

PLANBESKRIVELSE

Datert: 19.02.2026

Kap. 4.8 og 4.10.7 er justert etter bystyrets vedtak 29.04.2026



Bergen kommune

Årstad. Gnr. 159, Bnr. 81, mfl., delfelt S19 og S20, Mindemyren

Arealplan-ID 71140000

Innhold

1	Sammendrag og nøkkelopplysninger	3
1.1	Sammendrag	3
1.2	Nøkkelopplysninger	3
2	Bakgrunn.....	4
2.1	Intensjonen med planforslaget	4
2.2	Planstatus	5
2.3	Planprosess	8
3	Planområdet – dagens situasjon	11
3.1	Kort redegjørelse av dagens situasjon	11
4	Beskrivelse av planforslagets innhold og virkninger.....	20
4.1	Planlagt arealbruk/planens hovedgrep	20
4.2	Plassering og utforming	31
4.3	Bolig og bokvalitet.....	42
4.4	Uteoppholdsareal.....	43
4.5	Universell utforming	54
4.6	Levekår og folkehelse	54
4.7	Mobilitet og samferdsel	55
4.8	Vannforsyning og avløp	61
4.9	Nettstasjon.....	62
4.10	Blågrønne verdier	62
4.11	Energi og klima	66
4.12	Kulturmiljø.....	68
4.13	Barn og unges interesser	72
4.14	Sosial infrastruktur	72
4.15	Risiko og sårbarhet.....	75
4.16	Juridiske og økonomiske konsekvenser for kommunen	78
4.17	Rekkefølgebestemmelser	79
4.18	Oversikt over arealformål	79

1 Sammendrag og nøkkelopplysninger

1.1 Sammendrag

Planforslaget er utarbeidet av A/STAB AS på vegne av forslagsstiller Luna AS/OBOS Nye Hjem AS (ONH). Formålet med planforslaget er å regulere området til bolig og næring, i tråd med områdeplan for Mindemyren. Planområdet er lokalisert helt nord på Mindemyren, i Årstad bydel. Det omfatter gnr./bnr. 159/40 mfl., og er ca. 31,2 daa.

I kommuneplanens arealdel 2018 (KPA2018) er området avsatt til BY2 Byfortettingssone. I områdeplan for Mindemyren inkluderer planforslaget delfeltene S19 og S20, og allmenning T11 mellom dem. Områdeplanen angir utnyttelsesgrad og byggehøyde.

Området er i dag bebygd med næringsbebyggelse, de eldste fra tidlig 1900-tall, og tre eneboliger. Barnehage som tidligere lå på området ble lagt ned november 2023. Arealene rundt bygningene er hovedsakelig parkeringsareal. Planområdet grenser til Fabrikkgaten i nord og Kanalveien i vest.

I planforslaget foreslås det å etablere ca. 51 000 m² bolig, kontor- og næringsareal. Fabrikkgaten 3, deler av Fabrikkgaten 5, samt Kanalveien 8, 10 og 12, er registrerte kulturminner. Disse skal bevares og inngå som en del av ny bebyggelse. Det foreslås i tillegg fem nybygg, og to tilbygg. Boligbyggene organiseres som en tolkning av tradisjonell kvartalsbebyggelse. I søndre del av S20 reguleres det barnehage. Parkering for biler og sykler foreslås i kjeller. Avkjørsel til kjeller blir fra Kanalveien.

Mellom S19 og S20 skal det etableres allmenning med torg. Fra allmenningen skal det også være forbindelseslinje øst – vest. Langs allmenningen foreslås det publikumsrettet næring.

Planarbeidet er vurdert til å ikke utløse krav om konsekvensutredning etter plan- og bygningsloven § 4-2.

1.2 Nøkkelopplysninger

Bydel	Årstad	Gårds- og bruksnummer:	159/40, 41, 42, 43, 46, 81, 82 og 83
Gårdsnavn/adresse	Fabrikkgaten 3 og 5, Kanalveien 8, 10 og 12		
Forslagsstiller	Luna AS/OBOS Nye Hjem AS	Plankonsulent:	A/STAB AS
Sentrale grunneiere	Luna AS og Fabrikkgaten 3 AS (fester) – underselskaper av OBOS		
Planens hovedformål	Bolig	Planområdets størrelse:	31,2 daa
Grad av utnytting	Ca. 51 000 m ²	Nytt bruksareal / Antall nye boenheter:	Ca. 310
Konsekvensutredningsplikt	Nei	Varsel om innsigelse/Innsigelse:	Nei
Kunngjort oppstart	30.09.2022	Offentlig ettersyn:	30.11.2024–14.01.2025
Problemstillinger	Støy, luftkvalitet, kjøreadkomst, kjeller, bossett, plassering av barnehage, infrastruktur under grunnen, sykkelvei gjennom krysset Kanalveien/Fabrikkgaten		

2 Bakgrunn

2.1 Intensjonen med planforslaget

OBOS Nye Hjem kjøpte området i 2021 og startet en reguleringsprosess. Planarbeidet bygger på områdereguleringsplanen, som legger opp til etablering av et område med bymessige kvaliteter. OBOS avholdt parallelloppdrag med fire arkitektkontorer i forkant av planarbeidet. HLM arkitekter ble vurdert å ha det beste forslaget, og planforslaget bygger videre på dette.

Det ble avholdt oppstartsmøte 13.09.2022.

ONH ønsker å transformere næringsområdet til et attraktivt bolig- og næringsområde med gode tilbud til beboere, ansatte, naboer og besøkende. Dette gjøres gjennom å regulere området til en kombinasjon av boliger, forretning, tjenesteyting, allmenning, kontor, og barnehage, og ved å inkludere bevaringsverdig bebyggelse. Det foreslås en bedre arealutnyttelse, variasjon i byggehøyder, bevaring av gamle bygg, og opprettelse av en allmenning med gang- og oppholdsarealer gjennom området.

Planforslaget innebærer ca. 310 nye boliger og 19 545 m² kontor- og næringsarealer.

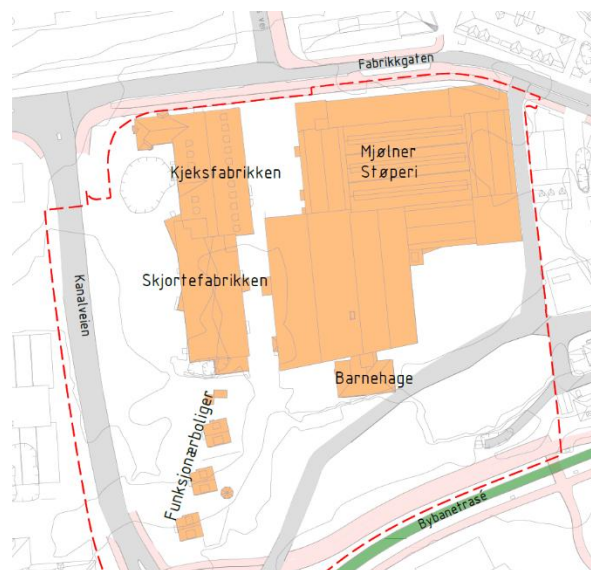
Utforming, utnyttelse og byggehøyder tar utgangspunkt i områdeplanen, i tillegg til prinsippprogram for opparbeiding av byrommene. Planforslaget styrker kvaliteter i området gjennom etablering av allment tilgjengelige byrom og gjenåpning av en tidligere gatestruktur. Allmenningen blir del av hovedåren fra Danmarks plass, gjennom Kronstadparken, planområdet og videre mot Solheimsvatnet og resten av Mindebyen. Allmenningen følger Vossebanens gamle trase.

Området blir et moderne, åpent bolig- og næringsområde hvor de bevaringsverdige byggene og Vossebanen gir historisk forankring. *Kjeksfabrikken* (Fabrikkgaten 3) bevares sammen med nordre del av Fabrikkgaten 5, østre og vestre fasade til Fabrikkgaten 5, og eneboligene i Kanalveien. Videre oppføres et nytt kontorbygg, og flere nye boligbygg. OBOS har intensjonsavtale med Tryg forsikring om at dette skal bli nasjonalt hovedkontor for deres 1 200 ansatte. Det planlegges ny barnehage for 80 barn.

Parkering blir i kjeller med innkjøring fra Kanalveien. Anlegget planlegges med hensyn til de to infrastrukturentunnelene som går under



Figur 2-1. Planområdets beliggenhet vist med rød sirkel.



Figur 2-2. Eksisterende situasjon med navngivning ut fra historisk bruk.

området. Disse setter begrensninger for hvor dypt det kan graves/sprenges. Ny og plassbesparende atkomst til tunnelene sikres.

2.2 Planstatus

Områderegulering for Mindemyren ble vedtatt i 2014. Senere har Bybanen blitt regulert, og Bybaneplanen har medført at premissene fra områdeplanen er noe endret i vårt område. Ny arealdel til kommuneplanen (KPA) ble vedtatt 2018. I KPA er forholdet til områdeplanen presisert til at KPA gjelder foran når det gjelder handel, støy og parkering for bolig. I tillegg supplerer KPA områdeplanen der temaer ikke er vurdert, blant annet kvalitetskrav til uteoppholdsareal.

2.2.1 Kommuneplanens arealdel

Planområdet ligger i BY2 *Byfortettingssone*. Sonen har sentrumsjerne S18 Kronstad som nærmeste lokalsenter.

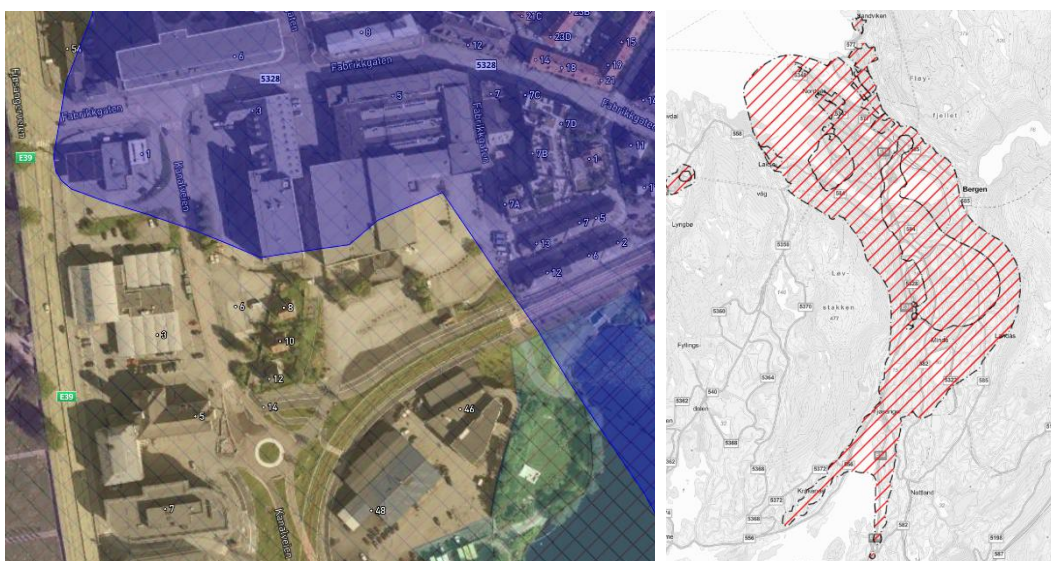
Planområdet omfattes av totalt fem hensynssoner i KPA 2018:

- Rød støysone: (H210)
- Gul støysone (H220)
- Luftkvalitet rød sone (H390)
- Luftkvalitet gul sone (H390)
- Krav til infrastruktur – konsesjonsområde for fjernvarme mellom Flesland og sentrum (H410)

Faresone for luftkvalitet strekker seg gjennom hele Bergensdalen, fra Kråkenes og Hop i sør, til Laksevåg, Nordnes og Skuteviken i nord, se figur 2-4. Nye målinger har vist en forbedring som en følge av flere gjennomførte tiltak.



Figur 2-3. Eiendommene ligger innenfor byfortettingssone BY2 i KPA2018. Planområdet vist med rød stiple linje.



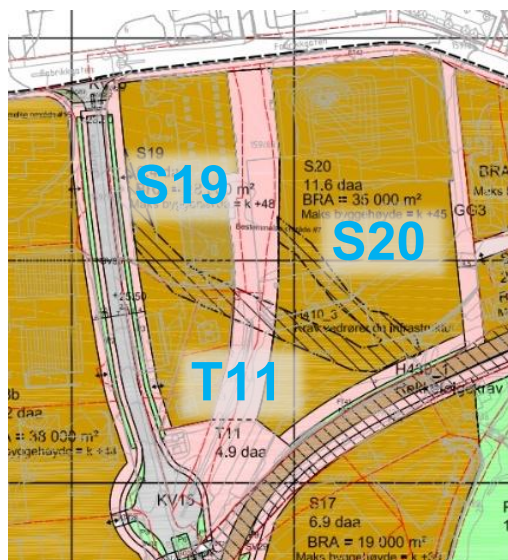
Figur 2-4. Til venstre: Figuren viser grensen mellom rød og gul faresone for luftkvalitet. Fargelagt område er i rød sone. Til høyre: Utstrekning av rød og gul faresone for luftkvalitet.

2.2.2 Områdereguleringsplan for Mindemyren

Områdereguleringsplanen legger til rette for transformasjon og fortetting av næringsområdet til et urbant, attraktivt og konsentrert næringsområde med boliger, torg og en bymessig kvartalsstruktur. Planområdet utgjør delområde S19 og S20, samt område T11 som er regulert til torg.

2.2.3 Bybanen Bergen sentrum – Fyllingsdalen, delstrekning 2 – Mindemyren

Planen omregulerer samtlige av samferdselsarealene i tilknytning til S19. Deler av byggeområdene S19 og S20 reguleres til bruk som midlertidig rigg- og anleggsområde (#91). Det er i bestemmelsene angitt at formålene tilbakeføres til områdeplanens reguleringsstatus etter gjennomføring av planen.



Figur 2-5. Utklipp fra områdereguleringsplan for Mindemyren.

Den andre endringen er regulering av sykkelvei. Sykkelveien er lagt nord for rundkjøringen, på motsatt side av bybanetraseen, noe som har medført justeringer i torgarealet, T11. I bybaneplanen er torgarealet delt opp i tre mindre felt. Den nordlige delen av T11 er ikke endret.

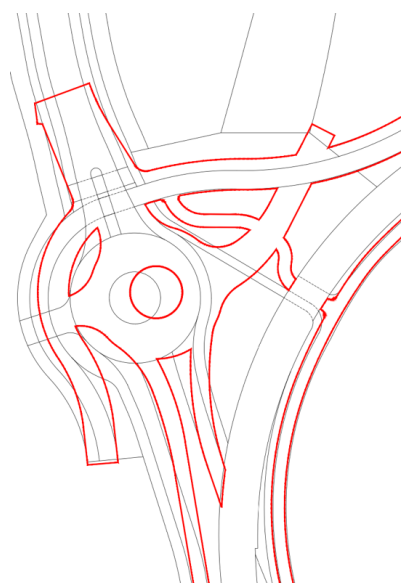


Figur 2-6. Utklipp fra Bybanen Bergen sentrum - Fyllingsdalen, delstrekning 2.

Flyttet rundkjøring

I forbindelse med detaljprosjektering av Bybanen viste det seg nødvendig å flytte rundkjøringen fem meter lenger øst enn regulert. Planen regulerer rundkjøringen som den er bygget.

Flyttingen av rundkjøringen og reduksjonen av torgarealet har medført at torget nå foreslås flyttet inn sentralt i planområdet mellom S19 og S20.



Figur 2-7. Figuren viser hvordan rundkjøringen er flyttet omtrent fem meter mot øst (rød linje), sett i forhold til Bybaneplanen (grå linjer).

2.2.4 Infrastrukturplan for Mindebyen (IPM)

Bymiljøetaten har utarbeidet en overordnet infrastrukturplan med fokus på tverrfaglige utfordringer.

Under temaet *Byliv* er deler av torg T11 foreslått flyttet inn i planområdet som et kompensierende tiltak for det oppstykkede torgarealet i sør. Skissen som er utarbeidet, se figur 2-8, gir et torgareal tilbaketrasket fra trafikkarealer. Skissen viser også forslag til gangforbindelser. En plassering av torget langs allmenningen har en mer definert utforming og mindre støy, som trolig vil gi mer aktivitet og flere besøkende.

Det planlegges for rørbasert renovasjonsløsning med tilknytning til ny bossterminal i Mindebyen nord.

VA-rammeplan for Mindemyren

Det ble utarbeidet en VA-rammeplan for områdeplanen til Mindemyren. Den ble revidert i 2023 for å inkludere tiltak langs Bybanen, bossett og omlegging av fjernvarme. Konklusjon for S19 og S20 er at feltene er godt tilrettelagt med tanke på vann og avløp, fjernvarme og kabler. Iht. infrastrukturplanen skal S19 ha avrenning mot Solheimsvannet, bortsett fra nordenden som vil ha avrenning til avløp felles ledning i Fabrikkgaten.



Figur 2-8. I vedlegg 12 til Infrastrukturplan Mindebyen er det skissert en mulig ny plassering for deler av torg T11 (mørk oransje farge). Tverrforbindelser er vist med blå (sentrale) og lilla (lokale) strek.

2.3 Planprosess

2.3.1 Planprosess

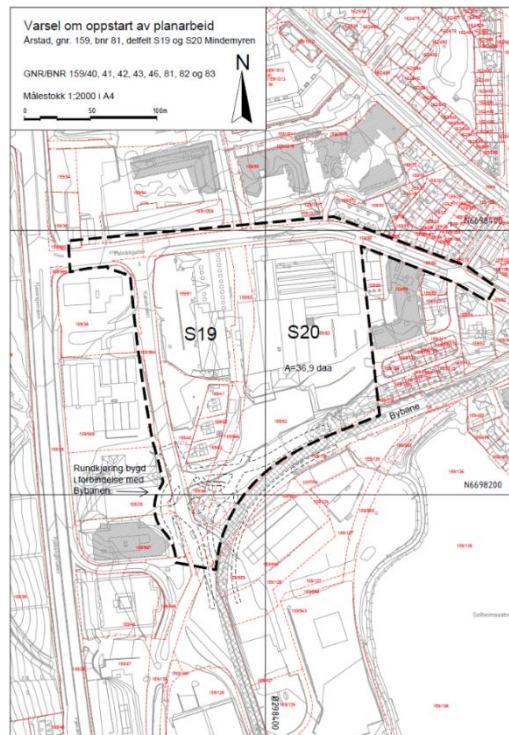
Beliggenhet og avgrensning

Planområdet ligger i Årstad bydel og omfatter delfelt S19 og S20, samt allmenningen T11.

Varslingskartet i figur 2-9 viser planavgrensningen ved oppstart. Den inkluderer også rundkjøringen og deler av Kanalveien. Statens vegvesen utarbeider en tilgrensende reguleringsplan for utbedring av sykkelveien langs Fjøsangerveien. Etter dialog mellom forslagsstillerne er krysset Fabrikkgaten/Kanalveien ikke med i planområdet. Det samme gjelder den østlige delen av Fabrikkgaten.

Kunngjøring og varsling av oppstart

Oppstartsmøte ble avholdt 13.09.2022. Deltakere var forslagsstiller, plankonsulent A/STAB, samt HLM arkitektur og Smedsvig landskapsarkitekter. Fra Bergen kommune deltok saksbehandlere, Byantikvar og Byarkitekt og Bymiljøetaten og flere andre etater.



Figur 2-9. Forslag til planområde og varselkart ved varsling av planoppstart.

Varsel om oppstart av planarbeid ble kunngjort i Bergens Tidende 30.09.2022. Det ble sendt eget varselbrev til involverte parter, naboer, og offentlige og private høringsinstanser, datert 29.09.2022.

Tiltak utover lovens minstekrav

Underveis i planarbeidet er det gjennomført flere medvirkningsprosesser med naboer, interessenter og ulike aktører, inkludert åpent oppstartsmøte med naboer, workshop, spørreundersøkelse blant interessenter og en åpen spørreundersøkelse på en informasjonstavle i Fabrikkgaten. Se mer om dette under kapittel 2.3.3.

Endringer etter offentlig ettersyn – begrenset høring

Etter offentlig ettersyn har fagnotat og merknader medført flere endringer. Dette gjelder særlig høyder og takformer på flere bygg, justering av bygningsvolumer for å bedre solforhold, endret utforming av passasjen mellom bygg 6 og 7, større takhage på bygg 6, flytting av takhage fra bygg 9A til 9B, samt utvidelse av planavgrensningen for å inkludere avkjørsel til bensinstasjon på gnr/bnr 159/36. Endringene er innarbeidet i plankart, bestemmelser og planbeskrivelse. Endring av høyder og takformer, samt utvidelse av plangrense i vest, har medført behov for å legge ut planen til begrenset høring. Planen var til begrenset høring 26.01.2026 – 16.02.2026. Myndigheter, eiere og festere av eiendommer og andre som er berørt av endringsforslaget ble varslet og invitert til å komme med synspunkter og innspill.

2.3.2 Vurdering av konsekvensutredningsplikt (KU)

Området er konsekvensutredet i områderegulering for Mindemyren. Planlagte formål er i samsvar med områdereguleringen. Planforslaget krever ikke behandling etter forskrift om konsekvensutredninger.

2.3.3 Medvirkning

Informasjonsmøte

I varslingsperioden ble det gjennomført et informasjonsmøte (24.10.22) om prosjektet og planprosessen, der deltagerne også fikk anledning til å stille spørsmål. Prosjektet ble presentert av OBOS og plankonsulent i A/STAB. Invitasjonen gikk ut sammen med varslingsav oppstart. Det kom rundt 20 personer, hovedsakelig naboer.

Spørreundersøkelse blant forbipasserende

Etterfulgt av varslingsperioden ble det hengt opp informasjonsplakater på tomten med adresse til et nettbasert tilbakemeldingsskjema. Denne gav informasjon om prosjektet for en større gruppe. Et mål med dette var å gi informasjon om prosjektet til allmennheten og å fange opp meninger fra forbipasserende. Nettskjemaet ga anledning til å komme med innspill.

Fremtidsverksted

Fremtidsverkstedet (workshop) rettet seg mot interessenter i kategorien «aktiv involvering». Til fremtidsverkstedet var følgende «barn og unge» invitert: Ungdom Årstad VGS, Elevråd Kronstad skole, Elevråd Gimle, Elevråd ungdomstrinn Ny-Krohnborg, Lekefabrikken barnehage, Ungdomsrådet i Bergen, i tillegg til FAU ved alle skolene. Målet var å kartlegge utfordringer og behov i nærområdet, samt ønsker for utforming og aktiviteter i prosjektet. Verkstedet ble holdt 15.01.23 på Veveriet på Kronstad.

Spørreundersøkelse blant interessenter

OBOS-medlemmer har kommet med innspill om hva de ville ønsket seg for å vurdere flytting til området.

Spørreundersøkelsen rettet seg også mot interessentene i kategorien «aktiv involvering». Denne ble utformet for folk som ikke har en etablert tilknytning til området. Disse supplerer det lokale perspektivet med generell kunnskap og ønsker for boområder og nabolag. Medvirkningsgruppen var de som hadde skrevet seg på prosjektets interessentliste.

Informasjonsmøte/Nabomøte

05.12.2024, mens planen var til offentlig ettersyn, ble det holdt informasjonsmøte for naboer som tok for seg planprosessen, informasjon om planforslaget, samt en del med muligheter for spørsmål og diskusjon.

Stemningen i møtet ble oppfattet som god, og flere av naboene hadde historier og bilder fra området da de var barn. Det ble ikke skrevet referat fra møtet, men de oppmøtte ble oppfordret til å sende merknad/uttalelse dersom de hadde meninger om planen som de ønsket journalført.

2.3.4 Resultater og oppfølging

Dagens situasjon for planområdet oppfattes som et sted man ikke oppholder seg, med gjennomgangstrafikk, støy og støv fra trafikk. Området føles utrygt for ungdommer på kveldstid grunnet lite lys og tomme lokaler.

Nærhet til Bybanen, sentrum og andre servicefunksjoner var et gjentagende positivt element for området. Det er generelt et ønske om dagligvarebutikk, kafeer og grønne arealer. I tillegg var mange opptatt av tilbud til barn og unge, som lekeplasser og andre aktivitetsområder. Lavterskeltilbud som ikke krever betaling for ungdommer, som idrettshaller, møteplasser og lokaler for leksehjelp, ble trukket frem som et behov.

Treningsrom, grøntarealer, møteplasser og oppholdsarealer med le for vær og vind stod også sentralt for dem som deltok i medvirkningsprosessene. Park og kafe, samt fellesarealer knyttet til boligene, fremkom som viktige møteplasser i spørreundersøkelsen. Dagligvare og kollektivtransport var rangert som de viktigste funksjonene for å vurdere å etablere seg i området. Selskapslokaler, treningslokaler og rom for utlån ble tatt opp som momenter knyttet til deling.

Planen er utarbeidet med disse medvirkningsprosessene som grunnlag. Tilnærmet alle ønsker fra medvirkningsprosessene er oppfylt i planen, med unntak av badehus. Det blir både boliger og næring, slik at området får aktiviteter gjennom hele dagen. Det blir trygge gangmuligheter gjennom området over allmenningen. Allmenningen skal være åpen og inkluderende, godt opplyst og invitere til bruk hele døgnet. Det er kort vei til kollektivtransport, både til bybane og buss. *Passasjen* fra allmenningen til Kanalveien, og *Boliggatens* kobling mot Krohnhaugen, bidrar begge til å gjøre kollektivholdeplassene og andre servicetilbud i området, mer tilgjengelige. Det reguleres kantstopp for buss i Kanalveien, og det er lagt inn tilrettelagt kryssing like sør for kantstoppene med direkte forbindelse til *Passasjen* og allmenningen.

Det blir færre avkjørsler til planområdet, med tilnærmet all biltrafikk inn den søndre avkjørselen, til kjelleren. Det reguleres også tosidig fortau og sykkelanlegg langs Kanalveien. Støy fra trafikk skjermes av ny bebyggelse langs Kanalveien og støyskjerm ved eneboligene. Gårdsrommet i det søndre kvartalet på S20 vil få støyskjerm mot Bybanen.

Det reguleres arealer til publikumsrettet næring i første etasje langs allmenningen og på torget. Her er det muligheter for kafeer, blomsterbutikker, frisør, småbutikker, o.l. Det settes også av flere plasser til lek og opphold i Funksjonærhagen, på allmenningen, i *Boliggaten* og i gårdsrommene, både til barn og til ungdom. Ungdom prioriteres i deler av Funksjonærhagen og allmenningen, med soner tilrettelagt for aktivitet og opphold tilpasset aldersgruppen. Det blir overdekket uteareal med sitteplasser langs fasaden til barnehagen, populær for ungdom på ettermiddag/kveldstid. Gårdsrommene vil sammen med grøntinnslag langs allmenningen og *Funksjonærhagen* svare på ønsket om grønne arealer.

Det planlegges også felleslokaler som kan disponeres av fremtidige beboere, med mulighet for f.eks. møterom, kjøkken, verksted, selskapslokale, m.m. Den ene eneboligen skal benyttes til fellesfunksjoner rettet mot ungdom. Barnehagen planlegges med arealer som kan leies ut som aktivitetslokaler/forsamlingshus/samlingspunkt/felleslokale utenom åpningstid. Det er sikret i bestemmelsene at innendørs fellesarealer skal omfatte minimum 200 m² og at det skal være gjesteleilighet til disposisjon for beboerne.

3 Planområdet – dagens situasjon

3.1 Kort redegjørelse av dagens situasjon

3.1.1 Beliggenhet

Planområdet ligger i Årstad bydel. Det er 31,2 daa stort, og omfatter Fabrikkgaten 3 og 5, samt Kanalveien 8, 10 og 12. Det er 250 meter til bybanestoppet på Kronstad. En ny hovedsykkelrute går rett forbi og følger Bybanetraseen til sentrum eller Fyllingsdalen. Det er kort vei til store arbeidsplasser i Kronstadparken, på Haukeland, Høgskulen på Vestlandet og Danmarks plass. Fra planområdet er det ca. 2 km inn til sentrum.

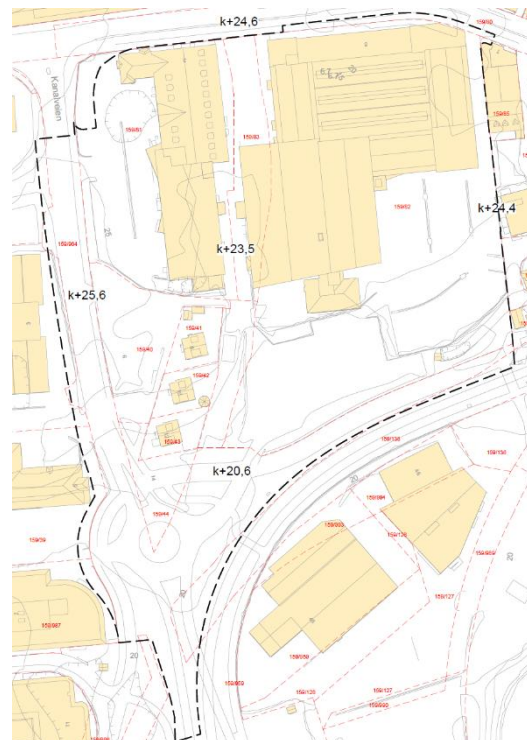
Den største blågrønne kvaliteten i området er Solheimsvatnet. Litt lenger sør ligger Leaparken. Ellers er det korte avstander til andre rekreasjonsområder som Løvstakken, idrettsanlegg ved Brann stadion og Årstad videregående skole.

3.1.2 Arealbruk

Eksisterende bygningsmasse er variert. Langs Fabrikkgaten ligger to eldre fabrikkbygg, som er de som i størst grad preger området. I bakkant av fabrikkbyggene er det en hall, et større kontorbygg og flere tilbygg. Sør på S19 er det tre eldre eneboliger. På baksiden av Fabrikkgaten 5 har det frem til nylig lagt en barnehage. I Fabrikkgaten 3 og 5 er det gjort tilpasninger i bygningsmassen, og bygningene brukes i dag til kontor, detaljhandel og mindre næringsvirksomheter. Det store parkeringsarealet dominerer området. Kvartalet fremstår som lukket og lite inviterende. Med unntak av hagene rundt eneboligene er dagens terreng opparbeidet og endret i tråd med bruken av området.



Figur 3-1. Planområdets beliggenhet sett opp mot målpunkt, tilbud og kollektivtransport. Kilde: stedsanalysen.



Figur 3-2. Terrenghøyder i dagens utforming av området.

På andre siden av Fabrikkgaten ligger et parkeringshus tilhørende Kronstadparken og en eldre fabrikkbygning i Fabrikkgaten 8 (regulert til barnehage, men ikke tatt i bruk). Bak disse og videre østover langs Fabrikkgaten er det i hovedsak eldre og nyere leilighetsbygg, noen med næring i første etasje.

I sør ligger Solheimsvatnet med grøntarealer og næringsarealer langs Kanalveien. Flere av områdene har pågående reguleringsprosesser, blant annet nye boliger, barnehage og ny skole. Kanalveien sør for planområdet er utbedret som del av bybaneprosjektet.

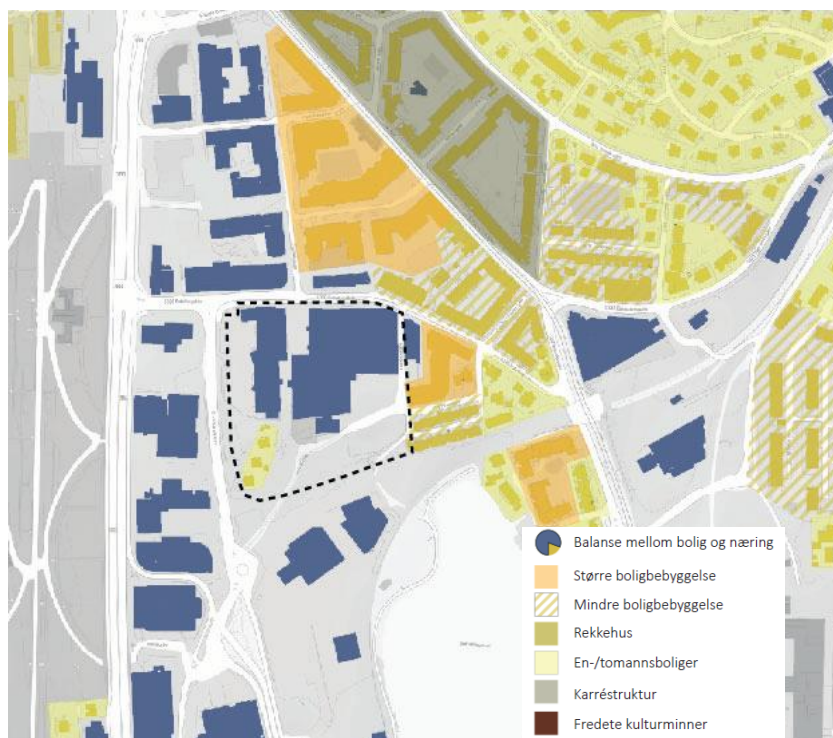
Det er en tinglyst heftelse på gnr/bnr 159/82 om kommunens rett til å ha inntaks- og overløpsarrangement for avløpsvann inkludert sjakt i fjellet og overbygg, og de skal ha rett til uhindret adgang til anlegget og tilhørende konstruksjoner. Planen foreslår en annen løsning for overbygg og adgang som er mindre arealkrevende. Deler av S19 er festetomt, men det påvirker ikke utforming av reguleringsplanen.



Figur 3-3. Skråfoto som viser planområdet slik det var før bygging av Bybanen.

Tabell 3-1. Arealbruk i dagens situasjon.

Formål	Areal
Forretning	3 660 m ²
Industri	425 m ²
Barnehage	(26 barn) 190 m ²
Kontor	13 690 m ²
Tjenesteyting	1 810 m ²
Bolig	450 m ²
Sum	20 230 m²



Figur 3-4. Bebyggelsestyper i området. Kilde: Stedsanalysen.

3.1.3 Eksisterende bygningsstruktur og bygningsform

Innenfor planområdet er det fem eksisterende bygninger, hvorav to større næringsbygg og tre eldre bolighus. Fabrikkgaten 5 og søndre del av Fabrikkgaten 3, *Skjortefabrikken*, har blitt endret og utvidet en rekke ganger, i motsetning til bolighusene og *Kjeksfabrikken*, som har beholdt sin opprinnelige form og struktur.

På nordsiden av Fabrikkgaten, utenfor planområdet, ligger et stort p-hus, et gammelt industribygg i tegl og til sist Fabrikkgaten 12 med næring og boliger. Litt lenger mot nordøst, langs Bjørnsonsgate ligger store boligkvartaler.



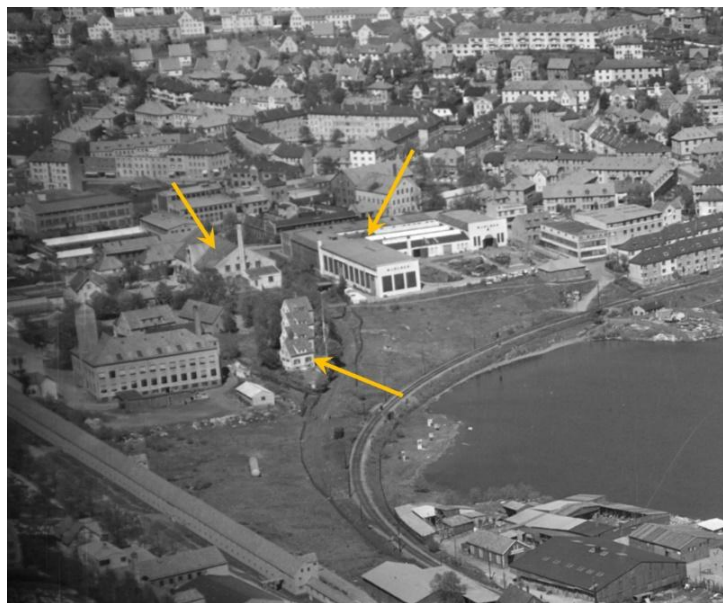
Figur 3-5. Nordsiden av Fabrikkgaten med parkeringshuset i Fabrikkgaten 6 først til venstre. Eldre teglsteinsbygg i Fabrikkgaten 8 ses bak til venstre, Fabrikkgaten 3 og 5 ses hhv. til høyre.

Øst for planområdet, langs Krohnhaugen ligger rekkehus i mur og et nylig oppført boligprosjekt (Kronstad stasjon). Vest for Kanalveien ligger en bensinstasjon og en bilforhandler i store lave formålsbygg med kjørearealer rundt seg. De sistnevnte er også en del av områdeplanen, men det er ikke igangsatt planarbeid for disse tomtene.

Strøkskarakteren i området er sammensatt. Store områder bærer fortsatt preg av enkle formålsbygg for forretning og håndverkstjenester og eldre industribygg, mens andre deler er langt på vei transformert. I tillegg er det en del eldre eneboliger og rekkehus med hageflekker. Områdeplanens målsetning er blant annet høyere utnyttelse og bymessige kvaliteter.

3.1.4 Jernbanehistorien

Vossebanens første trasé gikk gjennom planområdet. Den åpnet i 1883 og ble nedlagt i 1913 da traséen ble lagt om til Store Lungegårdsvann. Sporet inn mot planområdet ble senere brukt som industrispor til de nye fabrikkene.



Figur 3-6. Mindemyren 1955. Bildet er tatt mot nord, i retning Kronstadparken. Pilene viser til Fabrikkgaten 3 og 5, og arbeiderboligene. Foto: Widerøes Flyveselskap A/S. MARCUS, UIB.



Figur 3-7. Bildet viser jernbanesporet slik det opprinnelig lå i skjæring frem til 50-tallet. Legg merke til at sporet går i kulvert under Fabrikkgaten. NSBs lokomotiv type 18, som ble brukt på Bergensbanen, har skorsteinshøyde på 4,1 meter. Kilde: Marcus.

Opprinnelig lå sporet i en skjæring med Fabrikkgaten og en gangvei mellom øst og vest i bro over sporet (se figur over). Skjæringen var dyp nok til at tog kunne passere under broene. En gang på 50-tallet ble skjæringen fylt opp og et nytt industrispor anlagt i omtrent samme trasé. Det er dette industrispor som ligger synlig øst for eneboligene.

3.1.5 Universell utforming

Den nye gangveien langs bybanetraseen er universelt utformet. Veianleggene tilhørende den eldre småhusbebyggelsen i Krohnhaugen har varierende standard. Det er ikke store høydeforskjeller i området, men noe terrengarbeider må gjøres i søndre del av allmenningen for å oppfylle krav til universell utforming.

3.1.6 Mobilitet – Vei- og trafikkforhold

Kjøreadkomst

Dagens adkomst til planområdet er enten fra Fabrikkgaten eller Kanalveien, vist på figuren under. Begge er fylkesveier. Sistnevnte er en gjennomkjøringsvei parallelt med Fjøsangerveien og Inndalsveien. Fabrikkgaten har i dag en fartsgrense på 40 km/t, samt langsgående fortau og sykkelvei på sørsiden. Fra første innkjøring mellom Fabrikkgaten 3 og 5, reduseres kjørebanelen fra to felt til ett felt i retning øst (enveiskjøring i retning øst).



Figur 3-8. Det er synlige jernbanespor i området i dag. Dette sporet ligger høyt i terrenget, og har svak fundamentering uten sviller. Trolig er det et industrispor fra etterkrigstiden som ble brukt for å knytte Mjølner til Vossebanens nye trasé i tunell under Fløen.



Figur 3-9. Dagens avkjørsler og kjøremønstre i planområdet. Avkjørsel fra rundkjøring merket med kryss er en midlertidig anleggsvei.

Utbyggingen av Bybanen mot Fyllingsdalen har endret kjøremønsteret langs Kanalveien. Bilen har fått lavere prioritet til fordel for Bybanen. Det er laget en midlertidig avkjøring fra rundkjøringen inn til planområdet (vist med rødt kryss i figuren over). Denne skal fjernes på sikt. I forbindelse med ny utforming av Kanalveien er fartsgrensen redusert fra 50 km/t til 40 km/t sør for rundkjøringen. Denne er planlagt ytterligere redusert til 30 km/t. Rundkjøringen er etablert fordi kjørefeltene i Kanalveien ligger på hver sin side av bybanetraseen, og det er ikke lov til å krysse Bybanen. Kjører man ut fra en tomt øst for Kanalveien og skal sørover må man opp til rundkjøringen for å snu.

Trafikkmengde

Trafikkmengden fra veiene er hentet fra Nasjonal vegdatabank 2021. Den nordlige delen av Kanalveien har en ÅDT på 6 800, med en andel av lange kjøretøy på 10 %. Fabrikkgaten er registrert med en ÅDT på 4 200. Andel lange kjøretøy er her 7 %.

Sweco har utført en trafikkvurdering som viser til dagens og fremtidig turproduksjon og reisemiddelfordeling. I dag er det ca. 270 parkeringsplasser på området. Det er beregnet at planområdet har en bilturproduksjon på hverdager (ÅDT) på 2 570.

Forretningsvirksomhetene står for nesten 60 %, mens kontorvirksomhetene står for cirka 1 100 bilturer per dag. De øvrige virksomhetene er beregnet å ha begrenset bilturproduksjon. Fremtidig bilturproduksjon er beregnet til ca. 580 biler totalt hver dag. Dette gir en reduksjon i omtrent 2 000 ÅDT ved ny situasjon, som en er stor reduksjon i biltrafikk til og fra planområdet.

Trafikksikkerhet

Ifølge data fra vegkart.no er det ikke registrert alvorlige ulykker i nordre del av Kanalveien og Fabrikkgaten. Det er registrert 10 situasjoner med lettere skadegrad langs planområdet, den

seneste i 2015. I krysset Fjøsangerveien og Fabrikkgaten er det for de siste 10 årene registrert flere ulykker. Det er kun registrert skade ved én av dem.

Planområdet er i dag preget av større asfalterte flater, mange parkeringsplasser og lite tilrettelegging for myke trafikanter.

Kanalveien har fortau på østsiden. Det er regulert sykkelfelter som skal kobles på sykkelvei i Fabrikkgaten og videre langs Fjøsangerveien mot sentrum.

Kollektivtilbud

Planområdet har god kollektivdekning. Planområdet ligger åtte minutter fra sentrum med kollektivtransport. Bybaneholdeplassen Kronstad ligger 250 meter unna. Her går linje 1 Sentrum-Flesland og linje 2 Sentrum-Fyllingsdalen. Det er avganger hvert 7-8 minutt for begge linjer. Linje 1 går enda hyppigere i rushtiden.

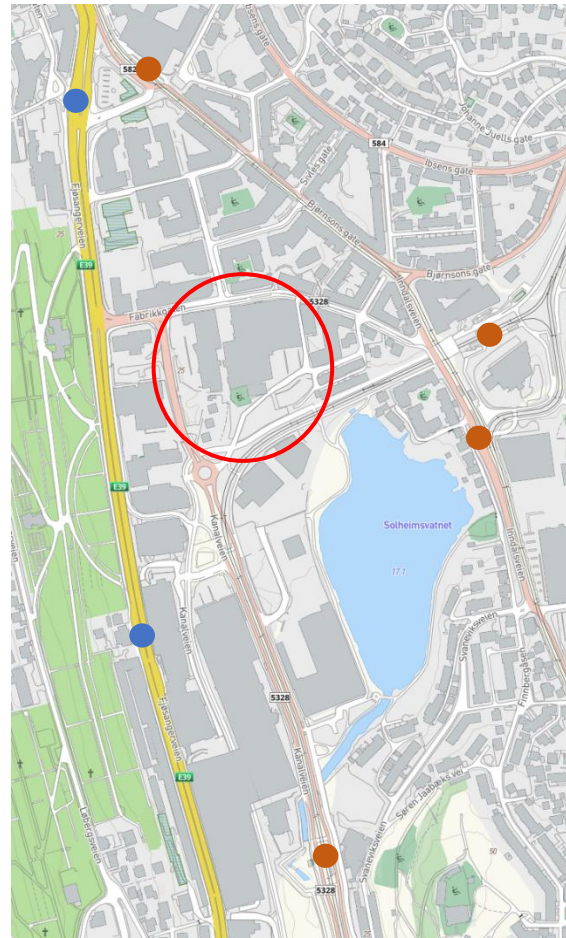
Nærmeste bussholdeplasser langs Fjøsangerveien ligger på Danmarks plass, omtrent 350 meter unna. Holdeplassene har god dekning med stort rutetilbud.

Myke trafikanter

Innenfor planområdet er myke trafikanter ikke prioritert i dag. Ellers er det tilrettelagt godt i områdene rundt med gang- og sykkelforbindelse langs Bybanetraseen og fortau langs Kanalveien. Fra planområdet i retning Høgskulen er det både sykkelvei og fortau. I Fabrikkgaten har syklister og fotgjengere prioritet, fartsgrensen er lav og det er et tydelig skille mellom kjøretøy og myke trafikanter.

3.1.7 Støysituasjon

Området ligger delvis i gul og rød støysone, mot Kanalveien og Fabrikkgaten. Det vises på støykart fra KPA og støykart for Bybanen. Avhengig av arealbruk og plassering må det gjøres tiltak for å oppfylle grenseverdier til boliger og utearealer.



Figur 3-10. Nærliggende kollektivholdeplasser. Planområdet er markert med rød sirkel. Blå prikker viser bussholdeplasser, oransje prikker viser bybanestopp.



Figur 3-11. Venstre. Langs Kanalveien og Fabrikkgaten ligger området i rød og gul støysone. Illustrasjonen er fra KPA, og viser ikke støy fra Bybanen.



Høyre. Støysonekart 3, bane- og veitrafikk prognoseår 2040. Illustrasjonen er hentet fra Teknisk forprosjekt X Støy utarbeidet som en del av Infrastrukturplan for Mindebyen.

3.1.8 Energi

Bygningsmassen er i dag koblet til høyspent og tele/fiber fra Fabrikkgaten. Etablering av ny nettstasjon er nødvendig med ny høyspenttrase fra Fabrikkgaten frem til ny nettstasjon.

Planområdet ligger innenfor konsesjonsområde for fjernvarme. Det kan gis unntak til tilknytningsplikten dersom utbygger kan dokumentere energiløsninger som er bedre ut fra miljø-, energimessige og samfunnsøkonomiske hensyn.

3.1.9 Risiko og sårbarhet

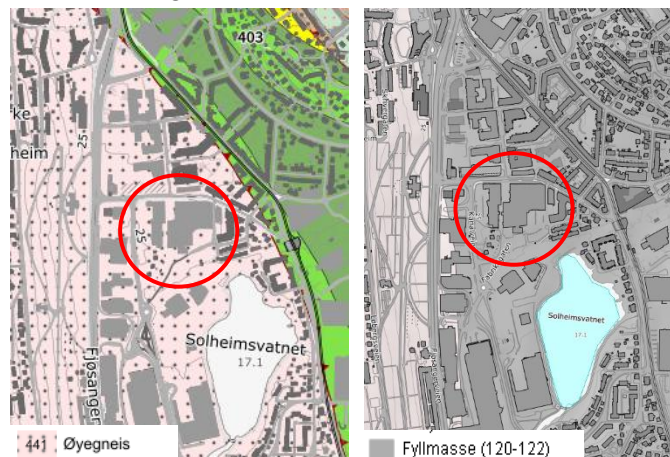
Det er utarbeidet en risiko- og sårbarhetsanalyse. For eksisterende situasjon er det vurdert at det er risiko knyttet til temaene:

- Styrtregn/overvann/urbanflom, grunnforurensning
- Kilder til akutt forurensning i/ved planområdet
- Støy fra vei og bane, trafikkulykker
- Overløp- og avløpstunnel under bakken
- Brann

Det er ikke identifisert hendelser eller situasjoner med rødt risikonivå.

Grunnforhold

Berggrunnen består for det meste granittisk, rød eller biotittrik Øyegneis. Løsmassedekket består av fyllmasser (figur 3-12). Tomten er relativt flat og er



Figur 3-12. Utsnitt av NGUs berggrunnskart til venstre, og løsmassedekket til høyre fra NGU. Planområdet vist med rød sirkel.

i borepunktene registrert til å ligge mellom ca. kote 21,0 og 25,5. Det er utført grunnundersøkelser på tomten november 2022.

Dybder til berg varierer fra 1,6 meter til 7,1 meter. Det er generelt kontrollboret 2-3 meter i berg. Det er størst løsmassemekthet i sørøstre del av tomten. Med dagens planer kan byggene fundamenteres enten direkte på berg eller på sprengstein over berg.

Det er gjennomført miljøtekniske undersøkelser i 2021. Det er i hovedsak påvist rene (tilstandsklasse 1) og lett til moderat forurensede masser (tilstandsklasse 2 og 3). I ett enkelt område, sørøst for Fabrikkgaten 5, er det påvist sterkere grunnforurensning (tilstandsklasse 4).

Påvist grunnforurensning er i hovedsak innenfor akseptkriteriene. Det innebærer at hovedandelen av massene er egnet for gjenbruk på eiendommen. Det må etter forurensningsforskriften utarbeides en tiltaksplan for forurenset grunn før det kan gis igangsettingstillatelse til grunnarbeider.

Under planområdet ligger to tunneler, en med avløpsvann til Holen renseanlegg og en med et overløp som går til Solheimsviken. Anleggene setter begrensninger for hvor det kan graves. Bergen Vann omtaler tunnelanlegget som særskilt kritisk infrastruktur, og at det skal være minst 10 meter avstand mellom tiltak og tunnelene. Mindre avstand kan aksepteres etter nærmere vurdering. Det må sikres adkomst til tunnelenes inngangsparti.

Luftforurensing

Mindemyren ligger i Bergensdalen med fjell i øst og vest. Fjøsangerveien har en ÅDT på 39 300 biler og Inndalsveien en ÅDT på ca. 5 000 biler. I tillegg ligger det mange eldre hus med vedfyring i området og oppover fjellsidene. Iht. KPA 2018 ligger planområdet innenfor Hensynssone for luftforurensing. Nordre del av planområdet ligger innenfor rød sone og sørlige del innenfor gul sone (se figur 2-4). Det er til KPA 2018 utarbeidet nye luftsonekart for svevestøv og nitrogendioksid. Det er i de senere årene gjort flere tiltak for å få ned luftforurensningen, og nyere målinger viser at luftforurensing i Bergen er redusert som følge av dette.

Naturverdier

Høsten 2021 og våren 2025 ble det gjennomført en økologisk kartlegging av byggeområdet og tilgrensende arealer. I dag er planområdet nesten helt dekket med næringsbygg og asfalterte flater. For den delen av planområdet som har vegetasjon er nevneverdig vegetasjon plantede kirsebærtrær på parkeringsområdet, hagetrær (f.eks. hestekastanje, poppel) og en rekke med lindetrær langs tomtegrensen til Kanalveien. Det er også flere fremmedarter (blant annet Parkslirekne), samt innslag av opportunistiske arter. Det er avrenning til Solheimsvatnet fra tomtene som må tas hensyn til under utbygging. På bakgrunn av kartleggingen vurderes byggeområdet til å ha liten økologisk verdi.

I *Temakart sammenhengende blågrønne strukturer* er det vist en blågrønn forbindelse fra Store Lungegårdsvannet helt til Leaparken, og en tverrforbindelse fra Solheimsvatnet og videre mot Løvstakken.

Det er ikke registrert arter eller naturtyper av nasjonal forvaltningsinteresse innenfor planområdet.

3.1.10 Rekreasjon og friluftsliv

I nærheten ligger det flere friluftsområder kartlagt av Bymiljøetaten i kategorien *svært viktig friluftsområde*. Det inkluderer Solheimsvatnet, Leaparken og Løvstakken.

Solheimsvatnet er et mye brukt leke- og rekreasjonsområde, med en sammenhengende tursti rundt vannet. I områdeplanen er Solheimsvatnet regulert til park og en utvidelse av dette parkområdet er foreslått i naboplanen for *Mindemyren Nord*.

Fra planområdet er det kort vei til Løvsbakken, et av de mest besøkte byfjellene. Løvsstien ved foten av Løvsbakken ble nylig ferdigstilt. Dette er en tilrettelagt turvei fra Kråkenes, rundt Løvsbakken, og til Melkeplassen.

4 Beskrivelse av planforslagets innhold og virkninger

4.1 Planlagt arealbruk/planens hovedgrep

Planforslaget gjør om et industri- og forretningsområde med liten opplevelsesverdi til et boligområde med torg, gangveger, barnehage, publikumsrettet næring og kontorer. Med sin plassering lengst nord på Mindemyren vil området og den nye allmenningen bli inngangen til Mindebyen fra nord.

Området og bebyggelsen foreslås organisert slik:

- Boligbebyggelse i øst (KBA1, *Støperiet* og KBA2, *Mindehagen*) med kvartalsstruktur som sikrer beboerne gode fellesarealer
- Næringsbebyggelse og kontorer nordvest (F/K/T)
- Eneboliger i sørvest (KBA3, KBA4 og KBA5, *Funksjonærhagen*) med felles parkareal rundt husene
- Uteoppholdsareal (f_UTE1, f_UTE2 og f_UTE3)
- Allmenning med torg (o_TO1 og o_TO2) (*Fabrikkallmenningen*) mellom byggefeltene. Allmenningen følger Vossebanens tidligere trasé
- Sammenhengende gangforbindelse fra Krohnhaugen (*Boliggaten* o_GG2) over allmenningen og ut til Kanalveien (*Passasjen* o_GG1)
- Utadrettede virksomheter langs allmenningen og på torget
- Barnehage i sørøst (*Mindehagen*) på områdetets beste uteareal
- Varelevering i p-kjeller
- Bilfrie uteområder



Figur 4-1. Organisering av og navngivning i planområdet.



Figur 4-2 Illustrasjonsplan datert 15.01.2026.

De gamle fabrikkbygningene i Fabrikkgaten, eneboligene i Kanalveien og jernbanesporet er historiske spor. Disse og teglfasader fra nord mot sør langs Fabrikkgaten 5 skal bevares og vil gi området et særpreg.

Boligbebyggelsen organiseres i to asymmetriske kvartaler med skjermede gårdsrom, KBA1 og KBA2. På F/K/T reguleres et nytt kontorbygg, *Bygg 1C*, som tilbygg til *Kjekksfabrikken (Bygg 1A)* og *Skjortefabrikken (Bygg 1B)*. I tråd med områdereguleringsplanen, og på grunn av nærhet til bybanene, sykkelstamveier og store arbeidsplasser, slik som Høgskulen på Vestlandet og Haukeland universitetssjukehus, legges det opp til en høy utnyttelse.

Allmenningen går gjennom hele planområdet. Sentralt i planområdet utvides allmenningen til et torg. Dette er gjort som erstatning for det torget som var tenkt ved rundkjøringen. En ny tverrgående gangtrasé reguleres fra Kanalveien, over allmenningen og ut til Krohnhaugen. Planforslaget har en god kobling mot Solheimsvatnet, med to etablerte krysningspunkter over bybanesporet.

For å få en fleksibel plan med en balansert bruk mellom bolig og næring, er eiendommen regulert med kombinert formål for bolig, forretning, og offentlig eller privat tjenesteyting. Dagens barnehage rives og det bygges i stedet en ny og større. Gjeldende regulering av Kanalveien videreføres med noen tilpasninger mot rundkjøringen, som er flyttet etter dispensasjon. I nord mot krysset Kanalveien/Fabrikkgaten tilpasser planen seg Statens vegvesens plan for ny kryssing for sykkelvei over Fjøsangerveien. Bilparkering, hoveddelen av sykkelparkering og det meste av varelevering, foreslås i kjeller.

I planforslaget reguleres det inntil 51 000 m² BRA bebyggelse. Dette inkluderer både ny- og eksisterende bebyggelse, hvorav eksisterende bebyggelse utgjør ca. 11 235 m². Fordelingen mellom bolig og næring blir ca. 40 % næring og 55 % bolig, henholdsvis 19 545 m² og 26 840 m². Arealene inkluderer overdekket areal, tenkte plan, balkongareal og bokollektiv. I tillegg reguleres en barnehage for 80 barn med et areal på 1 425 m², areal til boder på 2 950 m², og teknisk areal på 240 m².

I Fabrikkgaten 3 (Bygg 1A, 1B og 1C) åpner planforslaget for en utvidelse av dagens kontorbygg gjennom et nytt bygg mot Kanalveien (1C). Eksisterende bygg i Fabrikkgaten 5 (Bygg 5) skal benyttes til kontorer og boliger. Fabrikkgaten 5 har alt gått gjennom flere faser av utbygging og ombygging. Hovedbygningen (Bygg 5) mot Fabrikkgaten, samt teglfasadene til sidefløyene i øst og vest, bevares. Bygningsmassen som ikke er regulert til bevaring skal enten bygges om eller rives. Resten av KBA1 og KBA2, bortsett fra de fleste arealer i første etasje som er vendt mot torget, samt arealer til barnehage, blir boligarealer. Innenfor formålene KBA3, KBA4 og



Figur 4-3. Planlagt bebyggelse er nummerert som vist i figuren.

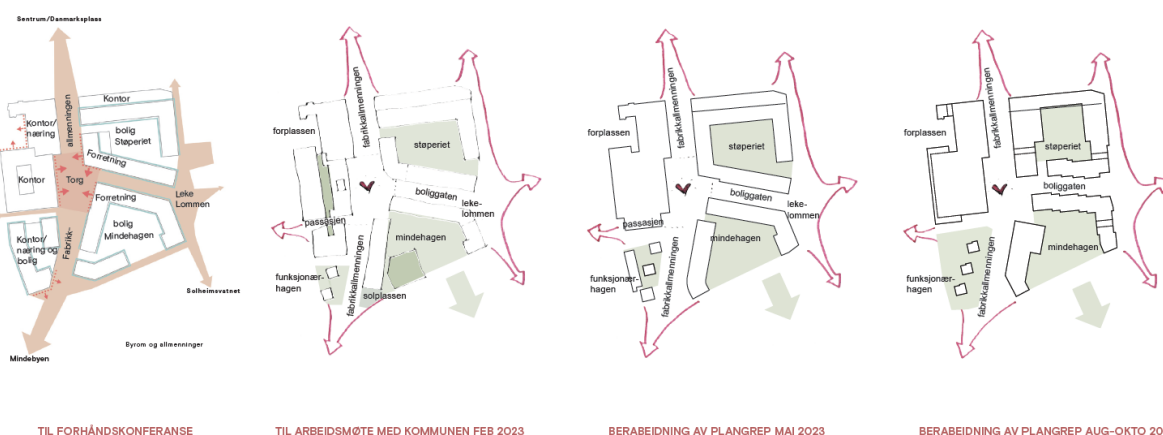
KBA5 videreføres eneboligene (Bygg 2, 3, 4) som de er. Her åpnes det for ny bruk, til eksempelvis barnehage, kafé og felleslokaler, i tillegg til mulighet for beboerfunksjoner slik som fellesrom og gjesteleilighet.

Alternativer som er vurdert gjennom prosessen

Før planarbeidet startet opp ble det gjennomført parallelloppdrag med fire arkitektkontorer. HLMs forslag ble foretrukket.

Løsningene for blanding av bevaring og nybygg, tilpasning til naboer i øst, utformingen av boligkvartalene og plassering av et sentralt torg var bedre i HLMs forslag. De andre forslagene hadde noen svakheter som:

- Ikke planlagt for stille side
- Flere og mindre kvartaler med vanskelige sol- og dagslysforhold
- Lite urban struktur



Figur 4-4. Oppsummering prosess workshop med kommunen, for delfeltene S19 og S20.

Med utgangspunkt i HLMs forslag ble planarbeidet påbegynt. Kommunen utfordret forslagsstiller til å finne plass til en barnehage for 80 barn, varelevering uten kjøring på allmenningen og bevaring av alle eneboligene. I tillegg ble det oppfordret til større variasjon i byggehøydene for å gi bedre solforhold på uteområdene og et mer variert uttrykk. I denne prosessen ble det gjennomført tre arbeidsmøter der ulike ideer og forslag ble drøftet og bearbeidet av kommunen og forslagsstiller i fellesskap. De viktigste endringene som kom ut av prosessen var:

- Forskyving av *Boliggaten* slik at søndre boligkvartal ble større og med uteareal stort nok for en barnehage med 80 barn
- Plassering av *Boliggaten* og bearbeiding av byggehøyder langs denne for å få mer sol i nordre gårdsrom
- Plassdannelsen mot naboene i øst er tatt bort
- Alle eneboligene er bevart
- Ingen tilbygg langs sørsiden av Bygg 5
- Større variasjon i byggehøyder, både lavere og høyere enn byggehøyder angitt i områdeplanen
- Området blir bilfritt ved at all varelevering skal skje i kjeller, samt vareleveringslomme i Kanalveien

Varelevering

Varelevering i kjeller krever en dypere kjeller og lenger nedkjøringsrampe. Kjellergulvet ligger over de kommunale tunnelene og det kreves aktsomhet ved grave- og sprengningsarbeider. Det er gjennomført geotekniske vurderinger og innmålinger av tunnelene. For å unngå varelevering i allmenningen foreslås kjellerens ytterste del med en fri høyde på 2,8 meter som tillater levering med varebiler. Fri høyde på 2,8 meter vil også gjøre det mulig for større biler tilpasset personer med funksjonsnedsettelse å kjøre ned i parkeringskjelleren. For lastebiler og større varebiler bygges det en vareleveringslomme i Kanalveien for omlasting på traller som kan tas med inn i planområdet. Med denne løsningen er det ikke behov for kjøring i planområdet.

Barnehage

Kommunen har ønsket en barnehage med plass til 80 barn. Den beste plasseringen er sørøst i planområdet (KBA2), hvor det på grunn av byggeforbudssonen over de tekniske tunnelene forblir ubebygget og åpent mot sør. På KBA1 og f_UTE3 er det ikke nok uteareal på grunn av bevaring av bygg. De er også mer støy- og støvbelastet, og har mindre areal som tilfredsstillende kravene til sol.

For å få tilstrekkelig uteareal til barnehagen ble det vurdert å utvide KBA2 på bekostning av allmenningen. Det ville redusert bredden på allmenningen eller medført at rest av naturtomt måtte planeres. Barnehage som frittstående bygg i kvartalet med uteareal på taket er også vurdert og forkastet til fordel for mer uteoppholdsareal på terreng.

Løsningen ble å utvide kvartalet ved å flytte *Boliggaten* lenger nord. Mesteparten av gårdsrommet i KBA2 vil være forbeholdt barnehagen på dagtid, men på ettermiddagene og i helgene vil det bli et stort og fint leke- og oppholdsområde for beboerne. Det blir også uteareal i nordre del av gårdsrommet for beboerne som kan benyttes i barnehagens åpningstid. Arealet skal tilrettelegges for opphold med sittemøbler og vegetasjon.

Bevaring i FG5

Etter oppfordring fra kommunen har det blitt vurdert om det er mer av Fabrikkgaten 5 som kan bevares. Bæresystem og etasjeskiller er ikke så gammelt at det er bevaringsverdig i seg selv, og heller ikke av spesielt høy kvalitet. En ombygging vil bli kostbar og gi dårlige lokaler til næring og bolig. Det vurderes derfor at den nordlige delen av Fabrikkgaten 5 (Bygg 5) er best egnet for bevaring. I tillegg skal fasadene langs allmenningen og gatetunet (o_GT) tas vare på og bli del av nybyggene.



Figur 4-5. Fasadene langs o_GT i Fabrikkgaten 5.

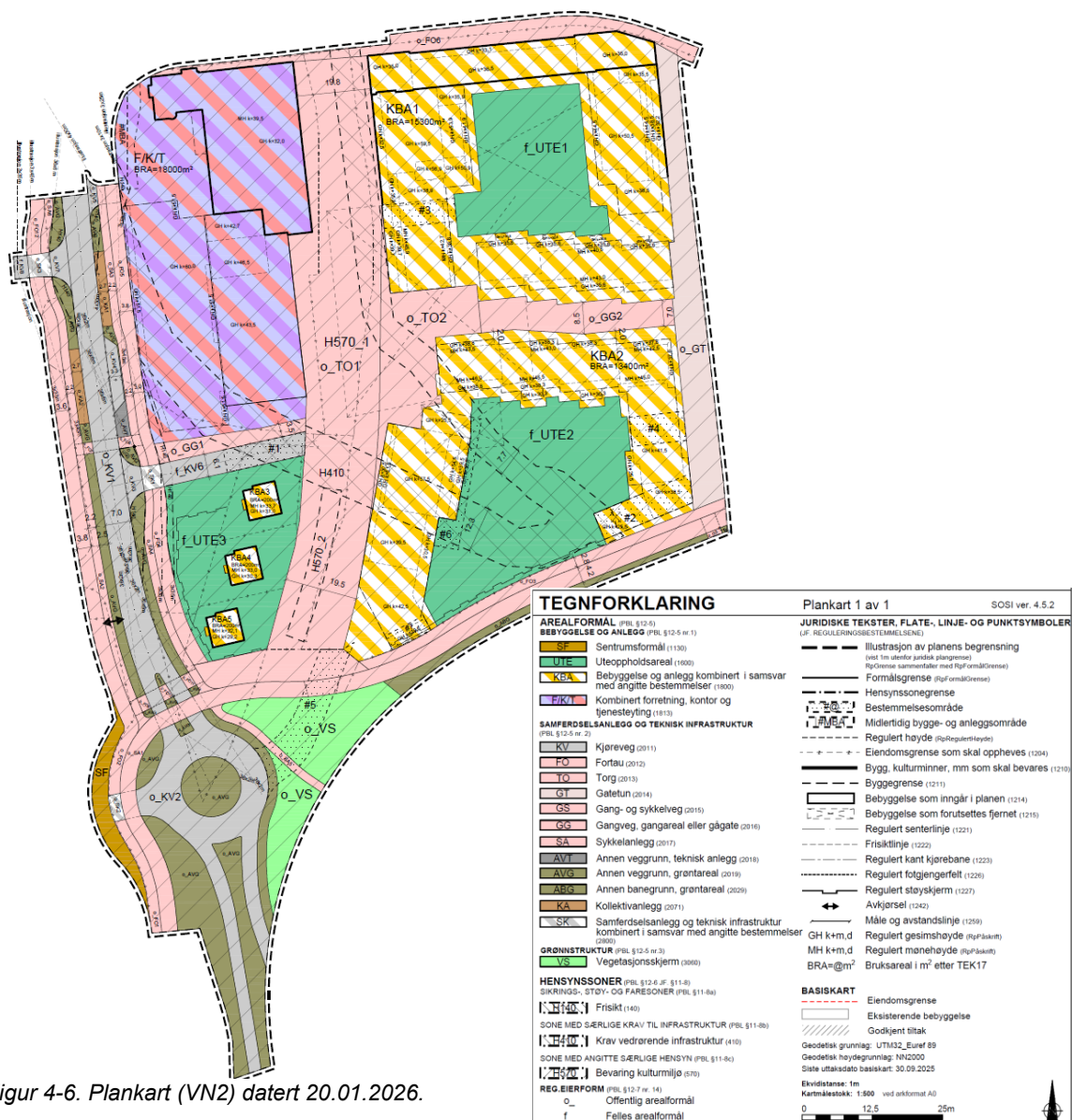
4.1.1 Sentrumsformål

Restarealet som har oppstått ved flytting av rundkjøringen mot vest reguleres med sentrumsformål etter ønske fra kommunen. Dette medfører at areal regulert til samferdselsanlegg i Bybaneplanen endres til sentrumsformål, og at S18b i områdeplanen utvides noe.

4.1.2 Uteoppholdsareal (f UTE1, f UTE2 og f UTE3)

Det reguleres uteoppholdsareal inne i kvartalene KBA1 og KBA2, henholdsvis f_UTE1 og f_UTE2. Innenfor formålet tillates lekeplass, gårdsplass og annet uteoppholdsareal. Det er også noe uteoppholdsareal tilhørende barnehagen innenfor KBA2, langs vest- og østsiden av f_UTE2. Arealet ligger under takoverbygg bestemmelsesområde #6, samt over overbygg til VA-tunnelene (bygg 9C).

Areal rundt eneboligene reguleres også til uteoppholdsareal, f_UTE3. Grunnet mye støy fra Kanalveien er det nødvendig med støyskjerming.



Figur 4-6. Plankart (VN2) datert 20.01.2026.

4.1.3 Bolig, forretning og offentlig eller privat tjenesteyting (KBA1, KBA2, KBA3, KBA4 og KBA5)

Kombinert bebyggelse og anleggsformål for boligbebyggelse, forretninger og offentlig eller privat tjenesteyting (KBA1)

Området reguleres til kombinert formål for boligbebyggelse og tjenesteyting. Innenfor formålet kan det settes opp bygg for boliger, publikumsrettet næring og kontor. Utnyttelsesgraden innenfor KBA1 er satt til 15 300 m²-BRA, med maksimalt elleve etasjer. KBA1 avgrenses av gangforbindelser. Deler av eksisterende bebyggelse skal bevares. Byggegrensen følger formålsgrensen mot offentlig areal, utenom i sør hvor den er trukket litt inn for å sikre forhager.

Kombinert bebyggelse og anleggsformål for boligbebyggelse, forretninger og offentlig eller privat tjenesteyting (KBA2)

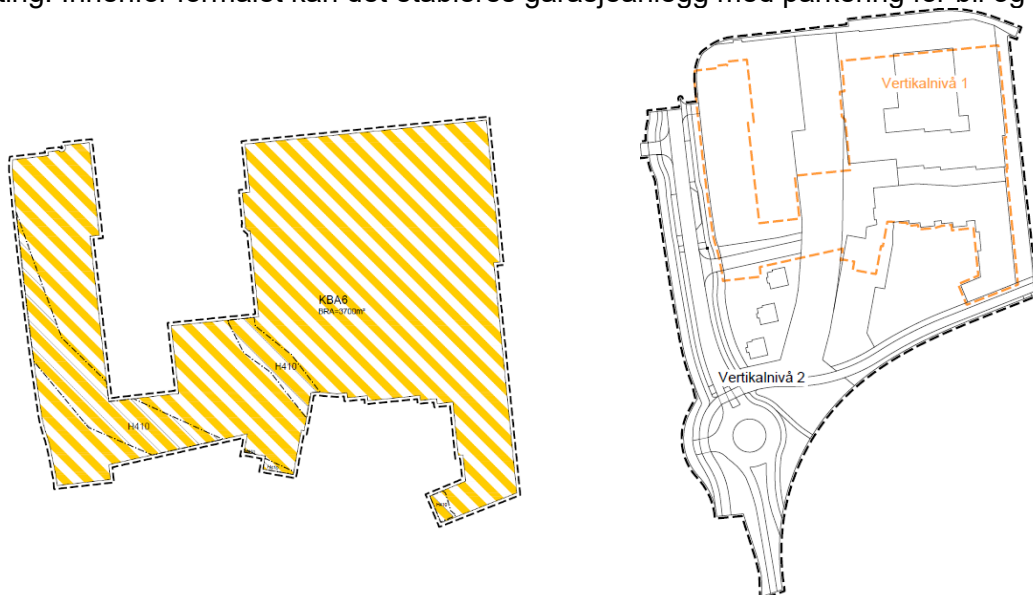
Området reguleres til kombinert formål for boligbebyggelse og tjenesteyting. Innenfor formålet kan det settes opp bygg for boliger, publikumsrettet næring og barnehage. Barnehage er sikret gjennom formålet og bestemmelsene. Utnyttelsesgraden er satt til 13 400 m²-BRA, med maksimalt 10 etasjer. KBA2 avgrenses av gangforbindelser. Byggegrensen følger formålsgrensen, utenom i nord hvor den er trukket litt inn for å sikre buffer mellom boligbygg og offentlig gangforbindelse, samt sør ved bestemmelsesområde #2. Deler av hensynssonen H410 (knyttet til VA-anleggene under bakken) inngår i feltet, og er premissgivende for løsninger.

Kombinert bebyggelse og anleggsformål for forretninger og offentlig eller privat tjenesteyting (KBA3, KBA4 og KBA5)

Området reguleres til kombinert formål for offentlig eller privat tjenesteyting og fellesfunksjoner for beboerne i KBA2 og KBA2. Innenfor formålene skal eksisterende bygg bevares. Det tillates at disse benyttes til bolig og tjenesteyting inkludert bevertning, samt fellesfunksjoner for beboerne innenfor eksisterende bebyggelse. Plassering og byggehøyder på eksisterende bebyggelse er angitt på plankartet. Formålsgrensen for KBA3, KBA4 og KBA5 følger bygningenes avgrensning. Byggegrensen følger formålsgrensen.

Kombinert bebyggelse og anleggsformål for boligbebyggelse, forretninger og offentlig eller privat tjenesteyting (KBA6)

Formålet omfatter ny kjeller, og reguleres til kombinert formål for boligbebyggelse og tjenesteyting. Innenfor formålet kan det etableres garasjeanlegg med parkering for bil og



Figur 4-7. Plankart (VN1) datert 20.01.2026 til venstre. Oversikt over vertikalnivå, til høyre.

sykkel, og varelevering med større varebiler, samt boder, teknisk rom og trapper og heis til terreng og bygg. KBA6 kan ha en utstrekning på inntil 10 500 m². Utnyttelsesgraden er satt til 3 700 m²-BRA. Areal for parkering for bil og sykkel tas ikke med i beregning av grad av utnytting. Der det er behov kan ny kjeller kobles til eksisterende kjellere. KBA6 avgrenses som vist i plankart (vertikalnivå 1 - under grunnen). Avgrensningen tar blant annet hensyn til eksisterende tilfluktsrom i kjeller under bygg 8A. Deler av hensynssonen H410 (knyttet til VA-anleggene under bakken) inngår i feltet, og er premissgivende for løsninger.

4.1.4 Kombinert forretning, kontor og tjenesteyting (F/K/T)

F/K/T reguleres til kombinert formål for forretning og kontor. Innenfor formålet kan det settes opp nytt bygg for kontor/forretning/tjenesteyting. Byggegrensene sikrer en adkomstplass ut mot krysset Kanalveien/Fabrikkgaten.

Formålet omfatter også areal for eksisterende kjellere under Bygg 1A *Kjeksfabrikken*, og under Bygg 1B *Skjortefabrikken*, slik at disse er regnet med i grad av utnytting for F/K/T. Disse kjellerne vises derfor ikke på plankart *Vertikalnivå 1 – Under grunnen*.

4.1.5 Kjøreveg (KV)

Samferdselsarealene i planen er tilpasset gjeldende planer. Det er gjort noen justeringer i tilkoblingen mellom rundkjøringen og veiarealene tilknyttet Kanalveien for å få regulert og opparbeidet situasjon til å passe sammen.

I nord, i krysset Fabrikkgaten/Kanalveien, er samferdselsformål og geometri tilpasset utkast til plankart for ny sykkelveikryssing av Fjøsangerveien, mottatt 30. mai 2024.

I nordvest, mot bensinstasjonen på gnr/bnr 159/36, er planområdet utvidet noe etter offentlig ettersyn for å inkludere avkjørsel til eiendommen. Uttegning av avkjørsel medfører opprettelse av flere nye formål, deriblant o_KV7 og f_KV8.

Kanalveien o_KV1 og o_KV2 reguleres med en bredde på 7,0 meter. Fortau, sykkelanlegg og annen veggrunn - grøntanlegg reguleres langs begge sider. Rundkjøring o_KV2 reguleres slik den er opparbeidet. Kanalveien o_KV1 fra rundkjøringen og nordover er videreført fra gjeldende plan, men grunnet flytting av rundkjøringen er det gjort tilpasninger i overgangen mellom o_KV1 og o_KV2.

Det reguleres avkjørsler o_KV3, o_KV5 og o_KV7 fra o_KV1 (Kanalveien) inn til henholdsvis nedkjøringsrampen (f_KV6), kontorbygget (F/K/T) og bensinstasjonen (f_KV8). Det reguleres en vareleveringslomme o_KV4 med 3,5 meters bredde langs o_KV1.

4.1.6 Fortau (FO)

Fortau o_FO6 langs Fabrikkgaten reguleres som i gjeldende plan med tilpasninger og avgrensning mot vegvesenets plan. Langs o_KV1 reguleres det tosidig fortau o_FO2, o_FO4, o_FO5 og o_FO12. I veinormalene er krav til bredde på sykkelfelt økt fra 2,0 til 2,2 meter. I tillegg er minimumskrav til bredde på kantstopp oppjustert fra 2,5 til 2,7 meter. o_FO2, o_FO4, o_FO5 og o_FO12 langs begge sider av o_KV1 reduseres derfor fra 4,0 til 3,6 meter. Arealformål og plassering er ellers som i gjeldende plan.

Fortau o_FO7, o_FO8, o_FO9, o_FO10, o_FO11 er lagt inn etter offentlig ettersyn for å sikre areal til tilrettelagt kryssing over Kanalveien (o_FO7 og o_FO8). Det legges opp til kryssing

like sør for regulert kantstopp o_KA2 og i naturlig forbindelse med gangareal inn til allmenningen, o_GG1, for å forhindre villkryssing.

o_FO9, o_FO10, o_FO11 er lagt inn som erstatning for blandet formål (SK) nord for rundkjøringen (o_KV2). o_FO9, o_FO10 og o_FO11 er fortausformål innenfor o_AVG i tilknytning til regulert overgangsfelt over o_KV1.

o_FO12 er lagt inn etter offentlig ettersyn grunnet regulering av avkjørsel til bensinstasjonen i vest, som deler fortauet o_FO2 i to. Fortau nord for ny avkjørsel får formålsnavn o_FO12.

Fortau o_FO1 og deler av o_FO2 langs vestsiden av rundkjøringen reguleres som opparbeidet. Det reguleres areal til fortau o_FO3 langs nordsiden av Bybanetraseen, slik det er i gjeldende plan.

4.1.7 Torg (TO)

Det reguleres torgareal o_TO1 og o_TO2 til etablering av allmenning og torg mellom F/K/T, f_UTE3, KBA1 og KBA2. o_TO1 har bredde fra 19 til 25 meter mellom byggefeltene.

4.1.8 Gatetun (GT)

Det reguleres gatetun o_GT helt øst i planområdet. I områdeplanen er arealet regulert til gangveg/gangareal/gågate (GG). Arealet benyttes i dag til varelevering og av renovasjonsbiler for tømning av bossnedkast for sameiet Kronstad stasjon (Fabrikkgaten 7). Gatetunet er en del av tilkomst til teknisk infrastruktur under grunnen. Dagens situasjon videreføres, og det reguleres til gatetun for å sikre at kjøring skal være begrenset og på fotgjengeres premisser. Det er stilt rekkefølgekrav til etablering av enveiskjøring i gatetunet o_GT, i bestemmelsene. Dette vil sikre et forutsigbart kjøremønster som kommer myke trafikanter til gode.

4.1.9 Gang- og sykkelveg (GS)

Areal der fortau krysser Annen veggrunn – grøntanlegg o_AVG reguleres som gang- og sykkelveg o_GS. Løsningen er videreført fra bybaneplanen.

4.1.10 Gangveg, gangareal eller gågate (GG1-GG2)

Det reguleres gangareal o_GG2 mellom Bygg 7 og 9 (*Boliggaten*) med en gangbredde fra 4,0 til 5,0 meter. Gangarealet blir en tverrforbindelse mellom o_GT og allmenningen. o_GG1 (*Passasjen*) er del av samme tverrforbindelse, og kobler allmenningen til Kanalveien.

4.1.11 Sykkelanlegg (SA)

Som en del av planforslaget reguleres areal for sykkelanlegg o_SA2, o_SA3, o_SA4 og o_SA6 langs begge sider av Kanalveien (o_KV1). Sykkelanlegget reguleres med en bredde på 2,2 meter i begge retninger, i samsvar med nye krav, se 4.1.6.

o_SA6 er lagt inn etter offentlig ettersyn grunnet regulering av avkjørsel til bensinstasjonen i vest, som deler sykkelanlegget o_SA2 i to. Sykkelanlegg nord for ny avkjørsel får formålsnavn o_SA6.

o_SA1 reguleres som i gjeldende plan, og som opparbeidet (etter flytting av rundkjøring), til sykkelanlegg langs nordsiden av Bybanetraseen og langs rundkjøringen. Det reguleres en forbindelse mellom sykkelanlegg nord og sør for Bybanen i o_SA5. Denne er opparbeidet som en del av midlertidig adkomst fra rundkjøringen (#5), og må utformes og opparbeides på nytt når midlertidig adkomst fjernes.

4.1.12 Annen veggrunn – grøntareal (AVG) og annen banegrunn – grøntareal (ABG)

Areal for Annen veggrunn – grøntanlegg o_AVG ved o_KV2 reguleres som i gjeldende plan. På begge sider av o_KV1 er o_AVG regulert med 2,5 meter bredde. Langs Bybanen reguleres Annen banegrunn – grøntanlegg o_ABG som i gjeldende plan.

4.1.13 Annen veggrunn – teknisk anlegg (AVT)

Areal mellom fortau o_FO8, vareleveringslomme o_KV4 og sykkelanlegg o_SA3, reguleres som Annen veggrunn – teknisk anlegg. Dette gjøres for å koble sammen vareleveringslommen og fortauet, og for å sikre trygg fremkommelighet for varelevering.

4.1.14 Kollektivanlegg (KA)

Det reguleres kantstopp o_KA1 og o_KA2 for buss på begge sider av o_KV1. o_KA1 og o_KA2 ligger nær tilrettelagt overgang og tverrforbindelsen o_GG1 *Passasjen* fra Kanalveien til allmenningen.

4.1.15 Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur kombinert i samsvar med angitte bestemmelser (SK)

Der fortau o_FO4 og o_FO5 og sykkelanlegg o_SA3 og o_SA4 krysser avkjørsel og nedkjøring til kjeller o_KV3 og f_KV6 reguleres det med kombinert formål for samferdselsanlegg o_SK1. Det samme gjelder der fortau o_FO2 og o_FO12 og sykkelanlegg o_SA2 og o_SA6 krysser avkjørsel ved bensinstasjonen. Arealet reguleres med kombinert formål for samferdselsanlegg o_SK3. I formålet er kjøreveg, fortau og sykkelanlegg kombinert. Løsningen legger til rette for etablering av fortau over nedsenket kantstein gjennom avkjørslene.

For gangfelt o_SK2, vest for o_KV2, er formålet kombinert kjøreveg og fortau.

4.1.16 Vegetasjonsskjerm (VS)

Areal mellom bybanen, rundkjøringen (o_KV2) og sykkelanlegg (o_SA1) reguleres til vegetasjonsskjerm. Dette arealet var til offentlig ettersyn foreslått som torgformål (o_TO) iht. områdeplanen. Fordi arealet ligger mellom trafikkarealer og bybanen er det ikke et utpreget torgareal, og reguleres derfor til vegetasjonsskjerm. Det er knyttet bestemmelser til opparbeidelsen som sikrer et grønt preg og gangforbindelse til området syd for Bybanen.

4.1.17 Bestemmelsesområder

Bestemmelsesområde #1

Åpner for at deler av nedkjøringsrampen kan overbygges med grønt tak. En delvis overbygning vil være positivt for allmenningen, både med tanke på fallsikring og for å gjøre nedkjøringsrampen finere.

Til offentlig ettersyn gikk bestemmelsesområdet #1 inn på o_TO1. Grunnet flere merknader knyttet til at «kjøreramper må begrenses til privat areal» er bestemmelsesområdets utstrekning redusert og går nå i formålsgrensen mot o_TO1.

Bestemmelsesområde #2

Sikrer ny kjørbare atkomst til de kommunale tunnelene under planområdet.

Bestemmelsesområdene #3 og #4

Angir plassering av portrom inn til gårdsrommene. #3 og #4 er vist med stiplet blå linje i figuren under.

Bestemmelsesområde #5

Angir midlertidig adkomst fra rundkjøring inn til planområdet. Avgrensingen av området er basert på bestemmelsesområde #4_5 i reguleringsplan for Bybanen, med nødvendige justeringer mot rundkjøringen.

Bestemmelsesområde #6

Det skal etableres takoverbygg over barnehagens innganger som sikring mot fallende gjenstander. #6 angir området hvor takoverbygg kan etableres.

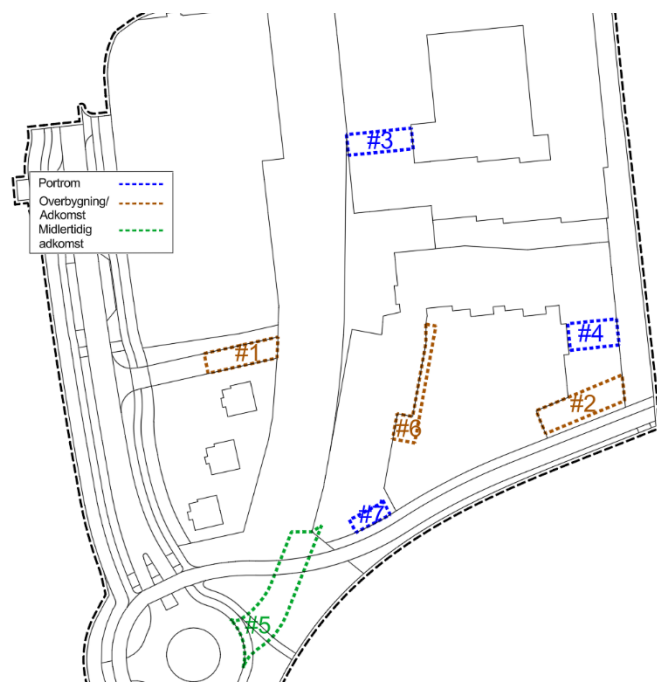
Bestemmelsesområde #7

Angir plassering av portrom mellom barnehagens uteareal og inngangsparti med sykkelparkering. #7 er vist med stiplet blå linje i figuren til høyre.

4.1.18 Hensynssoner

Innenfor planområdet er det to hensynssoner for bevaring kulturmiljø: H570_1 og H570_2. H570_1 omfatter hele planområdet, mens H570_2 omfatter den gjenværende delen av industriportet.

Under planområdet ligger to eksisterende kommunale tunneler (avløps- og overløpstunnel), regulert med infrastrukturene H410. Det planlegges grunnarbeider nært og over de to tunnelene. Tunnelenes funksjoner og atkomst skal ivaretas til enhver tid i både bygge- og anleggsfasen, og i driftsfasen. Det reguleres ny atkomst til tunnelene, ved bestemmelsesområde #2 (vist i figur 4-8).



Figur 4-8. Bestemmelsesområder.

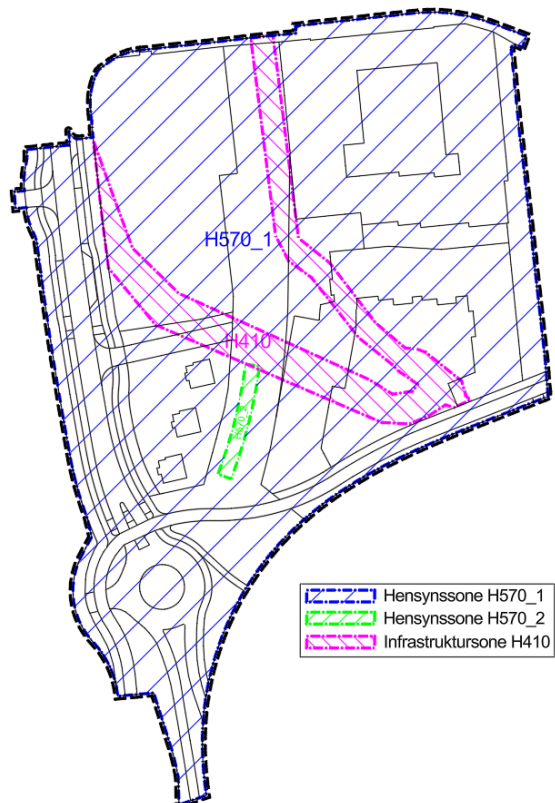
4.2 Plassering og utforming

4.2.1 Byggehøyder, byggegrenser, utforming og grad av utnytting

Bygg og fasader som skal bevares er vist med tykk strek på plankartet.

Kvartalsutformingen er en moderne versjon av de klassiske bykvartalene langs Bjørnsonsgate. Boligbebyggelsen organiseres i to kvartaler som danner asymmetriske og skjermede gårdsrom. Det skal være portrom og åpne spalter inn til gårdsrommene. Kvartalene har tatt utgangspunkt i allmenningen og eksisterende bebyggelse som skal bevares.

Etter offentlig ettersyn er bygg 6 forlenget ca. 4,5 m mot sør og “knekken” i bygg 7 er fjernet for å skape en bredere og mer lesbar passasje mot Kronstad stasjon. Dette gir bedre tilpasning til uteområdet tilhørende Kronstad stasjon. Grepet gjør også at takhagen på bygg 6 kan øke i utstrekning til nesten dobbel størrelse.



Figur 4-9. Illustrasjonen viser hensynssone for kulturmiljø og infrastruktursoner for VA-tunneler innenfor planområdet. Plangrensen (svart stiplet linje) er vist med 1 m offset.



Figur 4-10. Figuren illustrerer planlagt bebyggelse innenfor planområdet. Illustrasjon: HLM.

Utformingen av husene langs *Boliggaten* har en skala tilpasset nabobebyggelsen i øst, og det historiske gateløpet Krohnhaugen. Byggene i *Boliggaten* teller fem (Bygg 7) og seks (Bygg 9A) etasjer fra gateplan og har en bygningsbredde tilsvarende husene i Krohnhaugen. Det er lagt vekt på å unngå lange horisontale fasader og det tilstrebes vertikale inndelinger. Forskyvningene i plan bidrar til nedskalering av bebyggelsen og skaper små nisjer i gaterommet hvor det er plass til opphold og grønne elementer som er med på å gi *Boliggaten* karakter som nabolagsgate. Videre er formålsgrensen langs nordsiden av *Boliggaten* plassert slik at det er rom til forhager til boligene. Der det ikke er vist byggegrense kan nybygg plasseres helt ut mot formålsgrensen.

Byggehøyder

Maksimalt antall etasjer for kontorbygget (F/K/T) er åtte. Bygg 1C på F/K/T er åtte etasjer, mens Bygg 1B er fire etasjer og Bygg 1A er to etasjer. Både *bygg 1B* og *bygg 1A* har høye første etasjer og regnes uten tillegg for tenkte plan.

For KBA1 er maksimalt antall etasjer elleve. I hovedsak har bebyggelsen på KBA1 mellom to og seks etasjer, og åtte til elleve etasjer for punkthusene. Eksisterende bygg på Fabrikkgaten 5 har tre etasjer. Påbygget på Fabrikkgaten 5 planlegges erstattet av et nytt påbygg mer funksjonelt for boliger. Mens eksisterende påbygg er plassert helt ut mot fabrikkbyggets originale gesims, vil det nye bli trukket ca. 2 m tilbake fra gesims. Nytt påbygg blir dermed mindre framtrædende sett fra gaten. Mot *Boliggaten* blir Bygg 7 fem etasjer.

Bebyggelsen på KBA2 er i hovedsak planlagt med fem til seks etasjer, med ett punkthus på ti etasjer i nordre ende av Bygg 10. Resten av bebyggelsen er seks etasjer og lavere. Mot *Boliggaten* blir det seks etasjer.

Etter offentlig ettersyn er byggehøydene for bygg 7, 8B og 9A økt for å sikre brutto etasjehøyde på minimum 4,0 m i første etasje. For å redusere volumvirkning og sikre solforhold i nordre gårdsrom er takformen endret fra flatt tak til skråtak. Gesimshøyde er en etasje eller mer, lavere enn tidligere forslag.

Bruk av skråtak på Bygg 7 og på Bygg 9A gjør at de to øverste etasjene blir trukket tilbake fra *Boliggaten*. Gesimsen i Bygg 7 mot *Boliggaten* ligger rett over 3. etasje, og på Bygg 9A rett over 4. etasje. Dette nedskalerer bebyggelsen og reduserer høydevirkningen sett fra gaten. Grepet gir også mer lys og sol i nordre gårdsrom og i *Boliggaten*, samtidig som det gir en variert og dempet høydevirkning mot bebyggelsen i øst.

Det er stor variasjon i byggehøydene for å gi en bedre tilpasning til bevaringsverdige bygg, naboene i øst, og solforhold på terreng. De tre punkthusene er plassert slik at skyggevirksomhet på bakkeplan blir minimal, se figur 4-10 og 4-11. For å maksimere sol på bakkeplan er bygningsvolumet for Bygg 7 begrenset til 5 etasjer og trukket så langt sørøst som mulig. Det er vurdert at økt byggehøyde noen steder blir kompensert av lavere byggehøyde andre steder. Hovedvekten av byggene på KBA1 og KBA2 er planlagt med mellom tre til seks etasjer, mens de tre punkthusene er planlagt med åtte til elleve etasjer. Bestemmelsene sikrer at ingenting kan bygges oppå de tre punkthusene, slik at de ikke blir delvis høyere på grunn av takterrasser, heishus eller annet.

Etter offentlig ettersyn er punkthusene (bygg 6, 8A og 10) smalnet inn ved tilbaketrekking av fasader over base mot offentlig byrom og over 5 etasje mot gårdsrom. Grepet reduserer opplevd høyde og masse sett fra gateplan og naboer, og bedrer solforholdene i nordre gårdsrom og dels mot naboer i nord og øst.

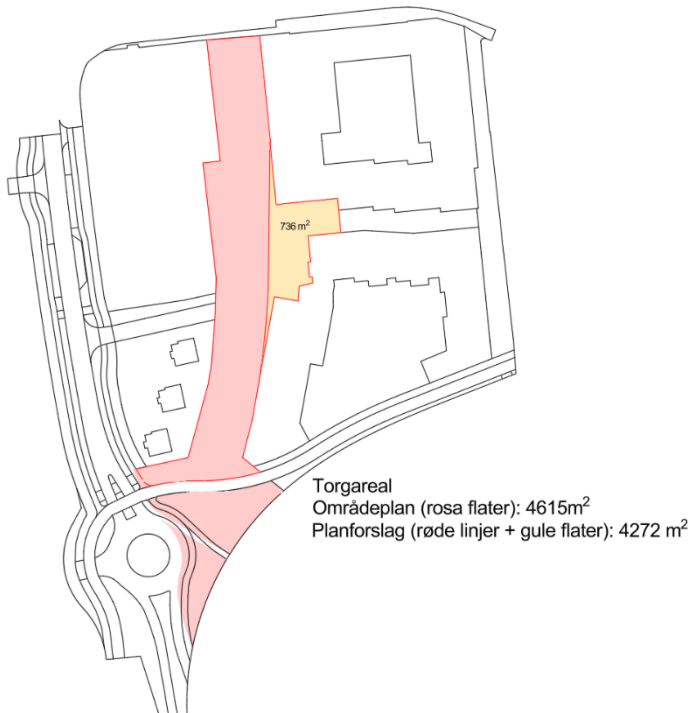


Figur 4-11. Byggehøyder vist som etasje- og kotehøyder.

Jevn lav hovedhøyde med enkelte høyere volum gir mer variasjon i byggehøydene, større tilpasningsmuligheter mot omkringliggende bebyggelse, bedre solforhold på bakken og bedre dagslysforhold for naboer enn en bebyggelse med jevn høyde på seks til syv etasjer. Foreslått bebyggelse har også et mindre fotavtrykk enn det bebyggelse med jevn høyde ville hatt. De høye byggene gir gode lys- og utsiktsforhold til flere leiligheter. Ved å bygge med variert høyde i en kombinasjon av høye og lave bygg kan vi med samme utnyttelsen av tomtene bevare mer av de historiske byggene.

4.2.2 Arkitektur, byform og estetikk

Arkitekturstrategien er kommunens viktigste arkitekturpolitiske dokument. [...] Strategien viser hvordan arkitektur kan være et verktøy for å nå Bergen kommunes samfunns mål. [...] Den sier at Bergen skal være en aktiv og attraktiv by – en gåby planlagt på fotgjengernes premisser.



Figur 4-12. Torgareal T11 i områdeplanen (rosa flater) og i planforslaget (røde linjer og gule flater).

Hensikten med arkitekturstrategien er å:

- Bidra til å nå kommunens samfunns mål i KPS
- Bidra til fortetting med kvalitet og særpreget
- Være et utfyllende verktøy til KPA § 8 Byform og arkitektur
- Bidra med gode eksempler

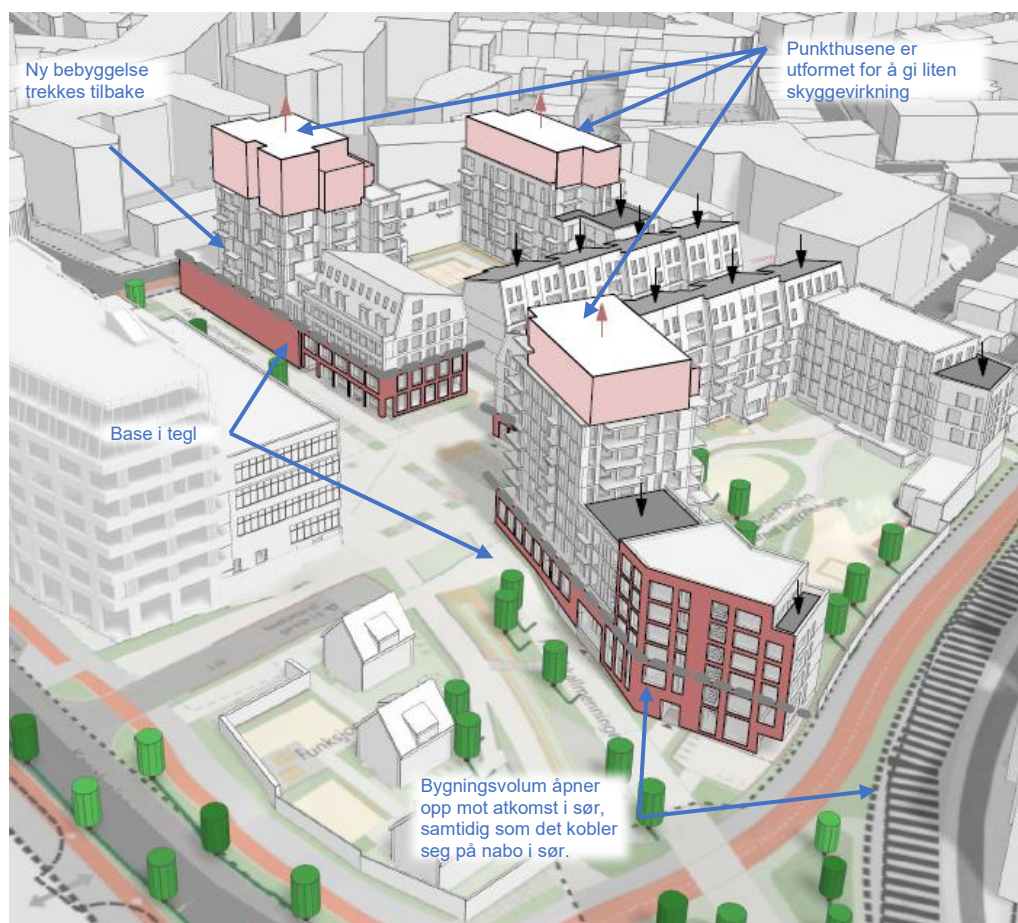
Mindemyren er i dag preget av store næringsarealer. Utbygging etter planen blir et viktig bidrag i transformasjonen av Mindemyren, og oppfyller føringer i områdeplanen om høyere utnyttelse og bymessige kvaliteter. Særlig vil dette oppnås gjennom fjerning av store parkeringsarealer og etablering av allmenningen med torg omkranset av kontorer, boliger og publikumsrettet næring, samt bevaring og ombruk av de gamle byggene. Det blir nye og attraktive

gangforbindelser. Planen tilfører området en moderne tolkning av tradisjonell kvartalsbebyggelse. Området får tydelig identitet, samtidig som det passer med omliggende bebyggelse.

Byform

Figur 4-12 viser en sammenligning av torgarealer fra områdeplanen (T11) og planforslagets torgareal. Avgrensning av planforslagets torgarealer er vist med røde linjer i figuren. På grunn av Bybaneplanen og rundkjøringen i Kanalveien ble bygget fem meter lenger øst enn hva som var vist i Bybaneplanen, har Bymiljøetaten foreslått en ny plassering av torg sentralt planområdet. Planforslaget tar opp i seg dette forslaget og regulerer et nytt torgareal, o_TO2, som en utvidelse av allmenningen o_TO1.

I fagnotat til offentlig ettersyn har etaten stilt spørsmål ved om o_TO3, o_TO4 og o_TO5 bør reguleres til torgareal. o_TO3 og o_TO4 lå mellom bybanen, rundkjøringen og sykkelstamvegen. Formålet endres derfor til vegetasjonsskjerm (o_VS). Området vil opparbeides med viktige gangforbindelser, grønt og elementer for overvannshåndtering, så selv om det ligger ved trafikkarealer kan det bli et fint og viktig område for Mindemyren totalt sett. o_TO5 lå i tilknytning til Bygg 10 og reguleres nå som del av KBA2 og som inngangsareal til barnehagen. Regulert torgareal blir i kvadratmeter mindre enn i områdeplanen, men den sentrale plasseringen midt i planområdet gir et mer attraktivt torg enn det som opprinnelig var plassert ved trafikkområdene.



Figur 4-13. Figuren viser plassering av volum og byggehøyder.

Estetikk

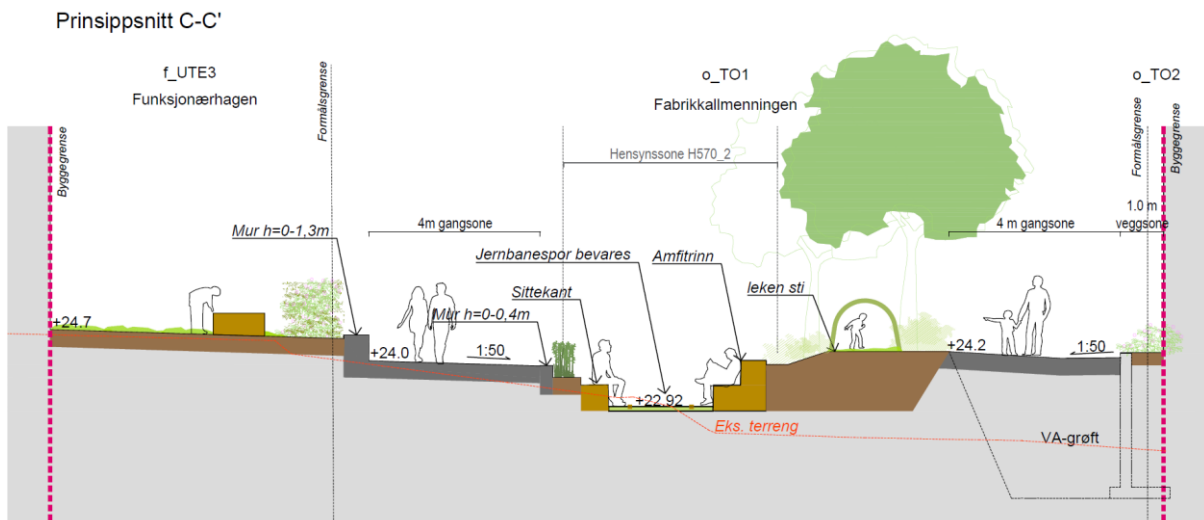
Planforslaget legger til rette for nybygg av høy kvalitet inspirert av de bevaringsverdige bygningene og eksisterende strukturer i nabolaget, og blir en moderne karrébebyggelse med elementer fra de gamle fabrikkbygningene.

Dagens bebyggelse er lavere enn omliggende områder som har vært gjennom transformasjon. I planforslaget er det lagt opp til høyere bygninger, men med variasjon i byggehøyder.

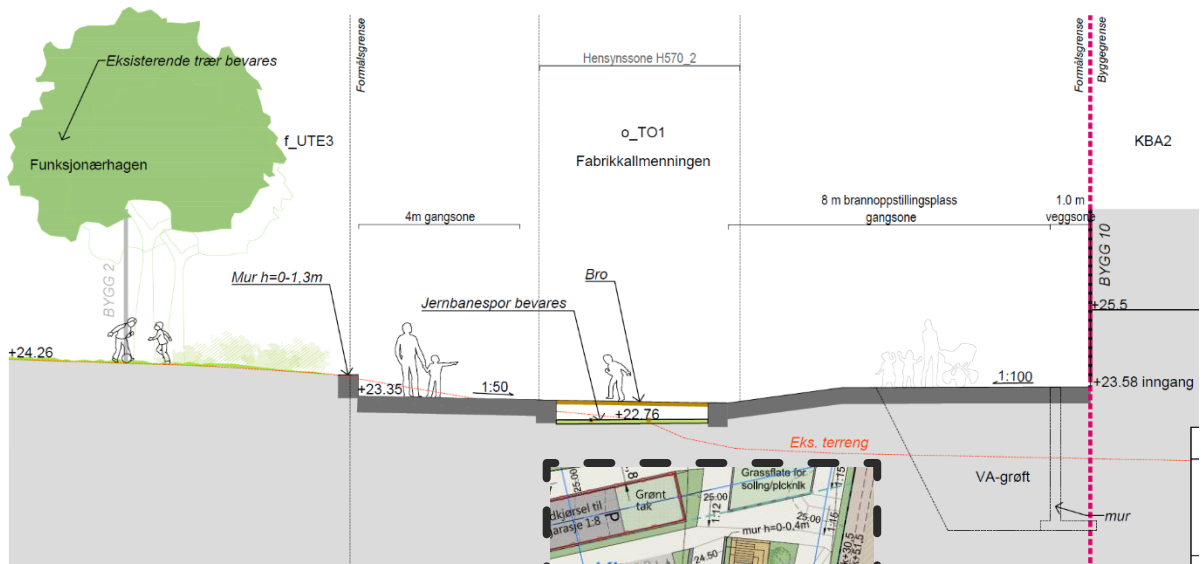
Det er tatt utgangspunkt i konseptet om teppebyen, hvor bebyggelsen er vist med jevn tetthet i varierte høyder, med en artikulering av topografien, slik at de høyeste byggene er plassert i de områdene som ligger høyest. Ved å bygge med variert høyde kan man med samme utnyttelse av tomtene bevare mer/flere av de historiske byggene samtidig som byggene samlet får et mindre fotavtrykk, og dermed mer utearealer på bakken.

Det har vært viktig å plassere de høye byggene der de tar minst sol på bakkeplan og nærmeste naboer, samtidig som de ikke overskygger de bevaringsverdige byggene, se figur 4-13. Ny bebyggelse trekker seg tilbake fra viktige hjørner og eksisterende kulturmiljø rundt Fabrikkgaten slik at eksisterende fabrikkbygg blir fremhevet og oppmerksomheten fra bakkeplan blir trukket mot disse. Slik underordner nytt seg gammelt. Punkthusene er vist med avtrapping av de øverste etasjene for å redusere virkningen fra gateplan. Over femte etasje er punkthusenes fasade som vender mot gårdsrommene trukket tilbake. Avtrappingen

gjør det mulig å anlegge private terrasser der volumene er trappet ned. Smalere punkthus skaper også mindre skygge.

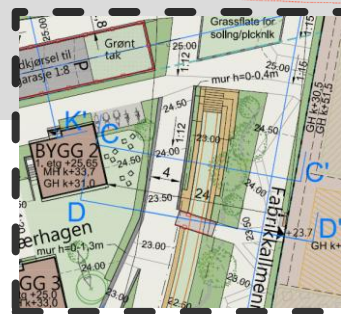


Prinsippssnitt D-D'



Figur 4-14. Terrangsnitt C-C' og D-D'. Snittene viser overgangen mellom Funksjonærhagen, jernbanespor og allmenningen.

Utklipp til venstre viser hvor snittet er tatt.



Skalaen i nybyggene er i tråd med nyere og planlagt bebyggelse i nærområdet. Samlet vil byggehøyden og utseende spille på lag med omliggende bebyggelse, samt føringer i områdeplanen og arkitekturstrategien. Planforslaget ivaretar og sikrer vern av deler av eksisterende bebyggelse gjennom bestemmelser om bevaring og retningslinjer fra Formingsveilederen om tilpasning. Plangrepet vil innebære et løft for plan- og nærområdet i form av foretting, tilpassing, særegenhet, nye attraktive byrom med servicetilbud, gode uteoppholdsarealer og nye gangforbindelser.

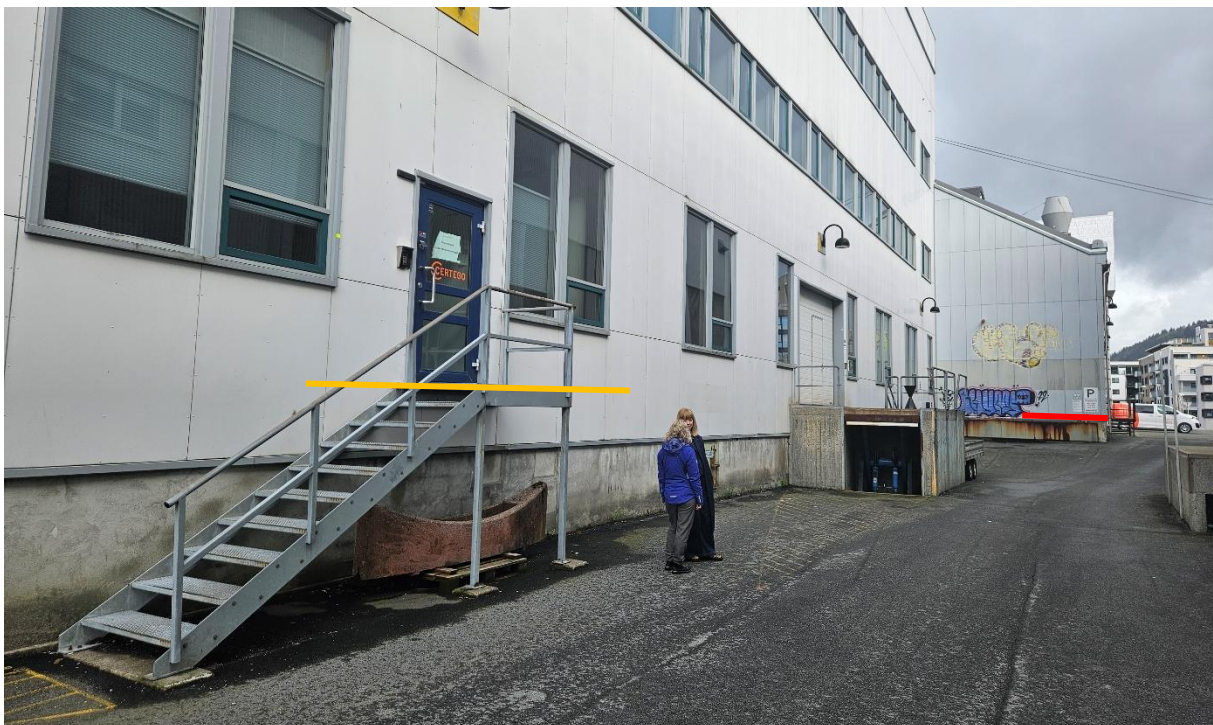
4.2.3 Terrenghforming

Høydene rundt planområdet er gitt, mens det innenfor planområdet gjøres tilpasninger til eksisterende bebyggelse, sikres universell utforming og gjøres tilpasninger som bidrar til god overvannshåndtering.

I planforslaget foreslås det å heve høyden på terrenget i det sentrale torgarealet. PBE mener grepet vil få negative konsekvenser og har bedt om at vurderinger og begrunnelse for dette skrives ut i planbeskrivelsen.

Vi mener heving av torget får mange positive konsekvenser. Heving av torget muliggjør varelevering i kjeller, noe kommunen i utgangspunktet har etterspurt for å redusere varetransport på terrengnivå. Etter offentlig ettersyn har etaten åpnet for varelevering i o_GT i øst, men både vareleveringslommen langs Kanalveien og o_GT i øst er for langt unna kontor- og næringsarealer (Kjeksfabrikken, barnehage, osv.) mtp ubrukt kjølekjede (se merknad fra LUKS). Fra kjeller vil varelevering kunne skje med heis med direkte utgang til sentralt torg. Grepet gir samtidig en mer hensiktsmessig kobling til eksisterende bygg, ved å unngå høye sokkelløsninger mot allmenningen og legge til rette for trinnfri atkomst mellom torget og tilstøtende bygg, noe som er viktig både med tanke på funksjonalitet, universell utforming og kontakt mot gaten.

I dag er det høydeforskjeller internt i planområdet. Dette er spesielt synlig på østsiden av Skjortefabrikken der terrenget ligger opp mot 1,9 m lavere enn gulvnivå (se bilde under). Nivåforskjellen er ideell for industri/næring med utstrakt behov for varelevering, men for ny tiltent bruk av området ville nivåforskjellen ført til at allmenningen havnet i en dump. Videreføring av dagens terrenghøyde ville ført til dårlig kontakt mellom ute og inne. Det ville blitt sokler, og ikke aktive fasader, ut mot allmenningen.



Figur 4-15. Dagens nivåforskjeller langs østsiden av Skjortefabrikken. Gulvet i Skjortefabrikken er på høyde med døren over trappen (ca. 1,9 m), markert med gul strek. På Kjeksfabrikken ligger også gulvet en del høyere enn dagens terreng, ca. 1 m. (rød strek).

Sentralt på torget heves derfor terrenget ca. 1,5 meter, opp til kote 25,5. Høyden på allmenningen sør for torget justeres slik at det blir jevn helling mot sør. Heving av terrenget fører til at:

- Det er mulig å fordele overvann i fire retninger, som gjør at større andel av overvannet kan håndteres i regnbed, uten fordrøyning.
- Terrenget kommer på nivå med 1. etasje i eksisterende bebyggelse innenfor felt F/K/T: Det kan dermed etableres trinnfrie innganger, man unngår avvisende sokler mot allmenningen og får aktive fasader med god kontakt mellom ute og inne.
- Ytre del av kjelleren får tilstrekkelig takhøyde for varelevering, biler for bevegelseshemmede og noe renovasjonshåndtering fra næringsvirksomhet: Et viktig bidrag for å unngå uønsket kjøring på terreng, stans og parkering.
- Det blir universell utforming på alle viktige forbindelser.

Fordi dagens terreng ved Kjeksfabrikken ligger høyere enn terrenget ved Skjortefabrikken (se terrengsnitt AA' og BB' i terrengsnitt datert 15.01.2026), vil heving av terreng være størst på den sentrale delen av torget og avta mot nordre del av allmenningen.

Det forhøyede nivået muliggjør en bedre fordeling av overvann, i tråd med godkjent VA-rammeplanen og IPM. Et lavere torgnivå ville samlet større vannmengder over garasjetaket og skapt behov for å lede dette sørover, noe som ville medført økt belastning og risiko for nedstrøms systemer.

Hagene rundt eneboligene i Funksjonærhagen ligger også vesentlig høyere enn dagens terreng i areal som planlegges som fremtidig allmenning. Terrenghevingen bidrar derfor til en bedre og mer naturlig tilknytning mellom allmenningen og Funksjonærhagen.

Rundt eneboligene beholdes terrenget som det er. Jernbanesporet blir liggende der det er og det naturlige terrenget helt sør langs jernbanesporet beholdes.

I dag er arealet mellom eneboligene og jernbanesporet terrassert i flere nivå med murer og er generelt lite tilgjengelig. I planen til offentlig ettersyn var det foreslått å planere ut terrenget på vestsiden av jernbanesporet for å skape et funksjonelt område langs sporet med universell utforming og en liten akebakke opp mot eneboligene.



Figur 4-16. Terrengutforming ved funksjonærboligene og jernbanesporet i dag.

I merknader til offentlig ettersyn var det flere som omhandlet

allmenningens bredde i sør, samt at

Funksjonærhagens utstrekning ut i allmenningen kunne gi denne delen av allmenningen et privat preg. For å imøtekomme disse merknadene er allmenningen lagt langs begge sider av jernbanesporet. Etablering av nytt 4,0 m bredt gangareal langs vestsiden av jernbanesporet krever terrenginngrep, men grunnet stor forekomst av Parkslirekne i denne delen av hagen (se Økologirapport), samt behov for drenering rundt eneboligene, er inngrep her nødvendig uansett. For å ta opp høydeforskjellen mellom jernbanesporet og allmenningen anlegges det trapp og sittetrinn langs nordre del av sporet, samt grøntareal med vegetasjon og tilrettelagt naturlek. Det anlegges også en lav gangbro over jernbanesporet for å sikre en universell forbindelse. Broen er inspirert av jernbanehistorikken der banen tidligere gikk i en skjæring gjennom området med flere broer over.

Nytt grep skaper en bredere og mer offentlig tilgjengelig allmenning der jernbanesporet blir et godt synlig og en integrert del av uteoppholdsarealet og allmenningen.

Arealet som utgjør søndre gårdsrom har i dag varierende høyder. I planen legges det opp til at barnehagens uteareal blir liggende på ca. kote +21,5. Grunnet dagens varierende terrenghøyder vil dette si at terrenget i gårdsrommet reduseres noen steder, og bygges opp andre steder. Masser som fjernes kan benyttes til planering og til akebakken.

Gårdsrommets terrenghøyde er gunstig med tanke på skjerming av barnehagens utearealer for vind og mot støy fra Bybanen. Støyskjerm mot barnehagens utearealer trenger da ikke være mer enn 1,7 m høy. Over akebakken planlegges støyskjerm med høyde 1,4 m og på uteplass over nedkjøring til kulvert planlegges støytett gjerde med høyde på 1,2 m. Mellom støyskjermen og o_FO3 vil det være rom for snøopplag.

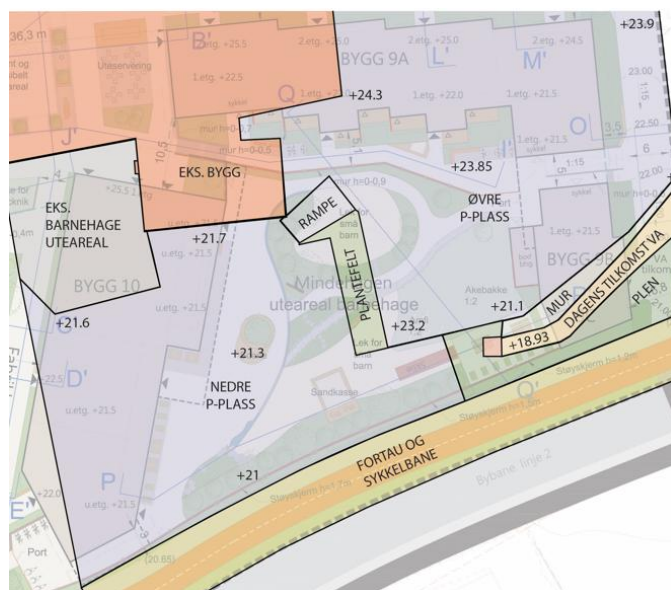
Etter offentlig ettersyn har det vært sjekket om barnehagens plassering kan medføre at det oppstår inversjon. Det er gjort en vurdering av fagspesialist i strømningsteknikk. Vurderingen er at kuldedrenasjen for området er god og at det ikke er noen åpenbare sider ved utformingen som taler for at kaldluft akkumuleres. For nærmere vurdering, se ROS-analyse.

Kotehøyden i søndre gårdsrom (f_UTE2) gjør det også mulig å ha boligfasader i underetasjene i bygg 9A ned til bakkenivå i gårdsrommet. Dagslysberegninger viser at disse boligene møter krav til dagslys. Alternativet er sokler og/eller kjellerfasader ut mot gårdsrommet. Løsningen vurderes som mer hensiktsmessig og estetisk for dem som skal benytte gårdsrommet, samt at man får mer boligareal uten å måtte øke høyden på bygget. Området vil også føles tryggere på kveld- og nattetid med boligfasader/vinduer ut mot uteoppholdsarealet.

Torget (o_TO1) vil ligge høyere (ca.+25.5) enn f_UTE2. Mellom arealene etableres en stor og åpen trapp. Trapp er bedre enn rampe fordi en rampe som tilfredsstillt krav til universell utforming ville krevd svært mye av uteoppholdsarealet. I tillegg ville flere av boligene fått utsikt rett inn i rampen. Kotehøyden på uteoppholdsarealet forbeholdt beboerne og inngangen til boligene fra gårdsrommet i KBA2 ligger 0,5 m høyere enn uteoppholdsarealet til barnehagen for å skape et tydelig skille mellom arealene. Høydeforskjellen tas opp av vegetasjon og forhager.



Figur 4-17. Allmenningens utforming ved Funksjonærhagen og jernbanesporet.



Figur 4-18. Illustrasjonen viser eksisterende kotehøyder i området som er planlagt til gårdsrom for KBA2.

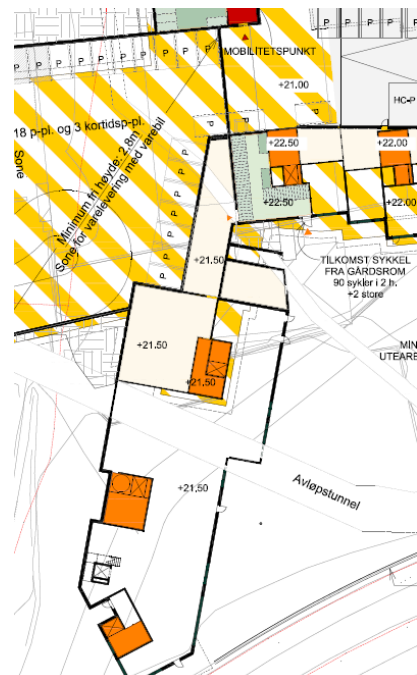


Figur 4-20. Illustrasjonen viser uteareal i gårdsrommet til KBA2, boligfasader i bygg 9A ut mot uteoppholdsarealet og trapp opp til allmenningen.

Trappen vil være en av tre innganger til uteoppholdsarealet i f_UTE2. Det er trinnfri adkomst til f_UTE2, og til barnehagens uteareal, i sør og i øst. Alle beboerne i Bygg 9A og 9B vil ha direkte adkomst fra terreng, både fra *Boliggaten* og fra o_GT i øst. I tillegg er det heis i Bygg 9A og 9B som gir direkte utgang til gårdsrommet (f_UTE2). Plassering av barnehagens innganger er endret etter offentlig ettersyn. Alle innganger er nå fra bakkeplan på østsiden av bygg 10. Dette sikrer at all tilkomst til barnehagen er trinnfri. Hovedinngangen til barnehagen blir fra sør, der porten og sykkelparkering tilhørende barnehagen er plassert på sørvestsiden av Bygg 10. Passasje inn til barnehagen blir via eget portrom (#7) som går gjennom sørlig ende av Bygg 10 og inn til barnehagens uteareal. Løsningen sikrer et tydelig inngangsareal, mer uterom til barnehagen, trinnfri adkomst for alle barn og et definert område for sykkelparkering.

Langs *Fabrikkallmenningen* faller terrenget med ca. 4 meter fra nord mot sør. Dette medfører at deler av allmenningen får en stigning på 1:15. Dette er i tråd med krav til universell utforming gitt i TEK17.

Høydeforskjellen langs allmenningen medfører at første etasje i sørlige del av Bygg 10 ligger på terreng, mens den nordvestre delen av samme etasje vil ligge under terreng (se figur 4-20). I arealet som ligger under terreng er det plassert boder og trappehus. Det resterende arealet er forbeholdt barnehagen. Areal for boder og trappehus er adskilt fra barnehagen, og vil henge sammen med resten av kjelleren. Denne delen av Bygg 10 inngår i vertikalnivå 1, se figur 4-20 og 4-23. Videre sørover i Bygg 10 plasseres noen tekniske rom tilhørende barnehagen, før bygget kommer opp i dagen og får vinduer og oppholdsrom. Ut mot gårdsrommet vil hele nedre etasje av Bygg 10 være over bakken (se figur under).



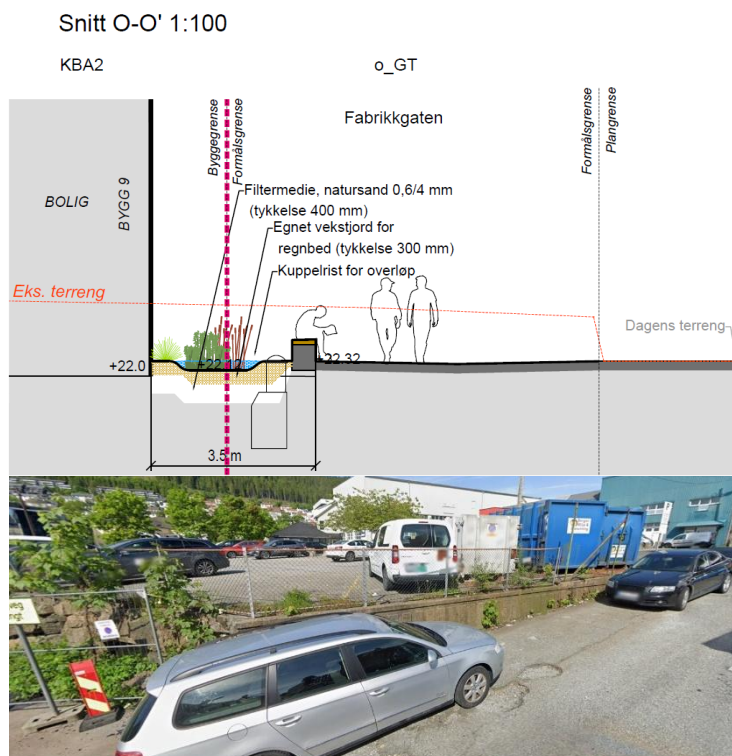
Figur 4-19. Bygg 10, arealer under og over terreng vist over vertikalnivå 1 (KBA6).



Figur 4-21. Figuren viser gjennomlys i barnehagen.

Sørøst i barnehagens uteareal planlegges det en akebakke. Etter offentlig ettersyn er akebakkens utstrekning redusert for å sikre større arealer som er universelt tilgjengelig. Sklien som tidligere lå i nordvestre del av barnehagen er også flyttet til akebakken. Arealet i akebakken er brattere enn 1:3. Iht. KPA 2018 kan areal brattere enn 1:3 som er utformet som akebakke regnes som brukbart areal. I sommerhalvåret vil bakken bidra til muligheter for variert og kreativ lek; klatring, rulling og løping, noe som er verdifullt for barns motoriske utvikling. Barn trenger et variert og stimulerende uteareal som dekker behovene til barn både med og uten funksjonsnedsettelse. Ca. 85 % av utearealet til barnehagen er universelt tilgjengelig. Arealene som ikke er universelt tilgjengelige (som akebakken) har spesifikke funksjoner som ikke kan tilfredssette krav til universell utforming. En kombinasjon av universelt tilgjengelige og mer utfordrende områder gir et bredere spekter av lærings- og lekemuligheter.

Etaten har stilt spørsmål ved hvorfor eksisterende terreng i snitt O-O' (tidligere snitt M-M') ligger høyere enn illustrert terreng i snittet. Grunnen er at det øst i planområdet i dag er høydeforskjell på terrenget innenfor planområdet, og det ved Krohnhaugen, se figur 4-22 under. Terrenget innenfor planområdet er bygget opp flere steder. Ved å senke terrenget i denne delen av planområdet ned til nivået for Krohnhaugen vil planforslaget få en bedre tilpasning til eksisterende boligområde, samtidig som det gir en mer naturlig overgang mellom den nye «Boliggaten» og gaten «Krohnhaugen».



Figur 4-22. Terrengsnitt og bilde viser høydeforskjell mellom planområdet og Krohnhaugen i dag. Bilde fra google maps.

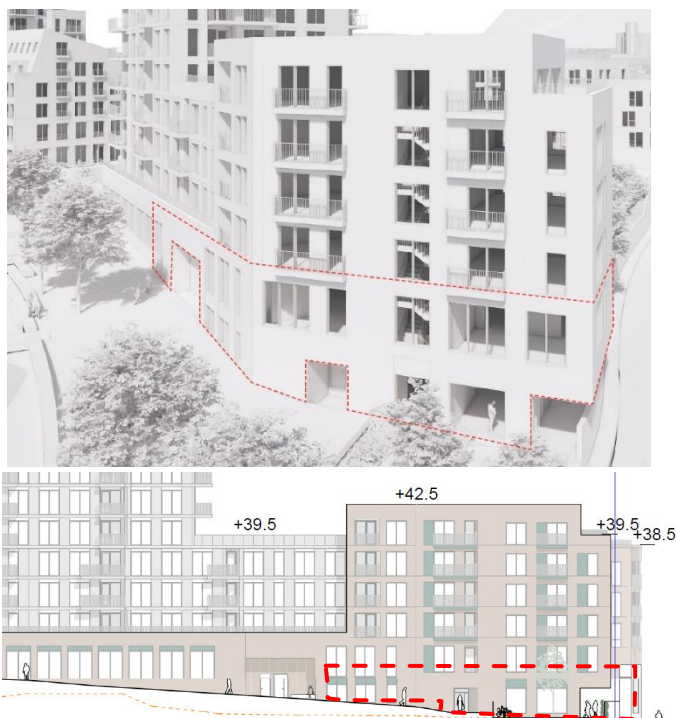
4.3 Bolig og bokvalitet

Nye møteplasser og forbindelser gir kvaliteter i bomiljøet. Området blir bilfritt, får servering, servicetilbud, og private og offentlige byrom. For småbarnsfamilier blir det en stor kvalitet å ha barnehage som nærmeste nabo, samt lekeplass i nordre kvartal og i *Boliggaten*. Kvartalsstrukturen gir rolige fellesarealer selv om man bor i tett by. Det er stilt krav om en andel familieleiligheter som skal ha minst tre soverom, vaskerom, bod ved leiligheten og private uteoppholdsarealer.

Kommunen har uttrykt ønske om at minimum halvparten av leilighetene over 80 m² skal være familieleiligheter og ha direkte utgang til terreng. Det er sikret at 20 % av leilighetene i prosjektet skal være over 80 m², og at halvparten av disse skal være familieleiligheter, dvs. ca. 30 familieleiligheter. Kommunen ønsker også at det skal være aktive fasader ut mot allmenningen med publikumsrettede formål, barnehage til 80 barn med direkte utgang til terreng, i tillegg til at bygg og fasader på eldre industribygg og eneboligene, skal bevares. I prosjektet er det ikke nok grunnflate til alt kommunen ønsker. Det kan ikke både være aktive fasader med publikumsrettede formål mot allmenningen, barnehage til 80 barn og 30 leiligheter over 80 m² på bakkeplan. Det er i alt 36 leiligheter som får direkte utgang til bakkeplan, ni av disse er over 80 m². Det er tre mer enn til offentlig ettersyn. Planforslaget har mange andre kvaliteter som gir god bokvalitet for familier, blant annet at det er bilfritt, innendørs fellesareal til bruk for beboerne (barnebursdag, hobbyverksted, m.m.), oversiktlige gårdsrom med gode lekemuligheter, privat uteoppholdsareal, nærhet til rekreasjonstilbud for barn og nærhet til andre barn/lekekamerater. Mange barnefamilier ønsker ikke å bo på bakkeplan i sentrumsområder. Vi mener at planforslaget ivaretar barnefamilier med forskjellige preferanser, samtidig som de eldre industribyggene og eneboligene bevares, det blir rom for barnehage, og det blir aktive fasader mot allmenningen og mot Fabrikkgaten.

Felles innganger og tilgang til boder, sykkelparkering, postkasserom og andre fellesareal gjør at beboerne ferdes i de samme områdene. For dem som ønsker å samhandle med naboer vil fellesarealer og fellesfunksjoner være en del av grunnlaget for et godt bomiljø. Planforslaget tilrettelegger for ulike typer beboere gjennom variasjon i boligsammensetning og utforming. Fra leilighetene ut mot allmenningen og barnehagen, der det vil bli mye liv, til de mer tilbaketrukkne mot eksisterende bebyggelse i Fabrikkgaten og Krohnhaugen.

Boligene vil få gode lysforhold og mange får utsikt mot byfjellene og Solheimsvatnet. Alle vil få utsyn til vegetasjon i gårdsrom, forhager eller *Funksjonærhagen*. Alle får enten forhager, egen balkong eller tilgang til felles takterrasse. Det blir variasjon i høyder, farger, materialer og utseende og gjenbruk av historiske bygg gir en tydelig stedsforankring.



Figur 4-23. Øverst. Illustrasjonen viser Bygg 10. Del av bygget som blir første etasje, og ikke reguleres i vertikalnivå 1, er vist med rød stiplet linje.

Nederst. Snitt langs vestfasaden ut mot Fabrikkallmenningen. Areal utenfor vertikalnivå 1 er vist med rød stiplet linje. Snittet følger fasaden, der byggets vinkel mot sør skaper et falskt trinn i terrenglinjen. Trinnet er ikke reelt. Se Oppriss fasade BB i Snitt og oppriss datert 28.01.2026.

For å sikre at brutto etasjehøyde på gateplan skal være 4,0 meter, er det etter offentlig ettersyn gjort endringer i utformingen av boligmassen (bygg 6, 7 og bygg 9A) langs *Boliggaten* og langs o_GT. Både bygg 6, 7 og bygg 9A er gjennom ulike grep sikret 4,0 brutto etasjehøyde i første etasje.



Figur 4-24. 3D-illustrasjon som viser planområdet sett fra sørøst ved rundkjøring i Kanalveien.

4.4 Uteoppholdsareal

Uteoppholdsarealene i planområdet skal sikre gode, trygge og attraktive oppholdsarealer for beboere i alle aldersgrupper, samt legge til rette for rekreasjon og sosialt liv. Det stilles krav til kvalitet, tilgjengelighet, solforhold og støynivå. Minst 15 m² felles uteoppholdsareal (MUA) per boenhet skal opparbeides, hvor minst halvparten skal ligge innenfor 50 meter fra hovedinngang og ha tilfredsstillende solforhold.

Uteoppholdsarealene skal opparbeides med variert uttrykk og innhold som innbyr til opphold, lek og bruk for alle. I hele området legges det til grunn åpen overvannshåndtering som styrker naturmangfoldet, gjør området motstandsdyktig ovenfor klimaendringer og bidrar til godt lokalklima. Overvannsløsningene skal også stimulere til aktivitet og lek.

Overordnet struktur – allmenning, torg og gangforbindelser

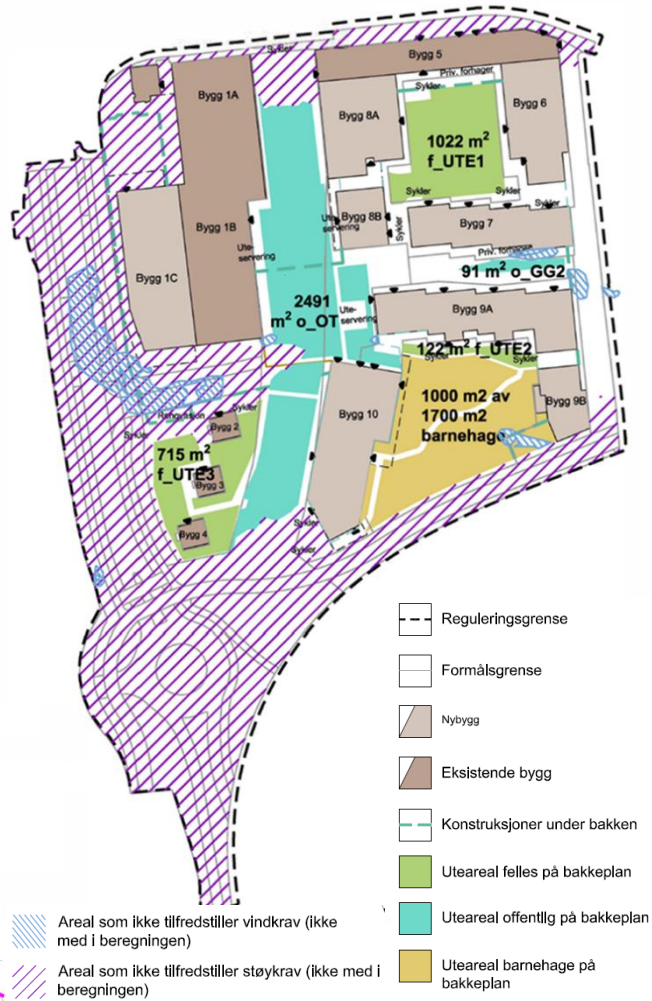
Gate- og byromsnettverket består av Fabrikkallmenningen som langsgående hovedakse, og *Passasjen* (o_GG1) og *Boliggaten* (o_GG2) som tverrgående akse. Gatene sikrer god kobling av de nye kvartalene til nabolaget rundt.

Fabrikkallmenningen blir hovedporten til den nye Mindebyen – en bred, bilfri og frodig allmenning med rause gangareal, leskapende og romdannende vegetasjon, oppholdssoner og møteplasser. I møtet mellom de to aksene ligger torget, som med serveringstilbud og oppholdssoner blir en naturlig storstue for området.

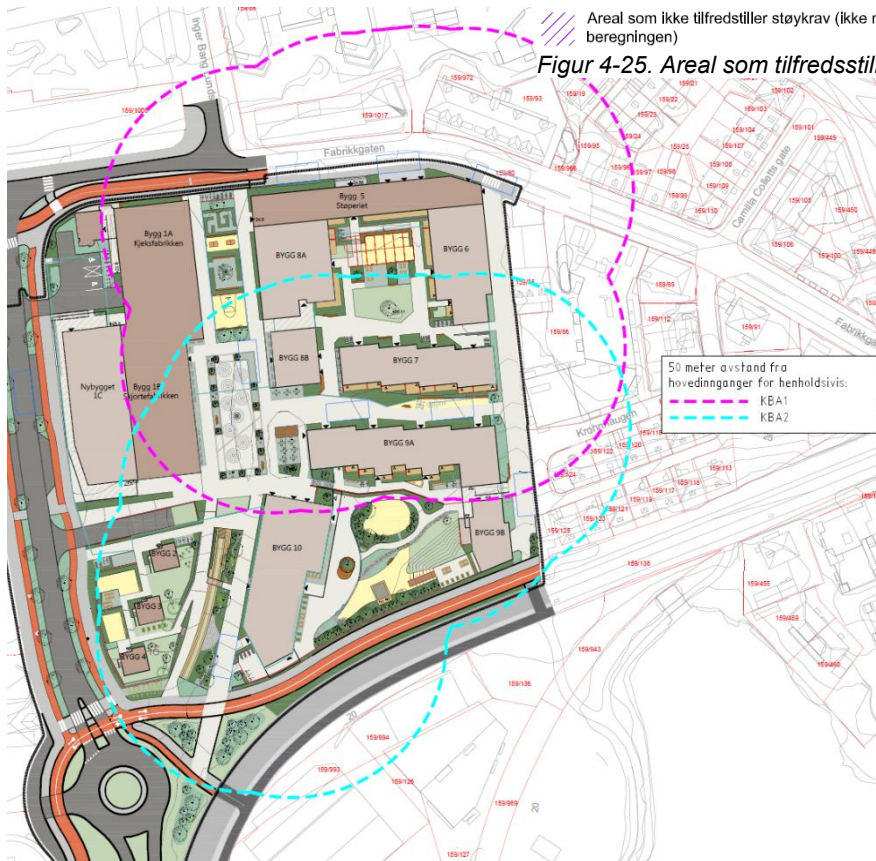
Overordnet MUA-krav

I områdeplanen for Mindemyren er det satt krav om 15 m² felles uteoppholdsareal per boenhet, og det er stilt krav til plassering, støynivå, skjerming mot vind og soltimer. For denne planen, med ca. 310 leiligheter, blir kravet 4 650 m². Minimum 50 % av arealet (2 325 m²) skal ligge innenfor feltene KBA1, KBA2, f_UTE1, f_UTE2 og f_UTE3. Inntil halvparten av kravet kan dekkes innenfor torg, allmenningen og Boliggaten (o_TO1, o_TO2, o_GG2). I f_UTE2 kan inntil halvparten (1 000 m²) av barnehagens uteareal medregnes som uteoppholdsareal.

I planforslaget er alt krevet uteareal felles eller offentlig, og på bakkeplan. Minimum 50 % av arealet skal ligge innenfor en radius på 50 meter fra hovedinngang.



Figur 4-25. Areal som tilfredsstillr krav til MUA.



Figur 4-26. Figuren viser areal som næs 50 meter fra hovedinnganger.

Tabell 4-1. Oversikt privat og offentlig uteoppholdsareal

	Felt	MUA i m ²
Privat uteoppholdsareal (krav 2 325 m ²)	KBA1 / f_UTE1	1 022
	KBA2 / f_UTE2	122 + 1000
	f_UTE3	715
	Totalt privat MUA	2859
Offentlig uteoppholdsareal	o_TO1 og o_TO2	2 491
	o_GG2	91
	Totalt offentlig MUA	2 582
MUA totalt (krav 4 650 m²)		5 441

Tabellen viser at krav til total MUA, 4 650 m², oppnås innenfor planområdet. Det samme gjelder kravet om at minimum 50 % av arealet (2 325 m²) skal ligge innenfor feltene KBA1, KBA2, f_UTE1, f_UTE2 og f_UTE3.

MUA-beregning per kvartal

KBA1

I KBA1 er det planlagt ca. 171 leiligheter, som krever 2 565 m² uteoppholdsareal, hvorav 1 282,5 m² må ligge innenfor en radius på 50 m fra hovedinnganger og inntil 1 282,5 kan ligge på offentlig areal innen en avstand på 200 m fra hovedinngang. Krav og at kravene oppnås fremgår av tabellen under.

Tabell 4-2. Uteoppholdsareal for nordre kvartal (KBA1)

Spesifisering av krav	Krav i m ²	Oppnådd i m ²	
Krav til uteoppholdsareal (171 x 15 m ²)	2 565 m ²	f_UTE1	1 022
		o_TO1 og o_TO2	1 673 (av totalt 2 491)
		o_GG2	91
		Totalt	2 786
MUA innen 50 m fra hovedinngang	Minimum 1 282,5 m ²	f_UTE1	1 022
		o_TO1 og o_TO2	261
		Totalt	1 283
MUA på offentlig areal innen 200 m fra hovedinngang	Inntil 1 282,5 m ²	o_TO1 og o_TO2	1 412
		o_GG2	91
		Totalt	1 503
MUA totalt KBA2		2 786	

KBA2

I KBA2 er det planlagt ca. 139 leiligheter, noe som krever 2 085 m² uteoppholdsareal, hvorav 1042,5 m² må ligge innenfor 50 m fra hovedinnganger og inntil 1 042,4 m² kan ligge på offentlig areal innen en avstand på 200 m fra hovedinngang. Krav og at kravene oppnås fremgår av tabellen under.

Tabell 4-3. Uteoppholdsareal for søndre kvartal (KBA2)

Spesifisering av krav	Krav i m ²	Oppnådd i m ²	
Krav til uteoppholdsareal (139 x 15 m ²)	2 085 m ²	f_UTE3	715
		f_UTE2	122 (nord for barnehagen) + 1 000 (halvparten av barnehagens areal)
		o_TO1 og o_TO2	818 (av totalt 2 491)
		Totalt	2 655
MUA innen 50 m fra hovedinngang	Minimum 1 042,5 m ²	f_UTE2	122 (nord for barnehagen) + 1 000 (halvparten av barnehagens areal)
		f_UTE3	715
		Totalt	1 837
MUA på offentlig areal innen 200 m fra hovedinngang	Inntil 1 042,5 m ²	o_TO1 og o_TO2	818 (av totalt 2 491)
		Totalt	818
MUA totalt KBA2		2 655	

Private forhager er tatt ut av MUA etter offentlig ettersyn grunnet krav fra PBE.

PBE har bedt om at det vises tydelig at krav til MUA oppnås for begge kvartal. Bakgrunnen for dette er at det tidligere ikke har vært et ønske om å fastlåse utbyggingsrekkefølgen på dette stadiet i prosessen. PBE har uttrykt bekymring for om det kan etableres tilstrekkelig uteoppholdsareal for KBA1 dersom KBA1 bygges ut før KBA2. Etter å ha gjort en nærmere vurdering ifm. videre prosess er det etter offentlig ettersyn bestemt at KBA2 bygges ut før KBA1. Dette er sikret i bestemmelsene.

Tabellene over viser at alle krav til uteoppholdsareal oppnås. Det er nesten 800 m² mer uteoppholdsareal enn krevet. Fordelingen i tabell 4-2 og 4-3 over viser at det går opp.

Gatetun

I tillegg til areal som inngår i MUA, vil det være en del areal i sørlige halvdel av o_GT, der gatetunet har en bredde opp mot ca. 9 meter, som vil ha greie oppholdskvaliteter og formiddagssol. Her vil det være svært lite trafikk. Trafikken i o_GT vil i hovedsak være på den nordlige halvdel. Fordi arealet grenser til enden av Krohnhaugen vil området oppleves bredt og åpent. Denne delen av gatetunet har lite støy. Langs gatetunet skal det etableres sittemuligheter, regnbed og annen vegetasjon der det er vist i illustrasjonsplan. Gatetunet skal også etableres med dekke som underbygger formålet.

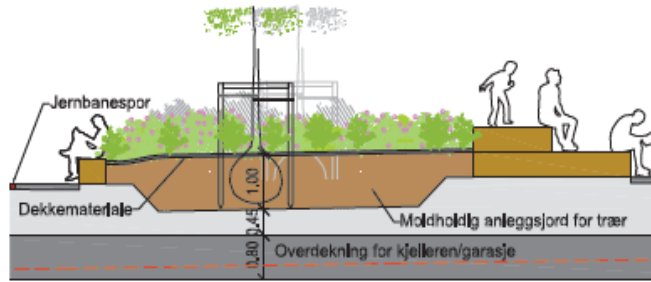
Vegetasjon, trær og jordvolum

Som del av planen skal det plantes små og store trær i hele planområdet. Disse skal ha omtrent samme plassering og størrelse som vist på illustrasjonsplan. Trærne skal sikres tilfredsstillende vekstforhold. Kommunen har stilt spørsmål om det er sikret tilstrekkelig

jorddybde for etablering av store trær. Store trær er definert som trær med en stammeomkrets på minst 20 cm målt i 1 meters høyde (SO20/25).

Landskapsarkitekt vurderer at jorddybde på 1,0 m er tilstrekkelig for å gi nok plass for dype og stabile røtter. Det anbefales 15 m³ jordvolum per tre for å gi tilstrekkelig plass til rotnettets utvikling og god tilgang til vann og næringsstoffer. Tilstrekkelig dybde sikres ved at jorden bygges opp og utformes f.eks. i forbindelse med benker/sittekanter, samt noen lave støttemurer, som holder jorden på plass (som vist på illustrasjonsplan og i figur 4-27). For små trær er jorddybde på 0,6 m tilstrekkelig. I tillegg skal det sikres god drenering for å unngå vannansamlinger rundt røttene. Bestemmelsene sikrer at eksisterende trær som er egnet til å flyttes skal gjenbrukes innenfor planområdet. Det er også sikret at dekker skal dimensjoneres dimensjoneres for jordoverdekning, vegetasjon, trær, overvannshåndtering og vedlikeholdskjøretøy.

Prinsipp for planting av trær. Jorddybde 1 m for store trær, 0,5 m for små trær.



Figur 4-27. Prinsipp for planting av store trær. Illustrasjon: Smedsvig

4.4.1 Privat og felles uteoppholdsareal

KBA1 og KBA2

Gårdsrommene til KBA1 (Støperiet) og KBA2 (Mindehagen) skal bestå av privat og felles uteoppholdsareal tilhørende de omliggende kvartalene. Vegetasjon benyttes for å skjerme private uteplasser og danne buffersoner mellom bolig og fellesarealer. Private og felles oppholdssoner langs *Boliggaten* utformes med grønt og møblering, og tilrettelegges for sosialt samvær. Takhager på byggene gir ekstra oppholdsareal med sol og utsyn, men inngår ikke i MUA-beregningen.

Gårdsrommet i KBA1, *Støperiet*, blir et skjermet gårdsrom for beboerne. Det etableres møteplasser og nærlekeplass i de mest solrike delene av gårdsrommet. Lekeelementer, inkludert gjenbruk av stålkonstruksjoner fra tidligere fabrikkhaller inngår som identitetsskapende strukturer.

Gårdsrommet i KBA2 *Mindehagen* fylles i hovedsak av barnehagens uteareal, men skal være tilgjengelig utenom barnehagens åpningstid. Halve barnehagens areal kan regnes som uteoppholdsareal for KBA2 (inntil 1 000 m²). Sørøst i kvartalet er adkomst til overløp foreslått overbygget for å lage en ny og mer arealeffektiv tilkomst til tunnelene. Overbygg utformes slik at flomveien ivaretas. Arealet på taket av overbygget skal benyttes som del av barnehagens uteoppholdsareal. Nord for barnehagens uteareal blir det uteoppholdsareal for beboerne med opparbeidelse i form av sittemøbler og vegetasjon.



Figur 4-28. Overbygg over ny adkomst til teknisk infrastruktur under grunnen, opparbeides med møblering og som en del av barnehagens uteareal.

I tillegg til offentlig og felles uteoppholdsareal på bakkeplan gis over halvparten av boenhetene privat uteoppholdsareal gjennom forhager, balkonger og takhager. Mellom

Boliggaten og KBA1 skal det være private forhager. Areal mellom private forhager og *Boliggaten* er planlagt med grønt og sitteplasser.

Funksjonærhagen

Funksjonærhagen rundt eneboligene blir en felles parkhage for beboerne i KBA1 og KBA2, med frukttrær, bærbusker, lek og opphold. Eksisterende vegetasjon her skal bevares der den står eller flyttes, og inngå som en del av den nye hagen. Unntaket er områder med registrert Parkslirekne. Arealene rundt Bygg 4/KBA5 kan opparbeides til bruk for barnehagen og inngjerdes ved behov. Attraktive oppholdsarealer for ungdom skal opparbeides i nordvestre del av *Funksjonærhagen*.

Takhager

Det skal etableres takhager på KBA1, KBA2 og F/K/T. Takhagene vil være felles for beboerne i de respektive kvartalene og kontorlokalene i F/K/T, og gir mulighet for flere soltimer og mer utsyn. Takhagene skal tilrettelegges for opphold og etablering av vegetasjon. Det kan også legges til rette for dyringskasser.

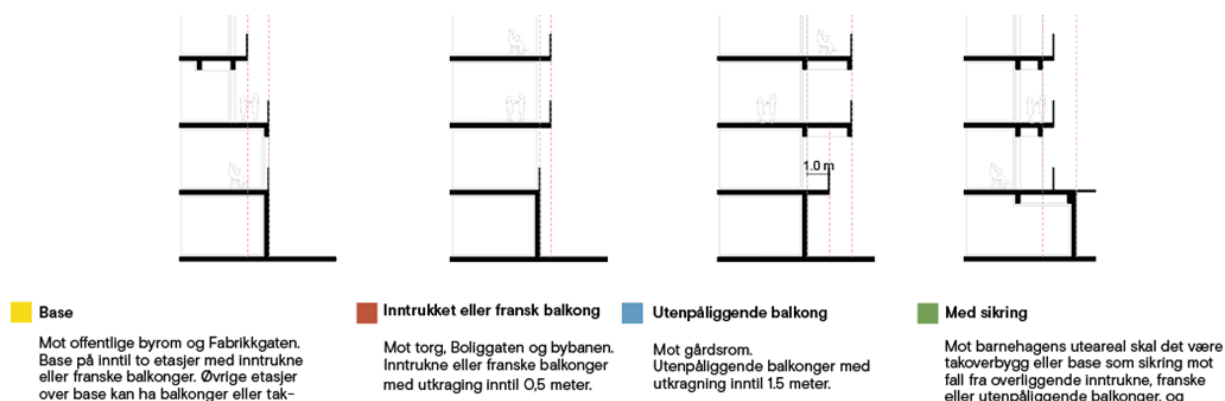
Takhagene er plassert slik at de har minst mulig innsyn fra naboer eller fører til innsyn mot naboer. Det er kun takhagen på Bygg 6 og bygg 9B, som ligger i øst mot eksisterende bebyggelse, som kan føre til noe innsyn. Etter offentlig ettersyn er takhagen på bygg 6 utvidet 4,5 m mot sør. Dette fører den noe nærmere eksisterende bebyggelse i sameiet Kronstad Stasjon enn forslaget til offentlig ettersyn. Takhagen på bygg 9A er samtidig flyttet til bygg 9B, noe som fører den nærmere eksisterende bebyggelse. I bestemmelsene er det åpnet for at det kan oppføres pergola og levegger i tilknytning til takhagene. For bygg 9B sikrer en bestemmelse at det skal oppføres skjerming mot bebyggelsen i øst for å redusere innsyn.

Balkonger

De aller fleste leilighetene får enten balkong eller forhage. De resterende vil ha tilgang på takhage. For de leilighetene som får balkonger er prinsippene for balkonger vist på figur 4-29. Balkongene skal fremstå som en integrert del av bebyggelsen. Mot offentlig byrom skal det i hovedsak være inntrukne balkonger som ikke går ut over bebyggelsens fasadeliv dersom fasaden ligger i formåls grensen. Balkonger som krager ut over barnehagens uteoppholdsareal tillates ikke med mindre arealet under er sikret. Det skal etableres takoverbygg over basen til Bygg 10 (#6) som sikring for barnehagens uteoppholdsareal. På vestre fasade av Bygg 9B, mot gårdsrommet, er tidligere forslag med balkonger tatt bort og erstattet med franske balkonger. For å sikre barnehagens uteoppholdsareal er det her planlagt en bod tilhørende barnehagen, og et tilhørende takutstikk mellom boden og portrommet.



Figur 4-29. Temakart for balkongtyper.



Figur 4-30. Prinsipp for utforming av balkonger.

Private takterrasser

Grunnet tilbaketrekking og terrassering av nybygg i begge boligkvarter, er det gode muligheter for å anlegge private takterrasser tilknyttet en del av boenhetene. Det skilles her mellom takhager, som er felles, og takterrasser som er private. Det er knyttet bestemmelser til at private uteoppholdsarealer, herunder takterrasser, skal ha tilfredsstillende solforhold og skjermes for skjenerede innsyn. Det skal også benyttes vegetasjon for skjerming av private oppholdsarealer. For at takterrasser ikke skal føre til økt høydevirkning, skal det benyttes transparente rekkverk. For takterrasser med dybde over 3,0 m skal rekkverket trekkes inn minimum 1,2 m fra gesims. Plassering og omfang av private takterrasser avgjøres i byggesak.

Solforhold

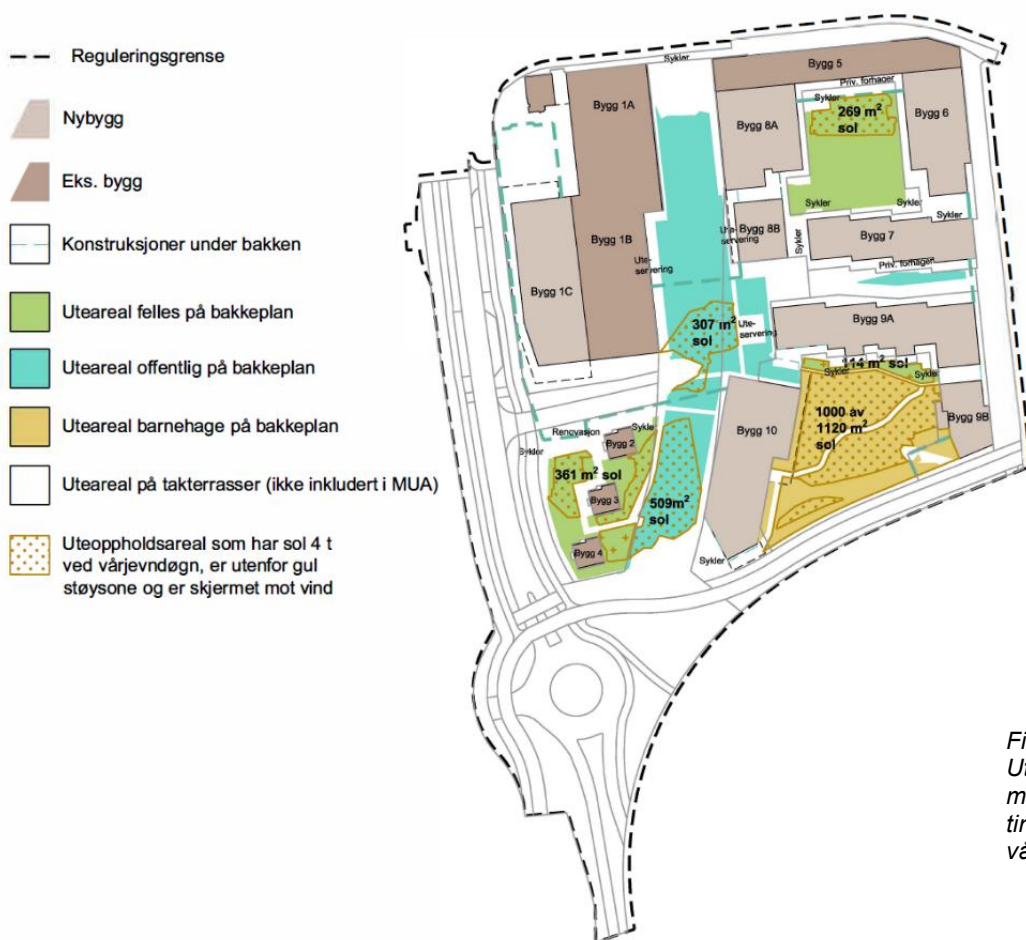
Solforholdene i vinterhalvåret påvirkes av Løvstakken, som kaster skygge om ettermiddagen. Mindre gunstige solforhold i vinterhalvåret er en problemstilling for alle boliger på Mindemyren. Felles takhager gir mulighet for flere soltimer. Konsekvensene av planforslaget er marginale sammenlignet med de naturgitte forholdene.

Gjennom justering av kvartalenes størrelse og byggehøyder er det sikret at over halve MUA-areal på bakkeplan har sol i 4 timer ved vårjevndøgn. Kravet for planområdet er 2 325 m². Beregningen er gjort samlet for hele planområdet, iht. krav i kjørereglene til Mindebyen, og i § 4.2.c. i KPA 2018. Solstudiene viser at det oppnås 2 526 m² totalt innad i planområdet. Av dette er 1 710 m² innenfor kvartalene eller i *Funksjonærhagen*. Fordelingen av uteoppholdsareal kan sees på figur 4-31, samt i tabell 4-4 under.

Tabell 4-4. Oversikt areal med 4 timer sol vårjevndøgn.

Spesifisering av krav	Krav i m ²	Oppnådd i m ²	
4 timer sol vårjevndøgn på halvparten av uteoppholdsarealet	2 325 m ²	f_UTE1	269
		f_UTE3	361
		f_UTE2	114 (nord for barnehagen) + 1 000 (halvparten av barnehagens areal)
		o_TO1 og o_TO2	816
		Totalt	2 560

Illustrasjon 2 - arealer med 4 t sol, arealer uten støy, innenfor vindkravet, med praktisk brukskvalitet

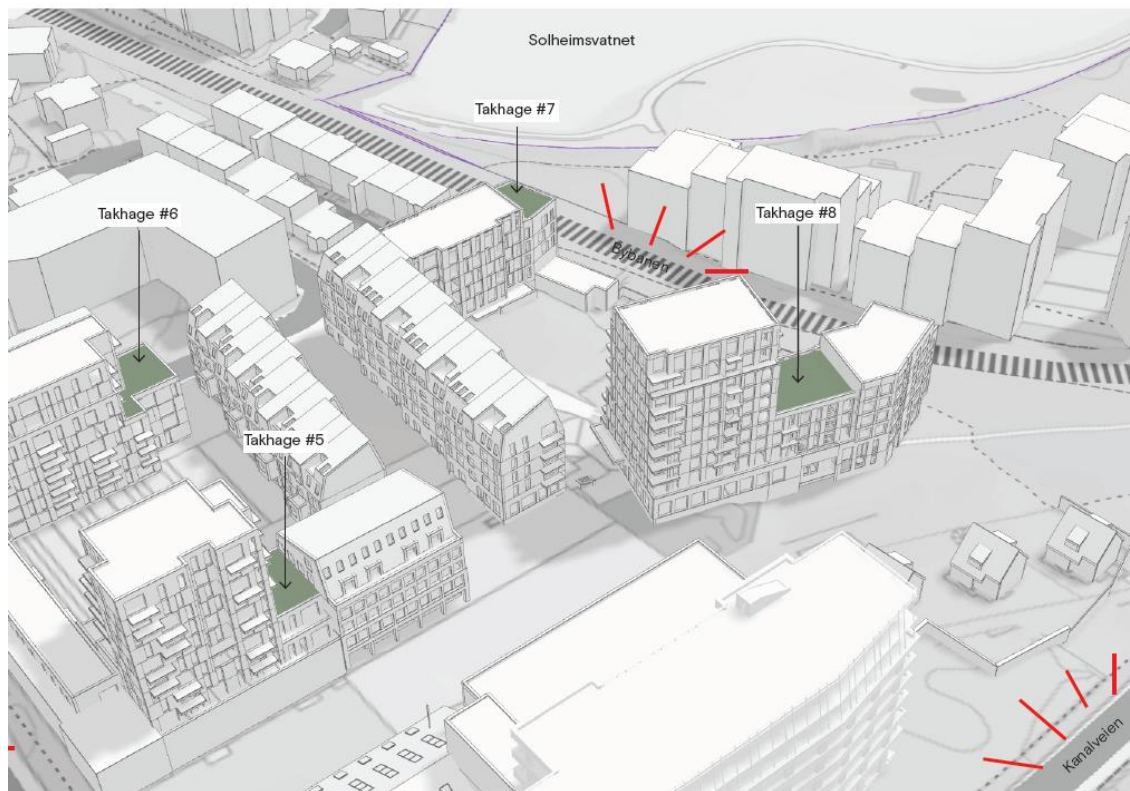


Figur 4-31. Uteoppholdsareal med mer enn fire timer sol ved vårjevndøgn.

Takhager sørger for at beboerne får sol ca. to timer ekstra hver dag, samt gjennom en større del av året. I henhold til kjørereglene¹ for Mindebyen kan takhager kompensere og supplere for lite sol på bakkeplan dersom arealet på takterrassene tilfredsstillende krav til støy og sol. Takhagene på bygg 1B, 6 og 8A ligger godt skjermet fra støykilder. Takhage på Bygg 9B og bygg 10 har tilfredsstillende støynivå dersom de har tett rekkverk (se figur 4-31). Bestemmelsene åpner også for rekkverk og legger med støyskjermende effekt på takhagene.

Basert på sol- og skyggeanalysene vil ny bebyggelse påvirke solforholdene til noen av de omliggende boligene. Fabrikkgaten 12 i nord, og rekkehusene lengst vest i Krohnhaugen, vil bli noe påvirket av nybyggene på vår og tidlig sommer. Etter kl. 18 vår og sommer, samt på høsten og vinteren, er området prisgitt de naturgitte forholdene i Bergensdalen mellom Løvstakken og Ulriken.

¹ Hentet fra notat om uteoppholdsarealer i Mindebyen *MINDEBYEN - uteoppholdsarealer, mengde og kvalitet*.



Figur 4-32. RIAku v/Sweco har beregnet støynivå på takterrassene. Med tett rekkverk, $h=0,9-1,0$ m, på takhage #8 og takhage #7, har takhagene tilfredsstillende støynivå. Takhage #5 og takhage #6 har tilfredsstillende nivå uten støyskjerming.

4.4.2 Offentlige uteoppholdsareal

Opparbeiding av allmenning og torg skaper et stort nytt byrom. Allmenningen (o_TO1 og o_TO2) blir del av en langsgående hovedåre fra Fabrikkgaten gjennom Mindebyen til Kristianborgvannet.

Allmenningen og torget gis høy kvalitet i utforming og materialbruk, og tilrettelegges for opphold og ulike aktiviteter. Det blir publikumsrettet næring langs allmenningen, som kafé, kiosk, blomsterbutikk, frisør, o.l. Det skal være aktive fasader langs allmenningen, hvor aktiviteten innenfor blir synlig gjennom vinduene, og med innganger fra gaten.

Kantsone mot torg skal invitere til opphold, med mulighet for inntrukne fasader og arealer under tak med møblering. Uteservering bidrar til liv og kommer allmennheten til gode. Eventuell plassering er vist på illustrasjonsplanen. I aktuelt område er bredde på allmenning/torg mellom 25 og 35 m. Etter offentlig ettersyn er det lagt inn mulighet for uteservering langs fasaden til Skjortefabrikken som vender ut mot torget. Her blir det kantine i første etasje, med mulighet for å nyte lunsjen sin ute. Dette skaper bedre kontakt med torget/allmenningen.

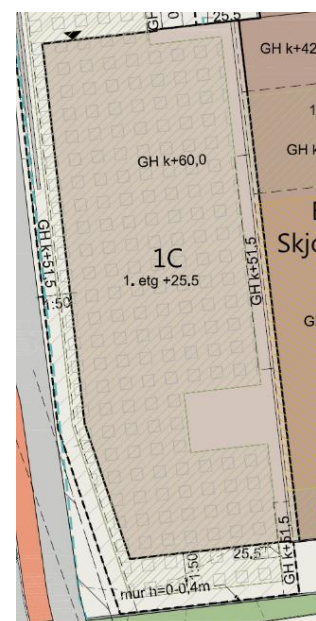


Figur 4-33. Illustrasjonen viser mulig plassering av uteservering ved bygg 8B

Uteservering er tilpasset allmenningens størrelse og funksjon, og det er satt krav til fremkommelighet ved at alle gangakser skal være minimum 4,0 m brede. Uteserveringen vil dermed ikke være til hinder for ferdsel, annen bruk, eller opphold på allmenning og torg. Uteservering bidrar til et levende byrom som gjør området mer attraktivt og føles tryggere enn områder uten gateliv og aktive fasader. Uteservering vil medføre noe mer lyd fra de offentlige byrommene. Det antas at de som velger å kjøpe boliger med utsyn mot torg og allmenning er innforstått med at det medfølger støy fra offentlig byrom.

Kommunen har bedt om en redegjørelse av forholdet mellom areal hvor det åpnes for uteservering og kvalitetskrav til uteoppholdsareal til bolig. Areal som skal benyttes til uteservering er ikke inkludert i uteoppholdsareal til nye boliger. For å gjøre dette tydelig er ikke areal hvor det er vist uteservering på illustrasjonsplanen inkludert i beregning av MUA (se figur 4-31).

For nytt kontorbygg langs Kanalveien skal første etasje være åpen og derfor gi visuell kontakt mellom inne og ute. Langs Kanalveien blir det arkade som skaper en buffer og overgangssone mellom bygget og byrommet. Arkaden gir også le for regn. Opplevd lengde av kontorbygget langs Kanalveien reduseres ved at sørlige ende gis en knekk (se figur 4-34). Grepet bidrar også til at sørgavlen blir slankere. De to øverste etasjene på kontorbygget har fått svakt innad skrånende og transparente fasader. Dette vil bidra til at bygget oppleves som nedskalert fra bakkeplan og fra avstand.

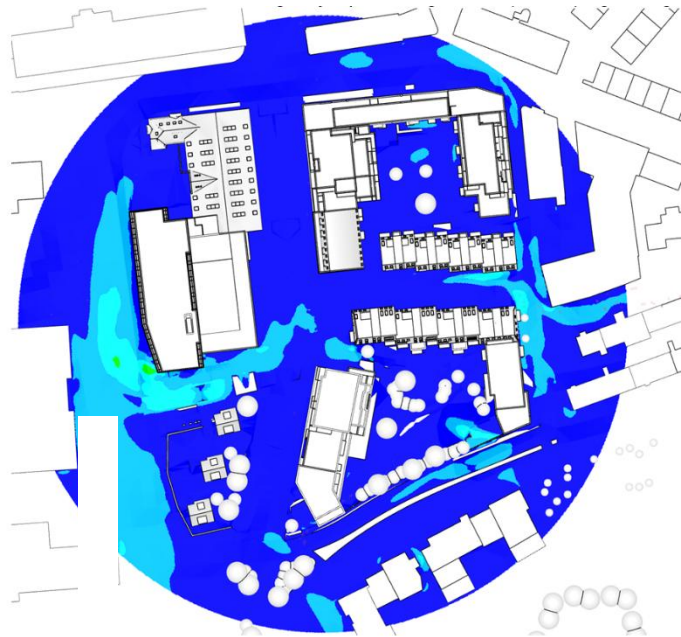


Figur 4-34. Vinkel på fasade på nytt kontorbygg.

Vindanalyser viser at det blir minimalt med vind på torget. Omfanget er så beskjedent at oppholdskvaliteter ikke reduseres. Vindanalysen tar hensyn til vindskjerming som skapes av planlagte trær og vegetasjon i gårdsrommene og i *Funksjonærhagen*, men vegetasjon på offentlige arealer som vist på illustrasjonsplanen, på og langs allmenningen, nær rundkjøringen, langs Kanalveien og langs o_GT, er ikke inkludert i versjon etter offentlig ettersyn, etter ønske fra PBE.

Deler av allmenningen, spesielt særlig del, vil få gode solforhold, se sol- og skyggeanalyser, som sammen med gode oppholdsarealer vil trekke folk til området. Bygg 1A og 1B, 5, 8A og 8B, og 10 vil alle få innganger fra allmenningen, i tillegg til inn mot gårdsrommene eller mot *Boliggaten*. *Boliggaten* er en viktig del av øst-vest forbindelsen gjennom området, og vil fungere som en forlengelse av Krohnhaugen øst for planområdet. Ved etablering av næring i første etasje vest i Bygg 9A vil også dette bygget ha inngang mot torget.

Private og offentlige fellesarealer skal opparbeides for lek og opphold. Ubebygde arealer skal opparbeides og beplantes iht. illustrasjonsplanen. Alt uteareal i allmenningen og *Boliggaten* blir allment tilgjengelig leke- og oppholdsareal. I allmenningen skal det tilrettelegges for lek for yngre barn, og aktivitet og opphold for eldre barn. I *Funksjonærhagen* blir det private fellesarealer som skal opparbeides for barn og ungdom. I søndre del av allmenningen skal områdene rundt jernbanesporet opparbeides til opphold, lek og gangarealer.



Figur 4-35. Figuren viser resultat fra vindanalyse - årlig gjennomsnitt.

4.5 Universell utforming

Universell utforming er et krav i Teknisk forskrift (TEK) Uteoppholdsarealer og forbindelser skal være tilgjengelige for alle, uavhengig av funksjonsevne. Det er lagt vekt på å sikre sammenhengende, lesbare og trygge bevegelleslinjer med naturlige ledelinjer.

Planområdet, inklusiv uteoppholdsarealer på bakkenivå og på takhager, vil bli utformet i henhold til kravene i TEK. Det skal være heis i alle bygg, men kun halvparten av byggene får heis som går direkte ned i kjeller (se figur under).

Illustrasjonsplanen viser at kravene oppfylles, med gangforbindelser med maksimal stigning på 1:15 i hele planområdet til alle nye innganger og uteoppholdsarealer. I søndre del av allmenningen er det etter offentlig ettersyn lagt inn en rampe med hvilesoner for å sikre universell utforming, se illustrasjonsplan.



Figur 4-36. Figuren viser vertikalforbindelser i bygningene. Bygninger merket med grå forbindelser har direkte heisforbindelse til kjeller.

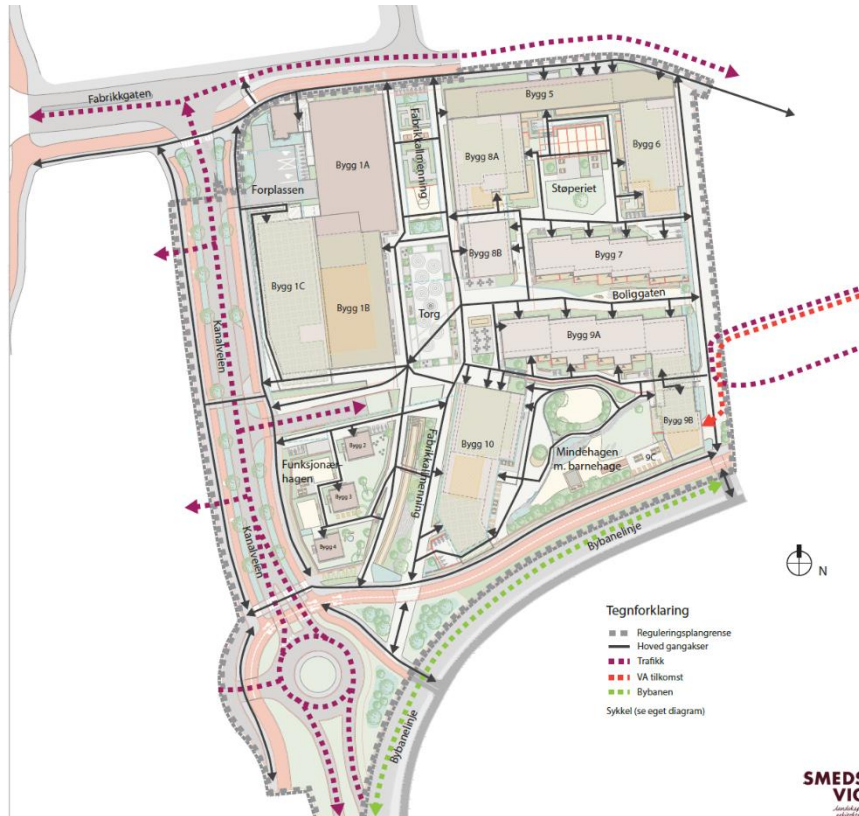
4.6 Levekår og folkehelse

Nærrområder tilpasset gående og syklende er viktige for folkehelsen, og gir grunnlag for sosial kontakt og trivsel. Planforslaget bidrar til å oppfylle kommunens mål for folkehelse og levekår. Nye leke- og oppholdsarealer skaper møteplasser og områder for aktivitet. Allmenningen blir en del av forbindelsen fra Kristianborgvannet til Danmarks plass. Varierte leilighetsstørrelser gir grunnlag for en sammensatt beboermasse, inklusive barnefamilier, som får gode leke- og oppholdsarealer i gårdsrom og barnehage. Et omfattende sykkelveinett gir mulighet for både trenings- og nytteturer. Gangveier til turveinett rundt Solheimsvatnet, og kort avstand til gode turstier på Løvsstakken gir mulighet for rekreasjon og mosjon. Utbyggingen bidrar til økt bokvalitet for beboere i nabolaget.

4.7 Mobilitet og samferdsel

4.7.1 Overordnede mål for trafiksikkerhet og mobilitet

I løpet av planprosessen har det vært dialog med vegvesenet og fylkeskommunen om løsning for varelevering og grensesnitt mot vegvesenets reguleringsplan for ny sykkelkryssing av Fjøsangerveien.



Figur 4-37. Figuren viser en analyse av nye og eksisterende ferdelsårer gjennom og rundt planområdet.

Planforslaget følger opp løsninger fra område- og Bybaneplanen. Det gir fortau langs Kanalleien og Bybanen (allerede bygget), sykkelveier med få avbrudd og fysiske skiller mellom myke trafikanter og biltrafikk. I nord er vei, fortau og sykkelanlegg tilpasset mot vegvesenets plan i så stor grad som mulig.

Gange

I plangrepet ligger det flere forbedringer av gangforbindelser. Etablering av allmenningen skaper en ny ganglinje fra nord til sør. *Boliggaten* (o_GG2) vil bli en viktig passasje mellom øst og vest. Den blir en forlengelse av Krohnhaugen øst for planområdet, gjennom torget og videre via *Passasjen* (o_GG1) til Kanalleien. En gammel ferdelsåre som tidligere gikk øst – vest gjennom området gjenopprettes.

Nye ganglinjer knytter planområdet til omkringliggende bystruktur, med tydelig prioritering av gående. Gangforbindelser får universell utforming. I søndre del av allmenningen er det noe brattere stigning på deler av ganglinjen vest for jernbanesporet, men gangakse på østre side og forbindelsen over til Funksjonærhagen blir iht. TEK17.

Nord og sør for planområdet er gangnettet godt utbygget. Nye samferdselsanlegg i denne planen kobles mot eksisterende i Fabrikkgaten og i sør ved rundkjøringen. Fra krysningpunkt over Bybanen sør for planområdet er det gitt bestemmelse om at det skal opparbeides ny gangforbindelse over o_VS inn til allmenningen.

4.7.2 Sykkel

Planforslaget regulerer tosidig og separat løsning for syklende i Kanalveien på vestsiden av planområdet. Løsningen er i hovedsak lik som i bybaneplanen, men er oppdatert etter nye krav til økt bredde på sykkelfelt (i Vegvesenets håndbok N100). Planforslaget bidrar til å knytte eksisterende sykkelveier i Fabrikkgaten og langs Bybanen bedre sammen. Det blir sykkelparkering i kjeller, inne i byggene og ute ved bolig, barnehage, ved kontorbygget og i nordre del av allmenningen

4.7.3 Kollektivtilbud

I områdeplanen for Mindemyren og bybaneplanen Sentrum – Fyllingsdalen er det regulert holdeplass for buss i begge retninger i Kanalveien. Holdeplassen er utformet som kantstopp med venteplass mellom Kanalveien og sykkelfelt.

Plassering av kantstoppene blir som i bybaneplanen, men utforming er oppdatert etter nye krav til økt bredde for kantstopp i N100. o_KA1 er også flyttet noe lenger nord etter offentlig ettersyn etter merknad fra fylkeskommunen som ønsket at det skulle etableres gangkryssing ved holdeplassene. For å få plass til en overgang ble vareleveringslommen o_KV4 og kantstoppet o_KA1 flyttet nordover. Kantstopp og overgang er nær tverrforbindelsen inn til torget, *Passasjen* o_GG1.

4.7.4 Renovasjon, beredskap og varelevering

Renovasjon

Det skal etableres felles bossnett for nordre del av Mindemyren. Bossnett-rør er lagt under Bybanen. Området planlegges med to nedkastpunkter ute og ett inne, henholdsvis i fasaden til Bygg 7, på nordsiden av støyskjerm på f_UTE3 og i kontorbyggene i F/K/T. Plasseringen sikrer en maksimal gangavstand på 100 meter fra inngangsdør til nedkast. BIR ønsker at også næringsbebyggelsen skal benytte seg av bossnettet.

Etter offentlig ettersyn har det blitt utarbeidet en renovasjonsteknisk plan (RTP). Bossnettet vil dekke restavfall, matavfall, papir og plast. Innledningsvis i planarbeidet ble det avklart at returpunkt for glass og metall skulle plasseres utenfor planområdet, men i ny renovasjonsforskrift fra 2025 er det stilt krav om at utbyggingsprosjekter skal ha egen løsning. I dialog med BIR har vi kommet frem til en anbefalt plassering på forplassen til kontorbygget, vest på F/K/T. Der blir den liggende med kort avstand til nye boliger, noe som gir økt sortering. Betjening av den blir utenfor gangsoner, med tømning én gang i måneden.

Nedkast til bossnett er vist i illustrasjonsplanen og i RTP. Nedkast skal være innen en gangavstand på 100 meter fra boligene med universelt utformet tilkomst, samtidig som de ikke skal være til sjenanse for beboerne.

I områdeplanen er det krav til at nedkast ikke skal plasseres i uteoppholdsarealene. For F/K/T skal nedkast plasseres innvendig. For KBA2, KBA3, KBA4, KBA5, plasseres nedkastpunkt innenfor f_UTE3, men utenfor uteoppholdsarealet. Nedkastet skal plasseres på nordsiden av støyskjermen og være en integrert del av denne. På den måten innfris kravet i områdeplanen. For KBA1 plasseres nedkastet i fasaden til bygg 6, i den sørlige enden av bygget. Der ligger det diskret plassert.



Figur 4-38. Figuren viser med røde sirkler hvor det blir utendørs nedkast for bossnettet.

Varelevering

Det forventes at kontorbygget på F/K/T vil ha størst behov for varelevering. Levering fra store biler skjer fra vareleveringslommen i Kanalveien. Den er utarbeidet i tråd med vegvesenets håndbok N100, med en bredde på 3,0 m + 0,25 m dersom det er sykkelfelt. Målet på 3,5 m er fra kjørebane kant og inkluderer vegens skulderbredde på 0,25 m. Bredden på lommen er da 3,25 m over 15 m, med inn- og utkjøringslengde på 4 m i hver ende.

Mindre varebiler kan benytte kjelleren og levere derfra. Langs allmenningen blir det noen utadrettede virksomheter. Det forutsettes at varer enten kommer i en liten varebil som kan kjøre ned i kjelleren og frakte varene opp via heis, eller at de bruker vareleveringslommen. På den måten vil det ikke være nødvendig med kjøring på allmenningen.

Underveis har det vært vurdert andre løsninger. All varelevering i kjeller krever dypere kjeller og lenger nedkjøringsrampe. Det er kritisk avstand til kommunale tunneler, så kjelleren kan ikke bli dyp nok for lastebiler. I områdeplanen var det forutsatt varelevering fra allmenningen, men etaten uttrykte tidlig i prosessen at det ikke ville tillates. Kombinasjonen av noe i kjeller og vareleveringslomme er vurdert som beste løsning.

Etter offentlig ettersyn har PBE bedt om at varelevering også tillates fra gatetunet, o_{GT}, i øst. Grunnet avstandskrav mellom bil med kjøøl og leveringssted vil ikke gatetunet fungere som oppstillingsplass for levering av kjølevarer til de fleste næringslokalene innenfor planområdet. Forslagsstiller har heller ikke ønsket å belaste naboområder med vår trafikk. Det åpnes likevel for varelevering på o_{GT} i bestemmelsene for å muliggjøre annen varelevering til området, samt for å sikre muligheten til varelevering for eksisterende næring i Fabrikkgaten 7.

4.7.5 Veg og parkering

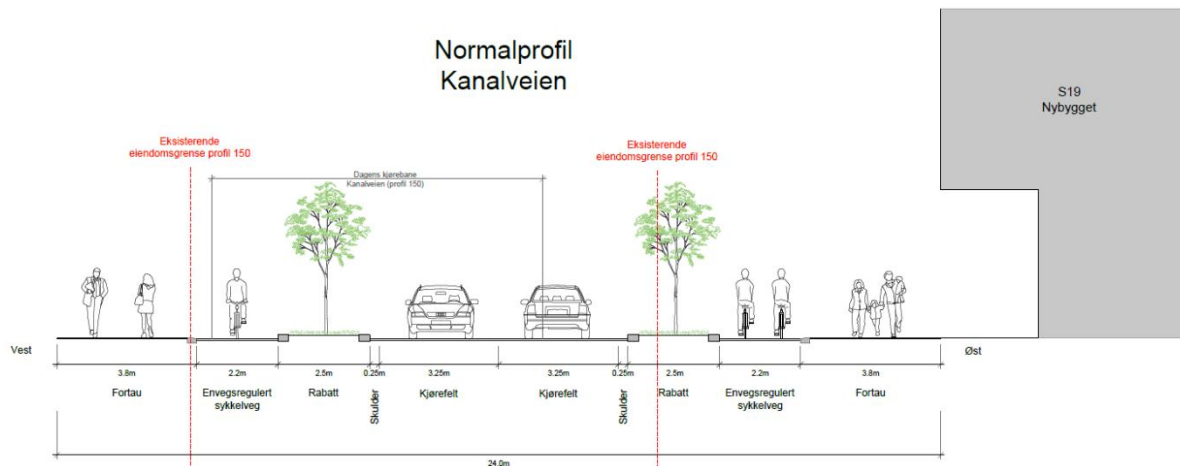
Veg og adkomst

Kjøreadkomst til planområdet er fra Kanalveien (o_KV1). Veien er regulert i bybaneplanen, men ved utbygging av Bybanen ble det gitt dispensasjon til at rundkjøringen sørvest i planområdet kunne flyttes 5,0 meter mot øst. Rundkjøringen med tilhørende arealer, samt nordre del av Kanalveien, er derfor tatt med i planen etter ønske fra kommunen for å regulere veien tilpasset opparbeidet rundkjøring, men også for å få med nye krav til bredde på sykkelfelt. Etter merknad fra PBE og fylkeskommunen til offentlig ettersyn, er plangrensen i nordvest langs Kanalveien utvidet for å inkludere avkjørsel til bensinstasjonen på gnr/bnr 159/36. Avkjørselen er inntegnet med samme standard som øvrige avkjørsler i planen.

Rundkjøringen reguleres slik den er opparbeidet. Opparbeidede arealer beskrives ikke videre her. Resten av Kanalveien blir i hovedsak regulert slik de allerede er regulert, samtidig som de tilpasses arealene som er opparbeidet ved rundkjøringen. Dette inkluderer blant annet at det er brukt linjetype for regulert kant kjørebane (1223) over o_SA1. Løsningen sikrer at kjørende må vike for syklister når de kjører ut av rundkjøringen, i tråd med den situasjonen som er opparbeidet og skiltet.

Kanalveien skal opparbeides med en bredde på 7,0 meter. Fortau og sykkelanlegg skal etableres på begge sider av veien. Sykkelanlegg skal ha en bredde på 2,2 meter, og fortau en bredde på 3,8 meter. Mellom vei og sykkelanlegg skal det etableres grøntanlegg på 2,5 meter. Innenfor grøntanlegget er ventebane for busspassasjerer. Bussen står i kantstopp på 2,7 meter.

Vestsiden av Kanalveien kan ikke opparbeides fullstendig før det gjøres endringer på tilstøtende tomter grunnet høydeforskjeller mellom vei og tomtene og hvordan de er opparbeidet og benyttes. Det medfører inntil videre at dagens innkjøringer mot vest beholdes som de er, som også forutsatt i Bybaneplanen.



Figur 4-39. Nytt normalprofil for Kanalveien ved realisering av plan.

Det er to avkjørsler til planområdet fra Kanalveien, som i områdeplanen. Til forskjell fra områdeplanen er avkjørslene plassert lenger vekk fra henholdsvis rundkjøring (avkjørsel f_KV6) og kryss mot Fabrikkgaten (avkjørsel o_KV5). Dette er gjort av hensyn til siktkrav og for å unngå tilbakeblokkering i kryss og rundkjøring.

Den nordligste avkjørselen på østsiden av vegen (o_KV5) går inn til forplassen ved kontorbygget, den andre (f_KV6) på østsiden av vegen, går til parkeringskjeller. Avkjørsel i

nord på vestsiden av vegen går inn til gnr/bnr 159/36/bensinstasjon. Adkomstene krysser fortau og sykkelanlegg. Ved o_KV5 er fortau og sykkelanlegg regulert gjennom avkjørselen. I denne løsningen skal fortau og sykkelvei være gjennomgående i avkjørselen. Ved avkjørselen i sør, samt avkjørselen i nordøst, er arealet mellom o_KV3 og f_KV6, samt mellom o_KV7 og f_KV8, regulert som *Kombinerte formål for samferdselsanlegg (o_SK1)* grunnet høyere trafikkmengde.

Inn mot krysset Kanalveien/Fabrikkgaten er plangrensen og byggeområdet tilpasset reguleringsplanen til Statens vegvesen. I nordvestre del av F/K/T er midlertidig bygge- og anleggsområde (#MBA) fra Statens vegvesens plan inkludert.

Adkomst til F/K/T er via avkjørsel o_KV5 med 5 meters bredde. Til offentlig ettersyn var det merknad fra Vestland Fylkeskommune knyttet til plassering av avkjørsel o_KV5 så nære krysset Kanalveien/Fabrikkgaten og at det kan bli utfordringer med kø i krysset og videre ut i Fjøsangerveien. Avkjørselen er plassert så langt sør som mulig for å muliggjøre nytt kontorbygg og få en naturlig kontakt med reetablert forplass vest for Kjeksfabrikken, ca. 30 m fra krysset Kanalveien/Fabrikkgaten. Det har etter offentlig ettersyn vært kontakt med fylkeskommunen om hvordan dette kan løses. Det ble presisert at det legges opp til svært begrenset trafikkmengde inn avkjørselen. Forplassen skal kun ha to parkeringsplasser for HC, noe gjesteparkering for sykkel, samt mulighet for å hente/slippe av folk. I kontakt med Vestland Fylkeskommune ble det lagt frem forslag om svingeforbud mot venstre fra Kanalveien (når man kommer fra Fabrikkgaten), slik at de som skal til kontorbygget må ned og snu i rundkjøringen før de kan svinge inn på forplassen. Fylkeskommunen mente at det ved en så liten trafikkmengde nok ikke vil være nødvendig med svingeforbud. Skissert bruk av avkjørselen har ikke endret seg siden offentlig ettersyn. Trafikkmengden blir liten, og det blir ikke mulig å øke den. Vi mener derfor at det ikke er nødvendig med venstresvingeforbud.

Torget skal i hovedsak være bilfritt, med unntak av drift, vedlikeholds- og utrykningskjøretøy. Det samme gjelder for *Boliggaten (o_GG2)*, og *Passasjen (o_GG1)* sør for F/K/T.

Øst på planområdet reguleres veiareal til gatetun (o_GT). I områdeplanen er arealet regulert til gangveg/gangareal/gågate. Arealet benyttes i dag til varelevering, av renovasjonsbiler og som adkomst til VA-tunnelene. Veiarealet reguleres derfor til gatetun for å sikre at det kan kjøres her, men kjøring skal være på myke trafikanters premisser. Omtrentlig plassering av adkomst til tunnelene er vist med østre ende av bestemmelsesområde #2.

Realisering av Bybanen har medført en reduksjon av fartsgrensen i Kanalveien fra 50 til 40 km/t. Fylket planlegger en ytterligere reduksjon til 30 km/t. Reduksjon av fartsgrensen har ført til at siktlinjene fra avkjørsel f_KV6 er endret. Det er benyttet sikt for kryss. Dette, samt ny overgang like nord for avkjørsel f_KV6, har ført til at både vareleveringslommen (o_KV4) og kantstopp (o_KA2) er flyttet noe lenger nord enn til offentlig ettersyn.

Se kapittel 4.15.2 for mer utfyllende om planforslagets betydning for trafiksikkerheten.

Bilparkering

Bilparkering etableres i kjeller under bebyggelse og utearealer, samt to HC-parkeringsplasser på forplassen til F/K/T. Innkjøring til kjeller blir fra Kanalveien. Det tillates maksimalt 136 parkeringsplasser. Det er sikret i bestemmelsene at 10 % av disse skal være for gjester, og 8,5 % skal være for delebiler. 10 % skal være utformet og reservert for forflytningshemmede. To av disse kan plasseres nordvest på F/K/T. De siste 98 plassene fordeles på ca. 19 545 m² BRA næringsareal og 26 840 m² BRA boligareal.

Delebiler fungerer best der det er høy befolkningstetthet, som i sentrumsområder eller andre steder med høy utnyttelse. I Bergen er det 500 delebiler og 40 000 bosatte i sentrum. Trolig er ikke alle bilene i sentrum, men om de var det så blir det 1 delebil per 80 innbygger. I

planforslaget blir det ca. 310 leiligheter. Dersom det blir 2 personer i hver leilighet, og det er en bil per 80. innbygger er det behov for 7,8 delebiler i prosjektet ut fra en slik beregning. Basert på dette vil 12 plasser være langt mer enn praksis i dag og derfor ta høyde for framtidig vekst i bruk av delebiler. Delebler kan også plasseres i tiliggende prosjekter.

Det har vært dialog mellom forslagsstiller og PBE om parkering. Vi har hatt som mål å komme til enighet, og redusert oss kraftig ned fra opprinnelig forslag og gjeldende kommunale parkeringsnormer. Det foreslås nå totalt 136 bilparkeringsplasser, mot PBEs ønske om maksimalt 100 plasser. Parkeringsdekningen er oppgitt som et maksimalt antall parkeringsplasser totalt, og spesifisert for bildeling-, HC- og gjesteparkering. Dette i stedet for et tall for parkering per m² BRA for ulike formål. Dersom totaltallet regnes om til tall per BRA, ligger forslaget lavere enn minimum for boliger (0,3 per 100 m² BRA) og lavere enn maksimum for kontor (3 per 1000 m² BRA). I trafikkberegningene er det vurdert at antallet p-plasser foreslått ikke medfører en bilførerandel på mer enn 10 % samlet for alle reiser.

Sykkelparkering

Sykkelparkeringsplasser skal opparbeides etter krav til formål og m²-BRA. Med planlagt utbygging blir det ca. 807 sykkelparkeringsplasser. Det er stilt krav til plassering, låsbare stativer ute og tyverisikker parkering inne, eget tilrettelagt areal for vask og reparasjon og lademulighet for el-sykler. Det er sikret i bestemmelsene at ved mer enn 20 ansatte skal det etableres garderobe og at minimum 20 % sykkelparkeringsplassene skal etableres med lademulighet. Det skal være sykkelparkering for besøkende og kunder.



Figur 4-40. Kjellerplan – viser plassering av sykkelparkering innendørs/i kjeller

Sykkelparkering blir inne og ute. Mesteparten blir i kjeller, og minimum 10 % etableres på terreng. I KBA1 blir det noe sykkelparkering i første etasje. Her blir det også felles heis ned til sykkelparkering i kjelleren (figur 4-40 og 4-41) via mobilitetspunkt i Bygg 8B. Sykkelverksted planlegges i utgangspunktet i bygg 9B, men fordi utbyggingsrekkefølgen ikke er bestemt enda er det mer hensiktsmessig å ikke binde plasseringen. Sykkelverkstedet skal ligge i tilknytning til sykkelparkering. I KBA2 vil de fleste sykkelparkeringsplassene ha direkte adkomst fra terreng. Ved *Kjeksfabrikken (Bygg 1A)* på F/K/T etableres en egen rampe fra

Fabrikkgaten ned til sykkelparkering kjeller under kontorene. Rampen går gjennom eksisterende portrom i Fabrikkgaten 3. Endelig plassering av sykkelparkering avgjøres i byggesak. Kjellerplan viser at det er tilstrekkelig areal til å dekke kravet til sykkelparkering.

Sykkelparkeringsplassene som etableres på terreng fordeles mellom *Forplassen* nordøst på F/K/T og resten av uteoppholdsarealene, se illustrasjonsplan. Det blir mulighet til å låse syklene til en fast installasjon.

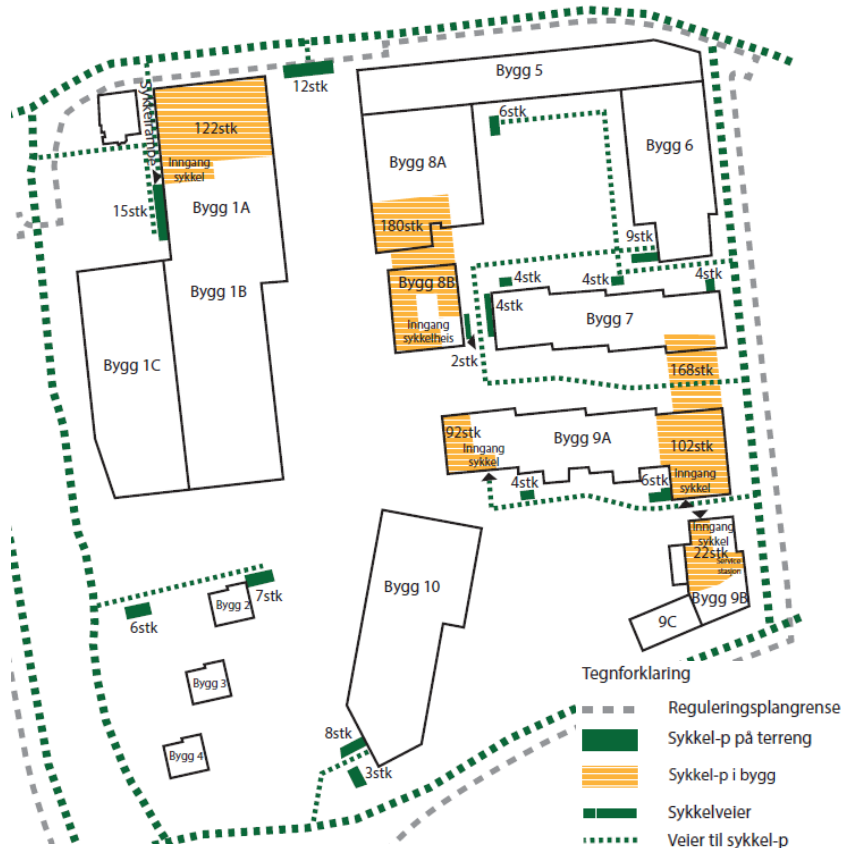
10 % av plassene skal være tilpasset store sykler som sykkelvogn og lastesykkel. 2 %, eller 17, av disse plassene skal plasseres på terreng. Det er tilstrekkelig da de som bor innenfor planområdet vil parkere sykler innendørs, og besøkende kun vil benytte parkeringsplassene i kortere tidsrom, f.eks. ved levering i barnehagen. Plassene kan benyttes av flere etter hverandre i tid.

Trafikkmengde

I dag er det ca. 270 parkeringsplasser på området. Etter utbygging blir det maksimalt 136. I dag produseres det 2 570 bilturer hver dag, mens det etter utbyggingen er beregnet 580 bilturer hver dag. Det gir en reduksjon på omtrent 2 000 bilturer hver dag selv om det etter utbygging vil bli om lag fire ganger så mange personer som bor og jobber innenfor planområdet.

4.8 Vannforsyning og avløp

Iht. VA-rammeplan vil planområdet bli forsynt med vann fra kommunal vannledning i Fabrikkgaten.



Figur 4-41. Diagrammet viser sykkelparkering på terren og innendørs/i kjeller.

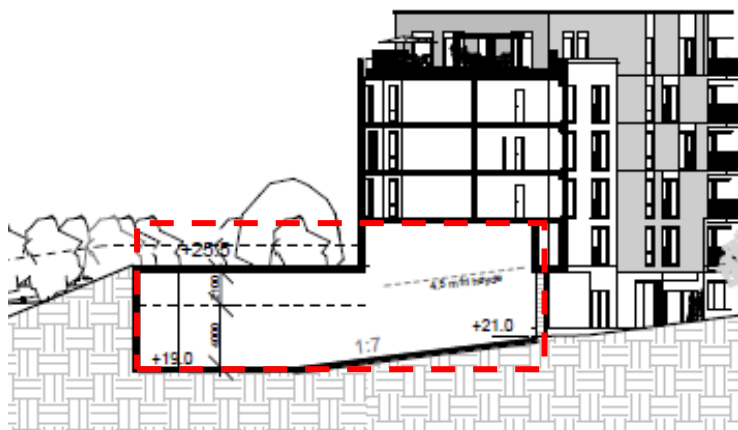
Det etableres fire nye hydranter, samt to nye kummer med brannvannsuttak på torg, for å gi tilstrekkelig brannvannsdekning.

Spillvann fra området vil kobles til dagens stikkledning i Fabrikkgaten (Bygg 1), kommunal avløp fellesledning ved bygg 9B (Bygg 5, 6, 7, 8 og 9, eller ny kommunal hovedledning ved nordre rundkjøring i Kanalveien (bygg 2, 3, 4 og 10).

Overvann håndteres på overflaten og fordrøyes på tomt og tak, samt i vegetasjon på øvrige utomhusområder. Det legges til rette for en økning i overvannets oppholdstid på tomten.

Geologiske vurderinger som er utført i forbindelse med planarbeidet konkluderer med at planen er gjennomførbar med tanke på VA-tunnelens funksjon og sikkerhet. Det vil være behov for ytterligere detaljprosjektering av sikringstiltak for utførelse, samt oppfølging av geolog i byggefasen.

Adkomst til overløp er foreslått overbygget etter krav gitt av Bergen vann. Overbygg utformes slik at flomveien ivaretas.



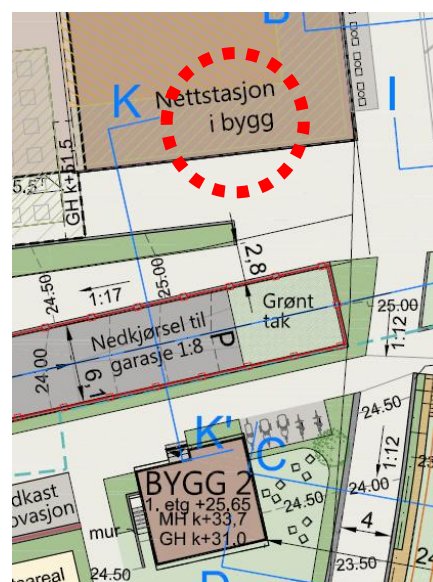
Figur 4-42. Figuren viser et snitt gjennom ny adkomst til teknisk infrastruktur under grunnen (bestemmelsesområde#2) med oppstillingsplass for servicebil. Løsningen frigjør areal til boliger og uteopphold.

4.9 Nettstasjon

Ny nettstasjon blir i det sørøstre hjørnet av Skjortefabrikken (Bygg 1B), se figur 4-43, i et næringsbygg med dør og oppstillingsplass ut mot areal tilgjengelig for servicebil. Oppstillingsplassen oppfylder BKKs krav til størrelse, last og kranbruk. I bestemmelsene er mulig plassering begrenset noe for å imøtekomme kommunens ønsker, men det åpnes også for at nettstasjon kan plasseres i bygningsmassen på KBA1 og KBA2 fordi utbyggingsrekkefølgen ikke er fastlagt. Se kapittel 4.10.5 for mer om utbyggingsrekkefølge.

4.10 Blågrønne verdier

Blågrønne strukturer blir en integrert del av by- og uterom. Vegetasjon er viktig for naturlig overvannshåndtering og bidrar i tillegg til økologisk verdi, estetikk, rominndeling og klimatilpasning. Grunnet omstrukturering av Funksjonærhagen ved søndre del av allmenningen og innslag av parkslirekne, er det ikke alle trær som kan bevares. Det er lagt inn bestemmelse som sikrer at trær som er egnet for flytting får en ny plassering i det nye anlegget.



Figur 4-43. Rød sirkel viser foretrukket plassering av nettstasjon i Skjortefabrikken (Bygg 1B).

4.10.1 Rekreasjon og friluftsliv

Prosjektet påvirker ikke arealer avsatt til rekreasjon og friluftsliv, men nye gangforbindelser og allmenningen bidrar til at eksisterende tilbud knyttes bedre sammen. Allmenningen og nye gangforbindelser styrker koblingen til Solheimsvatnet, fremtidig skole og park i sør og øvrige blågrønne kvaliteter i området. Parkpregede uterom og bilfrie grønne gater gir mulighet for rekreasjon, opphold og naturlek i nærområdet.

4.10.2 Jordressurser

Planen har ikke konsekvens for jordressurser.

4.10.3 Naturmangfold og miljøkonsekvenser

Planområdet består nesten utelukkende av næringsbygg og asfalterte flater. Området er vurdert til å ha liten økologisk verdi.

I temakart sammenhengende blågrønne strukturer er det vist en blågrønn forbindelse fra Store Lungegårdsvann til Leaparken, med tverrforbindelse mot Løvstakken. Denne går øst for planområdet, men kobler seg til grøntområdene rundt Solheimsvatnet.

Gjennom realisering av planforslaget vil området få en mye større andel grøntarealer enn i dag. Gårdsrommene, barnehagen og allmenningen vil få grønne innslag, med beplantning og åpen overvannsløsning. Hagene rundt eneboligene slås sammen til en park og vil bli et betydelig sammenhengende grøntareal i området. Nye grønne områder på begge sider av Bybanen, i tillegg til opparbeidede grøntarealer langs Kanalveien, vil skape en sammenhengende blågrønn forbindelse.

4.10.4 Naturmangfoldloven og Vannforskriften

Naturmangfoldlovens formål er at naturen med sitt biologiske, landskapsmessige- og geologiske mangfold og økologiske prosesser tas vare på gjennom bærekraftig bruk og vern. Naturen skal på den måten gi grunnlag for menneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel, nå og i fremtiden.

Punkter i Naturmangfoldloven og Vannforskriften aktuelle for planforslaget:

- Byggeområdet og tilgrensende områder er ikke vernet
- Byggeområdet drenerer via terreng og overvannsledninger til Solheimsvatnet
- Byggeområdet innehar ingen utvalgte naturtyper
- Det er ikke registrert arter på byggeområdet som er fredet
- Det er ikke registrert arter på byggeområdet som er prioritert
- Det er ikke registrert arter eller naturtyper på byggeområdet som det er utarbeidet egne handlingsplaner for
- Utbygger skal utvise aktsomhet ved evt. innførsel av arter som ikke er hjemhørende i området, og iverksette tiltak for å fjerne og unngå at organismene etablerer og sprer seg

I alle saker som berører økosystemer, naturtyper og arter, krever Naturmangfoldlovens § 7 at vurderingene og vektleggingen i §§ 8-12 fremgår i saken.

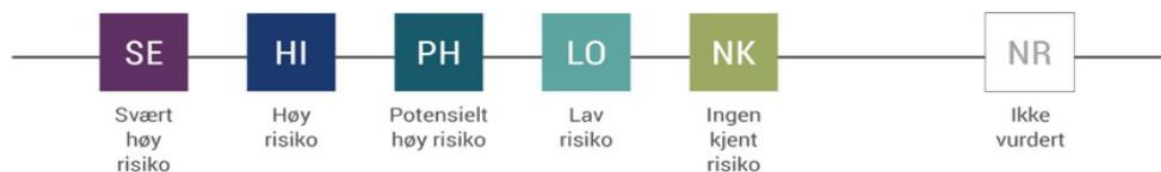
I Naturmangfoldlovens (NML) § 8 stilles det krav til at kunnskapsgrunnlaget for offentlige avgjørelser som kan ha innvirkning på biologisk mangfold skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.

- Kunnskapsgrunnlaget er basert på foto og karttjenester på nett²
- Utredningsarbeid for kommuneplanens arealdel, områdeplan for Mindemyren
- Befaring av området av plankonsulent og av økolog ifb. utarbeidelse av Økologirapport.

Utbyggingens påvirkning på naturverdier må ses i sammenheng med at området allerede er utbygd. I motsetning til utbygging av et urørt område. På bakgrunn av dette vurderes kunnskapsgrunnlaget å være tilstrekkelig.

Ifølge NML § 9 skal ikke mangel på kunnskap bli brukt som grunn for å utsette eller unnlate forvaltningstiltak. Førre-var-prinsippet skal benyttes når man ikke har tilstrekkelig kunnskap til å vite hvilke virkninger et tiltak kan ha for naturmiljøet.

- Det er ikke registrert sårbare arter eller miljø innenfor planområdet
- Det er registrert flere fremmedarter med høy eller særdeles høy risiko, inkludert blant annet parkslirekne (SE), gyvel (SE), parkrhododendron (SE), japanpiersis (HI) og laurbærhegg (HI). Det er sikret i bestemmelsene at fremmede arter skal håndteres på en slik måte at det unngås spredning. Det samme gjelder masser som kan inneholde spredningsdyktige plantedeler.
- Nasjonale miljødatabaser gir et godt kunnskapsgrunnlag knyttet til naturmangfoldet i planområdet



Figur 4-44. Kategorier i fremmedartslisten. Kilde: Artsdatabanken.no

I vurderingen legges det vekt på at området har vært vurdert på overordnet nivå tidligere, både på kommuneplannivå og i områdereguleringen. Verken tidligere eller pågående planarbeid har avdekket spesielle naturverdier. Grunnet dagens bruk av området vurderes området å ha svært lite potensiale for å huse truede arter. Det er heller ingen betydningsfulle habitat eller økosystem innenfor planområdet.

Etter § 10 i NML skal påvirkning av et økosystem vurderes ut fra den samla belastningen et økosystem er eller vil bli utsatt for.

- Planområdet er et allerede etablert industriområde
- Solheimsvatnet ligger et stykke sørøst for planområdet
- Det er sikret i bestemmelsene at det skal gjøres tiltak for å hindre avrenning av skittent eller forurenset vann til Solheimsvatnet

Miljøtekniske undersøkelser har avdekket at masser fra et begrenset område må leveres til spesialdeponi.

Forslagsstiller er klar over at kostnad ved miljøskade skal bæres av tiltakshaver jf. § 11 i NML. Kostnader ved å hindre eller avgrense skade vil si alle kostnader ved forebyggende eller gjenopprettende tiltak. Jf. § 12 skal tiltakshaver unngå eller avgrense skader på naturmangfoldet så langt som mulig.

² artsdatabanken.no, naturbase.no

Det vurderes at tiltaket ikke vil ha negative konsekvenser for naturmangfoldet.

4.10.5 Planlagt utbyggingsrekkefølge

Utbyggingen av området er planlagt med oppstart på kontordelen (F/K/T), og deretter søndre boligfelt (KBA2) før nordre boligfelt (KBA1). Dette for å få bygget innkjørsel til kjelleren, og at området vest for eneboligene og Fabrikkgaten 5 kan benyttes som riggområde.

4.10.6 Terrenngrep og massehåndtering

Fremtidige terrenghøyder er i stor grad styrt av høyder på omkringliggende veier og gater, krav til universell utforming og naturlig overvannshåndtering. Det må graves for fundamentering av bygg, underbygging til gangveier og for kjelleren. Noe av massene kan brukes til å bygge nytt terreng, men det vil likevel bli et masseoverskudd som må kjøres bort. Geoteknisk notat viser at det må sprenges for å bygge kjeller.

Det er gjennomført miljøtekniske undersøkelser. Det er i hovedsak påvist rene (tilstandsklasse 1) og lett til moderat forurensede masser (tilstandsklasse 2). Masser fra et begrenset område må leveres til spesialdeponi.

4.10.7 Overvannshåndtering

Overvann håndteres naturbasert, med fordrøyning i regnbed, terreng og på tak. Terrenghandlingen bidrar til å spre vannet og forsinke avrenningen. Overvannets oppholdstid på tomten økes, blant annet fordi det fremtidige terrenget fordeler overvann til hele området og fordi det blir mer permeable flater.

Avrenningsmønsteret er marginalt justert sammenliknet med delrapporten til IPM, med en noe større del av utomhusområdet som får avrenning mot nord, men den vannmengden er liten og vil fordrøyes i allmenningen.

Figuren under angir dagens avrenningsmønster, samt mer-areal i forhold til dagens avrenning mot Fabrikkgaten (blå firkant). Flomkapasiteten til tverrsnittet av Fabrikkgaten har god kapasitet til dimensjonerende flomvannføring for hele det røde feltet, jf. VA-rammeplan vedlegg 10.

Det har vært dialog med Bergen Vann om koordinering med pågående planarbeid i området. Den mest aktuelle er Vegvesenets sykkelplan, som fortsatt er under arbeid. Ut fra beregninger i forbindelse med revidering og godkjent VA-rammeplan datert 12.03.2026 vurderte prosjekterende at det ikke var grunnlag for å koordinere denne



Figur 4-45. Dagens avrenningsmønster og mer-areal i forhold til dagens avrenning mot Fabrikkgaten (blå firkant).

planen med VA-rammeplan for Statens Vegvesen da denne planen ikke vil påvirke statens vegvesen sin plan i en 20 års regnhendelse, og i en flomhendelse er flomvannsmengden fra feltet så liten at den ikke påvirker Statens vegvesen sin plan.

VA-rammeplanen er laget med utgangspunkt i overordnede planer, og deres hierarki. Disse er kommunedelplan for overvann, VA-rammeplan for områdeplan, temarapport til Infrastrukturplanen (IPM) og VA-rammeplan for de ulike delområder.

VA-rammeplanen ble revidert før planen ble sendt til politisk behandling. Følgende endringer ble gjort:

- Overløp fra regnbed og taknedløp som tidligere var ført til avløp felles tunell i Fabrikkgaten er fjernet fra VA-rammeplanen. Det skal ikke lenger benyttes steinmagasin under regnbed, det blir benyttet infiltrasjonssandfang for å øke infiltrasjon fra feltet og for å lage en ekstra sikkerhet siden overløp fjernes.
- Spillvannsledning fra Bygg 5 føres sørover mot Solheimsvannet. Det etableres en sammenhengende spillvannsledning fra eksisterende påkobling for stikkledning til bygg 5 og helt ned til sørsiden av bygg 9B. Eksisterende avløp felles ledning separeres og byttes ut.

Godkjent VA-rammeplan, datert 12.03.2026, dokumenterer at overvannshåndteringen skjer i tråd med kommunale krav. Overvann blir håndtert på egen tomt ved infiltrasjon og fordrøyning ved 20 års hendelse. Systemet er robust og har mer kapasitet enn det som er nødvendig. Ifølge vedlegg 10 til VA-rammeplanen er det nødvendig med 170 m³ med fordrøyning for hele planen. Regnbed vist i illustrasjonsplanen tillater 130 m³ fordrøyning, mens alt takareal hvor det er lagt opp til fordrøyning tillater 300 m³. Samlet er mulig fordrøyningsvolum for hele feltet 430 m³, langt over kravet på 170 m³. Ved en 100 års flomhendelse er det akseptert at flomvann går mot Fabrikkgaten d dette er en større åpen flomveg og arealet fra feltet er lite.

Det planlegges to flominntak på planområdet for å håndtere avrenning som overstiger fordrøynings- og infiltrasjonskapasitetene. Det ene av disse flominntakene er alt bygget og plassert ved adkomsten til overløpet. Adkomst til overløp overbygges etter krav gitt av Bergen Vann. Overbygg utformes slik at flomvei ivaretas.

4.11 Energi og klima

4.11.1 Energiløsninger og klimatiltak

OBOS har ambisiøse klima- og miljømål. Målet er BREEAM Excellent for næringsbebyggelsen, og ambisiøse mål for klimagassreducerende tiltak. Konsept- og løsningsvalg i reguleringsarbeidet underbygger satsingen.

Planområdet er i all hovedsak bearbeidet og tilpasset dagens bebyggelse, med blant annet en del løsmasser over fjell. Plassering av ny bebyggelse på terreng følger i stor grad dagens terreng, og styres av tilpasning til eksisterende terrenghøyder på omkringliggende veier, fortau og gangveier. Etablering av kjeller gir behov for borttransport av masser, hvorav noe av massene uansett må fjernes grunnet forurensning. Grunnen hvor bygningene er planlagt er alt opparbeidet. Terrenginngrep er derfor begrenset sammenlignet med urørte områder.

Gjennom bruk av fjernvarme og mulighet for etablering av solenergianlegg på takene har planforslaget en grønn tilnærming. Dette underbygges av bevaring og gjenbruk store deler av eksisterende bygningsmasse, etablering av gode, grønne gårdsrom, og offentlige arealer med åpen overvannshåndtering. I byggene som rives er det mye materialer som ikke lar seg bruke direkte i planlagte nybygg, men som kan sendes til materialgjenvinning. Eksempler på dette er gips, bølgeblikk, vinduer og noen dører.

Det blir lagt opp til et lavt antall parkeringsplasser som reduserer biltrafikken til og fra området. Dette er også et av de sterkeste virkemidlene for å påvirke valg av transportmiddel. Det skal etableres et høyt antall sykkelparkingsplasser, som sammen med gode sykkelmuligheter i nærområdet gjør sykkel til et enkelt valg. Sykkelparkering blir i hovedsak i kjeller med direkte tilkomst fra terreng. Det planlegges rampe for sykkelparkering til kontorbygget, samt sikker sykkelparkering nær innganger til kontor, boliger og barnehage.

I mobilitetsplanleggingen har trygg og bilfri ferdsel innenfor planområdet vært et sentralt element. Sammen med trygg og kort vei til og fra holdeplasser for buss og Bybane, mener vi det gir grunnlag for at framtidige beboere tar grønne miljøbevisste valg. Å redusere klimaavtrykket knyttet til transport er kanskje det viktigste klimatiltaket i fremtiden.

4.11.2 Klimagassberegninger

Klimagassberegningen viser samlet utslipp for hele området. Totalt utslipp i byggenes levetid på 60 år er 53 900 tonn CO₂e. Rangert er det størst utslipp knyttet til energibruk i drift med 21 300 tonn CO₂e, transport i drift med 17 900 tonn CO₂e og materialproduksjon med 11 300 tonn CO₂e. Det er beregnet et masseuttak på 12 900 m³ ved realisering av planen. Det er ikke behov for tilføring av masser.

I forbindelse med oppdatering av klimagassberegning til den nye rapportmalen ble det avdekket en regnefeil i rapportmalen som ble benyttet i 2023. Dette har gitt utslag i beregningene av klimagassutslipp for bevaringsalternativet og i livsløpsfasene A1-A3, A4, A5 og B4-B5. I gjeldende rapport er derfor klimagassutslippene for byggene som skal bevares og rehabiliteres noe høyere enn i rapporten som ble levert i forbindelse med 1.gangsbehandling, totalt 962 tonn CO₂e.

Rivning, bevaring og ombruk

Det er utarbeidet en mulighetsstudie om klimagevinst datert 31.10.2023. Studien belyser klimagasseffekten for bevaring av hele bygg og ombruk av bygningskomponenter.

Det ble i tidlig fase bestemt at de eldste industribyggene og eneboligene skal bevares. De er i god stand, med unntak av noen elementer som må skiftes ut grunnet endt levetid. Mulighetsstudien viser at ved å bevare disse byggene fremfor at de skulle blitt revet og bygget opp med samme areal på nytt, oppnår man en besparelse på ca. 1 901 tonn CO₂e og ca. 475 tonn CO₂e for hovedbygget på Fabrikkgaten 5.

Når det gjelder ombruk av bygningskomponenter er klimagevinsten basert på om nye byggevarer skulle blitt kjøpt inn, fremfor ombruk av eksisterende bygningskomponenter fra Fabrikkgaten 3 og 5. Resultatet viser at ved å gjenbruke bygningsmaterialer oppnår man en besparelse på 706 tonn CO₂e.

Prosjektet legger også opp til rivning av industrihaller og lavere bygg, hovedsakelig på S20. Hovedgrunnen for valg av rivning på S20 er at disse er bygget om mange ganger og ikke egnet til boligformål. De lavere bygningene kan ikke bygges på. Skulle disse blitt bevart, hadde man ikke oppnådd målet om fortetting rundt kollektivknutepunkt. Bygningsmassen skal demonteres for å utnytte ombrukspotensialet. Bygningsmasse som ikke kan ombrukes går til gjenvinning.

4.12 Kulturmiljø

Planområdet er i sin helhet dekket av hensynssone for kulturmiljø (H570_1). I tillegg er gjenværende industrispor inkludert i en egen hensynssone (H570_2). Hensynssonene sørger for at industri- og jernbanehistorikken ivaretas. Kulturhistorien knyttet til tidligere industrivirksomhet og jernbane formidles gjennom gjenbruk og synliggjøring i byrommene. Formgivning og materialbruk skal bygge opp under industrihistorien.

Kulturminnene i planområdet er fabrikkbygg som samlet representerer et sjeldent godt bevart kulturmiljø med industriarkitektur. Kulturmiljøet som helhet blir ivaretatt både formalt og funksjonelt ved å gjenbruke og videreføre de fleste byggene og ved å la viktige forbindelser følge historiske far i området. Veifaret som tidligere gikk øst-vest gjennom området mot Solheimsmyrn husmannsplass er fjernet. Forbindelsen gjenskapes ved etablering av «*Boliggaten*». Den baserer seg på den opprinnelige plassering, med utgangspunkt i gaten Krohnhaugen, men tilpasses ny bebyggelse og barnehagens behov for uteareal.

Formgivingen av forholdet mellom gammelt og nytt og materialbruk skal tillegges stor vekt slik at det nye fremstår som en arkitektonisk helhet som harmonerer med de industrielle kulturminnene. Bygningenes fasader og originale vinduer er forutsatt restaurert etter antikvariske prinsipper.

Kulturminnene vernes gjennom ny bruk. Kulturmiljø og industripreg tas vare på, samtidig som antall anvendelige kvadratmeter økes for å imøtekomme nåtidens behov og bidra til en bæredyktig fremtid.

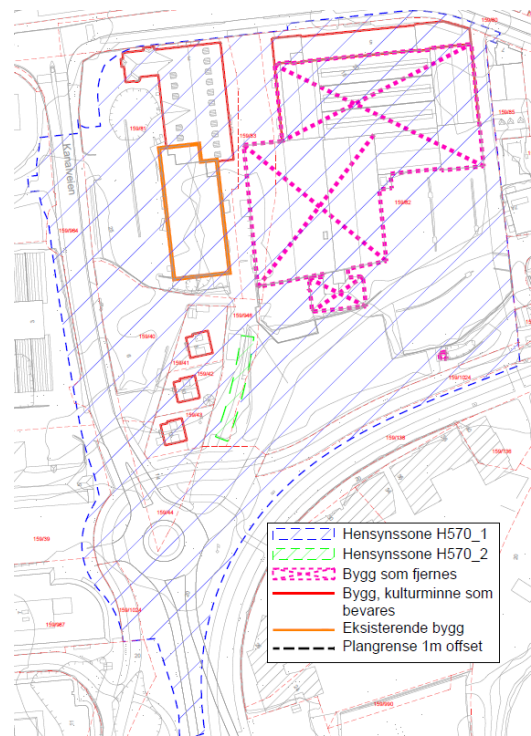
For ytterligere beskrivelse av kulturminner og kulturmiljø, vises det til vedlagt Kulturminnenotat datert 24.09.2024 som tar for seg alle kulturminner innenfor planområdet og vurderer tålegrensen for nye tiltak.

Mjølner Jernstøperi – Fabrikkgaten 5

Hovedbygningen til Fabrikkgaten 5 (Bygg 5) bevares sammen med de gamle teglfasadene til sidefløyene i øst og vest. Tiltak på eksisterende fasade inkluderer blant annet gjenoppretting av buet gesims på midtpartiet, samt at murvegger renoveres. Påbygget på taket rives og gjenoppføres, men skal trekkes tilbake minimum 2,0 m fra gesims. For å sikre beboere mot fall må det etableres transparent rekkverk innenfor gesims. Over bevarte fasader på øst og vestsiden av bygget skal nybygg trekkes tilbake minimum 1,5 meter. Dette er sikret i bestemmelsene. På denne måten tas det vare på byggets mest karakteristiske trekk.

Byggets, og spesielt sidefløyenes, innside og tilhørende tilbygg fremstår som moderne og uten historisk autentisitet. Bæresystemer, etasjeskiller, m.m. er av nyere dato og ikke av god kvalitet. Det er derfor vurdert at ombygging av innside og rivning av tilbygg ikke vil ha negativ virkning på det kulturhistoriske miljøet.

Stålkonstruksjonene sør for Bygg 5 må tas ned for å kunne oppføre den nye bebyggelsen, for at boligene skal få tilstrekkelig uteareal og for å få mest mulig sol i gårdsrommet. Et annet moment det er viktig å vurdere ved bevaring av stålkonstruksjonen er brannvern. Det skal være tilrettelagt for kjørbart adkomst helt frem til hovedinngang og brannvesenets angrepsvei



Figur 4-46. Oversikt over planens hensynssoner og bygg/kulturminner som skal bevares eller videreføres og bygg som forutsettes fjernet.

i byggverket. Slik forslaget foreligger, med 9-11 etasjer og to trapperom, vil det ikke være nødvendig for brannmannskap å ha tilgang i gårdsrommet på S20N, men for byggverk inntil 8 etasjer må brannvesenets høyderedskap (brannbil utstyrt med maskinstige) ha tilgjengelighet i gårdsrommet slik at alle etasjer kan nås. Dersom antall etasjer reduseres vil stålkonstruksjonen måtte fjernes helt. I planforslaget kan deler av konstruksjonen tas vare på og kan bli et fint innslag i det nye gårdsrommet. Etter offentlig ettersyn er det sikret at en større del av konstruksjonen tas vare på og gjenbrukes i gårdsrommet. Størrelsen er angitt på illustrasjonsplanen.

Kjeksfabrikken – Fabrikkveggen 3
Kjeksfabrikken (Bygg 1A) skal bevares og tilpasses ny bruk, med blant annet nye vinduer. Fasader og innvendig hovedstruktur blir så langt det er mulig bevart. Taket rehabiliteres for å klare dagens energikrav og takvinduer erstattes med nye takvinduer som sikrer rikelig med lys til de to øverste etasjene. Nye takvinduer underordner seg strukturen i dagens takkonstruksjon og trekkes tilbake fra vegglivet (se prinsipp for utforming på side 6 i formingsveileder). Maksimalt 25 % av takflaten kan være vinduer, og nye tiltak på tak skal utgjøre maksimalt 13 av gesimslengden. Vinduer i fasade tilbakeføres til opprinnelig buet form Forplassen vest for *Kjeksfabrikken* reetableres med grønt, sykkel- og HC-parkering.



Figur 4-47. Det nye kontorbygget med *Kjeksfabrikken (Bygg 1A)* i bakgrunnen. *Skjortefabrikken (Bygg 1B)* i forgrunnen.

Skjortefabrikken

På *Bygg 1B (Skjortefabrikken)* skal eksponerte fasader ha det opprinnelige industrielle uttrykket med store/høye vindusbånd.

Mellom *Bygg 1B (Skjortefabrikken)* og Kanalveien oppføres *Bygg 1C*. *Bygg 1 B, Kjeksfabrikken* og *Bygg 1C* blir til sammen ett stort kontorbygg.

Eneboliger og jernbanespor

Eneboligene (*Bygg 2, 3 og 4*) skal bevares, men må oppgraderes og tilrettelegges når de ikke lenger skal være boliger. Blant annet må de oppfylle krav til universell utforming der ny bruk krever det. Eneboligene forteller historien om områdets kombinerte formål ved industriutbyggingen på 1900-tallet. De tre eneboligene reguleres med linje for bygg som skal bevares (1210). Bevaringslinje følger byggenes fasade, men omfatter ikke utvendig trapp ned til kjeller. Løsningen er valgt fordi det kan bli nødvendig å gjøre endringer for å sikre universell utforming. Eksisterende trapper er brattere enn dagens krav.

På østsiden av eneboligene ligger en rest av jernbanesporet. Bevaring av denne er sikret i planen med egen hensynssone (H570_2).

Bevaringen av industrisporet vitner om industrivirksomheten. Sammen med eneboligene danner dette et kulturmiljø som skal bevares og fremheves, og som sammen med *Kjeksfabrikken* og *Fabrikkgaten 5* vil gi området tidsdybde. Fordi allmenningen og torget ligger i samme trasé som den tidligere Vossebanen, samt i forlengelse av det bevarte industrisporet, vil det bevarte sporet bli en integrert del av allmenningen.

Hagene rundt eneboligene transformeres fra private hager til felles grøntområde for rekreasjon, lek og opphold, kalt *Funksjonærhagen*. Hagen skal opparbeides som et frodig, sammensatt og sosialt uterom med variert vegetasjon, soner for barn og ungdom, og muligheter for dyrking. For å åpne og gjøre *Funksjonærhagen* tilgjengelig, fjernes dagens mur og gjerde, og det etableres en universelt utformet gangtilkomst fra søndre del av allmenningen.

Deler av hagene er i dag det eneste stedet innenfor planområdet med naturlig terreng. Hagens formål og utforming er i hovedsak intakt. Reguleringsbestemmelsene sikrer at eksisterende vegetasjon skal søkes bevart der den står eller flyttes og inngå som en del av den nye hagen. Dette omfatter ikke i områder med registrert Parkslirenkne. Røttene til denne krever ofte større terrenginngrep for å kunne fjernes helt.



Figur 4-48. Det nye kontorbygget sett fra søndre del av allmenningen.

Jernbanesporet skal bevares som et synlig kulturminne, og det tilrettelegges for opphold ved det. Dagens hager er fysisk avskilt fra jernbanesporet med mur og gjerde. De ligger også høyere i terrenget. Fabrikallmenningen vil også ligge høyere i terrenget enn jernbanesporet. Høydeforskjeller tas opp ved hjelp av trapp, sittekanter og beplantning, som gir rom for både opphold lek og bevegelse. Terrengebearbeidingen gir et sammenhengende parkrom og kobler kulturminnet tydeligere til allmenningen og resten av planområdet. Over jernbanesporet skal det etableres en lav bro som sikrer universell tilkomst på tvers av sporet (se illustrasjon under). Broen er inspirert av Vossebanens historiske utforming som gikk i skjæring gjennom området med flere broer over.



Figur 4-49. Søndre del av allmenningen, med bevart og integrert jernbanespor, funksjonærboligene og Bygg 10 (venstre).

Hagene og arealene rundt vil bli felles uteoppholdsareal. Dette bryter med eneboligenes opprinnelige formål, men må sees i sammenheng med transformasjonen av hele området. Verken *Kjeksfabrikken* eller Mjølner jernstøperi skal benyttes som fabrikker, men til kontor, bolig og næring. Transformasjonen av hagebystrukturen til felles uteoppholdsareal gjør at et stort og attraktivt uteområde med gode solforhold blir tilgjengelig for alle.

Ved etablering av kjeller vil det være behov for noe sprengningsarbeid. Ved sprengning er det krav til sprengningsplan, og at det settes krav til akseptable rystelser. Det skal ikke sprenges i nærheten av eksisterende bygg. For arbeid i grunnen nær eksisterende bygg som skal bevares er det krav til egen plan for sikring av bevaringsverdige bygg. I bestemmelsene er det krav til plan for arbeid i grunnen nær bevaringsverdige bygg. Planen skal følge søknad om rammetillatelse, og skal dokumentere sikringstiltak og hvordan måling av rystelser skal gjøres og følges opp under grunnarbeidet.

4.13 Barn og unges interesser

Barn og unge skal ha tilgang til trygge, varierte og stimulerende uteoppholdsarealer i sitt nærmiljø. Planområdet er med dagens bruk ikke egnet for barn og unge. Planen åpner for ny barnehage, lekeplasser, aktivitet- og oppholdsarealer for ungdom, og andre områder for opphold langs allmenningen, på torget og rundt eneboligene, med rom for både organisert og uorganisert lek. Vegetasjon, terrengformasjoner, vann og naturlige materialer brukes for å fremme fantasifull og variert lek. Kvartalsstrukturen vurderes å gi gode, trygge og skjermede oppholdsområder. Nye gangforbindelser, sammen med etablerte krysningspunkt over Bybanen, sikrer tilgang til blågrønne arealer rundt Solheimsvatnet.

Ungdom prioriteres i deler av *Funksjonærhagen* og på allmenningen, med soner tilrettelagt for aktivitet og opphold. Deler av *Funksjonærhagen* skal opparbeides for opphold og aktivitet tilpasset ungdom. Det skal også etableres aktivitets- og oppholdsarealer tilpasset ungdom i nordre del av allmenningen, se side 10 og 14 i formingsveileder. Det skal opparbeides lekeplass for småbarn i KBA1 som skal kunne benyttes av alle barnefamilier innenfor planområdet. Det samme gjelder utearealene i barnehagen som skal kunne benyttes av alle når barnehagen er stengt. Det skal også etableres en lekeplass i *Boliggaten*. Langs jernbanesporet blir det installasjoner for lek. Noen få minutters gange unna ligger Solheimsvatnet med park og turområde.

4.14 Sosial infrastruktur

4.14.1 Skole og barnehage

Innenfor planområdet planlegges det for ca. 310 leiligheter. Minimum 20 % av leilighetene skal ha størrelser over 80 m², og minimum halvparten av disse skal være familieleiligheter med minimum tre soverom, bod og vaskerom.

Gimle ungdomsskole har kapasitet til å håndtere elevtallet som forventes i fremtiden. Kronstad barneskole har plass til 300 elever. Ny barneskole på *Mindemyren Nord* skal ha plass til ca. 400 elever. Kapasiteten i området er derfor god.

Kommunen signaliserte tidlig at det måtte reguleres en barnehage med kapasitet til 80 barn. Innledende utbyggingsforslag ble justert slik at det ble plass til en barnehage i søndre kvartal, med ca. 2 035 m² inngjerdet uteoppholdsareal. Det er planområdets fineste uteområde som reserveres: skjermet mot trafikkstøy, og med gode lys- og solforhold. Illustrasjonsplanen er retningsgivende for utforming av barnehagens uteareal.

Det blir støyskjerm mot Bybanen. Den følger terrenget langs fortauet ved Bybanen fram til akebakken. Over akebakken reduseres støyskjermen til 1,4 m og videre over uteplass over nedkjøring til teknisk kulvert kommer det gjerde med støyskjermende effekt på 1,2 meter. For utforming av støyskjermen er det gitt bestemmelse om at utforming skal være tilpasset barns lek og opphold, samt at det skal være vinduer som sørger for lysinnslipp og mulighet til å se ut.



Figur 4-50. Barnehagens (Bygg 10) fasader. Venstre: fasade mot vest/allmenningen. Høyre: Barnehagens østre fasade ut mot barnehagens uteoppholdsareal.

Barnehagens lokaler skal ligge i Bygg 10, inn mot allmenningen, på bakkeplan og etasjen over. Nederste etasje får vinduer mot vest/allmenningen, mens østfasaden inn mot utearealene får vinduer og dører direkte ut. Det må bygges en heis inne som forbinder de to etasjene. Langs vestfasaden på Bygg 9B, inn mot barnehagens uteareal, er det rom for en bod på inntil 25 m² til oppbevaring av sykler og utstyr for barnehagen.

I merknad til offentlig ettersyn har Helsevernenheten presisert at barnehagen må ha et sammenhengende inngjerdet areal på minst 2000 m². Illustrasjonsplanen er tegnet om for å tilfredsstille arealkravet, bedre tilkomst og en mer hensiktsmessig terrengutforming. Det er nå ca. 2 035 kvm inngjerdet uteareal i søndre gårdsrom tilknyttet barnehagen. Den sørligste eneboligen og omliggende uteareal i funksjonærhagen kan også benyttes av barnehagen. Dette vil gi ca. 290 m² ekstra uteareal til barnehagen.

Tabell 4-5. Arealkrav for leke- og uteoppholdsareal i barnehage.

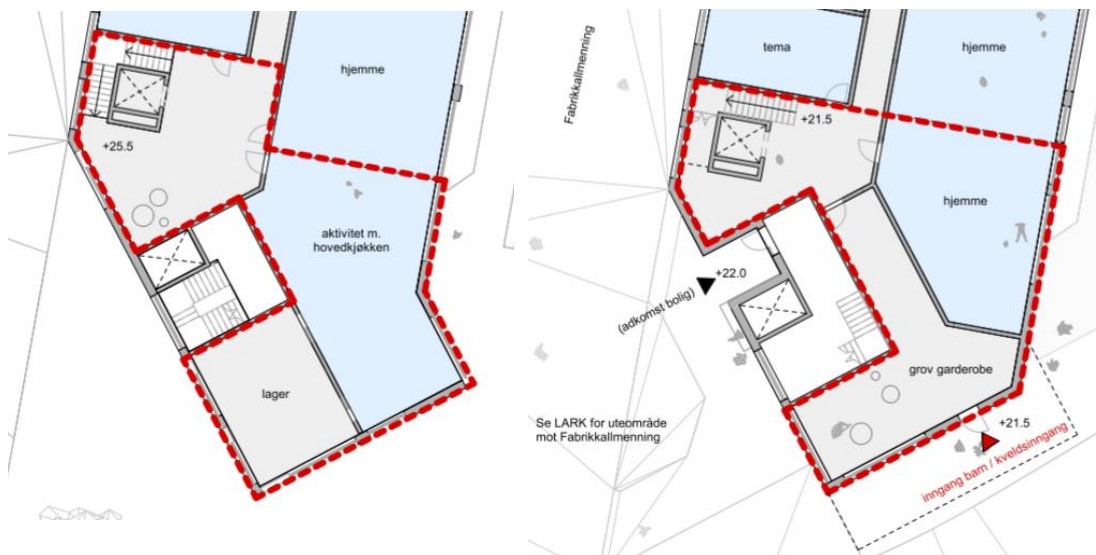
	Innendørs oppholdsareal	Utendørs oppholdsareal
Tilgjengelig areal	(alt inkludert) 1 425 m ²	2 035 m ²
Arealkrav i gjeldende veileder		
Arealkrav per barn ≤ 3 år	5,3 m ²	33 m ²
Arealkrav per barn > 3 år	4 m ²	24 m ²
Arealscenario, 80 barn; 50 % over og under 3 år	360 m ²	2 160 m ²

2 035 m² gir ca. 25,5 m² per barn dersom det blir 80 barn. Det er åpnet for at det kan etableres bod(er) på til sammen 25 m² i barnehagens uteareal dersom andre areal- og kvalitetskrav er oppfylt.

Potensiale for støyinnslipp ved portrom sør i Bygg 10 (#7) kan hindres ved å installere lydabsorbenter under dekket i portrommet.



Figur 4-52. Figurene viser barnehagen (Bygg 10) innvendig. Venstre: Barnehagens underetasje med innganger. Høyre: Barnehagens førsteetasje.



Figur 4-51. Muligheter for sambruk/utleie av deler av barnehagen.

4.14.2 Annen sosial infrastruktur

Gjennom planforslaget realiseres et nytt, stort og offentlig torgareal med møteplasser, oppholdskvaliteter, lekemuligheter og noe servicetilbud. Ved Brann stadion og Årstad VGS er det fullt utbygde anlegg for organisert fysisk aktivitet. I nærliggende reguleringsplan, Mindemyren Nord, er det regulert flerbruksbygg som blant annet skal huse barneskole,

idrettshall og arealer for kulturvirksomhet. Behovet for areal til idrett vurderes å være dekket i eksisterende og planlagte anlegg.

Planforslaget har ikke konsekvenser for annen sosial infrastruktur.

4.15 Risiko og sårbarhet

En økt utnyttelse av området vil ikke medføre økt fare for områdene rundt, ei heller for eiendommene i planområdet. Forhold som bør vurderes med hensyn til forebyggende eller risikoreduserende tiltak (gult risikonivå) blir håndtert i planforslaget, eller stilt krav til at håndteres videre som en del av byggesaken.

ROS-analysen viser 4 hendelser eller situasjoner med gult risikonivå etter planlagt tiltak.

- Nedbørutsatt/overvann/urban flom
- Trafikkulykker
- Overløp- og avløpstunnel under bakken
- Brann

ROS-analysen viser ingen hendelser med rødt risikonivå. Tabell 4-4 viser sammenfattet risikomatrix fra ROS-analysen.

Tabell 4-6. Risikomatrix fra ROS-analysen.

Hendelse/situasjon	Risiko		
	Liv og helse	Miljø	Økonomiske/materielle verdier
Styrtregn/overvann/urban flom	5	10	10
Trafikkulykker	8	4	4
Overløp- og avløpstunnel under bakken	4	4	8
Brann	6	6	6

4.15.1 Grunnforhold/geoteknikk

Avløpstunnel

Det planlegges grunnarbeider nært og over to eksisterende kommunale tunneler (avløps- og overløpstunnel). I temarapporter er det gjort foreløpige geologiske vurderinger for avløpstunnelen samt anbefalinger av tiltak og utredning før, underveis og etter grunnarbeidsfasen.

Innenfor området er avløpstunnelen ca. 200 meter lang, ca. 5 meter høy og 5 meter bred. Tunnelen har en anslått bergoverdekning på ca. 10-14 meter; noe mindre mot påhuggsområdet. Generelt vurderes grunnarbeidene som gjennomførbare, forutsatt at visse tiltak iverksettes og begrensninger overholdes. Risikoer for tunnelen angår stabilitet og vannlekkasje. Sprengnings- og piggearbeider kan føre til skader på tunnelen dersom det utføres for nær tunnelen eller dersom de ikke utføres skånsomt.

Fundamentlaster over tunnelen kan også føre til brudd/lokal kollaps. Rystelseskrav kan fastsettes basert på Norsk Standard. Grenseverdi for sprenging må avklares med Bergen Vann.

Med tanke på risiko for skade på tunnelen, anbefales det en sikkerhetsavstand på 10 meter rundt tunnelen, der det ikke bør utføres berguttak med mindre dette er avklart med en geolog på forhånd. En nisje i tunnelen, vest på området, har en større spennvidde enn resten av tunnelen. Det anbefales ikke å ta ut berg direkte over nisjen. Dersom det likevel blir behov for det, vil det sannsynligvis medføre omfattende bergsikring fra innsiden av, eller over tunnelen/nisjen, og berguttak med svært forsiktige metoder.

Et estimat av bergmassens bæreevne over tunnelen anslår maksimalt tillatt grunntrykk for fundamenter på 1,0 MPa, men bør helst være mindre enn 0,5 MPa; der førstnevnte kan medføre omfattende bergsikringsarbeider fra innsiden av tunnelen og/eller fra dagen.

En økning av innlekkasje av vann, kan ikke utelukkes som en konsekvens av arbeider ved tunnelen. Berguttak over tunnelen bør derfor generelt utføres skånsomt. For å kunne verifisere om innlekkasjen øker etter anleggsarbeidene eller hvor stor en eventuell økning er, bør innlekkasjen måles på forhånd. Det forventes at en eventuell økning av innlekkasjen kan håndteres ved å installere sporadisk tunnelduk ved lekkasjepunkt for å lede vannet ut i sidegrøftene.

Overløpstunnel

Overløpstunnelen ble drevet i 1924. Den er ca. 160 meter lang, ca. 2 meter bred og høy. Mulig skader i tunnelen er kollaps eller nedfall av blokker, som vil kunne redusere/stoppe gjennomstrømmingen. Sprengnings- og piggearbeider kan føre til skader dersom slike arbeider utføres for nær tunnelen eller dersom de ikke utføres forsiktig.

Det er utarbeidet geotekniske vurderinger for overløpstunnelen, som viser til anbefalinger for tiltak og utredning før og i anleggsfasen. Vurderingene er basert på prøveboringer for å kartlegge dybder til fjell og fjellkvalitet, samt videodokumentasjon. Materialet er innhentet fra Bergen Vann. Det er i også gjort vurderinger som omhandler belastning fra planlagt utbygging som er direkte over eller inntil overløpstunnelen, omtalt i «Notat Overløpstunnel – Belastning fra bygg». Notatet konkluderer med at overløpstunnelen ikke vil utsettes for uakseptable laster, og vil kunne opprettholde sin funksjon både under og etter byggefasen.

Basert på videomaterialet, vurderes detaljstabiliteten i tunnelen som mangelfull, og det er sannsynlig med nedfall av stein/blokk pga. rystelser. Fundamentlaster kan også føre til brudd i tunnelen. Ved eventuelt nedfall av steinmasser må de renskes bort. Tunnelen bør sikres før rystelsesskapende arbeider igangsettes.

Dersom tunnelen sikres vil rystelseskrav fastsettes basert på Norsk Standard, i samråd med Bergen Vann. Dersom tunnelen ikke sikres fra innsiden, forventes risikoen for nedfall av stein på grunn av rystelser å være betydelig og det vil gi strengere rystelseskrav.

For å minimere rystelser bør det benyttes små enhetsladninger, eventuelt skånsomt «sprengstoff» nær tunnelen. Hvis tunnelen er sikret fra innsiden forventes det at forsiktig sprenging og pigging kan utføres inntil 5 meter fra tunnelen, og hydraulisk kiling/saging inntil 3 meter fra tunnelen. Dersom tunnel kan sikres med sprøytebetong fra innsiden, kan berguttak ev. tillates enda nærmere, og/eller anleggsvirksomheten i området behøver ikke å utføres like skånsomt. Om ikke sprøytebetong er mulig kan det festes nett i tunellaket som sikrer mot nedfall av stein.

Vurderinger for overløpstunnelen viser at konsentrerte konstruksjonslaster på berget over tunnelen kan redusere tunnelens stabilitet. For overløpstunnelen, som har mye mindre bergoverdekning, vurderes sannsynligheten for kollaps enda større dersom det plasseres store konstruksjonslaster over tunnelen.

Vurderinger av bæreevnen over en tunnel med så liten bergoverdekning er kompleks. Uten sikring med bolter og/eller betong som gir forutsigbare styrkeparametere anbefales det ikke å plassere fundamentlaster direkte over tunnelen som øker trykket på bergoverflaten i forhold til dagens situasjon (dvs. dagens byggverk, løsmasseoverdekning og trafikklast). Dersom større laster må plasseres over tunnelen må det prosjekteres lastbærende sikring /lastfordelende konstruksjoner i samråd med geolog og byggingeniør. I denne sammenheng kan det bli behov for detaljerte beregninger/numeriske analyser.

Konklusjonen er at planlagte arbeider i nærheten av tunnelene er mulig å gjennomføre, men at de kan bli mer krevende og dyrere enn de ville ha vært et annet sted på grunn av spesielle arbeidsmetoder kombinert med sikringstiltak. Forslagsstiller vil utføre arbeider i tråd med anbefalingene fra geotekniker og i samarbeid med Bergen Vann.

4.15.2 Trafikkulykke

Risikonivået for trafikkulykker reduseres som en følge av planforslaget. I planforslaget gjennomføres flere tiltak som vil gi en bedre trafikksituasjon, i tillegg til at biltrafikken til og fra området reduseres betraktelig. Regulering av tosidig fortau og sykkelanlegg langs Kanalveien vil øke trafikksikkerheten. Det samme vil etablering av allmenning, *Boliggaten* og *Passasjen*, som gir gående et bilfritt alternativ. Krysset mellom Kanalveien og Fabrikkgaten vil også bli mer oversiktlig når fortau og sykkelanlegg er etablert. Etablering av kjeller med én inn- og utkjørsel vil gjøre trafikk til og fra området mer oversiktlig enn i dag.

4.15.3 Støytiltak

Støy inn på planområdet kommer fra vegtrafikk i Kanalveien, Fjøsangerveien og Fabrikkgaten, samt fra Bybanen. Bygningene er plassert med tanke på støy, og beboerne har tilgang til felles uteområder med tilfredsstillende støynivå. Det blir næringsbebyggelse i de mest støyutsatte områdene.

Langs vestsiden av f_UTE3 blir det støyskjerm på 2,5 m mot Kanalveien. Til offentlig ettersyn gikk denne noe inn på allmenningen. Skjermen avsluttes nå i formåls grensen mot o_TO1. Langs sørsiden av f_UTE2 blir det støyskjerm på 1,7 m mot Bybanen. Endelig plassering av støyskjermer vist på plankart kan fravike inntil 1,0 m innenfor byggeområdene for å sikre en mest mulig optimal plassering mtp. terreng, omgivelser og skjerming av støy.

Planområdet ligger noe støyutsatt til fra vegtrafikk og bane (tilsvarende gul støysone), og det vil være behov for enkelte fravik fra støybestemmelsene i KPA 2018. Kommunen har derfor bedt om at det gjøres vurderinger opp mot KPA 2018 § 22.3.3. I sørvest, mot Kanalveien og Bybanen, er det en del støy. I dette området ligger eneboligene og søndre del av allmenningen. For å oppfylle støykrav må det settes opp en 2,5 meter høy støyskjerm mot Kanalveien. Underveis i planprosessen har det vært foreslått å rive en eller to av eneboligene og sette opp et leilighetsbygg sør på S19. Et leilighetsbygg ville skjermet bedre for støy enn det en støyskjerm kan, slik som kontorbygget på S19 ligger som en støyskjerm mot allmenningen og boligbebyggelsen i KBA1. Kommunen har ikke ønsket denne løsningen, de ønsker at alle eneboligene og hagebystrukturen mot Kanalveien bevares. Støyskjermen reduserer støy på utearealer og i de nederste etasjene av nærliggende boligbygg, men ikke for leiligheter i de høyereliggende etasjene som kan få behov for dempet fasade.

Planforslaget legger opp til variasjon i høyder. Variasjon i høyder fører til at det blir støy på flere fasader enn om bebyggelsen hadde blitt utformet med samme høyde. Utforming og plassering av ny boligbebyggelse, med enkelte høye punkthus og lavere leilighetsbebyggelse rundt, har blitt til i samarbeid med kommunen.

Støynivå er lavere enn grenseverdi Lden 65 dB ved alle fasader til boligene. Bygg 1 har støynivå inntil Lden 65 dB på fasade. Dette er et rent næringsbygg, og det stilles ikke krav til høyeste støynivå på fasade til næringsbygg.

Iht. støyrapport har alle bygningene tilgang til stille side med fasadenivåer Lden < 55 dB. Alle leiligheter bortsett fra én er gjennomgående mot stille side med støynivå Lden < 55 dB. Denne ligger i plan 8 i Bygg 8A. Det blir samtidig anbefalt å ha en liten margin (5 %) i bestemmelsene på antall leiligheter som kan etableres med dempet fasade fordi små endringer i bygningskropp eller trafikk vil føre til at flere leiligheter i bygg som ligger vendt mot Kanalveien og/eller Fabrikkgaten kan få behov for å kunne etableres med dempet fasade. Det åpnes følgelig i bestemmelsene for at 2 % av leilighetene i KBA1 og 1 % av leilighetene i KBA2 unntas kravet om stille side. I KBA1 er det planlagt ca. 171 leiligheter, i KBA2 ca. 139. Leiligheter som unntas kravet om stille side *skal* iht. bestemmelsene ha dempet fasade. Byggetiltaket reguleres derfor med støytiltak, iht. § 22.3.3.b i KPA 2018. Kompenserende verdier for dem som bor der er at lys, sol- og utsiktsforholdene for disse leilighetene vil være gode, i tillegg til tilgang til felles takhager med gode sol- og utsiktsforhold. De vil også ha tilgang til gode felles utearealer med tilbud for alle aldersgrupper, samt minimum 200 m² innendørs fellesarealer, inkludert gjesteleilighet.

Uteoppholdsarealene skal gjennom tiltak som støyskjerm og terrengutforming oppnå tilfredsstillende støyforhold, Lden ≤ 55 dB. Unntaket er ved innkjøring (f_KV6) fra Kanalveien og i begge ender av allmenningen. Her vil det være noe støyinnslipp fordi allmenningen ender ved trafikkarealer. I tilnærmet alt felles uteareal i planen vil støynivå fra trafikk og bane være under Lden ≤ 55 dB (se figur 7 i støyrapport).

Utearealet til barnehagen skjermes med en 1,7 meter høy støyskjerm, samt en støyskjerm på 1,4 meter opp over akebakken og et gjerde med støydempende effekt 1,2 over overbygget til VA-tunnelene. Tilnærmet hele utearealet har støynivå under grenseverdi Lden ≤ 55 dB.

Sørlig fasade på Bygg 9B, nærmest Bybanen, og deler av vestfasaden på Bygg 10, har støynivå som overskrider grenseverdi Lden 55 dB. På disse fasadene kan det i henhold til KPA ikke være oppholdsrom for barnehagen. Fasadene vil gi lys inne og utsikt ut, og bidra til et trivelig innemiljø. Det foreslås derfor at det åpnes for å gjøre tiltak i fasaden som sikrer at tilfredsstillende støyforhold i barnehagens oppholdsrom kan dokumenteres iht. gjeldende retningslinjer. I bestemmelsene er det fastlagt at rom til soving/hvile ikke kan ligge mot støyutsatt fasade.

4.15.4 Klimatilpasning

Dimensjoneringsgrunnlaget for overvannstiltak er basert på prognoser og forventninger om framtidig nedbørintensitet. Flomveier og fordrøyingstiltak skal opparbeides ut fra dette, samt kommunens krav til fordrøying.

4.16 Juridiske og økonomiske konsekvenser for kommunen

Planen foreslår å regulere private arealer til offentlig grunn. Dette gjelder allmenningen med torg (o_TO1 og o_TO2), *Boliggaten* (o_GG2), *Passasjen* (o_GG1) og gatetynet/Fabrikkgaten i østre del av planområdet (o_GT). Dette er arealer som må driftes og vedlikeholdes. Arealer langs Kanalveien skal også overdras i forbindelse med at Kanalveien flyttes østover og utvides med grønn rabatt og sykkelfelt. Kanalveien er fylkesvei.

Ansvar for opparbeidelse, fremtidig eierskap, drift og vedlikehold er ikke avklart, og vil bli tema i forhandling med kommunen.

4.17 Rekkefølgebestemmelser

Planforslaget viderefører rekkefølgebestemmelsene fra områdereguleringsplanen §3.1. De omhandler tiltak både innenfor og utenfor detaljreguleringsplanens avgrensing. I tillegg stilles det krav om at de formålene som reguleres som offentlig infrastruktur i detaljreguleringsplanen også sikres opparbeidet. Det er gitt samme krav fordi arealene stort sett er de samme, men detaljeringsgraden i denne planen er høyere.

Områdereguleringsplanens § 3.2 legger opp til at rekkefølgekrav der tiltaket skal være "sikret opparbeidet" anses oppfylt der utbygger inngår utbyggingsavtale med kommunen.

Forhandlingene med kommunen om utbyggingsavtale er i gang. Avtalen vil blant annet regulere kostnads- og gjennomføringsansvar for rekkefølgekravene.

I tillegg foreslås det flere rekkefølgekrav i detaljreguleringsplanen knyttet til opparbeidelse av offentlig infrastruktur innenfor planområdet samt private fellesområder. Kravene skal bl.a. sikre at nødvendig teknisk infrastruktur og uteoppholdsareal er etablert før brukstillatelse til hvert byggetrinn. Gjennom forhandlinger mellom kommunen og forslagsstiller vil det bli klarlagt hvem som besørger og bekoster de enkelte tiltakene. Omfanget av utbyggers forpliktelser til både realytelser og kontantbidrag begrenses av reglene om nødvendighet og forholdsmessighet i plan- og bygningsloven kap. 17. Vurderingen må gjøres samlet for tiltak etter områdereguleringsplanen og detaljreguleringsplanen. Det foreslås videre fremtidig offentlig eierskap for flere av tiltakene omfattet av rekkefølgekravene innenfor planområdet. Avtale om grunnerverv mellom kommunen og forslagsstiller kan derfor bli aktuelt.

Hvorvidt gjenstående areal etter bybaneutbyggingen skal opparbeides med den materialkvalitet som er lagt til grunn i områdeplan og påfølgende kalkyler må vurderes konkret opp mot den kvaliteten arealet kan forventes opparbeidet med etter bybaneutbyggingen.

4.18 Oversikt over arealformål

4.18.1 Grad av utnyttning

Tabell 4-7. Tabell som viser grad av utnyttning.

Vertikalnivå 2

	S20			S19	
	KBA1	KBA2	KBA6	F/K/T	KBA3, KBA4 og KBA5
m²-BRA	15 300 m ²	13 400 m ²	3 700 m ²	18 000 m ²	600 m ²
Sum for hvert delfelt		32 400 m ²			18 600 m ²
<i>Tillatt m²-BRA i OP</i>		35 000 m ²			18 000 m ²
Byggefelt	4 024 m ²	3 206 m ²	10 493 m ²	4 495 m ²	230 m ²
%-BRA	388 %	418 %		400 %	261 %

Utnyttelsesgraden er beregnet ut ifra utbyggingsareal som er tillatt i områdeplanen, og beregnes i m²-BRA. %-BRA vises i tabellen fordi det er et krav i malen. Det gir et noe feil bilde av utnyttelsen.

Samlet legger planforslaget opp til 51 000 m²-BRA. 3 700 av disse er areal til bod og tekniske rom under bakken. Altså er det 47 400 m² over bakken. Områdeplanens utbyggingsareal var 53 000 m²-BRA.

For F/K/T beregnes alternativer for m²-BRA uten tillegg for tenkte plan fordi Bygg 1A og Bygg 1B har høy innvendig takhøyde. I tilbygget til disse (Bygg 1C) planlegges et atrium der samme måleregler er relevant.

For KBA6 er det kun areal til boder og tekniske rom som medregnes i m²-BRA. Areal til parkering (bil og sykkel) skal ikke inngå i maksimalt tillatt bruksareal.

4.18.2 Arealformål

Tabell 4-8. Reguleringsformål med tilhørende arealer. Vertikalnivå 2 – På grunnen.

Formål	Område	Areal (m ²)
Nr. 1 Bebyggelse og anlegg		
Sentrumsformål (1130)	SF	190
Uteoppholdsareal (1600)	f_UTE1	1 230
	f_UTE2	2 101
	f_UTE3	1 248
Kombinert bebyggelse og anleggsformål (1800) Boligbebyggelse (1110) Forretninger (1150) Offentlig eller privat tjenesteyting (1160)	KBA1	3 944
	KBA2	3 128
	KBA3	78
	KBA4	76
	KBA5	76
Forretning/Kontor/Tjenesteyting (1813)	F/K/T	4 400
Totalt Bebyggelse og anlegg		16 471
Nr. 2 Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur		
Kjøreveg (2011)	o_KV1	1 019
	o_KV2	981
	o_KV3	46
	o_KV4	59
	o_KV5	18
	f_KV6	239
	o_KV7	45
	f_KV8	23
Fortau (2012)	o_FO1	92
	o_FO2	525
	o_FO3	290
	o_FO4	183
	o_FO5	261
	o_FO6	530
	o_FO7	8
	o_FO8	11
	o_FO9	10
	o_FO10	9
	o_FO11	10

	o_FO12	56
Torg (2013)	o_TO1	3 530
	o_TO2	737
Gatetun (2014)	o_GT	879
Gang-/sykkelveg (2015)	o_GS	6
Gangveg/gangareal/gågate (2016)	o_GG1	170
	o_GG2	415
Sykkelanlegg (2017)	o_SA1	953
	o_SA2	317
	o_SA3	167
	o_SA4	127
	o_SA5	82
	o_SA6	32
Annen veggrunn – teknisk anlegg (2018)	o_AVT	31
Annen veggrunn - grøntanlegg (2019)	o_AVG	1 671
Annen banegrund - grøntanlegg (2029)	o_ABG	197
Kollektivanlegg (2071)	o_KA1	54
	o_KA2	54
Kombinert formål for samferdselsanlegg og/eller teknisk infrastrukturtraseer. (2800)	o_SK1	33
	o_SK2	23
	o_SK3	37
Totalt Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur		13 879
Nr. 3 Grønn struktur		
Vegetasjonsskjerm (3060)	o_VS	855
Totalt Grønn struktur		855
Totalt alle arealformål – Vertikalnivå 2 – På grunnen		31 205

Tabell 4-9. Reguleringsformål med tilhørende arealer. Vertikalnivå 1 – Under grunnen.

Formål	Område	Areal (m ²)
Nr. 1 Bebyggelse og anlegg		
Kombinert bebyggelse og anleggsformål (1800) Boligbebyggelse (1110) Forretninger (1150) Offentlig eller privat tjenesteyting (1160)	KBA6	10 493
Totalt Bebyggelse og anlegg		10 493
Totalt alle arealformål – Vertikalnivå 1 – Under grunnen		10 493
Totalt alle arealformål – alle vertikalnivå		41 626