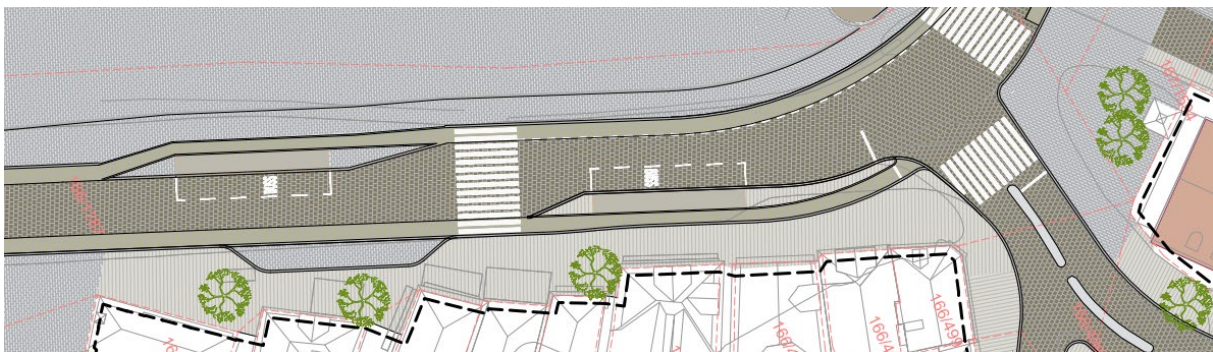
Man har dermed flere muligheter til å koble seg på hovedsykkelruten. Syklister som er vant til å være i kjørebanelen vil antakelig velge kjørebanelen, mens syklende som ikke er komfortable med det, vil trekke mot torg og fortau.

På nordre del av Torgallmenningen vil biltrafikken forsvinne, og man går fra fem til to kjørefelt. Dette frigjør plass til gående og syklende. Det etableres en ny gangforbindelse mellom kantstoppene på Torget, noe som vil øke valgfriheten for fotgjengere som ferdes i området. De gående kan velge mellom fire brede gangfelt for å krysse nedre del av Torgallmenningen og Torget. Gangkryssingen ved Bryggesporden – Bryggen blir signalregulert. Kryssingene er jevnt fordelt med innbyrdes avstand på om lag 70 m. Fotgjengerovergangene reguleres med god kapasitet og er planlagt i direkte relasjon til hovedstrømmene av gående med direkte forbindelse til viktige målpunkt. Fortausareal langs Torgallmenningen 2 økes vesentlig i bredde på begge sider av gaten og får tilsvarende økt kapasitet. Tilgjengelig areal for fotgjengere og handelsvirksomhet på Torget økes med 425m² i planforslaget.

Langs østsiden av gaten ligger fortauslinjen mot husrekken tilnærmet som i dag. Fortausarealet skal i første rekke prioriteres gående. Areal til uteservering må justeres og tilpasses ny bruk.

Det etableres vareleveringslomme på østsiden av Torget plassert parallelt med nytt kantstopp. Bruk av lommen bør tidsavgrenses slik at areal i lommen kan benyttes av fotgjengere ellers i døgnet. Varelevering til husrekken langs Torget kan også skje fra Vågsallmenningen i sør eller i starten av Kong Oscars gate i nord. Samlet gir dette mulighet for levering innenfor 50 m avstand til næringsvirksomheten på denne siden av Torget.

Dagens varelevering på Fisketorget og Zakariasbryggen kan opprettholdes som i dag.



Figur 6-8: Trafikkareal over Torget. Vareleveringslomme på østsiden av veien, med grå skravur, i gangarealet.

6.5 Bryggen

6.5.1 Byrommenes form og funksjon

Byromsutformingen for Bryggen og Torget bygger på forslaget fra prosjektgruppen «Mot Vågen» (14.09.2022) og tar utgangspunkt i områdets historiske betydning. Særlig vektlegges formidling og synliggjøring av Bryggen som kulturhistorisk byrom, inkludert Hanseatisk Museum.

Hensynet til Bryggen som del av UNESCOs verdensarv er tillagt stor vekt. For å minimere barriereeffekt mellom bebyggelsen og Vågen må en i størst mulig grad unngå høydeforskjeller med fortauskanter og minst mulig benytte langsgående linjer som bryter med de historiske tversgående aksene.

Viktige historiske siktlinjer både langs og på tvers av Bryggen sikres i planforslaget, sammen med detaljer i dekket som fremhever kulturhistoriske spor. Planforslaget viderefører i store trekk prinsippene for utforming fra gjeldende reguleringsplan, men bybane er erstattet med kollektivtrasé. En endring i utforming gjøres derfor i skillet mellom sykkelfelt og fortau. Da Bryggen skal benyttes til busstrafikk, og ikke skinnegående transport, legges det inn en visuelt tydeligere kantstein med noe høyere vis, 4-6 cm, som sikkerhet mellom trafikk- og fotgjengerareal.

Bygulvet i allmenningene utformes for å fremheve det romlige forløpet ned til Vågen. Hele byrommet reguleres med helhetlig dekke og med relativt lave kantsteiner, der ulike materialer markerer funksjoner, soner og historiske linjer. Historiske forbindelser fremheves ved et sammenhengende dekke som strekker seg fra fasade til kaikant, og ved at historieformidlende elementer integreres i bygulvet. Sykkelfelt skal opparbeides med rullevennlig smågatestein.

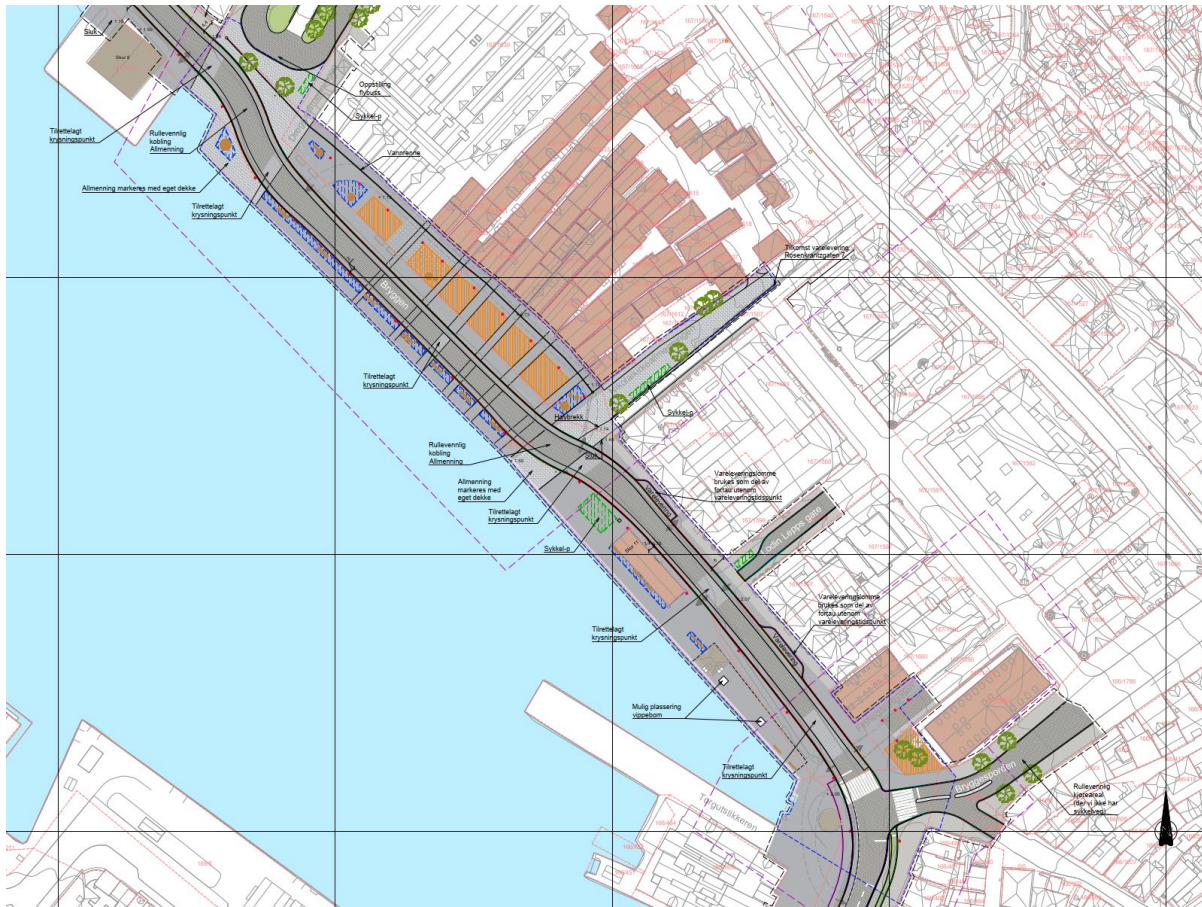
Forslag til juridisk bindende illustrasjonsplan har med seg planløsning, høyder, siktlinjer, dekkeløsninger og møblering som partene drøftet gjennom planarbeidet for gjeldende reguleringsplan DS1. «Forslag til byromsutforming for Bryggen og Torget» er også, jf. reguleringsbestemmelsene, retningsgivende for videre detaljering. For detaljert beskrivelse av prinsippene se «Forslag til byromsutforming for Bryggen og Torget» her: [Mot Vågen](#)



Figur 6-9: Illustrasjon av løsning over Bryggen. Illustrasjonen er delvis bearbeidet med KI.



Figur 6-10: Illustrasjon fra «Forslag til byromsutforming for Bryggen og Torget» der det er forutsatt bybane over Bryggen. Designkonseptet har blitt benyttet i utformingen av forslaget til ny juridisk bindende illustrasjonsplan med noen tilpasninger. «Forslag til byromsutforming for Bryggen og Torget» er også retningsgivende for videre detaljering.



Figur 6-11: Utsnitt av forslag til juridisk bindende illustrasjonsplan (BT5-T-IP71730000-102) for Bryggen.



Figur 6-12: Prinsipp kantavgrensning sykkelfelt. Avgrensningen mellom kjørebane og sykkelfelt settes med storgatestein i vekselvis lys og mørk utførelse og uten høydeforskjell mellom formålene. Mot fotgjengerareal settes platekantstein med 4 og 6 cm vishøyde mot sykkelfeltet.

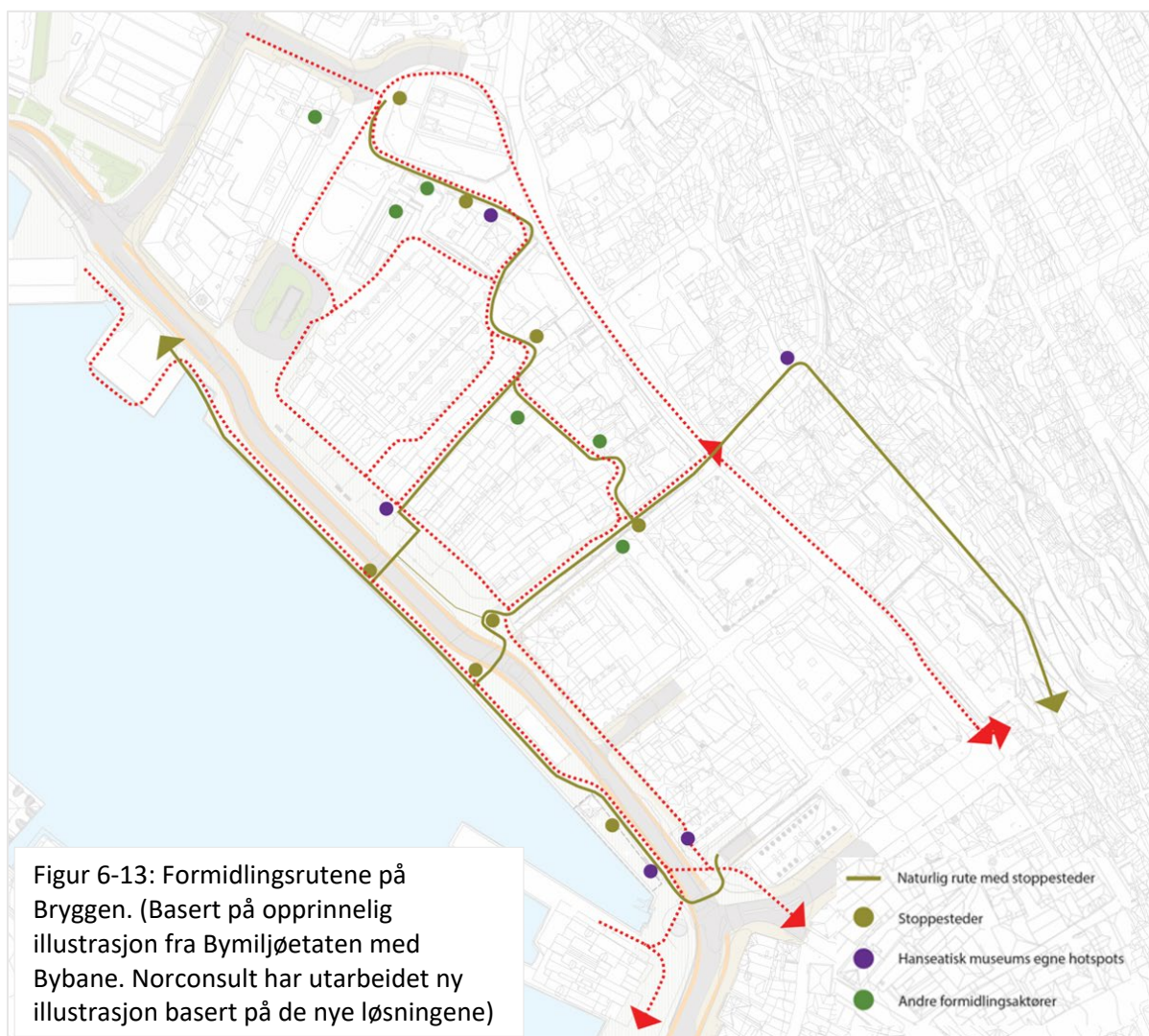
Det planlegges for seks krysningspunkt for fotgjengere på tvers langs Bryggen, som utformes med rullevennlig dekke. Disse ligger ved Finnegårdsgaten, Lodin Lepps gate, Nikolaikirkeallmenningen, midt på Bryggen og 2 ved Dreggsallmenningen. I tillegg kommer det signalregulerte gangfelt i hver ende av Bryggen, ved Finnegårdsgaten og Bradbenken.

Belysningskonsept

Overordnet lysplan Bryggen og Torget datert 15.2.2023 skal, ifølge forslag til bestemmelser, være retningsgivende for utforming av belysningen. Planen viser prinsipiell løsning for type lysmast samt plassering av disse. Lysplanen tar utgangspunkt i at det skal være bybane langs Torget og Bryggen. Den juridisk bindende illustrasjonsplanen (IP71730000-102) som nå foreslås viser derfor noe justert plassering av master i forhold til lysplanen siden løsningen endres fra bane til vei-/ kollektivformål.

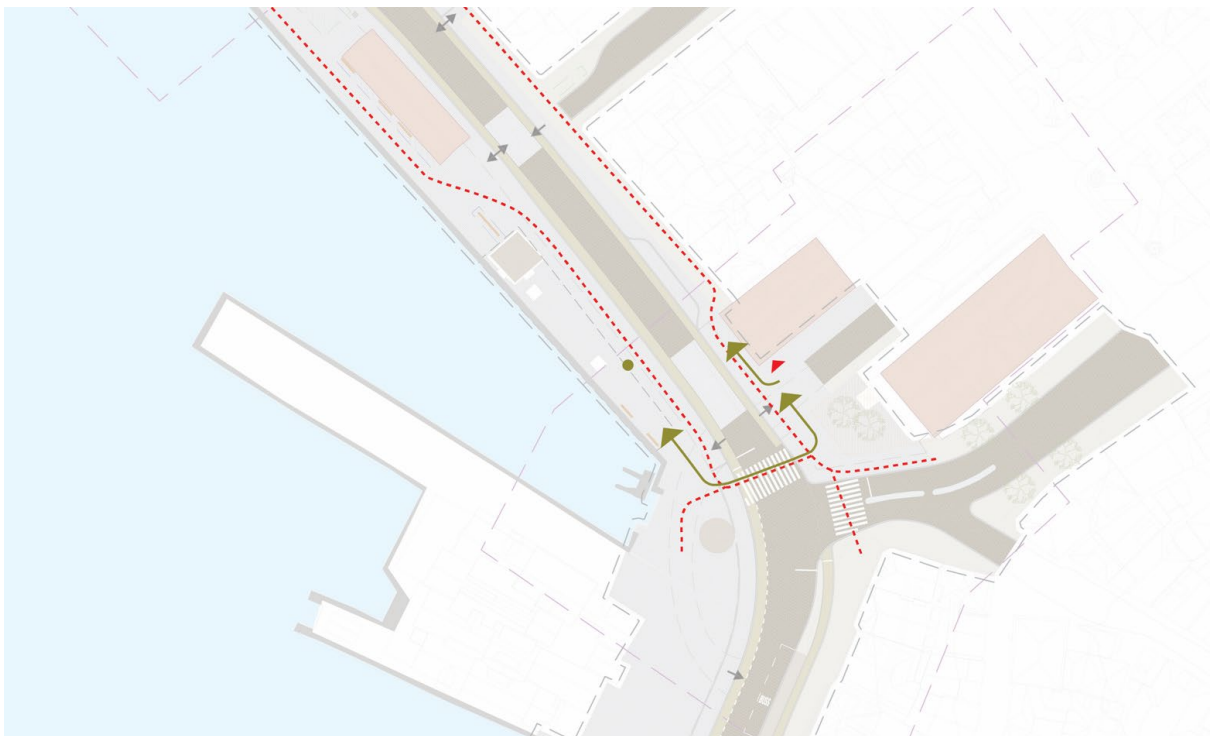
Bevegelsesmønster

I planforslaget er det innarbeidet krav til utarbeidelse av plan for trygg ferdsel for alle trafikantergrupper og opphold for store publikumsgrupper ved Hanseatisk museum og arealene mot kaifronten. Bevegelsesmønster for og behov knyttet til Hanseatisk Museum og deres formidlingsareal er konkretisert og synliggjort i planmaterialet. Figuren under viser hvordan formidlingsruter og stoppesteder er tilpasset planlagt utforming.



Byromsutformingen tilrettelegger for temavandringer og stoppesteder langs Bryggen gjennom gode fotgjenger- og oppholdsarealer som ivaretar gangforbindelser i området. Synliggjøring av den hanseatiske kailinjen i bygulvet bidrar også til å styrke formidlingen av den hanseatiske historien ved temavandringer. Langs kaikanten ved det Hanseatiske Museum er det avsatt et område til formidling og plassering av skur og to vippebommer. Plassering av elementene ivaretas gjennom et eget bestemmelsesområde i planen, men det åpnes for en videre bearbeiding av endelig plassering av elementene innenfor bestemmelsesområdet.

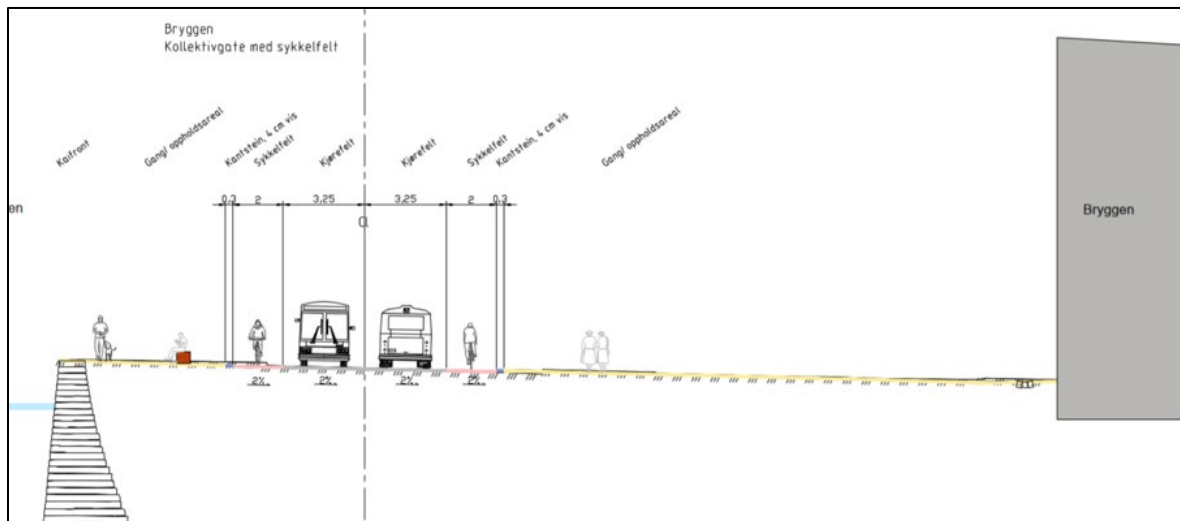
Det er identifisert arealbehov tilknyttet museets formidlingsvirksomhet. På skissen under er formidlingsarealet på kaikanten illustrert med en gruppe på 30 personer, men det vil også være plass til større grupper. Ved hovedinngangen til Det Hanseatiske Museum i Finnegårdsgaten er det avsatt plass til både formidlingsgrupper og besøkende som venter på å komme inn på museet. Plassdannelsen mellom museet og Kjøttbasaren kan utformes som et byrom der kjøring begrenses til vareleveranser innenfor gitte tidsrom.



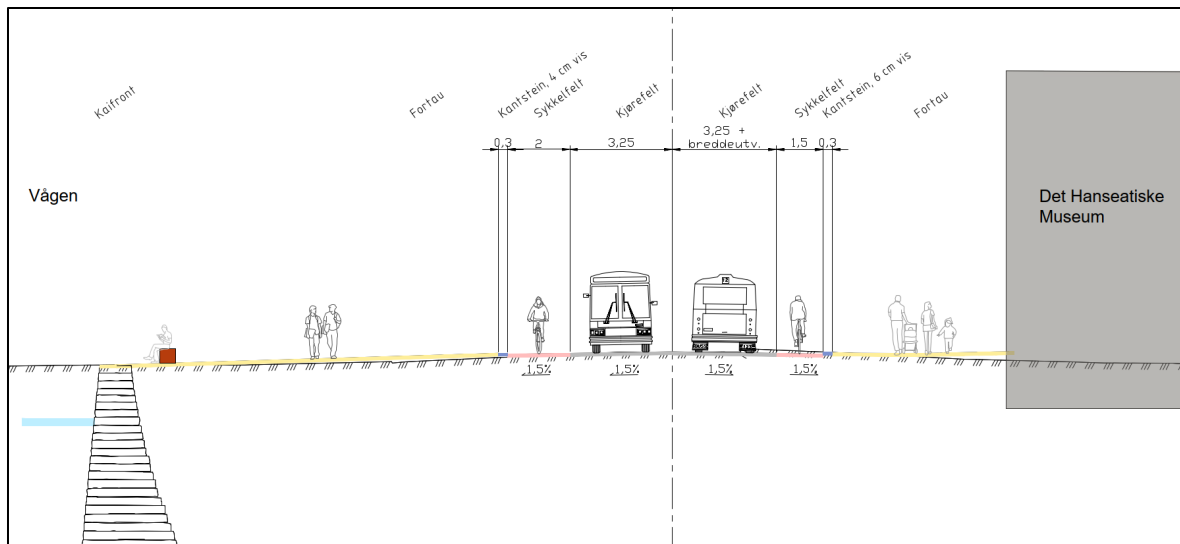
Figur 6-14: Bevegelsesmønster og oppholdsareal rundt Det Hanseatiske Museum. Kaikanten vil fremdeles være tilgjengelig for båter. Basert på illustrasjon fra Bymiljøetaten med Bybane over Bryggen. Bybanelegemet er nå skiftet ut med kjørebane og sykkelfelt.

6.5.2 Buss, sykkel og gange

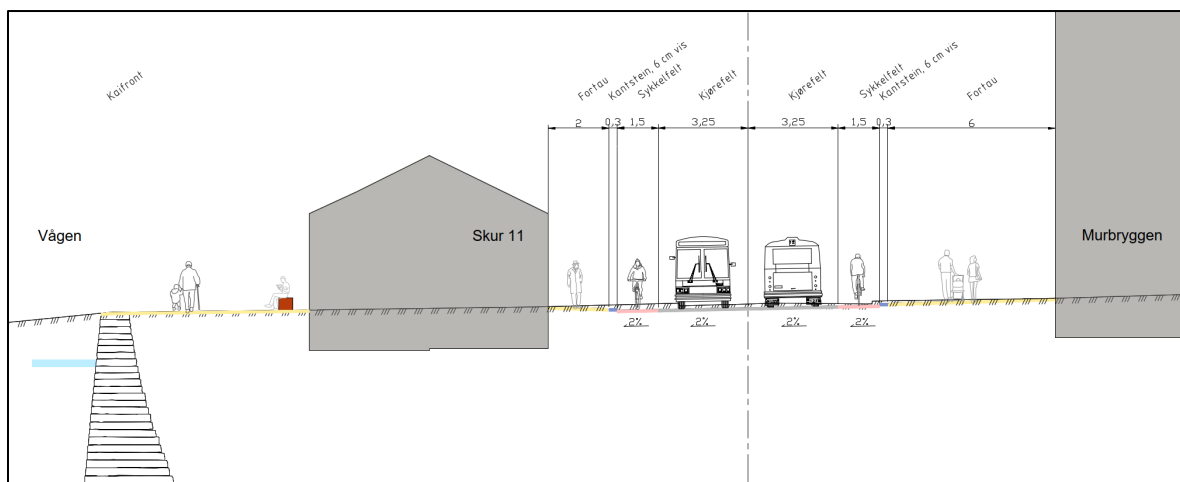
Når Torget og Bryggen stenges for biltrafikk, jf. fase 2 av Trafikkplan sentrum, vil kjørearealet på Bryggen kun trafikkeres av sykkel, buss og varelevering. Bryggen planlegges som en kollektivgate, men det vil ikke være bussholdeplasser på selve Bryggen. For syklende etableres sykkelfelt på hver side av kollektivgaten, en løsning som vil gi et enkelt trafikksystem. Se Figur 6-18



Figur 6-15: Snitt ved Bryggen



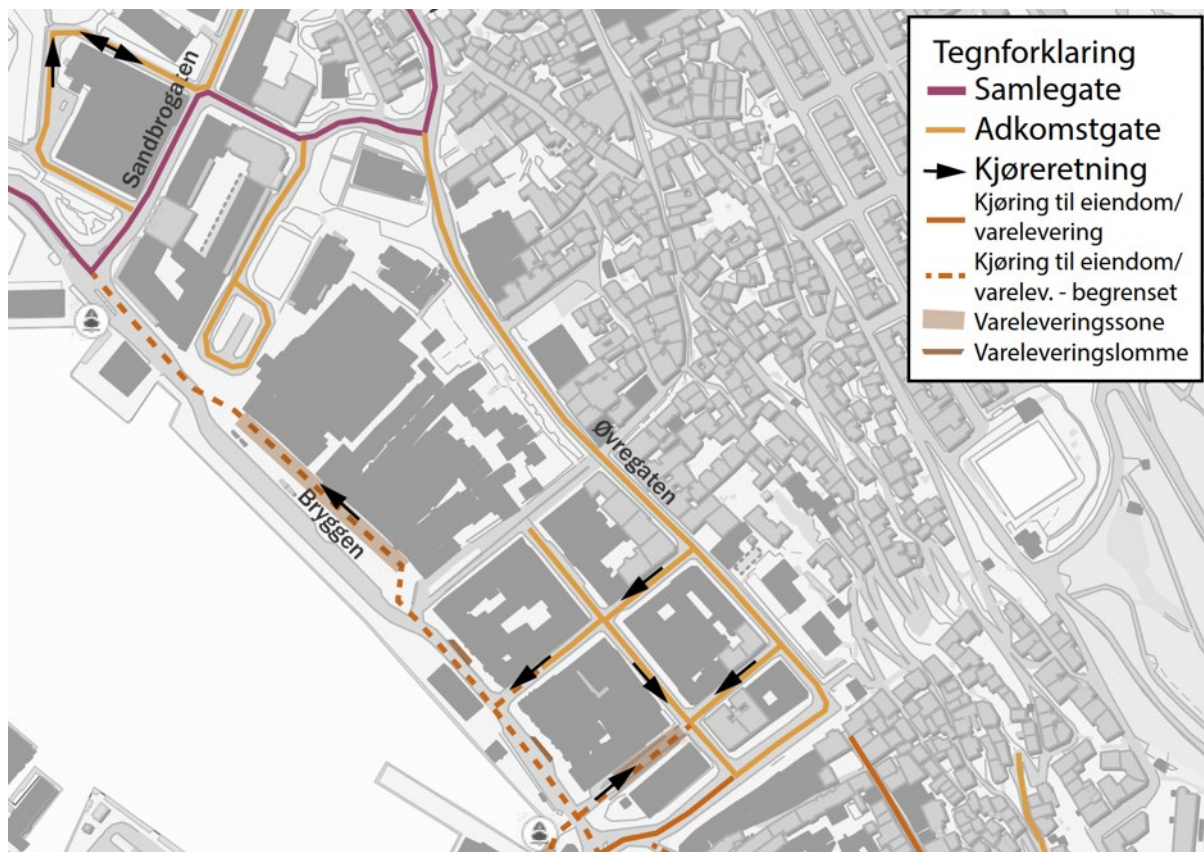
Figur 6-16 Snitt ved Hanseatisk Museum



Figur 6-17 Snitt ved Skur 11

Det tilrettelegges for vareleveringstrafikk i et avgrenset tidsrom i kjøreretning fra Torget/ sør mot Dreggsallmenningen/ nord. Innkjøring reguleres fra Torget eller fra Lodin Lepps gate med utkjøring til Bradbenken/ Festningskaiaen. Omfanget av trafikkskilt ved Finnegården og langs Bryggen holdes på et nødvendig minimum.

Varelevering kan foregå i Finnegårdsgaten, i to vareleveringslommer langs Murbryggen, og langs hele den historiske delen av Bryggen som vist på figur 6-22. Planforslaget viser også en mulighet for å kjøre ut på kaifront ved Lodin Lepps gate for varelevering til båt ved kai, og inn og ut av Finnegårdsgaten, portrom ved Bryggen 11 og kjeller til Rosenkrantzgaten 7 opprettholdes som vist i plankart. Det vil være behov for å tillate kjøring inn og ut av området for nødvendig vedlikehold av bygninger og annen infrastruktur, samt for utrykningskjøretøy. Kjøring for varelevering og nødvendig vedlikehold kan tillates bare i et avgrenset tidsrom av døgnet. Kjørbar tilkomst for varelevering med mindre kjøretøy til nedre del av Nikolaikirkeallmenningen skjer ved inn og utkjøring til Bryggen.



Figur 6-18: Kjøremønster og varelevering Bryggen.

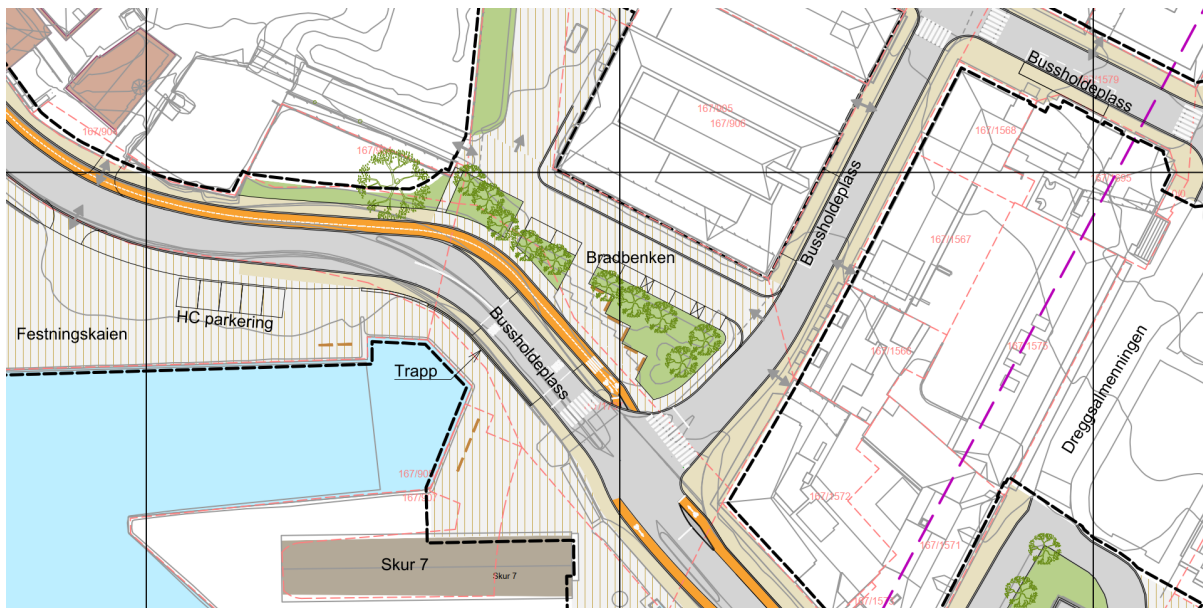
6.6 Bradbenken til Skuteviken

6.6.1 Byrommenes form og funksjon

Bradbenken

Bradbenken skal utformes som et nytt byrom, men noen av de trafikale funksjonene opprettholdes. Illustrasjonsplanen viser en løsning der det legges opp til å beholde de eksisterende trærne og opparbeide store, sammenhengende grøntareal under trærne. Mellom grøntarealene opparbeides

gangakser for å gi en bedre tilgjengelighet mellom Bradbenken og kaiområdene samt knytte sammen inngangen til Bergenhus festning med Bryggen. Utformingen med et sammenhengende brosteinsdekke viser til plassens historie som forplass til Bergenhus. Før bilens inntog var det frie ganglinjer på kryss og tvers av plassen. Det legges til rette for 7 taxiholdeplasser. HC-parkering plasseres på Festningskaiaen like ved Bradbenken som i gjeldende reguleringsplan.

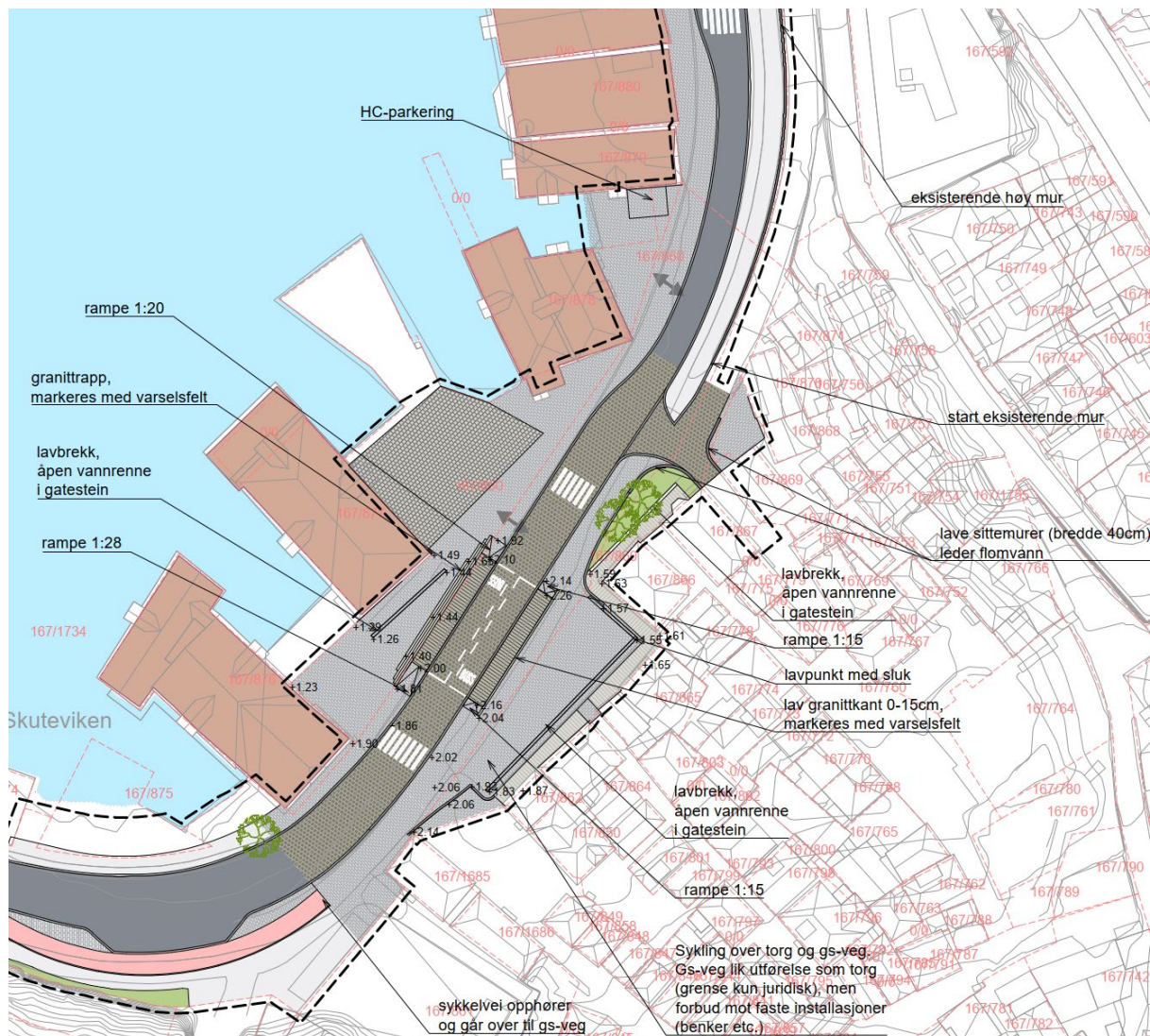


Figur 6-19: Utsnitt av illustrasjonsplan ved Bradbenken

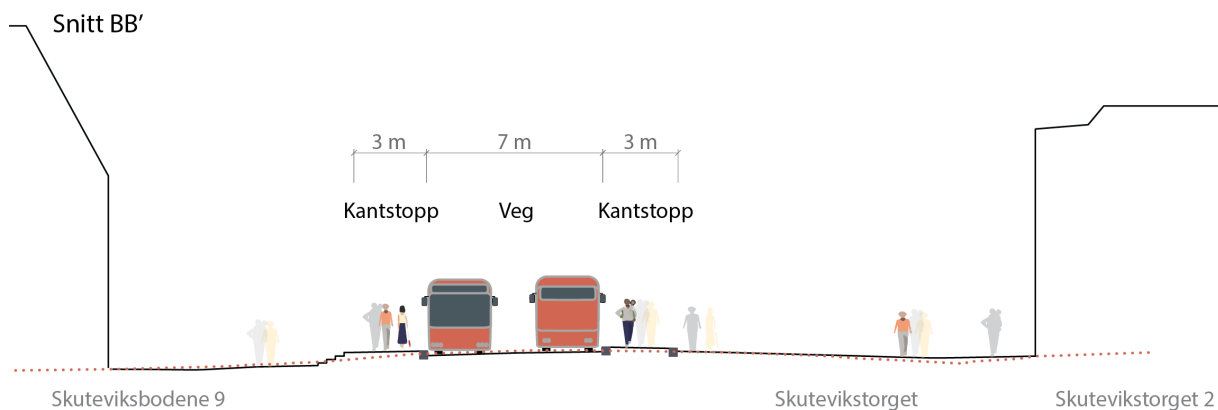
Skutevikstorget

Skutevikstorget blir regulert til torgareal for å sikre dette byrommet en offentlig bruk og tilgjengelighet for alle. Det er et mål å vitalisere og samle *hele* torgflaten, og bygge ned barrieren av veien som går gjennom. Det legges samtidig til rette for ulik bruk av den indre og den ytre delen av torget. Planen legger begrensninger på dagens parkerings- og avkjørselsregime. Samtidig er det viktig at det fortsatt er grunnlag for aktivitet og næringsdrift i sjøbodmiljøet. Det tilrettelegges derfor for tilkomst og varelevering på den ytre delen av torget.

I planforslaget er dagens bussholdeplass foreslått endret fra dagens busslommer til kantstopp. Dette gir plass til et litt større og mer sammenhengende torg. I illustrasjonsplanen er det foreslått at torget etableres uten rekkverk for å bygge ned barrierer og gi gode gangforbindelser på tvers. Høydeforskjellen mellom holdeplassen og kaiaen foreslås løst med trappetrinn.



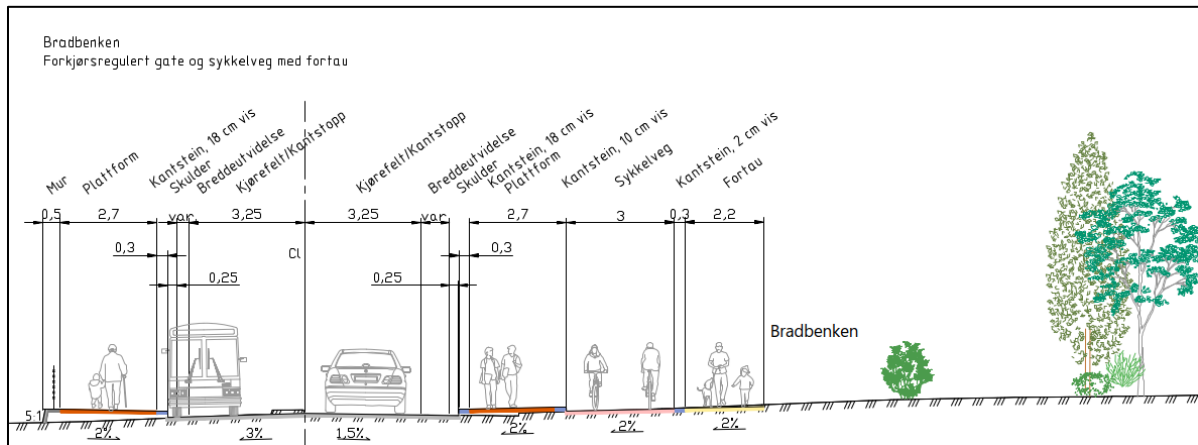
Figur 6-20: Utklipp av landskapsplan som viser Skutevikstoget. Fredet bebyggelse markert med brun farge



Figur 6-21: Snitt over Skutevikstorget, ny situasjon

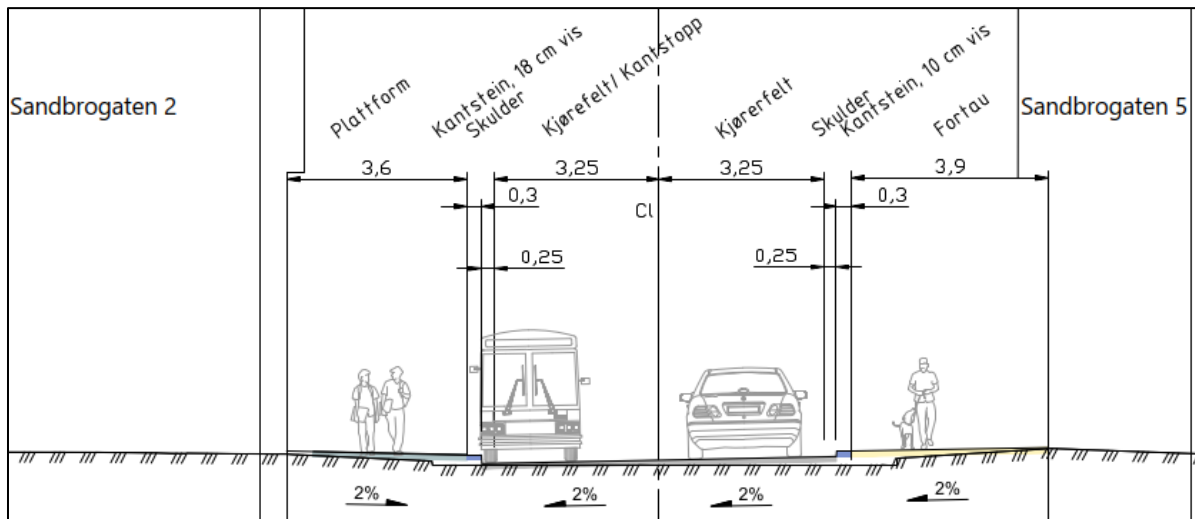
6.6.2 Buss, sykkel og gange

Fra kryss Sandbrogaten – Slottsgaten til Sjøgaten sør for sykkel tunnelen, er det bygget sykkelvei med fortau. Denne løsningen legges til grunn også i planforslaget. I tillegg foreslås et fortau på min 3 meter på sjøsiden, slik at tilbudet for gående blir styrket i forhold til dagens situasjon. Det etableres nye kantstopp ved Bradbenken og på Skutevikstorget. På Bradbenken føres sykkelvegen bak kantstoppet. På Skutevikstorget forutsettes sykling over torgarealet.



Figur 6-22: Snitt Festningskaia

I søndre del av Sandbrogaten foreslås det at dagens kjørefelt snevres inn til 3,5 m bredde inkludert skulder, og at fortauene utvides med 1m på hver side av gaten, slik at tilbudet til de gående blir bedre. Det er vist kantstopp mot sør. Det legges opp til at eksisterende holdeplass for buss samt skiltet parkering forbudt i retning nord fjernes.



Figur 6-23: Snitt Sandbrogaten

Bradbenken foreslås utformet som et torg der kjøring med buss til næringsbygg og hotell i området tillates. Mindre kjøretøy må kjøre inn/ut via Øvre Dreggsallmenningen og kan snu i etablert sløyfe foran hotell, mens større kjøretøy kan kjøre inn via torget på Bradbenken og ut via Øvre Dreggsallmenningen.

I Øvre Dreggsallmenningen beholder gaten to kjørefelt med tovegstrafikk åpen for allmenn ferdsel. Det foreslås etablert kantstopp for buss vis á vis Vikinghallen.

6.7 Teknisk infrastruktur

Tiltakene i planforslaget ligger i områder med mye eksisterende infrastruktur. Det er få infrastrukturanlegg i grunnen som er i direktekonflikt med tiltaket, men der det skal graves for etablering av veg- og sykkeltiltak og opprusting av byrom, inklusive overvannshåndtering, vil det gjennomføres graving som skal koordineres med oppgradering av eksisterende infrastruktur. Innenfor planområdet skal VA-rammeplan følges, jmfør bestemmelse § 2.9.3

Graving kan også medføre konflikt med automatisk fredede kulturlag, og vil kreve dispensasjon fra kulturminnelovens bestemmelser. Planlagt gravedybde for fremtidig VAO-anlegg, trær, veganlegg samt fortau og torg er vist på tegning BT5-T-S1-X-0101 og RA-S-004 Teknisk forprosjekt, planID 71730000. Der det er mulig skal det brukes gravefrie metoder for rehabilitering av eksisterende VA-anlegg. Selv om metoden kalles for gravefri, vil det i ved større anlegg være behov for å etablere start- og mottaksgrop ca. hver 20 meter for inntrekking av nye rørelementer.

6.7.1 Vannforsyning, avløp og overvannsanlegg

Planlagt tiltak medfører i seg selv lite behov for etablering av VA-anlegg. Tiltaket har i hovedsak behov for etablering av overvannshåndtering med infiltrasjon eller tilknytning til kommunal eller statlig overvannsledning.

For deler av strekningen skal det etableres nye flomveger ved hjelp av lokal høydereduksjon på terreng. Ved en av disse lokalitetene vil det være behov for forsterkning av eksisterende VA-anlegg. Ved endringer på kommunalt VA-anlegg skal funksjonen til dagens system ivaretas samt at det skal legges til rette for fremtidig separering av avløpfellesledninger i områdene oppstrøms planområdet. Mer detaljerte beskrivelser av planlagte VA-tiltak beskrives i Teknisk forprosjekt RA-S-004 og VA-rammeplan RA-S-003.

Småstrandgaten – Torgallmenningen -Torget

I Småstrandgaten og Torgallmenningen medfører tiltaket at det skal etableres nytt overvannssystem langs den nye hovedsykkelruten. Planlagte vei har takfall ned mot ny flomvei på Torget der veien har ensidig fall. Overvann tillates ikke knyttet til avløpfellesledninger og eksisterende sandfang som er knyttet til avløpfellessystemet må knyttes til nytt overvannsanlegg.

Torget – Vågsallmenningen - Vågsbunnen

Ved Torget – Vågsallmenningen skal nivået på planlagt vei og sykkelfelt justeres slik at flomveien fra Vågsbunnen til Vågen ledes på terreng over veien med en redusert flomsone foran Torget 1. Det er lite lengdefall over Vågsallmenningen og det skal etableres en renne i lavpunktet. Inngangspartier til bygningene vill ligge over bunn på flomvegen. Det vil likevel være noe overvann som kortvarig stuer seg opp langs flomvegen når overvannet renner til sjø. Fordelen fra dagens situasjon vil være at overvannsflommen har fall helt til sjø uten en distinkt flomsone foran Torget 1. De planlagte terrengjusteringene medfører at overdekningen til eks. avløpfelleskulvert blir lavere enn i dagens situasjon. Avløpskulverten må derfor forsterkes eller rehabiliteres for å tåle belastningen fra trafikk.

Vetrlidsallmenningen – Rundetårn

Ved Vetrlidsallmenningen skal det legges til rette for at eksisterende overløpsledning over Bryggen i fremtiden blir en ren overvannsledning. Det skal også tilrettelegges for å kunne ta inn større

mengder overvann fra oppstrøms system. I vegkryss Bryggen – Vetrldsallmenningen skal det etableres en plasstøpt flerfunksjonskum som leder overvann og spillvann til riktig ledningssystem.

Bryggen

Ved Bryggen skal eksisterende hovedledningsnett beholdes, men funksjonen til eksisterende overløpsledning skal på sikt gå over til å bli en ren overvannsledning. Der det er behov, vil det utføres rehabilitering med gravefrie metoder. Tiltaket omfatter separering av avløpfellesledninger som krysser vei- og sykkelfeltene. VA-anlegget vil ivareta dagens overløpsledninger til Vågen, men overløpsdriften vil på sikt reduseres, gitt at oppstrøms områder separeres. Dette vil bidra til måloppfyllelse i forhold til badevannskvalitet i Vågen.

På nordsiden av Bryggen, langs mur- og trehusbryggen, skal det utføres separering av eksisterende avløpfellesledninger og legges til rette for oppstrøms separering. Stikkledninger som krysser veien, skal samles i felles kryssingspunkter. Overvannsledninger skal knyttes til fremtidig overvannsledning og det skal etableres overløp/utløp til sjø ved alle tilknytningspunktene. Kryssing med de nye overvannsledningene over eks. avløpfellesledning er utfordrende og medfører at de nye overvannsledningene må legges med mindre dimensjon enn krav i Statens vegvesens håndbok N200. Dette er for å kunne oppnå tilstrekkelig overdekning på ledningene. Det legges derfor opp til at det skal være flere parallelle ledninger som krysser vegbanen i hvert kryssingspunkt.

Dersom grøfter etableres med bunn lavere enn eks. grunnvannstand må det sikres at VA-grøftene ikke drenerer ut området som beskrevet i VA-rammeplan.

Ved trehusbryggen skal det sikres mot overvannsflokk gjennom etablering av to pumpekummer, en i hver ende som kan pumpe ut overvann fra lavpunktet.

Sandbrogaten – Øvre Dreggsallmenningen

Sandbrogaten er et av de mest følsomme områdene å grave i. Det er derfor planlagt løsninger som i stor grad baseres på gravefrie metoder der eksisterende vann- og spillvannsledninger blir liggende i dagens trasé. Tiltak som skal gjennomføres i Sandbrogaten – Øvre Dreggsallmenningen gjelder separering av eks. avløpfellesledning. Overvann skal i hovedsak ledes i nye kantsteinsrenner og samles opp i et fåtall slukpunkt. I Øvre Dreggsallmenningen skal det etableres en ny overvannsledning for håndtering av veiavrenning. Det vil være behov for spesialløsninger for sandfang for å ivareta maksimal gravedybde. Der grøfter kommer dypere enn eks. grunnvannstand må grøften sikres mot grunnvannsstrømning som beskrevet i VA-rammeplan og bestemmelse.

Bradbenken – Festningskaia

På strekningen fra Bradbenken til Festningskaia er det ikke planlagt nye VA-tiltak.

Skolten - Bontelabo – Skutevikstorget

Fra Skolten skal det etableres ny spillvannspumpeledning i nytt fortausareal. Ledningen tilknyttes eks. selvfallsledning ved Bontelabo bussholdeplass. Det skal tilrettelegges for fremtidig separering gjennom etablering av nye overvannsledninger fra inngang til Koengen med utløp til Skuteviken. Fra Bontelabo bussholdeplass og videre nordover ligger en eksisterende vannledning som er over 100 år gammel. Denne foreslås lagt om parallelt med etablering av det nye fortauet.

Bergen Vann har en eksisterende avløpsspumpestasjon ved Bontelabo 4. Eksisterende avløpsspumpeledning er planlagt lagt om i felles grøft med omlagt vannledning. Ledningene vil i hovedsak ligge i fortausarealet med lokale tilpasninger inn i veibanen der fortauet ligger tett på eksisterende bygninger.

Overvann vil ledes langs kantsteinslinjer til slukpunkter i lavpunkt. Fra lavpunktene ledes overvann til sjø i overvannsledninger. Overvannsledningene skal ha tilbakeslagsventiler for å sikre mot sjøvannsinntrengning.

Skutevikstorget – Sjøgaten

Tiltak i området gjelder omlegging av eks. vann- og spillvannsledning i fellesgrøft i og langs fortau. Vannledningen vil bli lagt om helt til plangrensen og knyttes til eks. ledning. Avløpfellesledningen knyttes til eks. ledningsanlegg like utenfor adkomst til eks. VA-tunnel.

Det skal etableres nye overvannsledninger med utløp til sjø fra Skuteviken. Skutevikstorget ligger lavt og det må legges til rette for håndtering av overvann i lavtliggende områder. Utløp fra overvannsledningene skal ha tilbakeslagsventil.

6.7.2 Elektroanlegg

BKK Nett har el-anlegg i området i dag. I hovedsak lav- og høghspent til lokal strømforsyning. BKK Nett planlegger å forsterke sitt høghspent nett i området. Fra nettstasjonen på Koengen vil de etablere en ny høghspentkabel med borehull fra Koengen til Skutevikstorget og videre i grøft/tunnel til Sandviken og videre til Sandviken trafostasjon. Dette arbeidet vil utføres i forkant av arbeidene med Bybanen i området og vil være erstatning for kabel som kommer i konflikt med tunnelpåhugg/inngang Sandbrogaten. 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.

6.7.3 Fjernvarme/bossnett

Innenfor planområdet finnes det fjernvarme- og bossnett, hovedsakelig i Småstrandgaten og Strandkaiaen. Utover dette berører planforslaget i liten grad eksisterende anlegg, og tiltaket medfører ikke behov for omlegging av fjernvarme- eller bossledninger som følge av sykkeltiltakene.

Det er ikke planlagt etablering av nye anlegg for verken bossnett eller fjernvarme innenfor planområdet. Planforslaget legger heller ikke opp til utvidelse av eksisterende nett i nordlig retning. Eksisterende anlegg skal ivaretas gjennom anleggsfasen, jamfør bestemmelse §4.2 Særlige krav til infrastruktur.

Ved arbeid eller graving i nærheten av eksisterende fjernvarme- eller bossanlegg er det avgjørende at dette planlegges og gjennomføres i tett dialog med henholdsvis Eviny Termo og BIR Infrastruktur. Dette er nødvendig for å sikre forsvarlig håndtering av infrastrukturen og begrense risiko for skade eller driftsforstyrrelser.

6.8 Teknisk forprosjekt

Som del av reguleringsprosessen er det utarbeidet et teknisk forprosjekt. Det tekniske forprosjektet gir grunnlag og tilstrekkelig sikkerhet for at løsningene som er lagt til grunn for reguleringsplanene er gjennomførbare, kostnadseffektive og sikre. Materialet er brukt ved beregning av kostnader, for å vurdere virkninger og som grunnlag for grunnverv.

Det tekniske forprosjektet er utført tverrfaglig. Fagene veg, landskapsarkitektur, arkitektur, trafikk, sikkerhet, vann og avløp, elektro, anleggsteknikk m.fl. har utredet og optimalisert løsningene. Digitale fagmodeller er sammenstilt og lagt til grunn for tverrfaglig kontroll av løsningene.

Teknisk forprosjekt er vedlagt reguleringsplanen, og beskriver en av flere måter å gjennomføre utbyggingen på. Detaljprosjekteringsfasen vil bygge videre på dette arbeidet.

Følgende fag er nærmere omtalt i RA-S-004 Teknisk forprosjekt:

- Veg og anlegg
- Landskap og byrom
- Sikkerhet (SHA)
- Anleggsgjennomføring
- Grunnerverv
- Fravik

6.9 Støytiltak

Hovedsykkellruten etableres i dagens veglinje og det gjøres ingen vesentlige grep i dagens veg. Tiltaket i seg selv innebærer ikke behov for støytiltak.

6.10 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.

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 grøftkasser. 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 og boliger) mens grøftarbeidene pågår. Disse grøftarbeidene vil ha en lengre utstrekning totalt, men for hvert enkelt bygg bør konsekvensene være relativt kort.

6.11 Gjennomgang av reguleringsformål

Reguleringsplanen inneholder ett vertikalnivå: Vertikalnivå 2, på bakken. Fordeling mellom ulike arealformål vises i tabellen under.

Tabell 6-1: Arealfordeling for reguleringsformål, hensynssoner og bestemmelsesområder.

Arealtabell vertikalnivå 2, på bakken (vertikalnivå 1 i parentes)	
Formål	Areal (daa)
§12-5. Nr. 1 - Bebyggelse og anlegg	
BA Bebyggelse og anlegg (1001)	2,8
T Bebyggelse for offentlig eller privat tjenesteyting (1160)	0,3
§12-5. Nr. 2 - Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur	
V Veg (2010)	0,2
KV Kjørveg (2011)	15,9
FO Fortau (2012)	14,7
TO Torg (2013)	24,6
GT Gatetun (2014)	0,0
SA Sykkelanlegg (2017)	4,7
AVT Annen veggrunn - tekniske anlegg (2018)	1,9
AVG Annen veggrunn – grøntareal (2019)	0,3
KAI Kai (2041)	0,6
KO Kollektivnett (2060)	3,0
KH Kollektivholdeplass (2073)	0,7
P Parkering (2080)	0,2
SKF Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur kombinert i samsvar med angitte bestemmelser (2800)	0,3
§12-5. Nr. 3 - Grønnstruktur	
PA Park (3050)	4,1
Sum arealformål	73,1
§12-6 - Hensynssoner	
190 - Andre sikringssoner	13,4
320 - Flomfare	93,3
350 – Brann-/eksplosjonsfare	0,1
390 – Annen fare	12,4
410 – Krav vedrørende infrastruktur	36,8
570 - Bevaring kulturmiljø	73,3
730 – Båndlegging etter lov om kulturminner	72,5
Sum hensynssoner	301,6
§12-7 - Bestemmelsesområder	
0 - Midlertidig bygge- og anleggsområde (15)	4,6

1 - Utforming (25)	67,1
2 - Vilkår for bruk av arealer, bygninger og anlegg	0,1
6 - Sikre verneverdier i bygninger, andre kulturminner og kulturmiljøer	21,5
Sum bestemmelsesområder	93,2

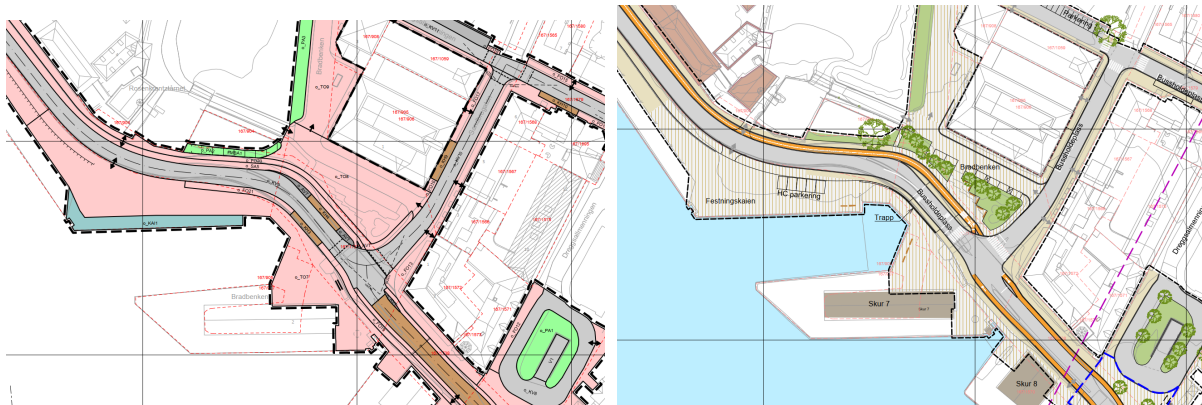
6.11.1 Bebyggelse og anlegg

Det generelle arealformålet Bebyggelse og anlegg (BA) benyttes på arealer som skal ha midlertidig status og bruk som rigg og anleggsområder. Disse skal tilbakeføres til opprinnelig arealbruk etter byggeperioden.

Rundetårn på Torget og Skur 11 på Bryggen er regulert som offentlig eller privat tjenesteyting. Disse er også markert som bygg/ kulturminner som skal bevares, med tilhørende bestemmelser.

6.11.2 Samferdselsanlegg

Hovedsykkelruten er regulert som sykkelanlegg. Dette omfatter både sykkelfelt og sykkelvei (dvs. sykkelvei med fortau).



Figur 6-24: Utsnitt fra plankartet og illustrasjonsplanen av hovedsykkelruten ved Bradbenken, uten hensynssoner og bestemmelsesområder i plankartet.

Veigrunnen over Bryggen er regulert til kollektivnett. Her er det særlig viktig å få frem at gaten er forbeholdt buss (buss i rute og turistbusser). Noe varelevering og annen kjøring til eiendommer er tillatt, men ikke allmenn trafikk. Øvrige gater er enten regulert til kjøreveg eller veg. Kjøreveg benyttes der det er fortau ved siden av.

Langs Bryggen er det lagt inn lommer for (tidsbegrenset) varelevering. Disse er regulert med det kombinerte formålet for samferdselsanlegg, med kombinasjon av fortau, torg og annen veggrunn tekniske anlegg. Når lommene ikke benyttes til varelevering, er de en del av tilgrensende fortau/torg.

Byrommene i planen er i stor grad regulert til torg. Det er noen steder lagt inn en smal stripe med fortau langs torgene. Dette betyr ikke nødvendigvis at torg og fortau skal deles av visuelt eller fysisk, men handler om å sikre forståelsen av hvilke arealer som skal være uten hindringer og betjene gangstrømmene samt hvilke arealer som er del av gateanlegget. På Fisketorget er det imidlertid lagt opp til en markering i dekket for å skille mellom torg og fortau, se illustrasjonsplanen. Dette for å sikre at det blir tilstrekkelig areal for fotgjengere opp mot møbleringen som skal skje ellers på Torget.

Reguleringsplanen omfatter i tillegg samferdselsareal som gatetun, annen veggrunn, kai, kollektivholdeplass og parkering.

Det er utarbeidet snitt som viser eksempel på utforming og høydeforhold.

6.11.3 Grønnstruktur

Eksisterende parkarealer på Dreggsallmenningen og på sørvestsiden av festningsområdet foreslås videreført om parkanlegg.

Arealet som i dag benyttes til parkeringsplass nord for Bergenhus festning er i tråd med gjeldende reguleringsplan regulert til park. Det legges opp til at innkjøringen til dette arealet stenges og at arealet opparbeides med grøntanlegg som understreker festningens historiske betydning. Arealet skal midlertidig kunne huse store folkemengder i forbindelse med innslipp til- og utgang fra store arrangementer på Koengen eller festningen, men er ikke primært tenkt å skulle ha attraktivitet som oppholdssted.

6.11.4 Hensynssoner og bestemmelsesområder

I plankartet er det satt inn hensynssoner og bestemmelsesområder. Hensynssonene peker på ulike forhold og verdier som må ivaretas i områdene, slik som H190 andre sikringssoner (siktsoner) på kaiene, Bryggen og Torget. Under andre sikringssoner ligger også område hvor det reguleres gravitybder. Det er faresoner H320 flomsone og havnivåstiging, faresone H350 for brann-/eksplosjonsfare for gasstank på Zachariasbryggen, samt faresoner for brannsmitte H390. H570 bevaring kulturmiljø og H730 båndleggingssone (fredet bygrunn) er videreført fra kommuneplanens arealdel (KPA 2018).

Bestemmelsesområder er benyttet for å sette vilkår for bruk av arealer, bygninger eller anlegg på tvers av arealformål eller for deler av arealformål. Det er også benyttet for å sikre tilgang til og legge bregrensninger på bruk av arealer i anleggsfasen.

Tabell 6-2: Bestemmelsesområder

Nummerering i plankartet	Hensikt
#1	Avgrensing av juridisk illustrasjonsplan for Bryggen
#2 - #11	Møbleringssoner på Bryggen
#12 - #15	Møbleringssoner på Bryggen, der sykkelparkering er tillatt
#16 - #23	Aktivitetssoner på Bryggen der fast møblering er tillatt
#24	Formidlingssone
#25	Utforming samferdselsareal i sentrum
# 26	Sikre bytrær langs festningen
#27	Verdensarvstedets nærområde
#MBA	Sikre disposisjon over rigg- og anleggsområde

Midlertidige bygg og anleggsområder

Med bakgrunn i fremdrifts- og faseplaner for anleggsgjennomføringen er det i planen satt av areal som kan disponeres i anleggsfasen. Arealer regulert til BA utgår fra reguleringsplanen når anleggsarbeidene er ferdigstilt. Bestemmelsene setter begrensninger på varigheten av de midlertidige bygge- og anleggsområdene. I disse områdene skal eldre reguleringsplan eller kommuneplan gjelde foran denne plan (planID 71730000) fra ett år etter at bruken av området til midlertidig rigg- og anleggsområde opphører.

Dokumentasjonskrav

Reguleringsbestemmelsene om dokumentasjonskrav setter krav til hvilke planer og dokumentasjon som skal foreligge før anleggsarbeidet skal starte. Dette omfatter blant annet krav til:

- Tekniske planer for byrom, infrastruktur og park
- Miljøoppfølgingsplan
- Disponering av overskuddsmasse
- Plan for håndtering av overvann i anleggsfasen
- Tiltak mot støy og støv i anleggs- og driftsfasen
- Sikring av kulturminneverdier i anleggsfasen

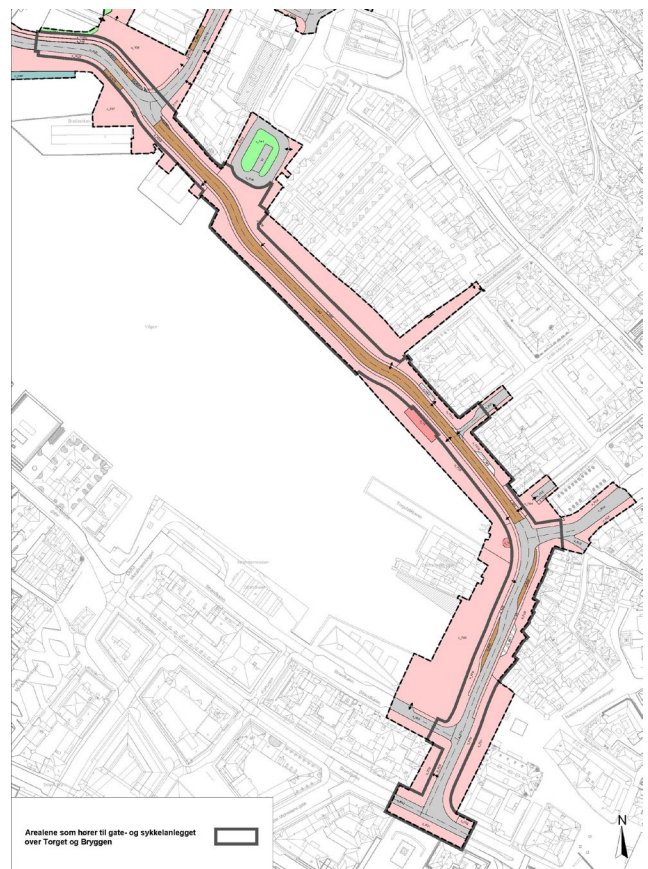
Rekkefølgebestemmelser

Rekkefølgebestemmelsene angir krav til hvilke deler av tiltaket som skal være gjennomført på hvilke tidspunkt, enten før anleggsarbeidet settes i gang, i løpet av anleggsfasen, ved åpning av anleggene, eller senest ett år etter at anleggene er satt i ordinær drift. Bestemmelsene skal sikre at nødvendige hensyn blir tatt til miljø og samfunn og at anlegget blir gjennomført i henhold til reguleringsplanen innen rimelig tid.

Reguleringsbestemmelsen under angir hvilke arealer som skal opparbeides samtidig med sykkelanlegget:

6.3.1 Alle nødvendige tiltak for å kunne benytte og drifte gateanlegget med sykkelanlegg og fortau som vist i planen samt nødvendige tilpasninger for å oppnå gode estetiske og bruksmessige overganger til tilstøtende arealer.

Figur 6.26 viser hvilke arealer som tilhører sykkeltiltaket på Torget og Bryggen. Arealer for tilpasninger til omkringliggende byrom kommer i tillegg.



Figur 6-26. Arealer som tilhører sykkeltiltaket på Torget og Bryggen

Juridisk bindende illustrasjonsplan

For å forankre «Mot Vågen» sitt forslag til byromsutforming for Bryggen og Torget (14.09.2022), ivareta hensynet til kulturminner og sikre trafikale forutsetninger til senere faser, er det utarbeidet en juridisk bindende illustrasjonsplan for området mellom Torget og Dreggsallmenningen, se Figur 6-17. Formålet med denne planen er å låse det overordnede konseptet knyttet til hovedgrep, materialbruk og soneinndeling av byrommene. Planen angir hvilke områder som kan møbleres, både med midlertidige og permanent møblering. Den angir også hvilke sikt- og gangsoner som skal holdes fri for møblering og andre installasjoner. Planen låser materialbruken på torgflater, gangsoner, sykkelfelt, vegtrasé og kantavgrensninger. Den låser også prinsipp for kantsteinshøyder.

Den juridisk bindende illustrasjonsplanen inkluderer også lyskonseptet med plassering av lysmaster. Lysmastene skal ikke etableres innenfor siktsonene, men det gis rom i bestemmelsene for å justere plasseringen noe ut fra tekniske hensyn. Planen tillater også nødvendig tilpasning av terreng og kantsteinshøyder for å sikre handlingsrom for blant annet videre detaljering av overvannshåndtering.

Den juridisk bindende illustrasjonsplanen skiller på hvilke dekketyper og elementer som låses innenfor området. Bestemmelsene åpner opp for etablering av nødvendige skilt og tekniske installasjoner, men setter dokumentasjonskrav.

7 Virkninger og konsekvenser av planforslaget

7.1 Innledning

Dette kapittelet oppsummerer vurderingen av virkninger tiltakene etter dette planforslaget har for relevante tema. Vurderingene svarer ut utredningskravet i Plan og bygningslovens § 4-2. For vurdering av krav til konsekvensutredninger se avsnitt 2.1.

Virkningene vurderes etter tilpasset metode for de ulike temaene. Normalt vurderes virkninger i forhold til dagens situasjon, men enkelte tema som trafikk, eller tema der trafikksituasjonen er avgjørende for virkningsvurderingene, vurderes virkninger også i forhold til en fremskrevet situasjon i 2050 der Bybanen ikke er bygget. Denne fremskrevne situasjonen omtales som nullalternativet og inkluderer tiltak som kan forventes realisert i perioden, som trafikkplan sentrum, transformasjonsprosjektet på Kristiansholm og andre investeringer i overordnet vegsystem. For de temaene der egenskaper ved nullalternativet er avgjørende for vurderingen av virkninger er det beskrevet. Det er ikke vurdert virkninger relativt til regulert løsning for Bybanen eller hovedsykkelruten mellom sentrum og Sandviken.

7.2 Overordnede planer

Begrepet *Gåbyen* uttrykker hovedmålet for byutviklingen i Bergen. Prinsippet følger kompakt byutvikling med vekt på fortetting i bydelssentre og knutepunktutvikling. Gange og sykkel skal være de viktigste transportformene, sammen med et godt utviklet kollektivtilbud, der Bybanen utgjør ryggraden. Planlagt bybanetrasé og hovedsykkelrute bygger opp under disse grunnleggende målsetningene.

Planforslaget, sammen med Trafikkplan sentrum, medfører at deler av eksisterende gjennomgangsbiltrafikk flyttes inn i fjell, og erstattes med bybane, busstraseer og gang- og sykkeltraseer. Reduksjon av støy, tilføring av grønne kvaliteter og styrking av byromsnettverket følger av dette grepet, og støtter opp under kvalitetskravene KPA2018 stiller til byutvikling.

Planområdet er i all hovedsak satt av til sentrumskjerne og byfortettingssone i KPA2018, og det er dermed få konfliktpunkter knyttet til arealbruk.

Store deler av Bergen sentrum inngår i hensynssone kulturmiljø i KPA2018. Konsekvenser og virkninger tiltaket har for dette temaet omtales nærmere i kapittel 7.1.1 og 7.5.

Tiltaket følger opp en rekke av målsettingene og intensjonene til de tre kommunedelplanene planområdet omfattes av (KDP Sentrum, Sandviken – Fjellsiden Nord og Bergen Havn). Dette gjelder sentrale mål som trafikksystem, bylandskap, kulturmiljø, byrom og miljø.

7.2.1 Kulturmiljøplan for Bergen 2021- 2025

Planområdet berører flere hensynssoner i KPA 2018, som omfatter historiske kulturmiljøer med høye kulturminneverdier, både av nasjonal og internasjonal interesse, som vist i kap. 5.4. Planen medfører direkte konflikt med kulturminneverdier i grunnen. På overflaten vil både fredede, vernede og verneverdige objekter og miljø påvirkes visuelt og med barrierevirkning. Dette er beskrevet videre i kapittel 7.5.

På flere områder bryter reguleringsplanforslaget dermed med Kulturmiljøplanens intensjon om å ta vare på disse kulturminneverdiene. Dette skyldes arealbehovet som følger av å legge sammenhengende sykkelfelt gjennom sentrum, samt infrastrukturtiltak som følger planen.

Utover disse konsekvensene søker planen å være i samsvar med kulturmiljøplanens strategi, ved i den grad det er mulig å:

- Bruke kulturminnenes egenverdi, og deres kulturhistoriske sammenheng, som en attraktiv ressurs i stedsutviklingen.
- La karakteristisk og stedegen materialbruk, skala, form og struktur være førende ved tiltak og områdeutvikling.

7.2.2 Kommunedelplan for overvann 2019-2029

Overvannshåndtering innenfor planområdet skal i størst mulig grad følge prinsipper for lokal overvannshåndtering innenfor planområdet. Planlagt overvannshåndtering skal baseres på infiltrasjon av overvann via infiltrasjonssandfang eller infiltrasjonsledninger som er påkoblet drenerer. Økt infiltrasjon i området vil på sikt kunne forbedre grunnvannsforholdene for kulturminnelag i grunnen, både gjennom økt tilførsel av ferskvann og utjevning av saltvannsbalansen.

Det er avgjørende å beholde dagens grunnvannsnivå eller bidra til stabilisering av dette. Det er også viktig å unngå økt gjennomstrømming av saltvann i grunnvannet. Det må utføres tiltak i planlagte VA-grøfter for å sikre at grøftene ikke medvirker til drenering eller rask gjennomstrømming av sjøvann inn og ut av grøfteområdet. De planlagte grøftene foreslås bygget opp med lavpermeable masser under dagens grunnvannstand og permeable masser over dagens grunnvannstand. Den beskrevne oppbygningen vil ivareta dagens grunnvannsnivå samtidig som den forhindrer oppstuvning inn i eksisterende kjellere.

Planlagt tiltak skal beholde eksisterende nivå på de planlagte veg- og sykkelvegene med unntak av en mindre lokal høydereduksjon ved Torget-Vågsbunnen for å etablere en flomvei for overvann på overflaten. Flomsonene grunnet overvannsflom vil reduseres noe sammenlignet med dagens situasjon etter gjennomføring av tiltaket. Tiltaket er ikke en gjennomgående sikring mot fremtidig havnivåstigning.

Flomveger grunnet nedbør skal i utgangspunktet etableres på overflaten. I planområdet vil flomvegene i hovedsak ledes på overflaten, men det finnes noen eksisterende lavpunktsoner som må sikres på annen måte. Dette gjelder lavpunkt ved trehusbryggen og deler av Skutevikstorget. Arealer ved Dreggsallmenningen har avrenning mot verdensarvstedet Bryggen i en flomsituasjon. Dette må begrenses og det er derfor planlagt oppsamling av flomvann langs kantstein før det renner ned til trehusbryggen. Ved lavpunkt foran trehusbryggen foreslås det å etablere et permanent eller portabelt pumpesystem ved begge ender og senter av Bryggengårdene for håndtering av ekstremnedbør. Lukkede flomveger som baseres på selvføll vil ha behov for pumping av overvann ved tilfeller med stormflo og stor nedbør for å hindre oppstuvning på overflaten.

Vann-nett portalen har angitt miljømål om å oppnå god økologisk og kjemisk vannkvalitet i Vågen og moderat økologisk og god kjemisk vannkvalitet i Lille Lungegårdsvannet. Tiltaket vil i liten grad bidra til forurensing innenfor området da trafikkmengden reduseres etter gjennomføring av tiltaket. Infiltrasjonssandfang vil bidra til rensing av overvann innenfor planområdet. Rensetiltak foreslås lokalisert oppstrøms planområdet, nærmere forurensningskilden, i tråd med Kommunedelplan overvann.

7.2.3 Strategiplan for bytrær

Hensynet til historisk kontekst og siktlinjer gjør at det er begrenset med steder langs strekningen det er aktuelt med nye trær eller andre større, grønne innslag. Det samme hensynet gjør det viktig å

bevare eksisterende trær. Det legges opp til å plantes nye trær på nedre del av Torgallmenningen og på Bradbenken. Her legges det også opp til å bevare eksisterende trær.

7.3 Eksisterende reguleringsplaner

Planforslaget grenser til flere gjeldende reguleringsplaner, men legger kun opp til endring av to planer:

- Reguleringsplan for Bybanen fra sentrum til Åsane, delstrekning 1, Kaigaten- Sandbrogaten (planID 4601-65800000).
- Reguleringsplan for Bybanen fra sentrum til Åsane til Åsane, hovedsykkelrute Festningskaiaen – Sandviksveien (planID 4601_65790000)

Der planforslaget overlapper disse to planene, erstattes de av planforslag for Hovedsykkelrute Torget- Skuteviken (planID 4601_71730000).

Planområdet grenser til reguleringsplan for Vågen, kaiene og Bryggen (VKB). I gjeldende reguleringsplan for Bybanen fra sentrum til Åsane, delstrekning 1, Kaigaten- Sandbrogaten, var VKB et grunnleggende dokument man jobbet ut ifra. Vi viser til planbeskrivelsen for gjeldende plan hvordan dette var ivaretatt (Planbeskrivelse BT5 Bybanen fra Bergen sentrum til Vågsbotn delstrekning DS1, kap. 7.3.1). Planforslaget for Bybanen sikret hovedgrepene til reguleringsplanen for Vågen kaiene og Bryggen gjennom juridisk bindende plan med tilhørende bestemmelser og plankart (BT5-IP65810000-103). Dette videreføres i planforslaget som fremmes nå.

7.4 Landskap

7.4.1 Fra Torgallmenningen til Bryggen

Virkningsvurderingen tar utgangspunkt i disse landskapsverdiene:

- Byrommene mellom Johanneskirken og Fløibanen danner en byromsakse.
- Bryggen og Torget viser sammenhengen mellom Vågen og den historiske bebyggelsen.

Plangrepet er tilpasset eksisterende gatesnitt, bygninger og byrom på en måte som har små virkninger for landskapet generelt. Dimensjonene er de samme. Dermed er det i første rekke materialer, synlige konturer og vegetasjon som har betydning for landskapsverdiene.

Gateløpet i nedre deler av Torgallmenningen og over Torget rettes ut og strammes opp i plangrepet. Det understreker byromsaksen. Når nedre del av Torgallmenningen ikke lenger har bussholdeplasser, kjørebane blir smalere og arealet for gående tilsvarende bredere, styrkes forbindelsen mellom Torgallmenningen og Torget. Plasseringen av bussholdeplassene på Torget ivaretar den viktige siktaksen mellom Vågsbunnen og Vågen.

Både over nedre del av Torgallmenningen, Torget og Bryggen vil mer ensartet materialbruk og lave høydeforskjeller på tvers av gatesnittet bidra til å understreke den bredden og åpenheten som særpreger byrommene og aksene de er en del av. Det styrker også forbindelse mellom bygningsrekkene og sjøen.

7.4.2 Fra Bradbenken til Skutevikstorget

Virkningsvurderingen tar utgangspunkt i disse landskapsverdiene:

- Terrenget er bratt og forbinder sjølinjen med fjellsiden via veifar som følger høydekonturene og snarveier mellom høydenivåene.
- Vegetasjon, festningsverk og eldre natursteinsmurer preger veggen i gateløpet på innsiden, mens kaifronten med noe lav og halvhøy bebyggelse danner grensen mot sjøen.

Siden eksisterende vegetasjon foran Bergenhus beholdes og grøntarealet får mindre endringer med plangrepet, blir landskapspreget over Bradbenken stort sett det samme som i dag. Flyttingen av bussholdeplasser fra Slottsgaten til Bradbenken gjør Slottsgaten litt åpnere.

Planen regulerer i hovedsak eksisterende vei- og sykkelveianlegg fra Festningskaia, men med noen justeringer som i første rekke gjelder fortauene på sjøsiden. Forbindelsene mellom fjellsiden og sjøsiden er i utgangspunktet ikke veldig gode i dagens situasjon. Sjøgaten har en utforming og et veipreg som både hindrer ferdsel og sikt og som ikke støtter opp under landskapsverdiene lokalt.

Plangrepet har generelt liten virkning på landskapet. Forutsatt at holdeplassarealene for buss på Bradbenken og i Skuteviken opparbeides stedstilpasset, vil tiltaket kunne bidra til en bedre integrasjon mellom infrastruktur og terreng.

7.5 Byform og byrom

Konsekvenser for byform og byrom vurderes mot målsettinger definert i kommuneplanens arealdel § 8 og *arkitektur – og byformstrategi for Bergen, Arkitektur+*. Både bruksmessige og visuelle forhold tas i betraktning. Sammenhengende gang- og sykkelforbindelser, godt kollektivtilbud og opparbeiding av byrom med høy kvalitet er sentrale målsettinger i kommuneplanen og arkitekturstrategien. Det overordnede plangrepet bygger opp under disse målsetningene med fastsettelse av bybanetrasé, hovedsykkelrute og sammenhengende gangarealer i byrom av høy kvalitet.

En annen viktig målsetning er prinsippet om at nye tiltak skal tilføre bymiljøet nye kvaliteter. Planforslaget tilrettelegger for opprustning av dagens byrom og etablering av nye byrom av høy kvalitet. Slik støtter tiltaket opp om denne målsetningen.

Nedenfor gis en oversikt over virkninger av konkrete tiltak langs deler av traseen og i de ulike holdeplassområdene.

7.5.1 Torget

Planforslaget tilrettelegger for at den nedre delen av Torgallmenningen og Torget blir et sammenhengende, mer enhetlig byrom, med bedre forhold for fotgjengerne og syklister, sammenlignet med dagens situasjon. Å redusere kjørefeltene fra fem til to gjør det mulig å etablere generøse fortau langs begge sider av gaten. Materialbruken binder Torgallmenningen og Torget i større grad sammen, og forsterker Torget som et mer enhetlig byrom ved Vågen. Den historiske aksene mellom Torgallmenningen og Torget forsterkes. Med det forsterkes også byromsaksen mellom Johanneskirken og Fløibanen. Naturlige ganglinjer er i hele området bedre ivarettatt enn i dag, særlig gjelder dette mellom Vågsallmenningen og Torget. Tidsbegrenset varelevering på en markert del av fortauet vil ha liten betydning for denne forbedringen.



Figur 7-1: Illustrasjon av løsning over Torget. Illustrasjonen er delvis bearbeidet med KI.

7.5.2 Bryggen

Redusert trafikk gir grunnlag for en kollektivtrasé og tosidig sykkelfelt med linjeføring og materialbruk som bedre tilpasses byrommet langs Bryggen enn i dag. Dette åpner for sammenhengende gangarealer både mot kaikanten og bebyggelsen. Selv om tiltaket krever noe større bredde enn dagens kjørebane, vil det samlet sett gi en tydelig kvalitetsheving. Traseen utformes rettlinjet og uten busslommer, mens varelevering skjer tidsbegrenset på avmerkede gangarealer.

Det viktigste grepet for å styrke den romlige sammenhengen, er materialbruken. Belegget avstemmes mot øvrige byrom, med minimale kontraster, slik at det etableres et helhetlig bygulv fra kaikant til bygningsfasader. Dette vil gi bedre visuelle kvaliteter, styrke kontakten mellom gårdene og Vågen og tydeliggjøre forbindelsen til Nikolaikirkeallmenningen og Dreggsallmenningen.

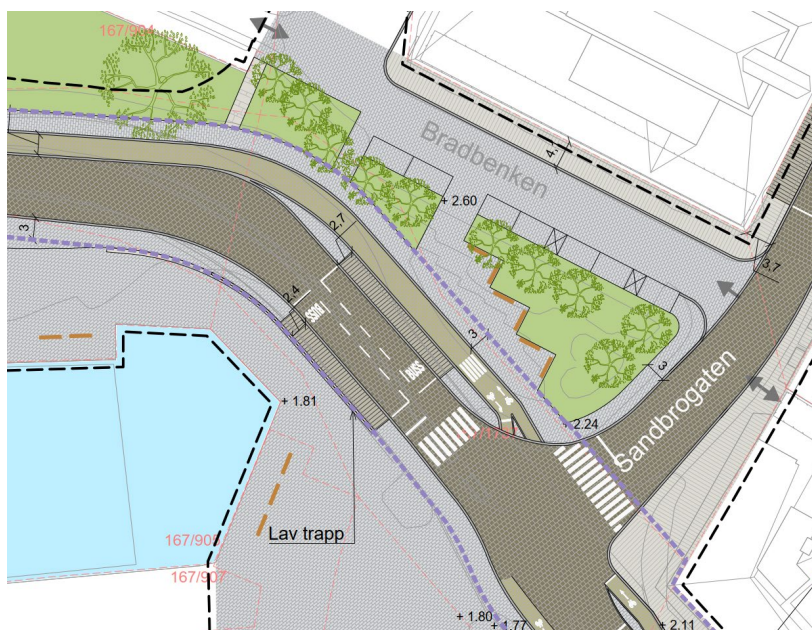


Figur 7-2: Illustrasjon som viser tiltaket langs Bryggen. Illustrasjonen er delvis bearbeidet med KI.

7.5.3 Bradbenken

Planen legger til grunn en mer gatetilpasset linjeføring og kryssutforming ved Bradbenken og nedre del av Sandbrogaten enn i dag. Det legges vekt på å forsterke sammenhengen mellom indre og ytre del av byrommet, med et bygulv, som gjennom en helhetlig materialbruk, strekker seg fra fasaden på Bradbenken 1 og ut til Skur 7. Gulvet utgjør et rammeverk for elementene i byrommet: park, gate og bussholdeplass, og innebærer en betydelig opprydding og kvalitetsheving av et område som i dag

framstår som noe uoversiktlig. Løsningen styrker den visuelle sammenhengen mellom Festningen og Bryggen, og gir en tydeligere og mer attraktiv inngang til festningsområdet.



Figur 7-3: Utsnitt av landskapsplanen, som viser planens intensjon med et sammenhengende bygulv på Bradbenken.

7.5.4 Sandbrogaten, nedre del

I dag er den brede kjørebane i Sandbrogaten asfaltert, og på fortauene ligger et dekke av belegningsstein. En økning av bredden på fortausarealene og smalere kjørebane, slik reguleringsplanen viser, vil gjøre Sandbrogaten mer fotgjengervennlig. Med den nye fordelingen mellom trafikkarealene, og en kvalitetsheving av gate- og fortausdekke, vil gaten i større grad enn i dag oppleves som et byrom.

7.5.5 Skutevikstorget

Reguleringsplanen fastsetter en arealbruk på Skutevikstorget, som innebærer en nedskalering av dagens trafikkareal og bussholdeplass. Redusert trafikk over torget gjør dette mulig, og gjennom regulering av arealbruken, kan verdier som knytter seg til byrommet sikres.

7.5.6 Oppsummering

Redusert biltrafikk gjør det mulig å redusere og stramme opp linjeføringen på kjørearealer. Dette gir flere sentrale gaterom en mer helhetlig og visuelt tydeligere utforming.

Trafikkarealene får et urbant uttrykk som spiller sammen med den historiske gatestrukturen. Tiltaket gir alle berørte byrom en mer attraktiv utforming og styrker sammenhengen mellom gater, allmenninger og oppholdsarealer. Sammen med nye trær og møblering vil tiltaket ha positiv innvirkning på de berørte byrommene.

Endringer i trafikksystemet gir et enklere trafikkbilde og reguleringsplanen kan dermed legge grunnlaget for en kvalitetsheving av Bryggen og den samlede byromsstrukturen, inkludert allmenningene. Planens kvalitetskrav, gir Bryggen og Bradbenken en mer attraktiv og stedstilpasset utforming med tydeligere koblinger til tilstøtende byrom og Vågen. Med føringene i planen får også Skutevikstorget et visuelt og funksjonelt tydeligere byrom. Samlet sett vil planens fastsettelse av arealbruk, hensyn og kvalitet, gi et positivt løft for byform og byrom.

7.6 Kulturminner og kulturmiljø

Planområdet har svært verdifulle kulturminner både over og under bakken, og hovedsykkelruten, introduserer et nytt urbant element i den historiske byveven. Tiltaket påvirker kulturminneverdier av nasjonal og internasjonal verdi.

Planen legger til rette for sammenhengende sykkeltrasé fra Torget til Skuteviken. Fra Festningskaaien og nordover foreligger allerede sykkelvei, uten at denne er regulert. Fremfor verdensarvstedet er sykkelfelt markert på utsiden av dagens veg. I ny situasjon vil sykkelfelt inngå i det samlede trafikkarealet på hele denne strekningen.

Sykkeltrafikk medfører en annen form for barriere i kulturmiljøet enn motorisert trafikk. Syklistene er myke trafikanter som tar mindre plass, men med høy fart og frekvens kan sykkeltrafikk likevel påvirke opplevelsen av kulturmiljøet negativt, selv om sykkeltrafikk ikke danner visuelle barrierer i like stor grad som kjøretøy. Sykkelfelt vil gi en opplevd barriere i kulturmiljøet, på grunn av avsatt areal, og fart/frekvens.

Innføring av sykkelfelt vil ikke redusere areal for gående i nevneverdig grad, bortsett fra mellom Skur 11 og bebyggelsen innenfor på grunn av trangt tverrsnitt. Dagens busslommer på Torget, Murbryggen og Bryggen samt dagens midlertidige sykkelfelt, vil derimot erstattes av det nye trafikkarealet. Selv om ÅDT går ned, kan altså strekningen fremdeles oppleves som trafikkert, på grunn av trafikk (buss og sykkel), fordelt på fire felt, og en økning av syklistene.

Gjennom arbeidet er det utviklet løsninger som skal begrense negative virkninger for kulturmiljøet betraktelig. Følgende tema har vært sentrale:

- Virkninger for Verdensarvstedet Bryggen og oppsluttende verdier til verdensarven
- Utvikle løsninger som begrenser inngrep i kulturlag ved graving og omlegging av infrastruktur
- Opprusting av byrom med historisk tilpasset form og materialbruk
- Reduksjon av trafikk i sentrum

Virkninger for de ulike miljøene blir beskrevet strekningsvis under.

7.6.1 Småstrandgaten

Plangrensen starter i den nordligste delen av Småstrandgaten og det er denne delen av gaten som inngår i vurderingene. I Småstrandgaten videreføres i stor grad dagens situasjon, men med små justeringer og oppgraderinger tilpasset tiltaket. Gaten strammes opp og får større areal til gående og et noe mindre trafikalt preg enn dagens situasjon. Siktlinjen for det gamle Rådhuset langs gaten, og opplevelsen av 1916-området og City-arkitekturen rundt Vågsallmenningen vil være ivaretatt. Med bredere fortau og nedgang i trafikk, samt oppgradering av bygulv vurderes tiltaket samlet å ha en positiv virkning for de historiske miljøene som møtes langs denne gaten (1916-området, Vågsallmenningen og Rådhuskvartalet).

Kulturlag i Småstrandgaten

Kulturlag i Småstrandgaten er tidligere påvist fra senmiddelalder og senere. Det har over tid vært omfattende gravearbeider i gaten og gjenværende kulturlag er generelt fra etterreformatorisk tid og omrotet. Masseutskifting og fundamentering forventes ikke å medføre konflikt med kulturlag, heller ikke omlegging av infrastruktur i særlig grad.

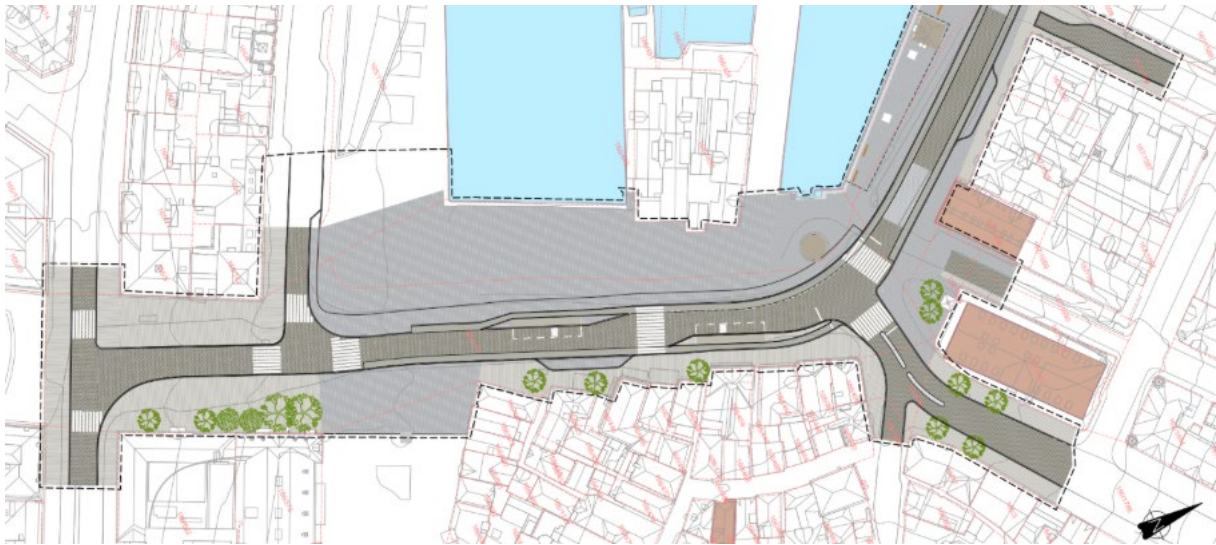
Omkringliggende kulturlag

Tiltak i området Rådhuskvartalet til Småstrandgaten forventes ikke å medføre virkninger for omkringliggende kulturlag i og utenfor planområdet så lenge grunnvannsnivået ikke endres.

I Småstrandgaten vil inngrepene være relativt grunne, og det er relativt grunt til fjell. Tiltakshaver skal også dokumentere at tiltakene ikke gir økt risiko for setninger. Dette kan være gjennom risikoreduserende tiltak som overvåking av poretrykk og grunnvannstand før, under og etter anleggsfase. Avbøtende tiltak kan være graving i våt grøft og bruk av prefabrikkerte konstruksjoner.

7.6.2 Nedre del av Torgallmenningen og Torget

Et smalere trafikalt snitt vurderes som positivt for kulturmiljø. Dagens bussholdeplass på nedre del av Torgallmenningen flyttes og det etableres sakset holdeplass på Torget. Det brukes mindre areal til bussholdeplass enn i dag, noe som også bidrar positivt selv om leskur på torgsiden kan skape en viss barriere. Torgallmenningen forbindes fysisk og visuelt med Torget og Vetrilidsallmenningen og de historiske strukturene og forbindelseslinjene ivaretas. Trafikkarealene har som helhet et urbant formuttrykk og en romlig utforming som spiller godt på lag med den historiske byveven.



Figur 7-4: Utsnitt av landskapsplan for Torget



Figur 7-5: Byliv. Siktlinjer fra Torgallmenningen mot Torget, ca. år 1900-1920. Kilde: Bildesamlingen UIB Brosings samling.

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 for eksempel være et viktig element for å understreke plassdannelse langs denne akse. Langs Torget –

Torgallmenningen er kantsteinshøyden lagt gjennomgående på 8 cm som i dag, hvilket vurderes som noe høyt med tanke på å redusere dagens barriereeffekt. Oppryddingen som skjer i byrommet ellers vurderes til å være positivt for kulturmiljøet, særlig med tanke på Torget som oppsluttende verdi til verdensarven.

Innføring av sykkelfelt på hver side av vegarealet vil gi en ny type barriereopplevelse i dette området, og er slik sett en visuell og funksjonell barriere i et kulturmiljø.

Kulturlag

Tiltak i grunnen er vist i graveplan (BT5-T-S-X-0101). Tiltak i overflaten, de første 0,5 meter, vil være gjeldende for store deler av planområdet, og omtales ikke nærmere her, likedan fundamentering for veg, opptil 1 meter ned i grunnen.

Det er potensial for kulturlag fra middelalderen i den slake skråningen som nedre del av Torgallmenningen utgjør, selv om det har vært mye graveaktivitet her. På nordvestsiden av veibane vil gravebehov være opptil 4,5 meter, gradvis ned mot 3 meter på Torget, ved rehabilitering av eksisterende AF-ledning.

Langsgående infrastruktur medfører graving til 2 og 2,5 meter. På østsiden av veibanen øker risikoen for å komme i kontakt også med middelalderske lag, her vil det graves opptil 2,5 meter langs bebyggelsen, men generelt til 2 meter.

Tiltak i grunnen omfatter overløp og flomrør i form av omfattende grøfter på tvers under veibanen fra Vågsallmenningen og like nord for Vågsallmenningen, ned til 3, 5 meter under bakkenivå. Disse inngrepene vil trolig medføre konflikt med etterreformatoriske kulturlag, da dette området i hovedsak ble utfylt etter middelalderen.

Mot nordre del av Torget, ved Bryggesporden, vil det også være omfattende graving. Den dypeste grøften vil være opptil 3 meter dyp. Det er kompleks infrastruktur i dette området, og det har vært omfattende graving her tidligere. Graving her kan likevel medføre konflikt med kulturlag, sannsynligheten øker i avstand fra kailinje, i Vetrldsallmenningen ligger disse lagene grunt.

Samlet vil det omfattende gravebehovet trolig medføre direkte konflikt med automatisk fredede kulturminner i nordre del av Torget, ved Bryggesporden og Vetrldsallmenningen. Det vil også være omfattende graving i yngre kulturlag og nyere masser, som inngår i grunnvannsbalansen i området.

Omkringliggende kulturlag

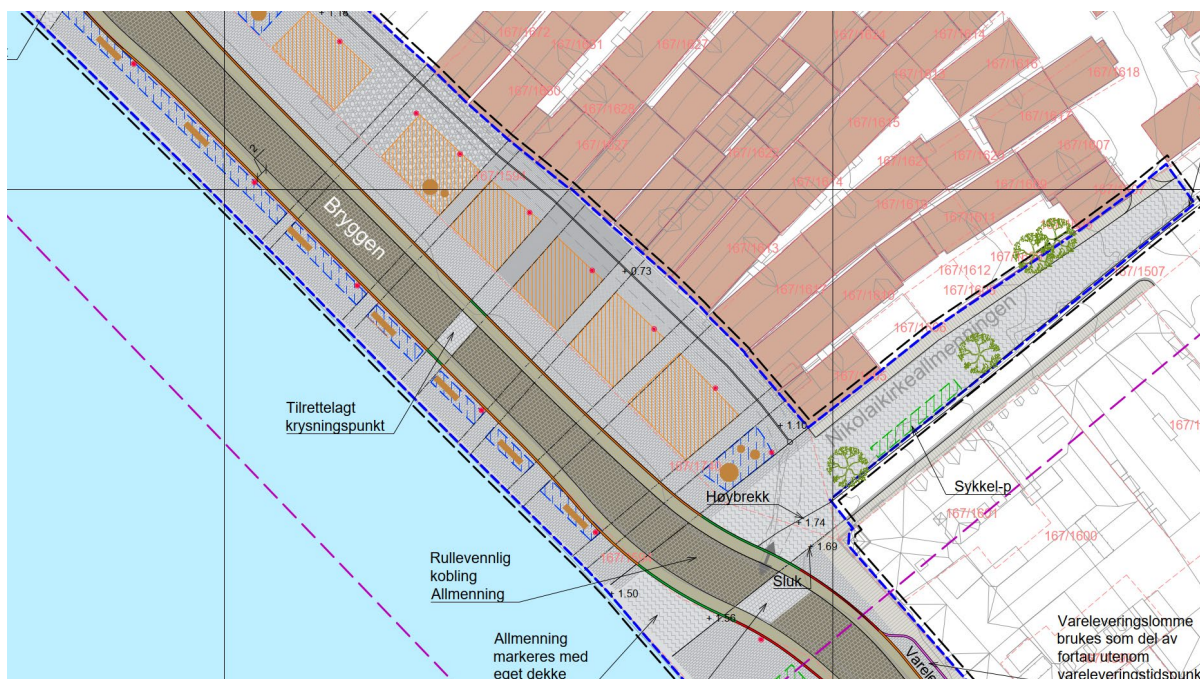
Av hensyn til omkringliggende kulturlag, både innenfor og utenfor planområdet, samt bygninger fundamentert på organiske lag, skal varige endringer av grunnvannstand og poretryksnivå i massene unngås. Avbøtende tiltak som å grave vått i seksjoner, bruk av prefabrikkerte konstruksjoner og kun pumpe grunnvann i åpen grøft for tilkobling av konstruksjoner/rør/kummer kan bli nødvendig og må følges opp ved detaljprosjektering. Ved graving skal det, jf. bestemmelsene, foreligge plan for tiltak mot varig grunnvannssenkning, godkjent av rette kulturminnemiljømyndighet. Tiltakshaver skal også dokumentere at tiltakene ikke gir økt risiko for setninger. Risikoreduserende tiltak vil være overvåkning av poretrykk og grunnvannstand før, under og etter anleggsfasen. Det må også planlegges for infiltrasjonsløsninger som kan iverksettes ved behov hvis poretrykket faller under graving. I driftsfasen vil grunnvannet stabilisere seg til samme nivå som før graving. Dette sikres ved at det brukes lavpermeable masser rundt ny infrastruktur under grunnvannstand. Tiltaket skal da kunne gjennomføres på en slik måte at omkringliggende kulturlag, innenfor og utenfor planområdet ivaretas.

7.6.3 Bryggen

Kulturmiljø

Bryggen og søndre del av Bryggen vil være fri for annen trafikk enn buss, sykkel og noe varelevering når tiltaket er ferdigstilt. På søndre del av Bryggen vil kjørebane og tosidig sykkelfelt gå i forkant av Finnegården som er del av verdensarvstedet. Trafikkarealet er noe tettere opp mot Finnegården sett opp mot dagens situasjon. Dette gir et mindre vrimeleareal ved Hanseatisk museum og tilrettelegger i mindre grad for opphold og ferdsel med større grupper, i området. Dette gir også en viss barrierevirkning og svekker forståelsen av den historiske sammenhengen med Vågen, noe som vurderes negativt. Ved Skur 11 er tverrsnittet trangt, men nokså likt som i dagens situasjon. Tosidig sykkelrute blir et nytt element og vil kunne påvirke opplevelsen av bryggehusene og kontakten med Vågen og gir en viss funksjonell barrierevirkning.

Gjennom planprosessen er det arbeidet med løsninger for å bedre tilpasse tosidig kjørevei med sykkelrute langs Bryggen utfra hensyn til kulturminnevern og da særlig verdensarven og automatisk fredet bygrunn. Et overordnet designgrep skal ikke bare sikre kvaliteter i bygulv og byromsbruk, men bidra til at opplevelseskvaliteten av verdensarven Bryggen er ivaretatt, jf. juridisk bindende illustrasjonsplan datert 24.03.2023 og «*Forslag til byromsutforming for Bryggen og Torget, 14.09.2022*». Prinsippene har vært retningsgivende for planarbeidet. Det er jobbet målrettet med utforming av et overordnet designgrep som skal sikre at den historiske og byplanmessige sammenhengen rundt Vågen fremdeles er lesbar. Dekket strekker seg fra kaikanten og inn til gangsonen foran Bryggen. Samtidig er det ryddet i sentrale siktlinjer for møblering. Vegmerkingen som er vist i løsningene skal dempe inntrykket av en fysisk barriere, og understreke strukturer og siktlinjer fra verdensarvstedets passasjer (smalganger) samt styrke tverrgående kommunikasjonslinjer. Sammenlignet med dagens situasjon med varierende og lite sammenhengende materialbruk og løsninger, vurderes disse tiltakene å medføre en forbedring av arealet i forkant av verdensarvstedet.



Figur 7-6: Utsnitt av forslag til juridisk bindende illustrasjonsplan (BT5-T-IP71730000-102) som viser møblering og materialbruk på Bryggen.

Kjørebane med tosidig sykkelfelt langs Bryggen vil gi et større vrimleareal mellom trafikkareal og bryggehusene, men vil gi noe mindre areal mellom trafikkareal og kaikant. Mellom sykkelfelt og fortau vil det være 4-6 cm kantsteinsvis, noe lavere enn dagens situasjon. Videre vil dagens buss- og taxilommer med leskur tas bort og vi får ett sammenhengende gateløp. Gjennomføring av Trafikkplan sentrum fører til reduksjon av trafikk langs Bryggen. Det er særlig reduksjon i småbiltrafikken som er merkbar. Tungtransporten går også ned, men i mindre grad, slik at tungbil-andelen øker i det totale trafikkbildet. Den totale trafikkreduksjonen vurderes som positiv. Endringen er størst ut fra dagens situasjon, i referansesituasjonen for KUVA er trafikkplan sentrum innført og endringen er mindre enn sett fra dagens situasjon. Den funksjonelle barrieren som fire felt (buss i hver retning og sykkel i hver retning) medfører, vil likevel forstyrre historisk forståelse av området og forholdet mellom Bryggehusene og Vågen. Løsningen med egne felt for ulike trafikantgrupper vil kunne legge til rette for høyere fart for busser og høyere fart for syklister uavhengig av øvrig trafikkmengde. Dette vurderes som negativt for forholdet mellom Bryggehusene og Vågen.

For å lyssette trafikkarealet og sikre trygg ferdsel må det installeres lysmaster. Disse er plassert på utsiden av sykkelfeltet mot kaifronten med en avstand mellom mastene på 27 meter. Ved at Hanseatisk museum får samme fasadebelysning som hoveddelen av verdensarvstedet, bidrar foreslått lyskonsept til at verdensarvstedet som helhet knyttes tettere sammen og det styrker opplevelsesverdien av verdensarvstedet.

Kulturlag

Tiltak i grunnen er vist i graveplan (BT5-T-S-X-0101). Det kan ikke utelukkes at det er løsfunn som vil falle inn under kulturminnelovens vern, blant massene som ble brukt som fyllmasse ved kaiutvidelsene på tidlig 1900-tall, helst ved fyllingene utenfor Murbryggen. Eventuelle slike funn vil være løstrevet fra opprinnelig kontekst og ha en begrenset informasjonsverdi. Eventuell påvisning av slike funn vurderes ikke å være en negativ virkning ved tiltaket.

Langs bebyggelse på Murbryggen vil det være graving ned til 1,5 meter for langsgående infrastruktur, 2,5 meter langs nordre del av Murbryggen, langs Bryggehusene til 2 meter.

Sandfangskummer og kobling til eksisterende tverrgående infrastruktur fra Bryggenområdet medfører noe utskifting av rør og kummer her. Dette gir punktvis dypere graving noen steder, opptil 3 meter ved Murbryggen, generelt noe grunnere ved Bryggen, bortsett fra utenfor Dreggsallmenningen, hvor det må graves til 3,5 meter på et punkt. Tverrgående infrastruktur kan kreve graving opptil 2,5 meter utenfor Nikolaikirkeallmenningen, og på Dreggsallmenningen. For å samle overvann fra Øvregaten og høyere i terrenget, ledes dette i rør fra Øvregaten i Nikolaikirkeallmenningen, og forutsetter en gravedybde på 1,5 meter. Dette tiltaket vil begrense infiltrasjon av saltholdig overvann på Bryggen, og vil være positivt for kulturlagene.

Det skal ikke graves dypere enn hva som tidligere er utgravd, for å unngå negative virkninger for kulturlag, ved oppgradering av infrastruktur. Kontakt med automatisk fredede kulturlag kan ikke utelukkes, men konfliktpotensialet vurderes å være begrenset. Fundamentering av lysmaster vil medføre inngrep i grunnen. Fasadebelysning nær verdensarvbygningene vil ha grunn fundamentering på en halv meter. De høyere lysmastene vil kreve dypere fundamentering, men vil stå på ytterside av kollektivtraseen og sykkelvei. Fundamentering må tilpasses planlagt infrastruktur. Fundamenteringsløsning for begge typer lysmast skal forelegges rette kulturminnemiljømyndighet for godkjenning.

7.6.4 Bradbenken og Sandbrogaten (ytre del)

Langs Sandbrogaten er det bygninger på hver side med ulike kvaliteter og verneverdier. Kulturminneverdiene er varierte, men ikke lett lesbare slik de fremstår i dag. Imidlertid er gaten i dårlig stand i dag. Et nytt dekke vil gi en gate uten dagens setninger og ujevnheter.

Bradbenken reguleres til offentlig torg med et sammenhengende dekke som binder sammen aksene mellom Bryggen og Bergenhus festning, samt styrker kobling mot sjø og kaifront. Grøntområdet foran Bradbenken 1 får en noe annerledes utforming enn i dag, men dette vil ikke endre adkomsten til festningen. Områdets funksjon som festningens historiske forareal vil ivaretas som i dag.

Området vil få redusert trafikk og strammere linjeføring enn i dag. Ut fra en helhetlig vurdering vil tiltaket gi en noe bedre situasjon for opplevelse av kulturmiljøet sammenlignet med i dag.

Tiltaket, som omfatter trafikkareal og parkområdet, vil imidlertid gi en noe forbedret situasjon for opplevelse av kulturmiljøet.

Kulturlag

Tiltak i grunnen er vist i graveplan (BT5-T-S-X-0101).

Langs Slottsgaten til Sandbrogaten er gravebehov for infrastruktur 2 meter. Kulturlagene i Sandbrogaten er karakterisert som svært verdifulle, sårbare, dessuten ligger de grunt i nedre del av gaten. Her er tiltak begrenset til punktvis inngrep på eksisterende infrastruktur. I vestre del av Øvre Dreggsallmenning og sørover til Bradbenken vil noe infrastruktur skiftes ut, ned til 1,5 meters dybde, hovedsakelig i gammel grøft som går dypere enn foreslått løsning.

Inngrepene er relativt grunne, men konflikt med kulturlag kan ikke utelukkes. Dette vil i tilfelle medføre negativ konsekvens for kulturlagene. Så lenge tiltaket skjer i eksisterende grøft kan man unngå eller begrense konflikt med kulturlag.

7.6.5 Festningskaia og Bontelabo

Langs Festningskaia vil dagens situasjon reguleres, det er allerede bygget sykkelvei her. Det reguleres fortau der det mangler, og tiltaket medfører kun mindre endring sammenlignet med dagens situasjon. Det foreligger forslag til områdefredning av Bergenhus. Avgrensningen omfatter både Bontelabo, Skolten og Skuteviken. Planforslaget legger ikke opp til fysiske inngrep på Festningskaia eller Bontelabo, som kan være i berøring med områdefredningen. Det er kun snakk om mindre justeringer av veibredde for å håndtere større kjøretøy i kurver.

Dagens trafikk i området utgjør en ÅDT på 10500 med 15% tungtrafikk. Med planlagt trafikkomlegging og bybane i tunnel er fremtidig ÅDT anslått til 950 (tungtrafikk 27%) for Festningskaia og 1300 (tungtrafikk 24%) for Bontelabo, noe som tilsvarer en reduksjon på rundt 90% av dagens trafikkmengde. En så stor reduksjon i trafikkmengde vil være en stor forbedring for kulturmiljøet ved å redusere støy, trafikkpress og barrierevirkninger i området.

Etablering av rigg- og anleggsområde i nærhet til sårbare kulturmiljø (festningen) vil påvirke opplevelsen av omgivelsene, men tiltaket er midlertidig og opphører når anleggsfasen avsluttes.

Kulturlag

Tiltak i grunnen er vist i graveplan (BT5-T-S2-X-0104). Potensial for automatisk fredede kulturminner i grunnen i dette området er begrenset, men kan ikke utelukkes nær opprinnelig strandlinje.

7.6.6 Skuteviken

Også i Skuteviken er det allerede sykkelvei. De historiske miljøene i og nært inntil planområdet blir hensyntatt ved reguleringsbestemmelse som setter krav til utforming og materialbruk. Skuteviken utgjør et unikt kulturmiljø som er identitetsskapende for bydelen og symbolverdi for byen. Reguleringsbestemmelsene setter krav om bruk av høy materialkvalitet som bygger opp under kulturmiljøet.

Et viktig grep for å ivareta den kulturhistoriske verdien i bygningsmassen, er å legge til rette for fortsatt næringsvirksomhet og aktiv bruk av sjøbodene. Planforslaget balanserer hensynet til framkommelighet for myke trafikanter og trafikksikkerhet i byrommene, opp mot behovet for tilkomst og oppstillingsplasser for biler til bodene i Skuteviken. Fremtidig trafikksituasjon vil bli vesentlig endret med betydelig mindre trafikk enn dagens ÅDT på 10500 med 15% tungtrafikkandel. Dette vurderes som positivt for kulturmiljøet i Skuteviken.

Kulturlag

Tiltak i grunnen er vist i graveplan (BT5-T-S2-X-0104). Gravebehov for infrastruktur strekker seg ned til 2,5 meter i Skuteviken. Kunnskapen om kulturlag i dette området er begrenset. Grøftene antas være i etterreformatoriske masser, men middelalderiske lag kan ikke utelukkes.

7.6.7 Øvregaten

Øvregaten er en historisk ferdselsåre og en viktig del av kulturmiljøet i sentrum. Gaten er en viktig del av verdensarvens omsluttende verdier med Mariakirken som særlig sårbar for nærføring. Byantikvaren beskriver gaten som Bergens eldste gate, med stor tidsdybde og et mangfoldig uttrykk som det viktig å ta vare på. Gaten har et smalt tverrsnitt.

Øvregaten ligger utenfor planområdet som reguleres i forbindelse med hovedsykkelrute, men nevnes her fordi den blir berørt av trafikkenringer som følge av stengningen av biltrafikk langs Bryggen. Dagens situasjon i Øvregaten gir en ÅDT på 3000 med 7% tungtrafikkandel. Med gjennomføring av Trafikkplan sentrum og tiltaket vil det totale antall kjøretøy i gaten reduseres betydelig, mens antall tynge kjøretøy blir om lag uforandret. Dette vurderes å være en forbedring av situasjonen.

Vest for Øvregaten, nordvest for Mariakirkens inngang, vil nærmiljøet forbli som i dag, og dagens lave trafikkmengder blir omtrent uforandret.

7.7 Naturmangfold og tilhørende blågrønne strukturer

Det forutsettes at bytrær som vokser i fortausarealet langs Festningskaiaen og ved Bradbenken blir stående.

Grunnarbeid forbi Torget og Bryggen vil i perioder kunne gi noe dårligere vannkvalitet i de frie vannmasser i Vågen, men det vil ikke medføre vesentlige negative virkninger for livet i sjøen. Det forventes heller ikke at anleggsarbeid vil påvirke fuglelivet.

Vurdering etter naturmangfoldsløven

Med hensyn til naturmangfoldloven § 8-12 vurderes både kunnskapsgrunnlaget om naturverdier og tiltakets påvirkning, som godt. Tiltaket vil medføre liten negativ virkninger for tema. Noen parktrær må fjernes permanent eller midlertidig og det legges til rette for noe nyplanting. Det er ikke påvist negativ konsekvens for naturmangfold som medfører at samlet belastning for naturtyper eller arter blir for stor. Naturmangfold har vært tema i optimalisering av løsninger.

7.8 Rekreasjon, friluftsliv og folkehelse

Tilrettelegging for hovedsykkelrute innenfor tiltaksområdet vil dels samsvare med etablerte løsninger og dels være forbedrende tiltak. Det vil bli mindre trafikk en dagens trafikk som følge av Trafikkplan sentrum, og dels på grunn av bybanetiltaket, noe som vil gi området økt attraktivitet som rekreasjonsområde og som ferdselsåre for myke trafikanter. Tilgjengelighet til nærliggende rekreasjonsområder blir som i dag og grøntområdet ved inngangen til Bergenhus opprettholdes.

Anleggsarbeid særlig på strekningen Bradbenken – Bryggen - Torget fører til midlertidige ulemper for ferdsel og opplevelseskvaliteter i hjertet av byen, siden planen inkluderer tiltak i grunnen på denne strekningen. Anleggstrafikk til og fra Koengen vil midlertidig gi kryssende trafikk ved Bontelabo. Dette som følge av baneplanen og ikke planen for hovedsykkelruten.

Tiltaket vil, sammen med gjennomføring av Trafikkplan sentrum og bybaneplanen, gi bedre forhold for ferdsel og opphold for gående og syklende. På strekningen Torget – Bryggen – Skutevikstorget vil trafikken gå ned. Tiltaket vurdert som positivt i et folkehelseperspektiv.

7.9 Barn og unges interesser

Barn og unges interesser skal ivaretas i alle plansaker som behandles etter plan- og bygningsloven. Indirekte er det i mål for planen tatt hensyn til dette i og med at løsningen skal være trafiksikker og man skal legge til rette for gående og syklende og et effektivt kollektivsystem med høy frekvens. Det er etablert en sammenhengende sykkelvei mellom Bradbenken og Slaktehustomten og planen legger til grunn hovedprinsippene i denne, men tilrettelegger i tillegg med fortau der det mangler. Det legges til rette for oppgradert tilbud for syklende over Torget og langs Bryggen. Tiltaket vil ikke medføre inngrep i områder som har særlig verdi for barn og unge og tilkomst til skoler og idrettshaller vil bli uendret. Redusert biltrafikk innenfor planområdet vil gjøre det ytterligere tryggere for opphold og ferdsel også for barn og unge. Endring i trafikkmønster i tilstøtende områder er vurdert i baneplanen. Tiltaket vil ikke medføre permanente eller midlertidige inngrep i områder med særlig verdi for barn og unge. Det er heller ikke planlagt tiltak direkte myntet på denne brukergruppen.

7.10 Samferdsel, mobilitet og trafiksikkerhet

7.10.1 Kollektivtilbud

Bybanen vil utgjøre grunnstammen i det nye kollektivtilbudet gjennom sentrum og deler av Sandviken når baneplanen gjennomføres. Sammen med et godt tilpasset busstilbud gir dette mulighet for å gi kollektivreisende gode frekvenser i planområdet.

Kollektivtilbudet i området Torget-Bryggen-Bradbenken blir opprettholdt med lokalbusser til/fra Sandviken uten direkte forbindelser til Åsane.

Etablering av underjordisk holdeplass ved Sverresborg gir et nytt kollektivtilbud for Bryggesiden og Fjellsiden med utganger til Sandbrogaten og ved Fredens bolig. Gangavstand fra Bryggen til holdeplassen blir om lag 600 m, hvorav de siste 220 m blir i gangtunnel fra Sandbrogaten.

Avstanden mellom holdeplassen på Torget og holdeplassen på Bradbenken blir større enn avstanden er mellom bussholdeplasser i området i dag, og det vil gjøre Bryggen noe mindre tilgjengelig med kollektivtransport.

7.10.2 Sykkel og gange

Vurdering av mobilitet og trafiksikkerhet

Vurderingen av mobilitet omfatter her opplevelsen av sammenheng, fremkommelighet/trengsel, romslighet/barrierer, synlighet/orienterbarhet, konflikt med andre trafikanter, fysisk komfort, fleksibilitet og hva løsningene generelt krever av trafikal oppmerksomhet og motorikk.

Både de sprekeste og de skrøpeligste innbyggerne er å finne blant gående og syklende. Myke trafikanter kommer tett på omgivelsene, og de regulerer automatisk sin egen fart, sin plassering i gaten og avstanden til andre trafikanter for å unngå å bli overveldet eller understimulert. Det gjør adferden lite forutsigbar. Løsninger med bredder som gjør det enkelt å passere og tilpasse seg andre, rommer denne uforutsigbarheten. Slike løsninger fungerer like godt når folk er utålmodige målrettete, som når de er uoppmerksomme eller tvilende. I virkningsvurderingen er derfor planforslagets evne til å favne dette spennet lagt vekt på.

Det er gjort forsøk på å skille virkningen av plangrepet fra virkningen av de trafikkregulerende tiltakene som ikke avhenger av planen. De har betydning hver for seg, men kan også forsterke eller redusere den samlede effekten på gåendes og syklendes mobilitet. Over- eller underdimensjonerte løsninger risikerer å bli brukt feil. Løsninger som passer miksen og mengdene av trafikanter i fremtiden godt, eller som har noe fleksibilitet i seg, gir en bedre mobilitet over tid.

Kvaliteter som gjelder materialvalg, er kommentert bare der planforslaget representerer en endring som åpenbart vil kunne ha betydning for mobiliteten.

Mindre forskjeller og et mer bymessig tempo i fremtiden

Fartsforskjellene mellom motorkjøretøy og de myke trafikantene, størrelsesforskjellene og mengdeforskjellene betyr svært mye for både trafiksikkerheten og den opplevde tryggheten og attraktiviteten. Med gjennomføringen av Trafikkplan sentrum og forlengelsen av Fløyfjelltunnelen, forandres de trafikale forholdene radikalt. Trafikkmengdene vil enkelte steder bare utgjøre en liten del av dagens nivå. Premissene er knyttet til andre beslutninger enn de som reguleres i planen. Generelt bidrar lavere trafikkmengder, harmonisering av fartsnivåene og at færre gater har gjennomkjøringsfunksjon, til å gjøre gåing og sykling mer konkurransedyktig sammenliknet med alternativene.

Arealer og materialer med mer gate- enn veipreg

Arealfordelingen i gatesnittene setter rammene for hvordan styrkeforholdet mellom myke og harde trafikanter oppleves og hvilke typer trafikanter som har størst frihet, fleksibilitet og flyt underveis. Planforslaget har de fleste steder prioritert romslige forhold for myke trafikanter med plass til å stoppe, passere hverandre eller sakke farten uten konflikt. Det gir bedre fremkommelighet og komfort. Tilsvarende bidrar nøysomme dimensjoner på kjørebane til lavere fart og høyere oppmerksomhet hos førere av motorvogn. Det reduserer ikke bare skadepotensialet ved uhell, men gjør det også enklere å krysse veibanen spontant og trygt. Tilgangen til og forbindelsen mellom arealene på begge sider av gaten blir bedre.

For gående og syklende blir forholdene generelt forbedret sammenliknet med dagens situasjon. Planforslaget følger Bergen kommunes sykkelstrategi på deler av strekningen og innebærer tiltak i tråd med vedtatt gåstrategi. Likevel varierer det langs strekningen i hvilken grad plangrepet påvirker mobiliteten.

Sykkel

Spredning, brudd og individuelle valg i indre sentrum

Bruddet i den sammenhengende sykkelinfrastrukturen, mellom Rasmus Meyeres alle og nedre del av Torgallmenningen, gir en spredning av syklende i sentrum. Det må tas høyde for at syklende etablerer sin egen praksis som kan være vanskelig å forutsi og også krevende å påvirke i ettertid.

I nedre del av Torgallmenningen, Vågsallmenningen og Torget er sidearealene romslige, og syklende har gode forutsetninger, god oversikt og tilgang til arealer som passer for syklistene med ulike preferanser og erfaring med å ferdes i blandet trafikk. Samspillet med gående ved gangfelt krever imidlertid oppmerksomhet for å unngå konflikt. Å avslutte sykkelfelt i god avstand til et uregulert gangfelt gjør at syklende ledes til både fletting i veibanen og annet areal på siden.

Syklende som legger seg ut i vegbanen har god sikt og forholder seg til en lav trafikkmengde med lave hastigheter. Derfor er virkningen positiv både for mobiliteten og trafiksikkerheten. Sykkelfeltene henger sammen med eksisterende sykkelvei nord for Festningskaia og gjør ruten mot Sandviken mer synlig.

Noe mer fremkommelig og vesentlig lettere å få øye på

Vesentlig mindre trafikk i fremtiden gir i utgangspunktet syklende bedre fremkommelighet. Over Torget bidrar sykkelfeltene ytterligere, ved at syklende kan passere holdeplassområdet uten å hindres av busser. Separasjonen fra vegbanen bidrar til at kravene til motorikk og reaksjonsevne blir lavere, men samspillet med gående bak holdeplass krever høy oppmerksomhet og godt trafikalt samspill.

Gitt fremtidig trafikksituasjon og uten holdeplasser på Bryggen, har sykkelfeltene mindre betydning for fremkommeligheten, fordi kjørebane ikke lenger domineres av motorkjøretøy. Trafiksikkerheten her er ivaretatt med lav trafikkmengde, lav hastighet og egne arealer for syklende. Vareleverandør krysser i noen tilfeller sykkelfeltet, men god sikt og lavt fartsnivå gjør det likevel til en trafiksikker løsning.

Planforslaget innebærer to signalregulerte kryss i dette området, ved Finnegården og Bradbenken. Begge beskytter syklende mot konflikt med høyresvingende kjøretøy. Selv om syklende i utgangspunktet har grønt i hvilefasen i anlegget ved Finnegården/Bryggesporden, vil gående som trenger det få grønt ved behov. Løsningene balanserer trafiksikkerheten og fremkommeligheten godt, men representerer ingen større endring av mobiliteten.

Egne sykkelarealer er som regel lette å få øye på også på avstand. Denne synligheten gjør det enklere å orientere seg og binder delstrekningen visuelt sammen med sykkelruten videre mot Sandviken. Systemsiftet som er foreslått ved holdeplassen ved Bradbenken gir også en ny synlighet som ikke finnes i dag. Samlet kan det bidra til økt bruk av den sykkelveien som allerede finnes mellom Bradbenken og Skutevikstorget. Signalreguleringen i krysset Bradbenken - Sandbrogaten sikrer at gående og syklende får mye og samtidig grøntid i hovedretningen. Løsningen beskytter syklende også her mot høyresvingende kjøretøy som skal opp Sandbrogaten.

Grepene i reguleringsplanen har tatt hensyn til syklende i kryss og gitt dem en synlig plass i situasjonene med størst konfliktpotensiale. Det gjør det lettere å finne frem og gir bedre fremkommelighet og trafiksikkerhet gjennom kryssene.

I planen reguleres eksisterende sykkelvei fra Bradbenken til Skuteviken uten vesentlige endringer. Løsningen er komfortabel og lett å følge for syklende i dag og plangrepet bidrar i første rekke til å aktualisere løsningen og gjøre den mer tilgjengelig og synlig i begge ender.

Materialer tilpasset både bruken og omgivelsene

I valg av anbefalte dekkeoverflater er det lagt stor vekt på rullevennlige løsninger som vil være attraktive for syklende samtidig som de passer godt inn i bymiljøet. Hensynet til verdensarvområdet gir stramme føringer for dekkevalg på strekningen mellom Torget og Bradbenken.

Brostein som dekkevalg vil kunne oppfattes som negativt for syklende på grunn av ujevnheter i steinen og varierende fugestørrelser. Planen har imidlertid satt krav om at overflatene på steinene i sykkeltraseen skal være rullevennlige og dermed må etableres med høy presisjon.

Oppsummert for sykkel

For syklende bidrar plangrepet til bedre mobilitet.

- Det blir enklere å ta i bruk noen av de viktige byrommene i sentrum som deles med gående.
- Konflikten med busstrafikk blir mindre og fremkommeligheten bedre over Torget.
- Sykkelruten mellom sentrum og Sandviken blir synligere og lettere å finne.

Gange

Mange måter å krysse på

Planforslaget inneholder både signalregulerte og uregulerte gangfelt, samt noen tilrettelagte kryssinger. Betydningen generelt for mobiliteten til de gående, av å kombinere signalregulerte med uregulerte kryss, er at utålmodige fotgjengere som mestrer en sikker kryssing på egenhånd i minst mulig grad opplever å måtte vente unødig eller gå på rødt signal. Samtidig har gående med behov for mer forutsigbarhet alltid tilgang til en trygg og universell løsning som beskytter dem mot konflikt.

Romsligere fortau og bedre oversikt i sentrum

Både østsiden og vestsiden av nedre del av Torgallmenningen får økt bredde og høyere kvalitet på gangarealene. Kjørebanelen blir vesentlig smalere enn i dag og harmonerer med den trafikkreduksjonen som ligger til grunn for fremtiden. Det vil også redusere kryssingsavstanden og bidra til at gående i praksis disponerer nesten tre fjerdedeler av den tilgjengelige bredden mellom fasadene. I dag er mindre enn en tredjedel av bredden beskyttet mot motorisert ferdsel. Barrierevirkningen av den motoriserte trafikken blir mindre, og oversikten blir bedre.

Over Torget blir fortausbredden romsligere og gir mindre trengsel. Opprettingen av gateløpet sammen med bedre organiserte gangsoner gjør det lettere å orientere seg, særlig på fortauet langs Vågsbunnen. Etableringen av et nytt uregulert gangfelt mellom de nye saksete holdeplassene gir en direkte forbindelse mellom Fisketorget og Vågsbunnen som ikke finnes i dag. Kryssingen ved Bryggesporden blir fortsatt signalregulert. Kombinasjonen av signalregulert og uregulert kryssing bidrar til at fleksibiliteten og fremkommeligheten blir bedre både på langs og på tvers.

Over Bryggen beholder gående i hovedsak arealer med samme bredde som i dag. Lavere trafikknivå i fremtiden, flytting av holdeplasser bort fra Bryggen, egne arealer til syklende og kravet om relativ lav kantsteinsvis vil virke positivt på mobiliteten. Det gjør det mindre fysisk krevende å gå. Mulighetene til spontan kryssing blir bedre enn i dag og den store trafikkreduksjonen, sammen med at holdeplassene forsvinner, vil gi opplevelsen av at arealet langs bygningene og arealet langs kaien henger bedre sammen og blir mer tilgjengelig.

I Slottsgaten gir flytting av dagens holdeplass til Bradbenken vesentlig romsligere fortau på begge sider.

Å ferdes til fots i området mellom Bergenhus festning og Mariakirken blir lettere, siden gangarealene i Sandbrogaten og Slottsgaten blir bredere.

Systemskiftet i krysset mellom Slottsgaten, Bradbenken og Sandbrogaten er signalregulert for syklende og gående. Gående må i tillegg til å krysse vegbanen krysse sykkelløsningen etter gangfeltet, og denne er ikke signalregulert. Her har syklende vikeplikt for gående og må være særlig oppmerksomme. Syklende kan oppnå høy fart for å rekke over, og det kan oppstå trafikkfarlige situasjoner i kryssområdet.

Sammenheng langs sjøen og et lesbart torg

Det sammenhengende fortauet langs Sjøgaten fra Bontelabo til forbi Skutevikstorget representerer en vesentlig forbedring for gående, siden dagens tilbud både er fragmentert og stiller store krav til den som ønsker å gå langs sjøsiden av gaten.

Den smalere kjørebane og endring fra busslommer til holdeplass med kantstopp på Skutevikstorget gir ikke bare generelt romsligere arealer å gå på, men også nesten en halvering av kryssingsavstanden på torget. Det gjør det enklere å gå mellom sjøsiden og innsiden av torget. Kombinert med at sammenhengende fortau erstatter et uryddig parkeringsareal, er virkningen for gående at torget blir mer lesbart, mer fremkommelig og vesentlig mer komfortabelt å ferdes på.

Oppsummert for gange

For gående bidrar plangrepet til bedre mobilitet.

- Gående er gitt romsligere arealer, ryddigere gateløp og bedre oversikt i sentrum.
- Konflikten med syklende blir mindre og fremkommeligheten bedre over Torget.
- Det blir mulig å gå langs sjøen i Sandviken på sammenhengende arealer.

7.10.3 Veg og atkomst

Planforslaget innebærer en betydelig reduksjon i mulighetene for bilkjøring i og gjennom sentrum. Med dette grepet blir fremkommelighet for gående, syklende og kollektivtrafikk klart prioritert. Busstrafikken mot nord gjennom sentrum blir redusert, og flere ruter blir lagt om eller erstattet av Bybanen. Sentrumsterminalen med Olav Kyrres gate og Christies gate ved Byparken vil fortsatt være kollektivknutepunkt for buss.

Næringslivets behov er ivaretatt ved at kjøring for varelevering tillates i de gatene dette er nødvendig, supplert med etablering av vareleveringlommer eller andre stoppmuligheter. Alle berørte områder får en rimelig dekning og nye løsninger vil bli ryddigere, mer avklart og forutsigbart for alle brukere av områdene. I en del tilfeller er det nødvendig å tidsavgrense vareleveringen for å ivareta hensyn til fotgjengere og syklistene. Trafikkomleggingene vil medføre at etablerte leveringsrunder må endres, men samtidig vil reduksjon i trafikkmengde kunne gi noe bedre fremkommelighet for vareleveringstrafikk. I forhold til dagens situasjon for varelevering, som inneholder flere dårlige og til dels trafikkfarlige løsninger, vil planen gi en klar forbedring.

Ved innføring av Trafikkplan sentrum fase 2 som forutsettes for gjennomføring av planen vil trafikk over Torget bli redusert til buss, taxi og lokal varelevering. Dette gir begrensninger i kjørbare tilkomster for allmenheten til Vågsbunnen. Fra Kong Oscars gate i sør kan en kjøre inn til Øvre Korskirkeallmenningen, fra Jon Smørs gate i vest kan en kjøre inn til Fortunen og nordre del av Strandkaia, fra nord kan en kjøre fra Øvregaten inn til Rosenkrantzgaten. I tillegg tillates kjøring til eiendommer på søndre del av Strandkaia fra Strandgaten.

På Bryggen setter hensynet til verdensarvstedet Bryggen spesielle krav som har påvirket løsningsvalg for varelevering. Den anbefalte løsningen som tillater levering tett på husrekken vil gi en forbedring i forhold til dagens løsning med lomme langs gaten på kaifront. Holdeplassplasseringen på Torget og

hensyn til viktige gangakser, medfører at det ikke er mulig å få plassert vareleveringslommen ideelt i forhold til behovet, men er vurdert til å kunne gi en akseptabel dekning.

Mulighet for allmenn kjørbart tilkomst til eiendommer i planområdet vil bli redusert og i noen tilfeller betyr dette at avkjørsler til portrom som benyttes til privat parkering stenges. Dette gjelder:

- Bryggen 11, der kjøring avgrenses til varelevering og nødvendig vedlikehold
- Kjeller til Rosenkrantzgaten 7, der kjøring avgrenses til varelevering og nødvendig vedlikehold
- Plass ved Holmedalsgården, der privat parkering fjernes
- Bryggestredet, der kjøring avgrenses til varelevering og nødvendig vedlikehold

Planforslaget legger opp til at allment behov for kjørbart tilkomst til ulike områder i sentrum i stor grad legges til definerte lokalgater, typiske sidegater uten gjennomkjøringsmulighet.

Fra Festningskaiaen til Sjøgaten innebærer planforslaget i all hovedsak at nylig etablert løsning med sykkelvei reguleres, noe som medfører mindre endring av avkjørsler på Bontelabo, og stenging av to avkjørsler på Skutevikstorget. I Skuteviken føres gaten over torget for deretter å snevres inn til ett kjørefelt over en strekning på ca. 70 meter. Denne løsningen vurderes til å gi tilstrekkelig kapasitet med de fremtidige trafikkmengdene som legges til grunn for gaten.

7.10.4 Trafikksikkerhet

Det er gjort vurderinger av trafikksikkerhet i planarbeidet. Vurderingene har tatt sikte på å belyse i hvilken grad plangrepet reduserer risikoen for ulykker med alvorlige konsekvenser, særlig ulykker med høy skadegrad og alvorlige personskader. I den forbindelse er konfliktsituasjoner mellom førere av motorkjøretøy og myke trafikanter (fotgjengere og syklistene) det viktigste, siden disse gruppene er mest sårbare ved trafikkulykker.

Det største skadepotensialet finnes i ulykker mellom store kjøretøy og myke trafikanter. Mer konkrete vurderinger av trafikale løsninger for myke trafikanter langs strekningen, er nærmere omtalt i kapittel 7.9.2.

Overordnet sett på delstrekningen vurderes trafikksikkerheten som en forbedring i forhold til dagens situasjon, da en får tydeligere separering av trafikantgrupper og sterkt redusert mengde motorisert trafikk.

7.10.5 Parkering

Planen forutsetter ikke at parkeringsplasser i tilknytning til Bryggen må fjernes. Dette kan likevel bli aktuelt knyttet til hvilken form for trafikkregulering som blir valgt for området. Planen forutsetter at dette blir bestemt i egen prosess.

Planen foreslår å etablere 5 nye HC parkeringsplasser på Festningskaiaen.

Ved Skutevikstorget kan parkering på havnesiden av Sjøgaten, knyttet til næringsvirksomhet i Sjøbodene, beholdes, mens parkering på indre del av torget fjernes.

7.11 Universell utforming

Vurdering av universell utforming

Mobilitet for alle handler om å gi så mange som mulig frihet og trygghet til å bevege seg for egen maskin. For å lykkes med det må omgivelse være slik utformet at de setter folk i stand til å finne ut hvor der er, bestemme hvor de skal og bruke kjente strategier for å finne frem underveis.

Omgivelsene må også være formet på en måte som gjør at folk ikke kommer til skade, går seg vill, blir stående fast eller havner i en hjelpeløs situasjon overfor andre.

Kapittel 7.9.2 har virkningsvurdering for gående som omtaler blant annet generell lesbarhet og nivåforskjeller på gangarealene i gateløpene.

Mange detaljer skal håndteres i senere prosjektering, men vurderingen av virkningene her handler om i hvor stor grad plangrepet gir mulighet eller legger begrensninger for at detaljeringen skal lykkes:

- Å sikre god orientering, oversikt og veivisning handler om i hvilken grad byrom, og gateløp er lesbare og har en ryddig plassering av funksjoner.
- Å unngå skader og stopp foran barrierer handler om hvordan høydeforskjeller, bredder, materialer og signaler samlet gir forutsigbarhet, kontroll og beskyttelse.

For mennesker med funksjonsnedsettelse er forutsigbarhet og gjenkjenning en vesentlig forutsetning for en god reiseopplevelse. Tiltaket vil bidra til at gang- og sykkelnettverket får økt attraktivitet og standard.

Større trygge arealer med plass til å hvile og orientere seg underveis

Småstrandgaten og nedre deler av Torgallmenningen får vesentlig romsligere arealer for gående med dette plangrepet. Dette er omtalt i virkningsvurdering for gående, kapittel 7.9.2. Muligheten til å stoppe opp, trekke seg noe unna de travleste gangstrømmene og orientere seg på et trygt areal er viktig for å sikre mobilitet for folk med ulike funksjonsnedsettelse.

Bryggen har i dag, og vil fortsatt ha, store arealer for gående som kan brukes av mange. Plangrepet bidrar til høyere kvalitet på dekket i disse arealene.

Naturlige ledelinjer med funksjonelle materialer

Det planlegges ulike felt som sikrer funksjonalitet, synlighet og sikkerhet for alle brukere av Bryggen og Torget. Langs Bryggen sikrer planen ferdselsårer på langs og tvers. Ferdselsårene ligger langs kaipromenaden, langs veien og langs bygningene. Innenfor disse områdene settes krav til fallforhold og rullevennlige dekkeløsninger. Det er arbeidet med å benytte naturlige ledelinjer og kontraster i dekkevariasjonene. I detaljprosjektering må det gjøres mer inngående vurderinger knyttet til bruk av ledelinjer og taktile virkemidler som støtter orientering for denne brukergruppen.

7.12 Støyforhold

Hovedsykkellruten er planlagt å gå fra Torget til Skuteviken, via Bryggen, Festningskaaien, Bontelabo og Sjøgaten. Sykkelvegen etableres i dagens veglinje. 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 Hovedsykkellruten i nevneverdig grad. En nedgang i trafikkmengde på 50-70% , og med det også en nedgang i antall tunge kjøretøy, 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 støyreducerende tiltak langs Hovedsykkelruten.

Det vises til egne dokumenter for støyberegninger og støysonekart.

7.13 Risiko og sårbarhet

Planområdet fremstår generelt, med de tiltak som er beskrevet og forutsatt fulgt, som lite til moderat sårbart. De planlagte tiltakene vil derfor ikke i seg selv medføre økt risiko eller sårbarhet i planområdet eller for omkringliggende berørte områder.

Det er gjennom fareidentifikasjon, sårbarhetsvurdering og risikoanalyse, identifisert tiltak som det ut fra samfunnssikkerhetshensyn er nødvendig å gjennomføre for å unngå å bygge sårbarhet inn i dette planområdet. I reguleringsplan og teknisk forprosjekt er dette knyttet til:

- Tiltak for håndtering av ekstremnedbør/overvann gjennom VA-rammeplanen
- Tiltak for håndtering av havnivåstigning og stormflo ved at konstruksjoner og teknisk anlegg som kan skades av stormflo skal plasseres på et tilstrekkelig høyt kotenivå (sikkerhetsklasse F2 – 206 cm) eller sikres mot vanninntrenging.
- I anleggsfasen må det tas hensyn til eksisterende kraftforsyning og VA-infrastruktur, fremkommelighet for utrykningskjøretøy, registrerte grunnvannsbrønner og sårbare bygg.

Listen er ikke fullstendig.

Tiltakene er sammenfattet i ROS-analyse rapporten og må følges opp gjennom prosjektering.

7.14 Infrastruktur

7.14.1 Vannforsyning og avløp

Gjennomføring av tiltakene i planforslaget vil opprettholde og forbedre forsyningssikkerheten for vann i planområdet ved å skifte ut eller oppgradere gamle rør. Planforslaget legger opp til separering av avløp fellesledninger, i den grad det er mulig, som vil bedre kapasiteten på avløpsnettet i området og redusere mengden overvann som føres til renseanlegg. Separering vil bidra til reduserte utslipp av avløpsvann, via overløp Vågen og Byfjorden.

Eksisterende VA-anlegg som kommer i konflikt med planlagte tiltak legges om og fornyes for å sikre fremtidig tilkomst for drift og vedlikehold, samt for å oppnå minimum 100 års levetid på VA-anlegg som legges under veg- og bane. Ledningsanlegg som utgår, blir liggende i grunnen. Anleggene skal ha ringstivhet som sikrer at de ikke er en risiko i forhold til setninger og være tette slik at de ikke drenerer grunnvann ut av området. Detaljer for håndtering av eks. ledningsanlegg er beskrevet i VA-rammeplan RA-S-003.

Eksisterende avløp fellesledninger i planområdet må ivaretas og driftes gjennom hele anleggsfasen. Det vil være mulig å etablere kumløsninger som ivaretar omkjøringsmulighet mellom dagens og planlagt ledningsnett slik at planlagt ledningsnett kan etableres etappevis. Vannforsyning i området må opprettholdes og sikre tilstrekkelig brannvannsdekning. Vannkummer med slokkevannsuttak må enten være i drift gjennom anleggsperioden eller flyttes midlertidig slik at antall uttakspunkter og avstandskrav til eks. bebyggelse er ivaretatt, jf. RA-S-003 VA-rammeplan.

Det store aldersspennet på eksisterende VA-anlegg medfører at kvaliteten på infrastrukturen vil variere og kreve ulik grad av tiltak i forbindelse med anleggsgjennomføring. Sikring av kritisk infrastruktur vil være avgjørende for å få utført anleggsarbeidene sømløst.

7.14.2 Fjernvarme

Fjernvarmenettet i Bergen sentrum inngår i et sammenhengende system, og innenfor planområdet videreføres eksisterende anlegg som i dag. Forsynings situasjonen er avhengig av eksisterende hovedføringer, og planforslaget legger ikke opp til utvidelse av fjernvarmenettet eller videreføring i nordlig retning.

I anleggsfasen er det viktig at arbeid nær eksisterende fjernvarmeanlegg planlegges og gjennomføres med nødvendig aktsomhet.

7.14.3 Bossnett

Bossnettet er et lukket system med begrenset toleranse for påvirkning fra graving og tunge anleggsarbeider. I anleggsfasen kan arbeid nær eksisterende anlegg derfor medføre risiko for midlertidige driftsforstyrrelser dersom dette ikke håndteres korrekt.

Planforslaget legger ikke opp til etablering av nye nedkastpunkter, bunkersystemer eller utvidelse av bossnettet i nordlig retning innenfor planområdet. Eksisterende anlegg skal ivaretas gjennom anleggsfasen.

Ved tiltak eller graving nært bossnettanlegg er det avgjørende at arbeidet planlegges og gjennomføres med nødvendig aktsomhet.

7.15 Anleggsgjennomføring – virkninger

Anleggsfasen kan medføre særlige virkninger for miljø og for dem som er bosatt, har sitt daglige virke eller driver næring i eller nær anleggsområdet. Anleggsperioden vil påvirke tredje person på følgende måter:

- Økt støy og mer støv i perioder
- Periodiske luktplager spesielt under graving på Torget og Strandkaaien
- Innsnevring på vegen
- Flytting/ omlegging av busstopp
- Redusert kjøretilkomst til enkelte områder i perioder
- Kan midlertidig forstyrre historisk lesbarhet av kulturminner

Se også kapittel 6.10 der beskrivelse av anleggsgjennomføringen er forklart.

Samtidig som ny infrastruktur bygges skal eksisterende infrastruktur holdes i drift, og tilkomst forbi anleggsområdet for bil, buss, sykkel, varelevering og utrykningskjøretøy må sikres. Ny infrastruktur må etableres før overflatearbeidene kan ferdigstilles, og ved større infrastrukturarbeider må arbeidene i stor grad deles opp på tvers av traseen bredde. Dette gir behov for midlertidige, lokale trafikkomlegginger forbi anleggsområdet. Ferdigstillelsen av overflatearbeidene kan utføres i takt med ny infrastruktur eller avventes til man kan etablere overflaten samlet. Det siste gir dog ekstra trafikkomlegginger.

De store gangstrømmene i områdene, spesielt på sommerstid, må det også tas hensyn til i anleggsfasen. God informasjon til naboer og næringsdrivende vil gi forutsigbarhet for hva som skal skje og til hvilket tidspunkt.

Anleggsarbeidene i sentrum kan gi konsekvenser for trafikkavviklingen for alle trafikantgrupper. Vegnettet i sentrum har en funksjon som omkjøringsveg for E39 Fløyfjelltunnelen i tillegg til den funksjonen det har for beredskap, kollektivtrafikk, varelevering og gjennomkjøring.

I bestemmelse om dokumentasjonskrav (§2.10) stilles det krav om godkjent plan for trafikkavvikling og beredskap i anleggsfase.

7.16 Konsekvenser for næringsdrivende og naboer i permanent situasjon

Hovedsykkelruten integreres i gategrunnen og byrommene. Som en følge av tiltaket, inkludert Bybanen og Trafikkplan sentrum, tilrettelegges det for fredeliggjøring av byrom med færre trafikale barrierer. Beboere og næringsdrivende i sentrum og i Skuteviken vil oppleve opprustede og visuelt tiltalende gatemiljø og byrom. Oppgradering av flere attraktive byrom, gode fortau og økt gang- og sykkeltilgjengelighet på ulike steder i sentrum kan åpne for bruk av nye området og en mer utadrettet virksomhet.

Areal som brukes til uteservering i dag må noen steder justeres og tilpasses ny bruk. Ingen bygninger eller tomteareal innløses slik at virksomhetene må finne nye lokaliseringer.

Gatenett i planområdet vil bli forbeholdt kollektivtrafikk, sykkel og gange samt vareleveringstrafikk og der det er nødvendig, tilkomst til eiendommer. Som følge av endret trafikkmønster må noen bakgårder og innkjørsler stenges. Tiltaket fører til at forhold knyttet til vareleveranse endres og kan gi begrensninger med redusert tilgjengelighet. I noen tilfeller vil det være nødvendig å tidsavgrense vareleveringen. Det vises til kapittel 7.9.3.

Planen kan medføre en reduksjon av antall parkeringsplasser på Bryggen og i Skuteviken, jf. kapittel 7.9.5. Selv om fjerning av parkeringsplasser kan virke noe begrensende i forhold til dagens praksis, forventes det at et opprustet og tilgjengelige byrom vil virke attraktivt og inviterende for både beboere og for etablerte og nye næringsdrivende, samt deres kunder.

7.17 Innløsning av eiendommer

Store deler av planområdet ligger på kommunal og fylkeskommunal grunn. Det er lite behov for permanent grunnerverv i planområdet, men det vil være behov for å erverve mindre deler av tilgrensende eiendommer. En del eiendommer vil bli underlagt midlertidig erverv, som riggområder langs strekningen. Det vises til midlertidige anleggsområder på plankartet.

7.18 Oppsummering av virkninger

I planforslaget reguleres hele bygulvet i berørte gater fra vegg til vegg og vegg til kai. Spesielt i sentrum er det satt strenge krav til materialbruk og kvaliteter på utforming av bygulvet, betingelser for gjennomføring av tiltak og hvordan kulturminneverdier, både verdensarven, middelaldergrunnen og andre kulturminner skal ivaretas. Planen forutsetter at Trafikkplan sentrum fase 2 gjennomføres. For berørte byrom og for kulturmiljøene langs tiltaket, gir bredere fortau og nedgang i trafikk, samt oppgradering av bygulv, positive virkninger.

Opparbeiding av tiltakene innenfor de to planforslagene henger ikke direkte sammen, det vil si at opparbeiding av sykkelfelt over Torget og Bryggen og fortau rundt Festningen, ikke nødvendigvis gjennomføres samtidig med bygging av Bybanen. Planforslaget for hovedsykkelruten mellom Torget og Skuteviken omfatter også byrom som ikke nødvendigvis opparbeides samtidig med hovedsykkelruten.

Som følge av trafikkomleggingen vil innkjørsler og atkomster til både private og næringsdrivende eiendommer legges om eller stenges. Trafikkomleggingene vil medføre at etablerte leveringsrunder for varelevering må endres, men samtidig vil reduksjon i trafikkmengde kunne gi noe bedre fremkommelighet for vareleveringstrafikk. Det vil være positivt for både beboere og næringsdrivende at byrom opprustes.

I anleggsperioden vil de som bor, jobber og ferdes langs traseene bli berørt av midlertidige omlegginger av veger, gang- og traseer. Det vil bli støy fra anleggsområdene og midlertidige bygge- og anleggsområder vil beslaglegge områdene langs traseen.

Det er et krav til at tiltakene i planforslaget ikke skal medføre vesentlige eller varige negative konsekvenser for det ytre miljøet. Planforslaget setter krav til utarbeiding av Miljøoppfølgingsplan i prosjekteringsfasen for å sikre god planlegging og overvåkning av anleggsgjennomføringen, slik at arbeidet ikke får uakseptable virkninger for miljø og samfunn.