

PLANBESKRIVELSE

Datert: 23.12.2021
Revidert 22.03.2022
Revidert 02.05.2024
Revidert 06.12.2024
Revidert 28.05.2025



Bergen kommune
Fana, gnr. 40, bnr. 187, mfl. Sætervegen
Arealplan-ID 4601_70040000

INNHold:

1	Sammendrag og nøkkelopplysninger	3
2	Bakgrunn.....	5
3	Planområdet – dagens situasjon.....	5
4	Planstatus og rammebetingelser	23
5	Beskrivelse av planforslaget	29
6	Planprosess og medvirkning.....	69
7	Konsekvensutredning.....	74
8	Virknninger og konsekvenser av planforslaget	76
9	Avsluttende kommentar	105

1 Sammendrag og nøkkelopplysninger

1.1 Sammendrag

Reguleringsplanen er utarbeidet på vegne av Nåbo AS. Opus Bergen AS er reguleringskonsulent og SWECO Architects er planarkitekt. Planområdet utgjør ca. 22,9 daa og ligger ved Sætervegen og Fanavegen i Fana bydel. Planen regulerer for boligbebyggelse og kombinert bebyggelses- og anleggsformål, hvor formålene bolig, forretning, kontor og bevertning inngår.

Hensikten med planforslaget er å tilrettelegge for en urban utvikling med bolig og næring i byfortettingssone ved bybanestopp, i tråd med kommuneplanens arealdel (KPA 2018).

Planen må sees i sammenheng med videreutvikling av nabolomt Sætervegen 4, da den bygger videre på og fullfører påbegynt kvartal ved bybanestoppet på Skjold. Utbyggingsområdet består av fem eiendommer med eksisterende bygninger, hvorav alle forutsettes revet (bnr./gnr. 40/70, 40/1883, 40/401, 40/187, 40/485, 40/974).

Det skal bygges tre lavblokker, hvorav to som henvender seg til gateløpet langs Fanavegen, og en terrasseblokk i bakkant, samt frittliggende småhusbebyggelse på kollen bak. Strøkskarakteren ivaretas med variasjon i typologi og takform, nedtrapping av bebyggelsen, bruk av tre som fasademateriale, gode grønne uteareal og etablering av grønne tak. Planforslaget tilfører en moderne arkitektur samtidig som det bygger på en tilpasning til eksisterende bebyggelse.

Planen sikrer videreføring av et stort grøntområdet i Skjoldstølen og styrker gangakser i og gjennom planområdet.

Reguleringsplanen var til offentlig ettersyn våren 2022 og nytt offentlig ettersyn i 2024 på grunn av endringer i prosjektet og omfang.

1.2 Nøkkelopplysninger

Bydel:	Fana	Gårds- og bruksnummer:	40/187 m.fl.
Gårdsnavn/adresse:	Skjoldstølen 40, 44, Sætevegen 4W, 4V, 4Y		
Forslagsstiller:	Nåbo AS	Plankonsulent:	Opus
Sentrale grunneiere:			
Planens hovedformål:	Bolig/kontor/forretning/bevertning	Planområdets størrelse:	22,9 daa
Grad av utnyttning:	180 %	Nytt bruksareal / Antall nye boenheter:	BRA 8930 / 76 enheter
Konsekvensutredningsplikt	Nei	Varsel om innsigelse:	Nei
Kunngjort oppstart:	02.07.2019	Offentlig ettersyn:	21.05.22-05.07.22 og 22.06.24-03.09.24
Problemstillinger:	Støy, adkomst og trafikk, samt byggehøyder		

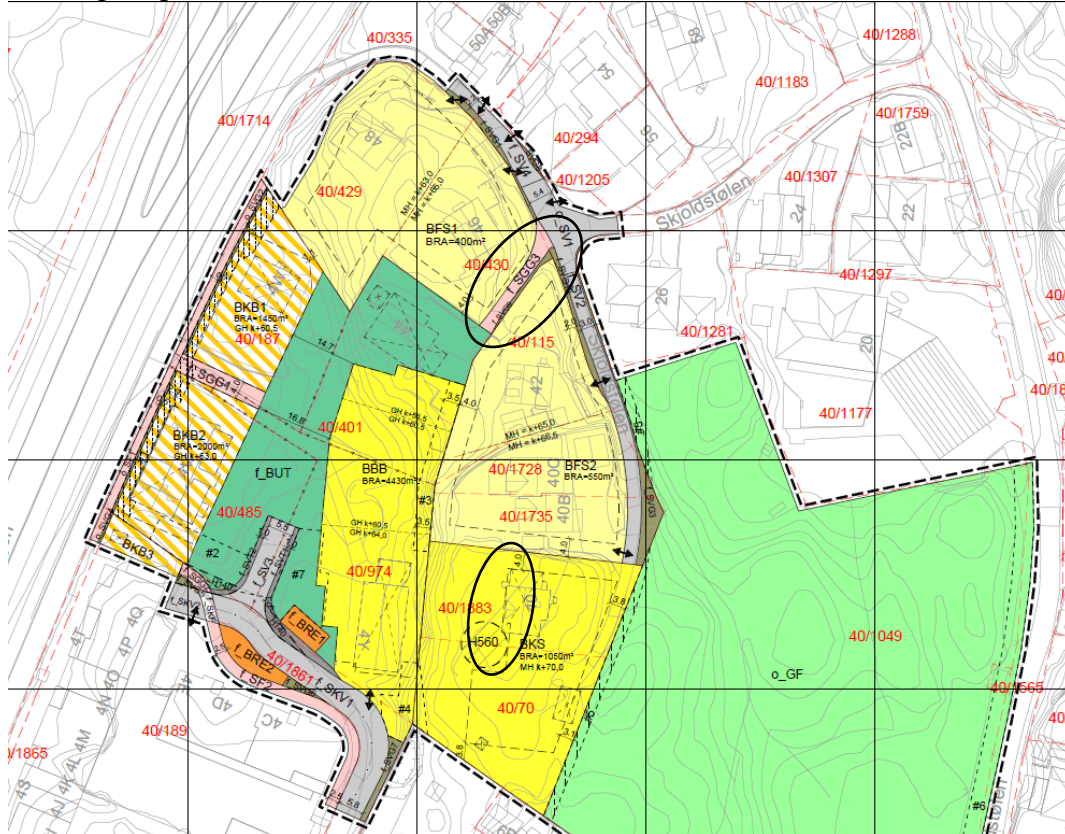
Endringer etter vedtatt plan

Planen ble vedtatt i Bergen bystyre 29.04.2026 sak 87/26. Planforslag ble vedtatt med endringer i bestemmelser, plankart og formingsveileder. Etter vedtak er bestemmelser, plankart og formingsveileder oppdatert i henhold til vedtak. Illustrasjonsplan er også oppdatert for å samsvare med endringer i plankart og bestemmelser i vedtak. Endringer gjort etter vedtak listes opp her, planbeskrivelsen for øvrig er ikke oppdatert etter vedtak.

Plankart:

- Gangveg iht. plankartet fra 2022 er lagt inn igjen, i tråd med vedtaket. Nå med feltnavn f_SGG3. I den forbindelse er det angitt nye felt for annen veggrunn (f_SVG9 og f_SVG10)
- Avkjørselspil er tatt ut i tråd med vedtaket.
- Byggegrensen i felt BKS er justert i tråd med vedtaket.

Endringer i plankart i henhold til vedtak:



Bestemmelser:

- 3.1.5.a oppdatert iht. vedtak, supplerende tekst
- 3.1.5.b oppdatert iht. vedtak, nytt punkt
- 3.3.8 oppdatert iht. vedtak, strøket tekst
- 3.12 lagt til SGG3 som følge av endring i plankart
- 3.12.4 oppdatert iht. vedtak ny bestemmelse
- 3.14 lagt til SVG10 som følge av endring i plankart
- 3.14.4 lagt til f_SVG9-10 som følge av endring i plankart

Illustrasjonsplan

- Oppdatert iht. endringer i plankart SGG3 og byggegrense BKS
- Viser parkering i BUT, iht. vedtak.

Oppdatert illustrasjonsplan:



Formingsveileder:

- Strøket tekst i bestemmelse 3.3.8, s. 12, i henhold til politisk vedtak.

2 Bakgrunn

2.1 Bakgrunn for planarbeidet

Bakgrunnen for planarbeidet er å tilrettelegge for en utbygging av boliger og småskala næring, som bygger videre på og fullfører nabolaget med naboplan Fanavegen 46-50 (planID 62800000).

2.2 Hensikten med planforslaget

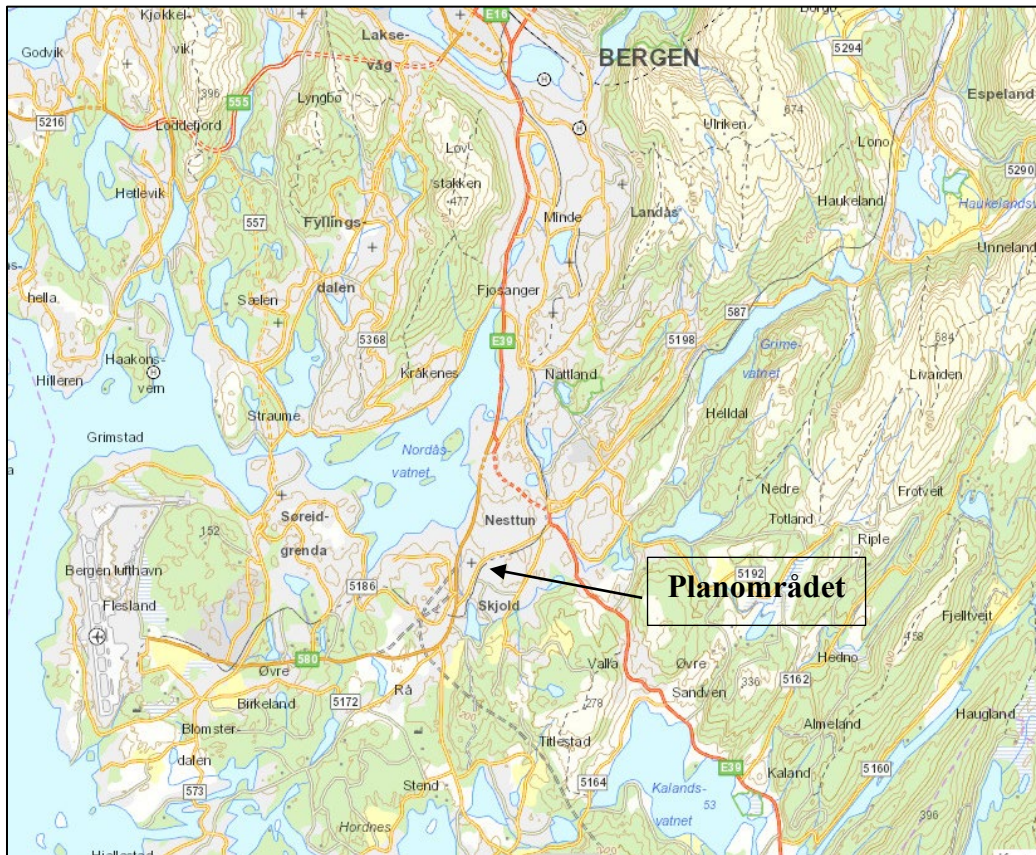
Hensikten med planforslaget er å tilrettelegge for en urban utvikling i byfortettingssone langs bybanetrasé, i tråd med KPA 2018. Planområdet ligger like ved Skjold bybanestopp og prosjektet vil bidra til å forsterke den urbane situasjonen som bybanen representerer. Planområdet utformes i tråd med Bergen kommunes bærekraftsmål med bærekraftig transport, og målsetning om å være en gåby utformet på myke trafikanters premisser.

3 Planområdet – dagens situasjon

3.1 Beliggenhet og avgrensning

Planområdet ligger i Fana bydel, sentralt på Skjold, langs Fanavegen. Det er ca. 2 km til Nesttun sentrum og 1,4 km til Lagunen storsenter og Laguneparken. Det er ca. 12 km til Bergen sentrum. Ca. 350 meter fra planområdet går motorvegen Fritz C. Riebers veg. Skjold skole og Skjold kirke ligger rett vest for planområdet, på andre siden av FV582 Fanavegen med tilliggende

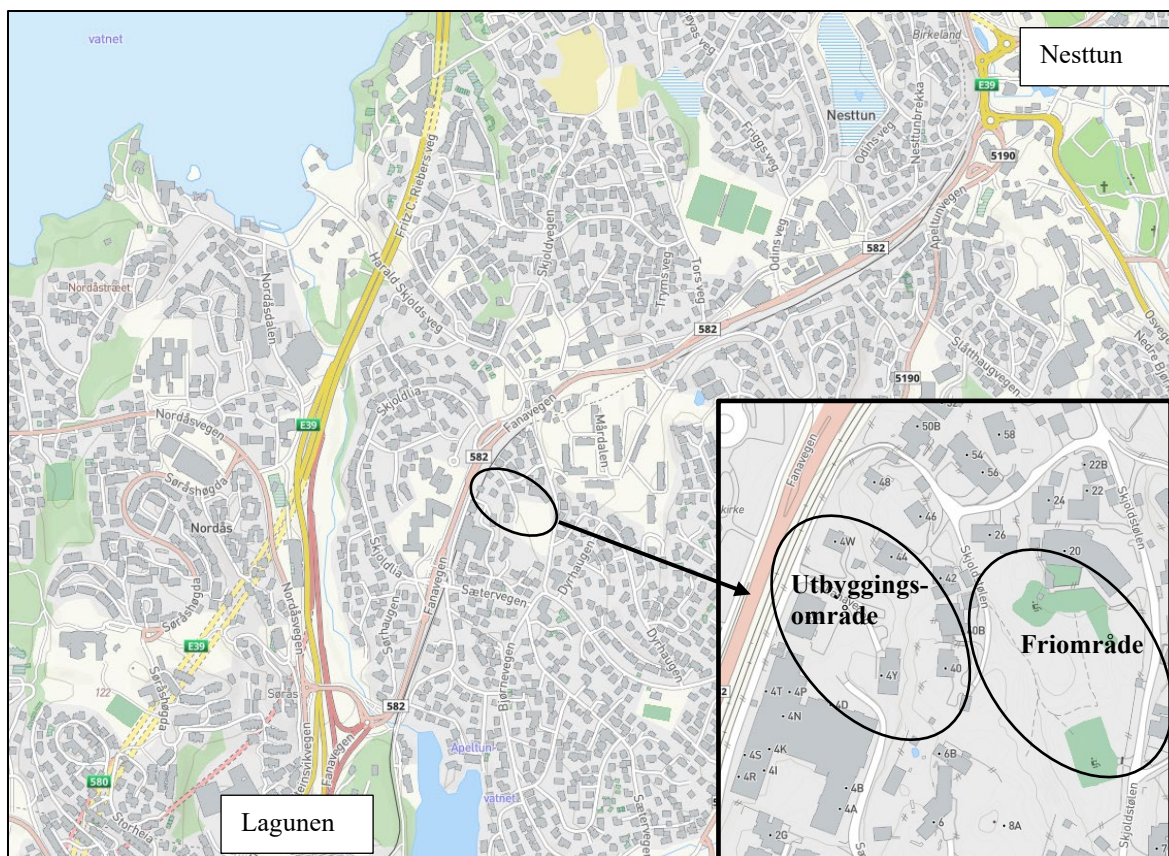
bybanetrasé. Skjold bybanestopp ligger rundt 120 m sør for området. Tomten har en vestlig orientering.



Figur 1. Planområdets beliggenhet. Kilde: Bergenskart.no

Planområdet ligger mellom private boliger og offentlige bygg og mellom grønnstrukturer og veg/ bybanetrasé. Tomten blir liggende som en overgang mellom tradisjonelle strukturer og urbane romstrukturer.

Avgrensning av planområdet defineres av eiendoms grensene til eiendommene Gnr.: 40, bnr.: 485, 974, 70, 1883, 401 og 187, i tillegg til adkomstveg og gangveg etablert i forbindelse med regulering av Sætervegen 4a-q (planID 62800000). Planområdet omfatter også grøntområde (bnr./gnr. 40/1049 og 40/1565) og naboeiendommer gnr: 40 bnr: 1735, 1728 og 115.



Figur 2. Planområdets beliggenhet. Planområdet omtrentlig markert. Kilde: Kommunekart.com

3.2 Arealbruk

Dagens arealbruk preges av spredt småhusbebyggelse med noe større bebyggelse, herunder offentlige institusjoner og boligblokker. Området generelt preges av ensartet bebyggelse, hovedsakelig eneboliger og rekkehus. På naboeiendom gnr/bnr. 40/188 er det registrert et kulturmiljø/bygningsmiljø sammensatt av flere historiske bygninger, inkluderer Råheimstova som er en gammel røykestove som er fredet. Øst i planområdet ligger et stort grøntområde som omfatter et offentlig leke- og rekreasjonsområde med opparbeidet ballplass. Der ligger også en barnehage. I vest grenser planområdet mot Fana og bybanetrasé. I sør grenser det mot nyere blokkbebyggelse. Innenfor planområdet er det i dag fire eneboliger og et kombinert bygg med leiligheter, kontor og forretning.

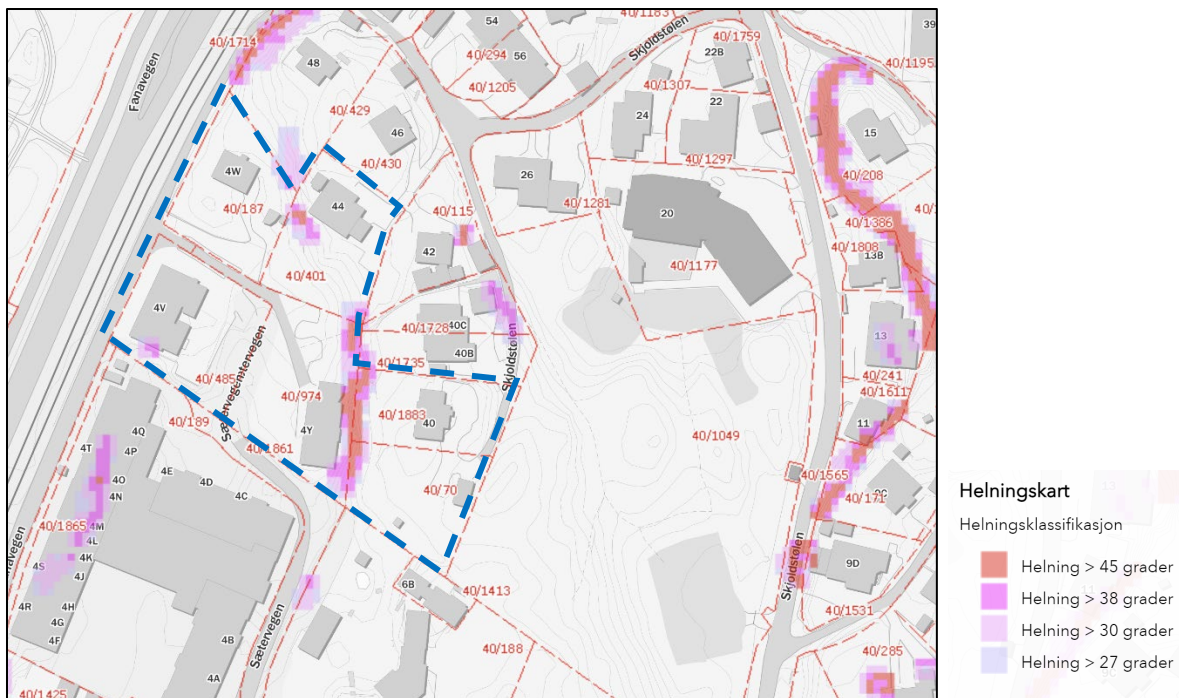
Tilkomstveg Sætervegen er privat og har felles vegrett med nabetomt i sør (planID 62800000). Gnr/bnr 40/401 har vegrett på tilkomstveg over eiendom 40/430. Eiendom 40/70 har vegrett fra Skjoldstølen.



Figur 3. Oversiktsfoto over planområdet og dets nærområde. Planområdet omtrentlig markert.

3.3 Stedets karakter og landskap

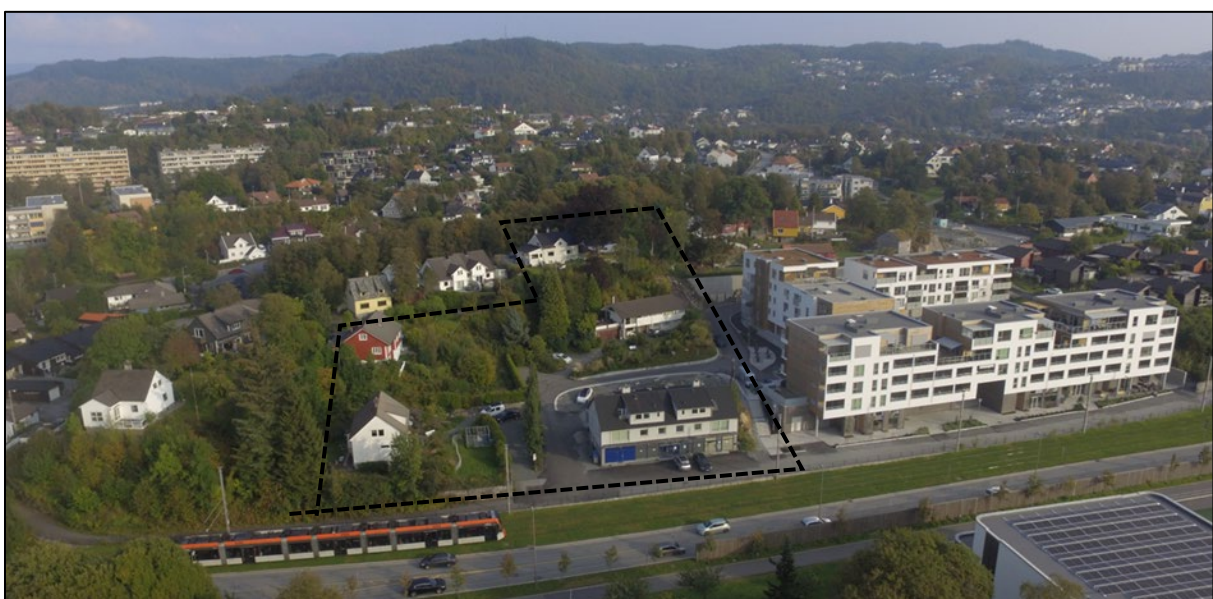
Planområdet ligger nært opp til holdeplass for bybane, i byfortettingssone. Nabotomt i sør er realisert i 2020 (planID 62800000) med blokkbebyggelse og småskala næring i første etasje. Planområdet består av to separate områder – utbyggingsområdet langs Fanavegen og grøntområde i Skjoldstølen. Mellom disse ligger en forhøyet kolle. Utbyggingsområdet ligger i overgangen fra flaten ved Fanavegen og kolle i øst. Det har en vestlig helning og stiger fra 46 moh. ved Fanavegen til ca. 57 moh.



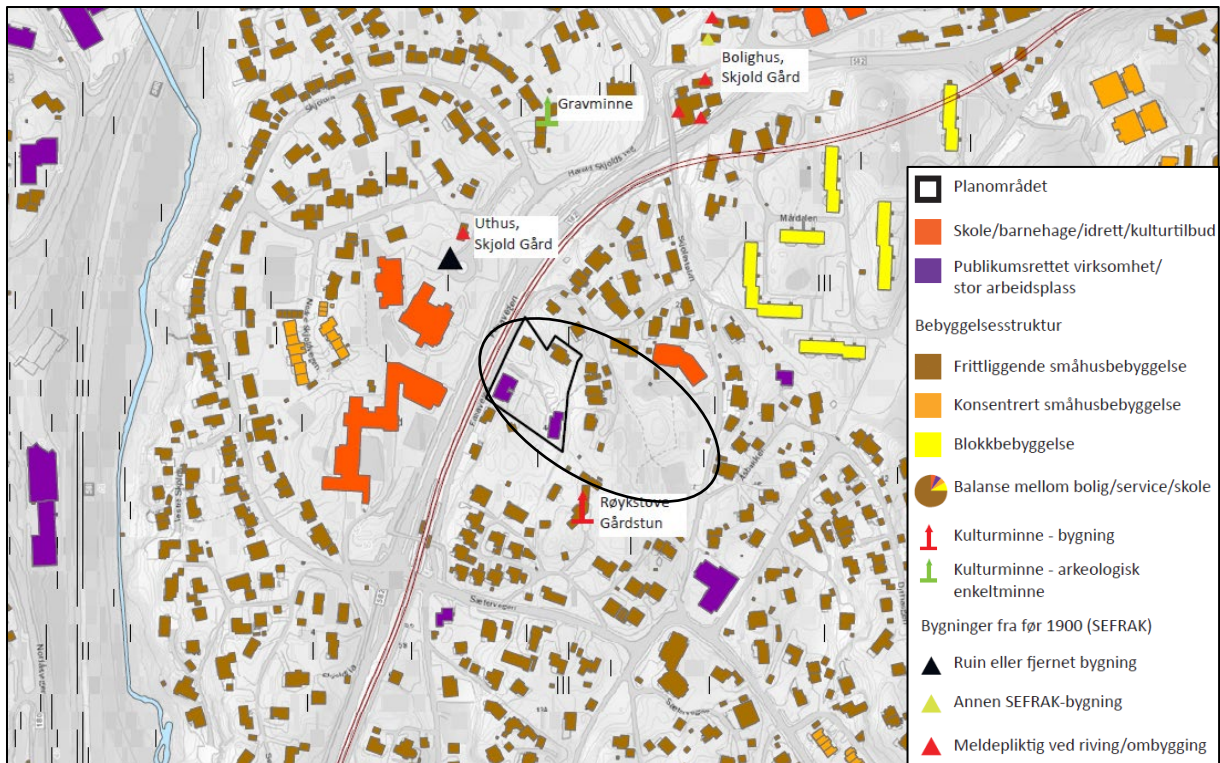
Figur 4. Det er størst naturlig bratthet (> 45 grader) øst i området hvor utbygging vil finne sted. Blå stiplet linje markerer omtrentlig tiltaksområdet. Kilde: Bergenkart, hellingskart.

Landskapet rundt planområdet generelt er flatt. En kombinasjon av det flate terrenget og det brede tverrsnittet som utgjør bybanetraseen og Fanavegen i vest, fører til at området oppleves som åpent og oversiktlig. Planområdet er hovedsakelig synlig langs Fanavegen og fra omkringliggende bebyggelse på kolle.

Bebyggelsen rundt består av frittliggende småhusbebyggelse, hovedsakelig en- og tomannsboliger på en til to etasjer pluss loft, oppført i tre. Utbyggingsområde er i sonen mot Fanavegen. I dette området er det bebygd med eneboliger og kombinert bolig- og næringsbygg. På vestsiden av Fanavegen ligger større offentlige bygg med blant annet Skjold kirke og Skjold skole.



Figur 5. Dronefoto av planområdet sett mot øst. Ny blokkbebyggelse i Sætervegen 4 a-q lengst sør mot bybanestopp. Utbyggingsområde omtrentlig markert. Dronefoto: Nåbo



Figur 6. Eksisterende bebyggelsesstruktur. Planområdet omtrentlig markert med svart ellipse, utbyggingsområdet markert langs Fanavegen.

Solforhold, lokalklima

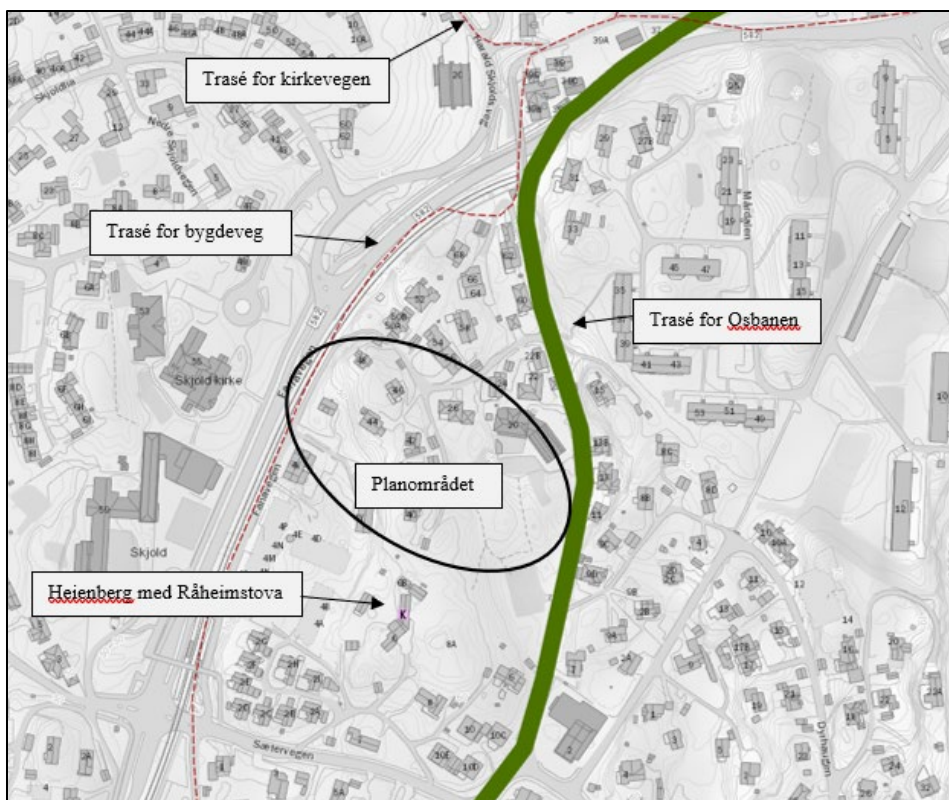
Planområdet ligger vestvendt og har gode solforhold. Solforhold dagens situasjon:



Figur 7. Venstre: 21. mars (vårjevndøgn) kl. 15. Høyre: 20 mai kl. 18.

3.4 Kulturminner og kulturmiljø

Det er utarbeidet kulturminnedokumentasjon (Opus 2024) som følger saken. Det vises til denne for utfyllende informasjon. Det er ikke registrert automatisk fredete kulturminner i planområdet. Det er et registrert kulturmiljø/bygningsmiljø sammensatt av flere eldre bygninger med arkitekturhistorisk verdi, der ene bygningen (Råheimstova) er vedtaksfredet på nabetomt i øst (40/188). Osbanetraseen er stykkevis original og kan ses flere steder i landskapet, utenfor planområdet.



Figur 8. Kartutsnitt over Heienberg-tunet med Råheimstovas markert. Kilde: Bergenskart/kulturmiljøkart

Kulturmiljø Heienberg, Sætervegen 6

Kulturmiljøet er et sammensatt bygningsmiljø der syv eldre bygninger er flyttet til stedet og bygget sammen. Inkludert i miljøet er også bolighus bygget på 1950-tallet. Bygningsmiljøet har høy kulturhistorisk verdi, og de eldre bygningene har arkitekturhistorisk egenverdi. Heienberg ligger på naboeiendom gnr/bnr. 40/188. Del av rekketunet er Råheimstova, som er en gammel røykestove som er fredet. Plasseringen av bygningene på eiendommen, og deres innbyrdes forhold er konstruert, og er et uttrykk for samtidens kulturminneperspektiv og forvaltning av bygningsarv.



Figur 9. Rekketunet i kulturmiljøet slik det fremstår per 2021. Foto: Opus

3.5 Landbruk

Ikke aktuelt.

3.6 Naturverdier

Det er utarbeidet egen naturmangfoldrapport (Opus 2024) som følger plansaken. Kunnskapsgrunnlaget gjengis i korte trekk under. Det har vært gjennomført observasjoner og kartlegging av flora og vegetasjon i gunstig sesong, juli 2019 og september 2020. Undersøkelsene omfattet både arealene omkring eksisterende bygningsmasse, langs veger, samt grøntområde. Det ble november 2023 gjennomført ny befarings etter utvidelse av planområdet til å inkludere eiendom 40/70.

Området er i hovedsak bebygd, og det er innenfor området ikke gjort funn av utvalgte naturtyper, verdifulle kulturlandskap, inngrepsfrie naturområder eller prioriterte arter, jf. naturbase. Planområdet tilhører nedbørsfeltet til Apeltunvassdraget. Det har ingen tilknytning til sjø. Det er ikke registrert trekkveger for vilt langs Fanavegen. Det ble ikke registrert spor eller sportegn etter pattedyr i området. Det er likevel grunn til å anta at ulike arter av småvilt bruker planområdet jevnlig, spesielt grøntarealet sentralt i området.

Temakart for sammenhengende blågrønne strukturer (KPA 2018) viser en «økologisk korridor» som passerer i øst-vest retning gjennom grøntområde og sør for utbyggingsområdet langs Fanavegen.



Figur 10. Utsnitt fra Temakart for sammenhengende blågrønne strukturer (KPA 2018) viser at en økologisk korridor passerer sør i utbyggingsområde og videre gjennom grøntområde i Skjoldstølen.

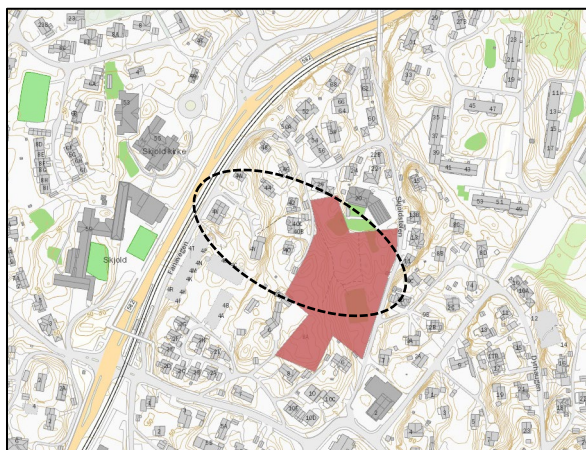
På befarings ble det registrert Ask (kategori VU; sårbar) som eneste stasjonære rødlistearter i utbyggingsområdet (se illustrasjon under). Enkelte unge eksemplarer ble registrert i midtre og vestre del av dette området, og ellers spredt i hele planområdet. På eiendom 40/70 står en stor blodbøk.



Figur 11. Blodbøk på eiendom 40/70

3.7 Rekreasjon og friluftsliv

Nærmeste ballbinge, volleyballbane og fotballbane er på Skjold skole, på vestsiden av Fanavegen. Det ligger en fotballbane like bak Skjold kirke ved Nedre Skjoldvegen. 2 km fra planområdet ligger nærmeste idrettsanlegg, Nesttun idrettspark. Nærmeste nærlekeplass er ved Skjoldtun barnehage. Smøråsfjellet er nærmeste fjell, og er mye brukt som utfluktssted for barnehager, skoler og andre i nærmiljøet, og er godt tilrettelagt for friluftsliv. Det er ellers ingen annen natur av interesse i planområdet.



Figur 12. Venstre: Friluftssinteresser. Planområdet omtrentlig markert. Kilde: naturbase.no. Høyre: Lekeplass i grøntområde. Foto: Opus (2020)

Skogen og grøntområdet er et yndet lekested for barn og benyttes av naboer, barnehage og øvrige beboere i området. Det går flere stier gjennom grøntområdet. Det er i regi av Bergen kommune nylig oppgradert grøntområdet med bl.a. ny lekeplass og ny universell utformet gangveg.

3.8 Skole og barnehage

Planområdet inngår i opptaksområde til Skjold skolekrets, jf. nærmiljøbarnehager i Barnehagebruksplan 2022-2035. Skjold skolekrets består av fire barnehager, to kommunale og to private.

Barnehage	Antall barn	Avstand gang/kjør	Eieform
Skjold barnehage	64	550 m/1,2 km	Kommunal
Skjoldlia barnehage	87	170 m/800 m	Kommunal

Skjoldtun barnehage	54	120 m/400 m	Privat
Nordås Selegrend barnehage	26	1,4km/1,9km	Privat

I tillegg er Rosehagen Steinerbarnehage tilknyttet Steinerskolen på Skjold og har plass til 44 barn.

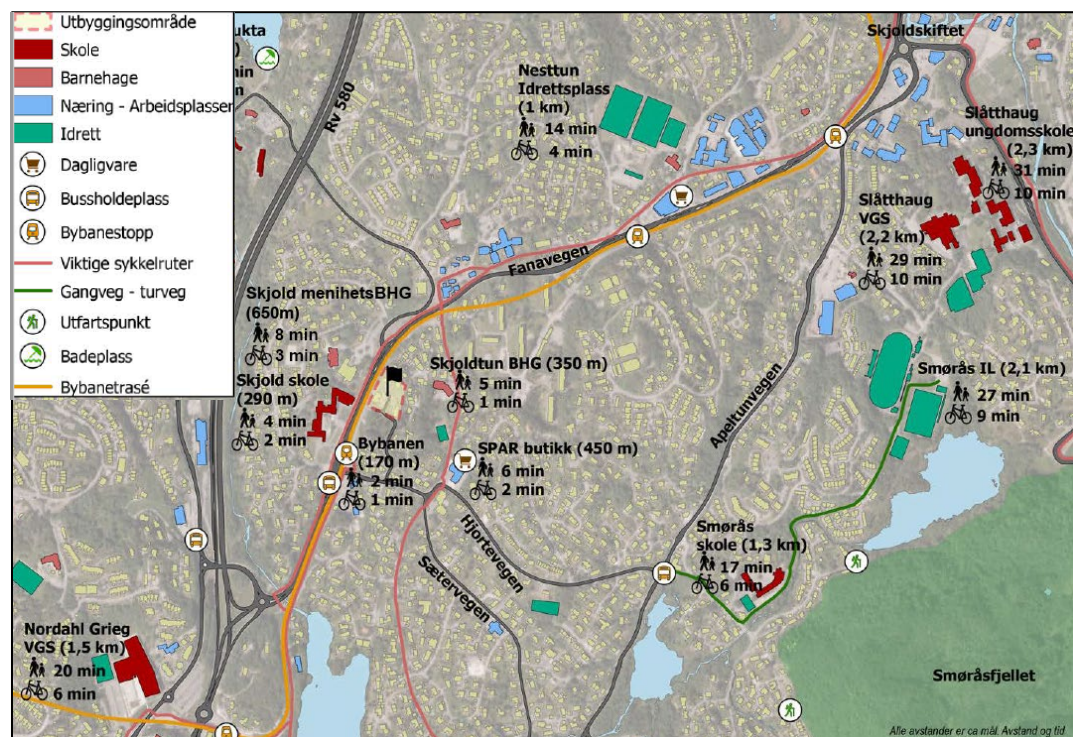
Mens det er underkapasitet i Fana bydel, er det i Skjold skolekrets overkapasitet på 239 barnehageplasser. Kapasiteten benyttes i dag av barn bosatt i andre skolekretser, jf. Barnehagebruksplanen.

Planområdet ligger i opptaksområde til Skjold barneskole og Rådalslien ungdomsskole. Skjold skole ligger rett på andre siden av Fanavegen, 190 meter fra senter utbyggingsområde. Rådalslien skole ligger 1,5 km sør for planområdet. Gang- og sykkelavstand/tid framkommer av kart under.

Skole	Type skole	Kapasitet / forventet elevtall 2029/30*	Avstand gang/kjør
Skjold skole	Barneskole	400/395	150 m/1,4 km
Rådalslien skole	Ungdomsskole	450/367	2 km/2,2 km
Steinerskolen, Skjold	Barne- og ungdomsskole	200/I.T	1 km/1,3 km

*Tall hentet fra Elevtallprognose for kommunale grunnskoler i Bergen 2019-2030 og skolebruksplan for Bergen 2021-2030

Som det framgår av tabellen over er samtlige skoler forventet å holde seg innenfor kapasitet de neste ti årene. I ny skolebruksplan (2021-2030) er elevtallsutviklingen nedjustert noe fra forrige plan der det var prognosert 1000 nye elever frem mot 2030. Elevtallene forventes nå å holde seg stabil frem mot 2030 (rundt 6000), som fortsatt er godt innenfor kapasitet i bydelen.



Figur 13. Mobilitetskart med omtrentlige avstander for gange og sykkel til omkringliggende skoler og barnehager.

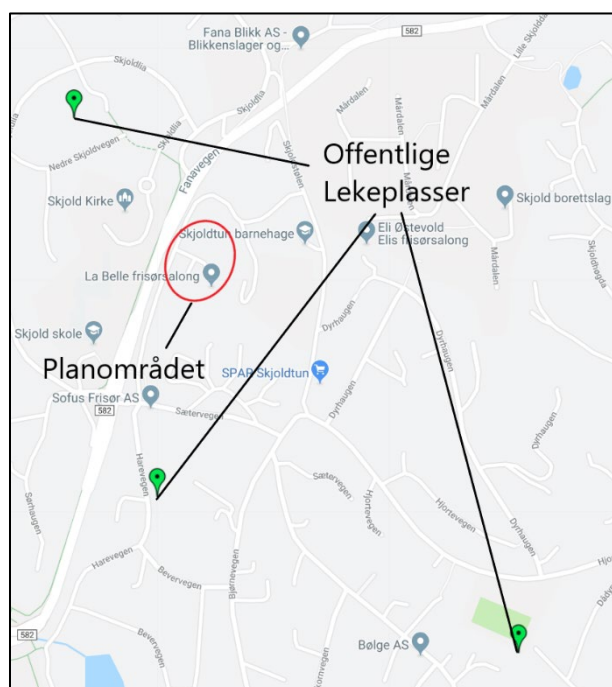
3.9 Barn og unges interesser

Vestre del av planområdet mot Fanavegen som skal bygges ut, har ikke verdi som lekeområde da det består hovedsakelig av asfaltert veg og bebyggelse. Øst i planområdet ligger det et grøntområde som grenser til en barnehage. Her er det lekeplass, og i sørenden er det en grusbane tilrettelagt for fotball og basket. Ved befaring ble det observert spor av barnelek i form av slengdisser, dekorasjoner og kvistformasjoner i skogen.



Figur 14. Barnelek og rekreasjon i grøntområde Skjoldstølen. Foto: Opus

Det finnes tre offentlige lekeplasser i området, én mot sør i Harevegen, én mot nord nær Nedre Skjoldvegen og én mot nordøst i Dådyrvegen. De tre nærmeste lekeplassene i området ligger i overkant av 200 meter fra planområdet. Nærmeste idrettsplass ligger i overkant av 300 meter gangavstand fra planområdet, på området til Skjold skole.

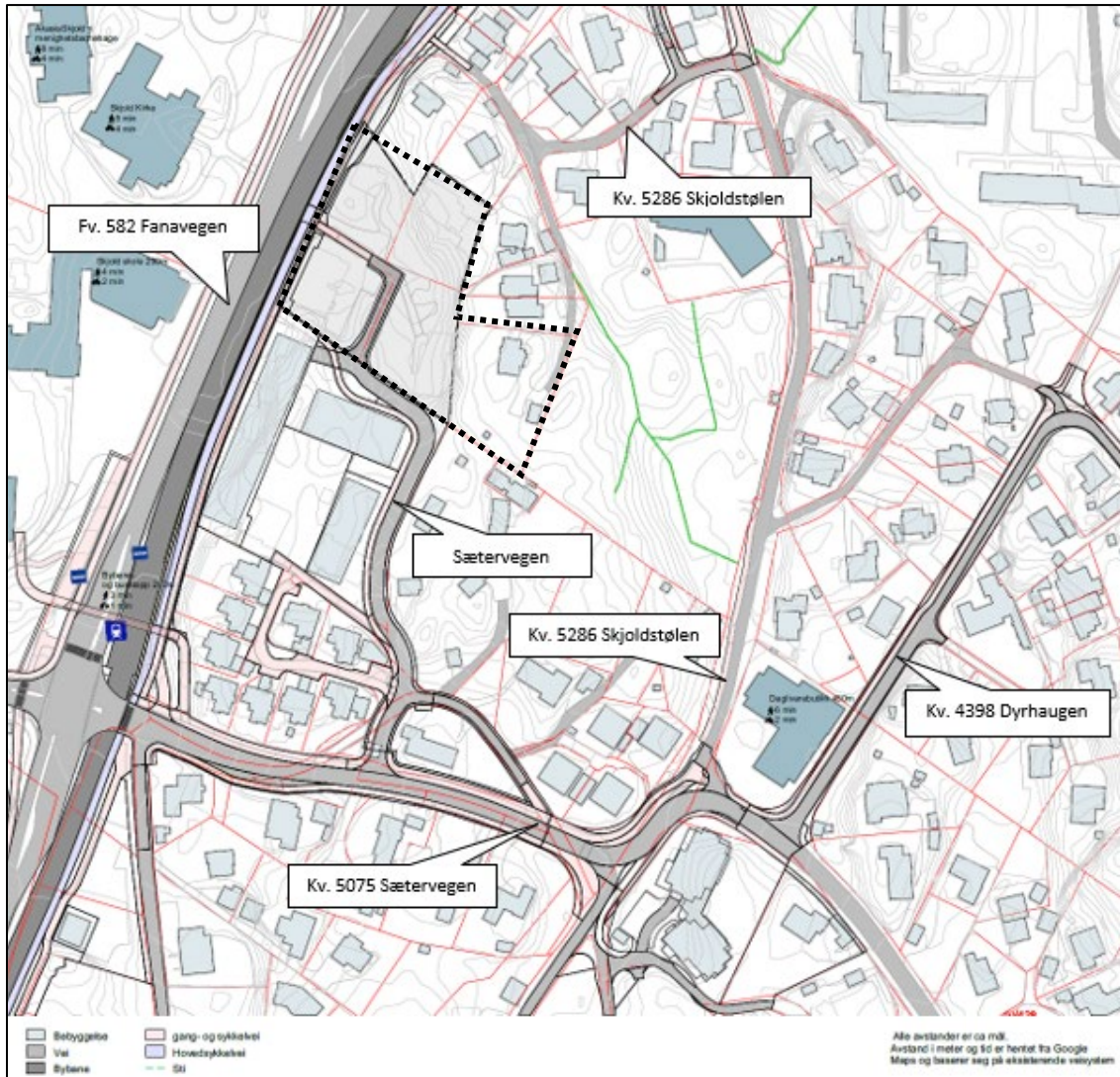


Figur 15. Offentlige lekeplasser rundt planområdet

3.10 Veg og trafikkforhold

3.10.1 Kjøreatkomst

Planområdet ligger langs Fanavegen som er hovedveg med videre tilkomst mot E39. Kjøreatkomst er fra kv.Sætervegen over på privat veg Sætervegen. Vegen har stigning på ca. 6 prosent og fartsgrense 40 km/t. Øst for planområdet går Skjoldstølen med fartsgrense 50 km/t.



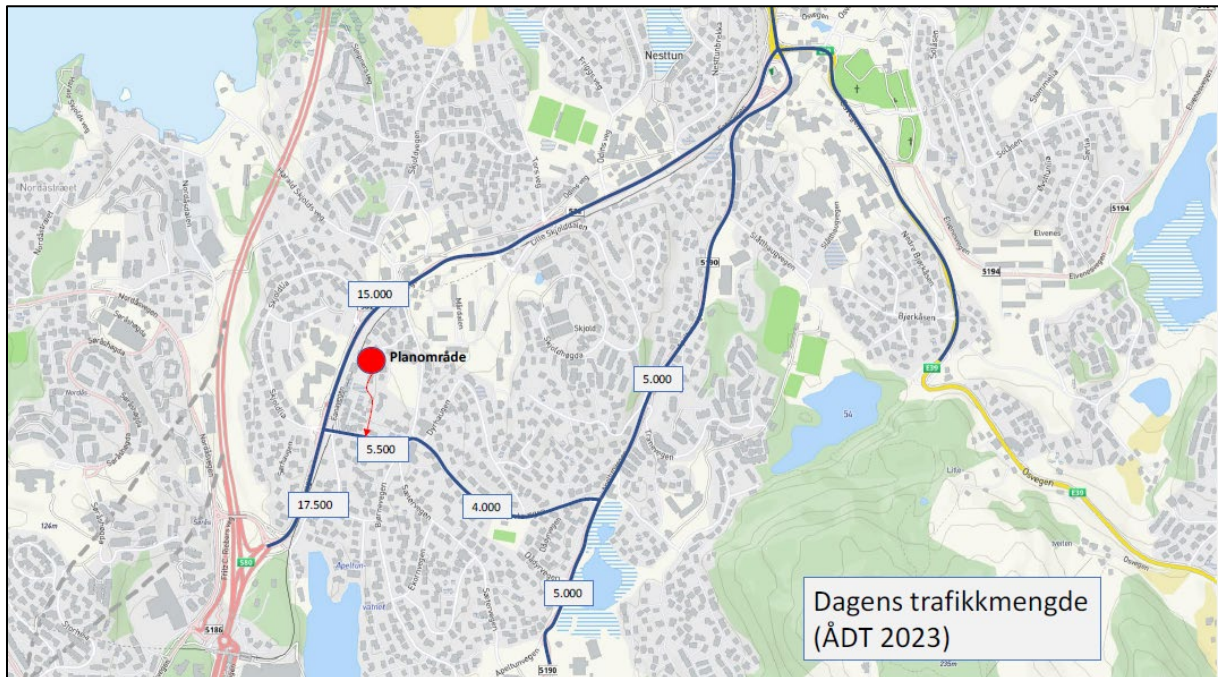
Figur 16. Veger i tilknytning til planområdet. Utbyggingsområdet omtrentlig markert.



Figur 17. Venstre: Kryss Sætervegen/Sætervegen. Høyre: Tilkomstveg privatveg Sætervegen, utbyggingsområde til høyre i bildet. Foto: Opus (2021)

3.10.2 Trafikkmengde

Fanavegen er hovedfartsåren mellom Arna/Midtun/Nesttun/Os og Rå/Lagunen/Flesland. ÅDT andel lange kjøretøy Fanavegen 8% og kv.Sætervegen 3%. Trafikkmengder på vegnettet ved planområdet:



Figur 18. Trafikkmengder (ÅDT) på vegnettet ved planområdet, dagens situasjon. Kilde: Hopen 2024

Viser til trafikkanalyse for Skjoldstølen (Hopen 2024) for utfyllende informasjon om kapasitetsberegninger, som følger planforslaget.

Krysset kv.Sætervegen/Fanavegen er overbelastet i rushperiodene, og det er periodevis køer i kv.Sætervegen. Det er også normalt store avviklingsproblemer i Fanavegen mot Skjoldskiftet, spesielt i ettermiddagsrushet. Dette antas å medføre en del overløpstrafikk i Apeltunvegen, der det også etter hvert er blitt økende fremkommelighetsproblemer.

I trafikkanalyse for reguleringsplan for Fanavegen 46-50 (nå Sætervegen 4a-q) planID 62800000 av 19.6.2015 ble det dokumentert at det ikke er risiko for at venstresving inn fra Sætervegen til planområdet vil påvirke trafikkavviklingen i krysset Fanavegen/Sætervegen.

Trafikkmålinger etter ny E39 åpnet, viser en trafikkreduksjon i Fanavegen på 10-15%. Sammen med avlastning av Skjoldskiftet, antas dette å medvirke til mindre overløpstrafikk gjennom Sætervegen, Hjortevegen og Apeltunvegen, men det foreligger foreløpig ikke undersøkelser som dokumenterer dette. Kapasitetsanalyse viser en forbedret trafikkavvikling i lyskrysset Fanavegen/Sætervegen i dagens situasjon, dvs. økt robusthet for å kunne håndtere økt trafikk knyttet til utbygginger i området.

3.10.3 Trafikksikkerhet

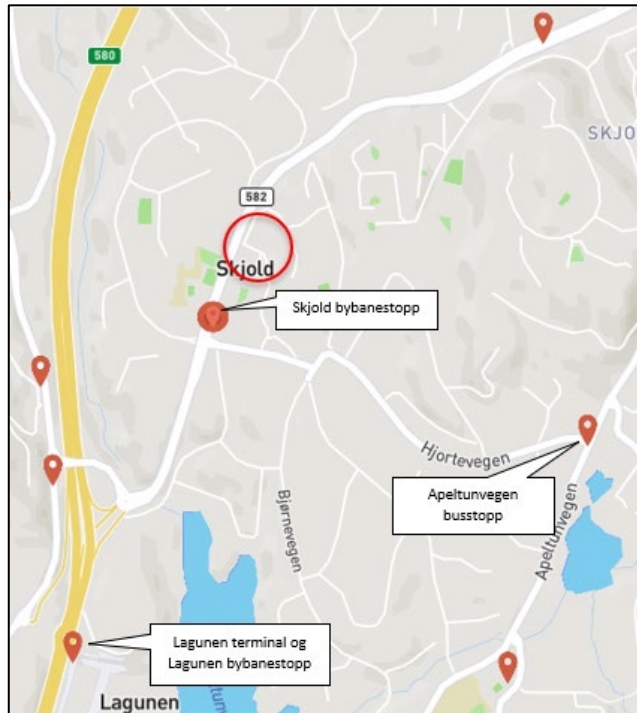
Det er gjort en overordnet analyse av ulykkesrisiko i Skjoldområdet, sammenlignet med øvrige bydeler. Beregnet ulykkesfrekvens basert på ulykkesdata siste 20 år indikerer at risikoen for at fotgjengerulykker inntreffer er vesentlig lavere langs Apeltunvegen, Sætervegen, Hjortevegen og Smøråsvegen enn i sammenlignbare samleverer i andre bydeler.

Samleveiene i Skjold-området er samlet vurdert godt tilrettelagt for å ivareta god trafiksikkerhet for mange trafikanter. Det er i forbindelse med utbygging i området iverksatt flere trafiksikringstiltak, blant annet utbedring oppgradering og trafiksikring langs Sætervegen og Hjortevegen, opprusting av Apeltunvegen og nedsatt fartsgrense mm.

Planlagt videre utbygging av sykkelstamveg Rådal-sentrum, delstrekning 2: Lagunen-Skjoldskiftet vil overføre deler av sykkeltrafikken som i dag benytter lokalveiene i Apeltun-området til ny hovedrute langs Fanaveien, og dermed redusere konflikter mellom lokaltrafikken og syklende, blant annet i Skjoldstølen.

3.10.4 Kollektivtilbud

Bybanen har holdeplass på Skjold bybanestopp som ligger ca. 170 m nord for planområdet. Banen går hvert 5. minutt i rushtid, resten av dagen går den hvert 7-8. minutt, mens den tidlig om morgenen og sent på kvelden går noe sjeldnere. I helgene går den ca. hvert 10. minutt og har nattavganger natt til lørdag og søndag.



Figur 19. Kollektivholdeplasser

3.10.5 Myke trafikanter

Langs Fanavegen går det gang- og sykkelveg, som fortsetter til Skjold bybanestopp. Ved bybanestoppet kan en krysse over Fanavegen ved hjelp av både bro og lysregulert gangfelt. På andre siden av veien ligger Skjold barneskole, så for elevene er det en trygg veg å gå.

Eksiterende gangforbindelser går fra Fanavegen til Sætervegen via veg gjennom utbyggingsområde og via snarveg/ trapp i sør. Det er også gangforbindelse i nord fra Fanavegen til Skjoldstølen.

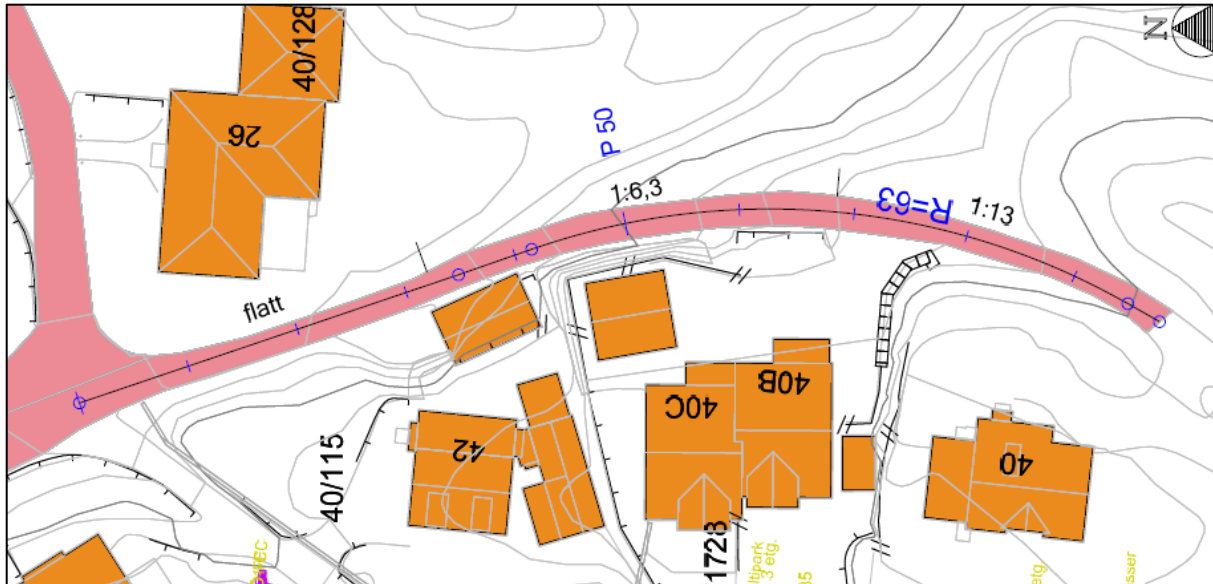


Figur 20. Grønne piler viser gangforbindelser i planområdet og til Skjold skole. Bakgrunnskart:

3.11 Universell utforming

Planområdet ligger på to forskjellige høydenivå. Det er 4 meter høydeforskjell internt i planområdets nedre del, fra kote +46 i vest ved Fanavegen til kote + 50 i øst. Gjennomgang som går fra Fanavegen til Sætervegen har høydeforskjell på 3 meter.

Øverste nivå ligger på kollenbak. Skjoldstølen 40 ligger på ca. kote +61. Herfra er det tilkomst fra Skjoldstølen via privatveg med høydeforskjell på ca. 5 meter, og stigning på 1:6,3 på det bratteste:



Figur 21. Stigningsforhold på privat tilkomstveg fra Skjoldstølen.

3.12 Vannforsyning og avløp

Det er i forbindelse med plansaken utarbeidet VA-rammeplan for planområdet (Haugen VVA 2024). Eksisterende ledninger med dimensjoner samt brannvannsutttak er vist i VA-rammeplan og i kapittel 5.10 *Vannforsyning, avløp og overvannshåndtering*. Se vedlagt VA-rammeplan for utfyllende informasjon.

Kommunal vannforsyning i området leveres fra Kismul vannbehandlingsanlegg. Avløp fra området føres til kommunalt avløpsrenseanlegg Flesland.

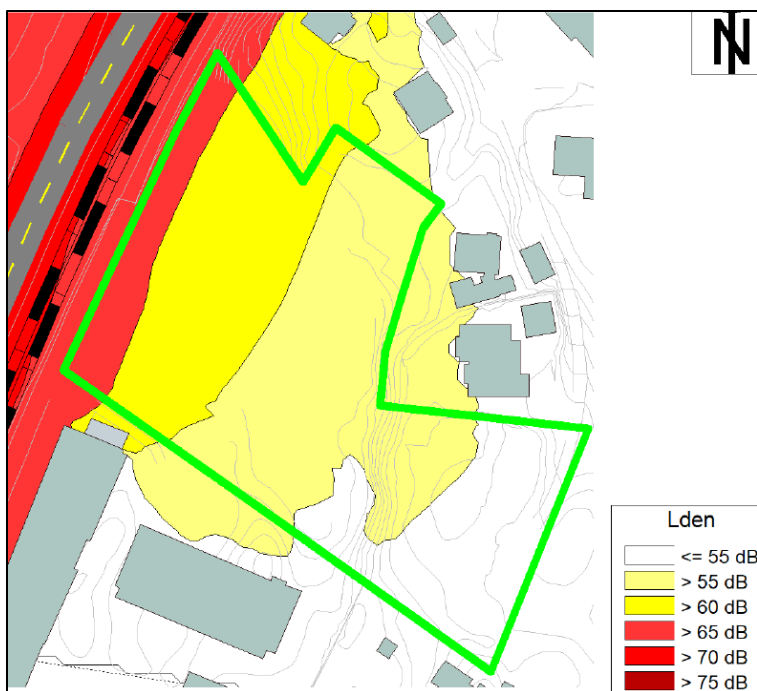
Det er ikke registrert bekker eller andre vassdrag som representerer noen flomfare innenfor planområdet. En flomsituasjon i planområdet vil være overflateavrenning ved ekstreme nedbørsituasjoner.

3.13 Energi

Området grenser til og er ikke innenfor konsesjonsområde fjernvarme for Flesland – Sentrum. Nærmeste trafostasjon ligger i Harald Skjolds veg 2C.

3.14 Støyforhold

Planområdet ligger i delvis rød og gul støysone for vegtrafikk og bybane.



Figur 22. Samlet støynivå for vegtrafikk og bybane, i beregningshøyde 1,5 m over lokalt terreng på ubebygget tomt. Kilde: Brekke Strand 2024.

3.15 Risiko og sårbarhet – eksisterende situasjon

Det er utarbeidet egen risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS) for planområdet (2024), se denne for utdypende informasjon. Her gjengis hovedpunktene. ROS vurderer hvilke hendelser og fenomen det er forbundet risiko med i og nær planområdet. Risiko og sårbarhet vurderes ved å sammenstille sannsynligheten for at en uønsket hendelse inntreffer med eventuelt skadeomfang dersom den inntreffer.

Innledende gjennomgang av faremoment har avdekket 12 faremoment, fordelt på 8 naturfarer og 4 menneske- og virksomhetsbaserte farer i eller nær planområdet. Disse er:

Naturfarer		Menneske- og virksomhetsbaserte farer	
Pkt. 8	Masseutglidning	Pkt. 23	Trafikkulykker
Pkt. 9	Marine avsetninger	Pkt. 27	Forurensning
Pkt. 10	Kvikkleire	Pkt. 28	Luftforurensing
Pkt. 12	Overvann/ urban flom	Pkt. 33	Støy eller støv
Pkt. 15	Vanninntrenging		
Pkt. 17	Ekstremnedbør		
Pkt. 20	Radon		
Pkt. 21	Farlige terrengformasjoner		

Radon, marin avsetning, kvikkleire og masseutglidning er vurdert i grønn risikokategori, der tiltak ikke er nødvendig. Disse er derfor ikke omtalt videre her. Faremoment som krever videre oppfølging er kort omtalt nedenfor.

Farlige terrengformasjoner

Planområdet er i utgangspunktet småkupert med moderat innslag av farlige terrengformasjoner. Mot øst finnes en bratt, inntil åtte m høy skråning. I forbindelse med pågående utbygging av naboeiendom i sør, er det etablert ekstra høye murer og fjellskjæringer langs ny tilkomstvei fra sør. Disse murene og fjellskjæringene er imidlertid sikret med nettinggjerd i henhold til gjeldende forskrifter.

For farlige terrengformasjoner er liv og helse vurdert til gul risikokategori. Risiko- og sårbarhetsreducerende tiltak vurderes i kapittel 5.13.

Overvann/urban flom, vanninntrenging og ekstremnedbør

Det er forventet at årsnedbøren på Vestlandet vil øke med ca. 15 % frem mot år 2100, og at det vil komme flere perioder med ekstremnedbør. I byområder, og andre steder med høy andel tette flater, vil dette bety mer overvann og mulige urbane flommer og vanninntrenging i bygninger.

Lavereliggende deler av planområdet er tidligere planert og asfaltert veg- og parkeringsareal. Planområdet ligger imidlertid utenfor registrerte aktsomhetsområder for flom.

Materielle verdier havner i gul risikokategori, og mulige avbøtende tiltak vurderes i kapittel 5.13.

Trafikkulykker

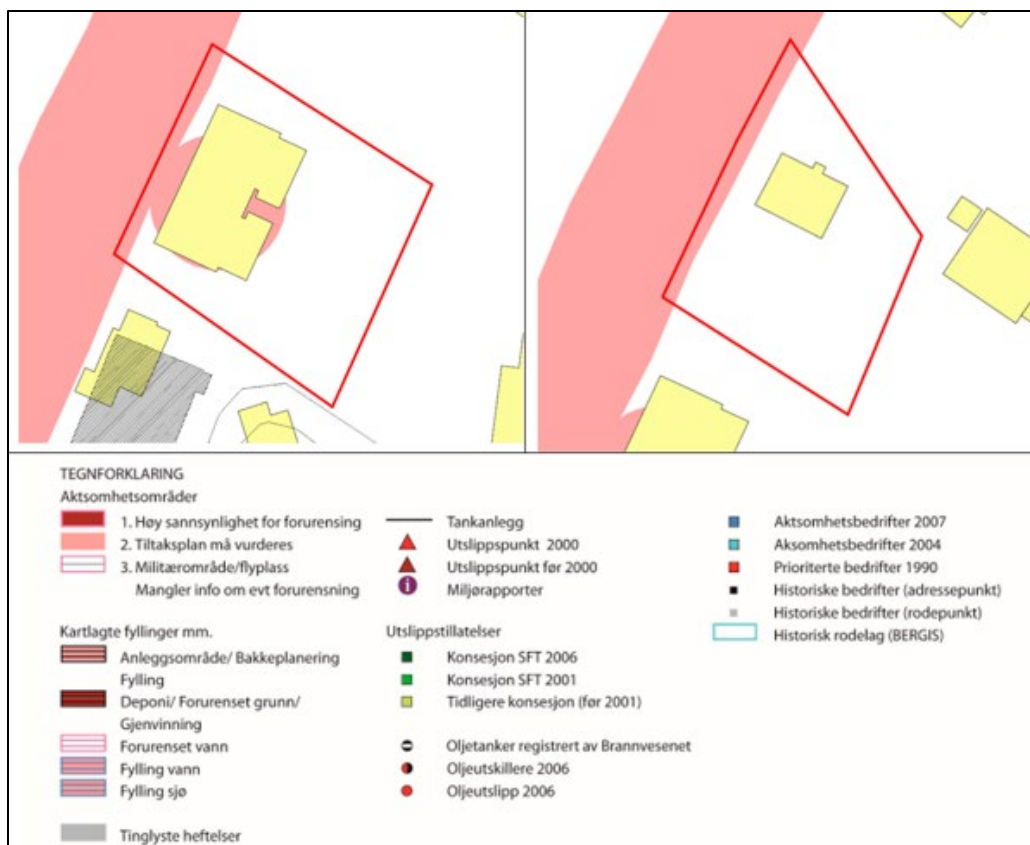
Planområdet grenser til bybanen mot vest, og parallelt med bybanen går FV582 Fanavegen, med ÅDT 17 600. FV582 har fartsgrense på 50 km/t, mens privatveg har fartsgrense på 30 km/t. Det er registrert to trafikkulykker på FV582 Fanavegen nær planområdet; én påkjøring bakfra i 2018, med lettere skade, og én ulykke med påkjøring av fotgjenger fra 2016, også denne med lettere skade. Bybanen har et stort antall passasjerer og hyppige avganger i et område med tett trafikk og fotgjengere flere steder. Derfor kan også bybanen være kilde til ulykker som involverer myke trafikanter.

Liv og helse ligger innenfor gul risikokategori. Avbøtende tiltak omtales i kapittel 5.13.

Forurensning

Miljødirektoratet sin database, Grunnforurensning, viser ingen forurensning i grunnen i eller nær planområdet. Ifølge Bergen kommune (2019) sine aktsomhetsrapporter for berørte eiendommer, er lavereliggende deler av planområdet som ligger helt inn mot FV582 Fanavegen, plassert i aktsomhetskategori 2 – mulig forurensning. Som hovedårsak er oppgitt henholdsvis vegtrafikk (europa- og riksveg) og PCB-1950-1980. Det er ikke grunnlag for å anta at grunnen er forurenset på annen måte.

Miljø havner i gul risikokategori. Avbøtende tiltak vurderes i kapittel 5.13.



Figur 23. Aktsomhetskart for eiendommene 40/485 (t.v.) og 40/187 (t.h.), som begge vender inn mot FV582 Fana-vegen. Grunnen vest for disse eiendommen ligger i aktsomhetskategori 2 - mulig forurensning. Hovedårsak er nærhet til FV582 og trafikkbelastningen som gjennom lang tid har funnet sted her. Kilde: Bergen kommune, Aktsomhetsrapporter, utlistet 6.9.2019.

Luftforurensning

Planområdet ligger nær opp mot FV582 Fanavegen, der trafikken vil generere noe forurensning. Det er ikke kjent at planområdet ligger i et inversjonsområde, av typen Bergensdalen og Danmarks plass, selv om en viss type værforhold trolig kan bidra til å forsterke eventuell luftforurensning i området. Temaet ansees å være håndtert på overordnet nivå. Det bør likevel vurdere tiltak som går på plassering/ utforming av ventilasjonsanlegg i byggene, eventuelt nødvendig rensing, for å sikre tilfredsstillende innneklima i byggene.

Støy eller støv:

Planområdet ligger innenfor både rød og gul støysone, jf. Statens vegvesen sitt støysonekart for riks- og fylkesveger, samt KPA 2018. Arealene lengst mot vest, som grenser inn mot FV582 Fanavegen og bybanen, ligger i rød støysone, mens en stor del av det resterende arealet ligger innenfor gul støysone. Beregninger viser at støy fra vegtrafikk er sterkere enn støy fra bybanen, som ligger nærmere.

Liv og helse havner i gul risikokategori. Avbøtende tiltak vurderes i kapittel 5.13.

3.15.1 Grunnforhold

Berggrunnen består ifølge NGU sitt berggrunnskart av granittisk gneis, stedvis med basiske bånd og linser. De aller nordligste tomtene i planområdet ligger på glimmerskifer, stedvis grønskifer og ganger av trondhemitt til dioritt. Løsmassedekket er oppgitt å være bart fjell, stedvis tynt dekke. Det finnes en del løsmasser i form av forvittringsmateriale og tilkjørt hagejord. Planområdet ligger mellom ca. kote 46, ved Fanavegen i nordvest, og kote 62,

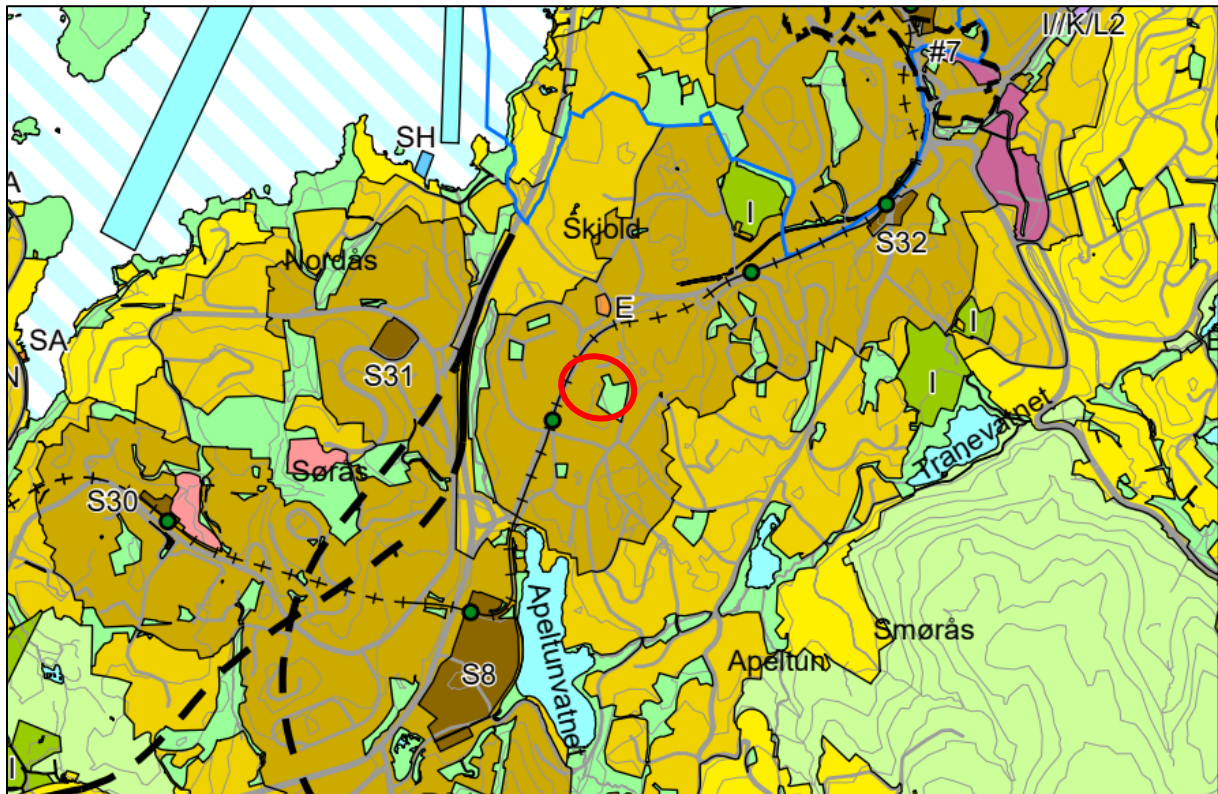
innenfor grøntområdet. Arealene langs Fanavegen ligger under marin grense, likeså områdene langs vegen Skjoldstølen øst i planområdet. De høyestliggende områdene sentralt og sør i planområdet befinner seg over marin grense.

4 Planstatus og rammebetingelser

4.1 Overordnende planer

4.1.1 Kommuneplanens arealdel og kommunedelplaner

I kommuneplanens arealdel ligger planområdet innenfor byfortettingssone (BY) og omfatter også grøntstruktur. Særlig aktuelt for planen er utfordringer knyttet til støy fra vegtrafikk og tilpasning til omkringliggende boliger/byggehøyder. Nærmeste bydelssentre er S8 Rådal sentrum/Lagunen og S32 Skjoldskiftet, langs bybanen.



Figur 24. I KPA 2018 ligger planområdet i byfortettingssone BY. Planområdet omtrentlig markert med rød sirkel. Kilde: Bergen.kommune.no/KPA2018

I KPA 2018 heter det at «Byfortettingssonen skal videreutvikles som bolig- og næringsområder med innslag av tjenesteyting, handel og kultur. Næringsvirksomheter som kan medføre støy, forurensning eller andre vesentlige ulemper for omgivelsene tillates ikke».

Planområdet ligger innenfor hensynsoner (KPA 2018):

- H220_3 Veg støy - gul sone, langs Fanavegen
- H210_3 Veg støy – rød sone, langs Fanavegen
- H570_4 Historiske vegfar (Osbanen), langs grøntområdet i Skjoldstølen

Steds- og trafikkanalyse for Skjold i regi av Bergen kommune (2022)

Parallelt med planforslaget har det foregått prosess med å utarbeide overordnet steds- og trafikkanalyse for Skjoldområdet, i regi av Bergen kommune. Planområdet ligger hovedsakelig i sone B, der det anbefales lavblokker på 3-4 etasjer med innslag av rekkehus og flermannsboliger. Videre anbefales en tverrforbindelse for gående mellom Sætervegen og Skjoldstølen og en grønnkorridor øst-vest.

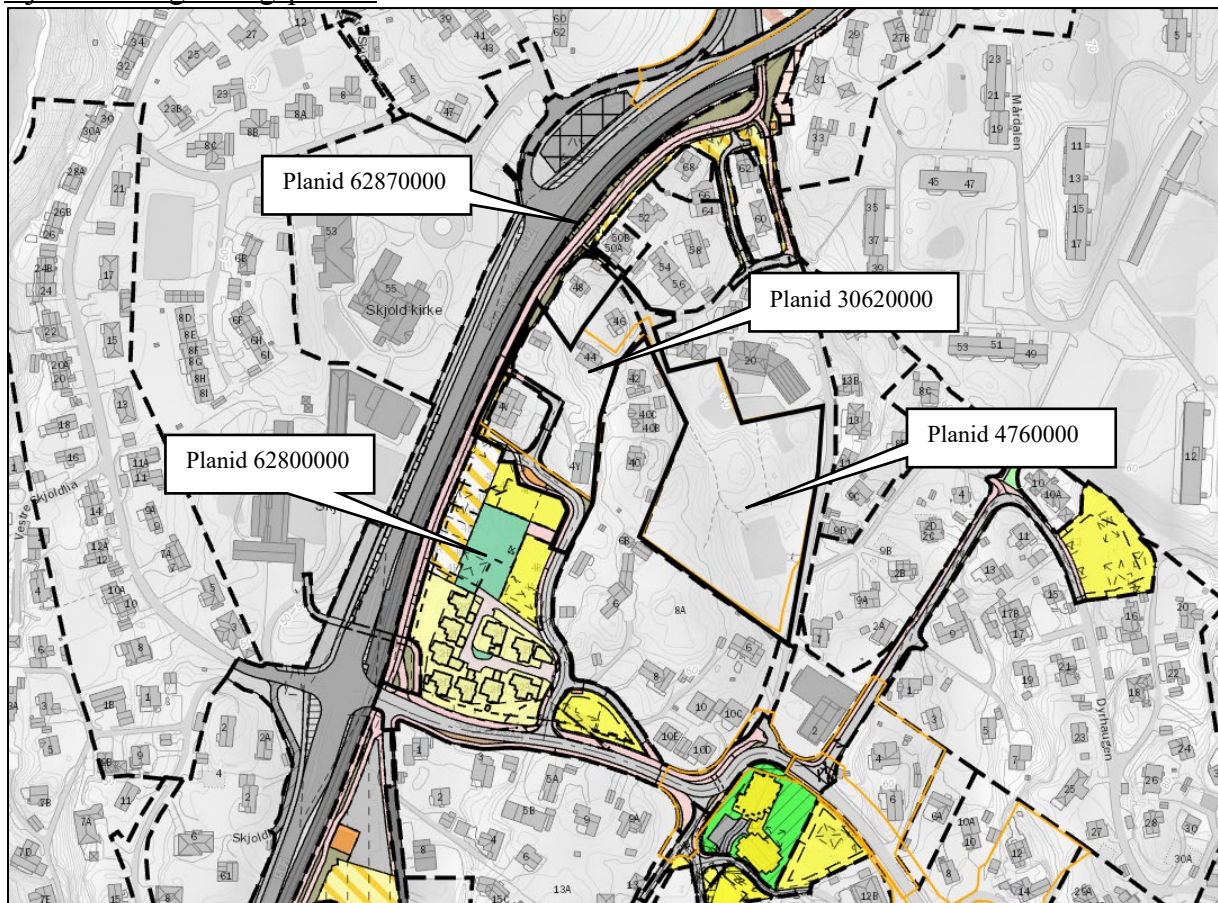
4.1.2 Regionale planer

Følgende fylkes(del)planer legger føringer for planen:

- Utviklingsplan for Vestland 2020-2024
- Regional kulturplan for Hordaland 2023-2035
- Regional plan for klima 2022-2035
- Regional plan for folkehelse 2014-2030
- Regional transportplan for Vestland 2022-2033
- Regional areal- og transportplan for bergensområdet 2017-2028
- Handlingsplan for trafikksikring for Hordaland 2014-2017
- Regional plan for folkehelse 2014 – 2025 – flere gode leveår for alle
- Regional plan for attraktive senter – senterstruktur, tjenester og handel

4.2 Reguleringsplaner

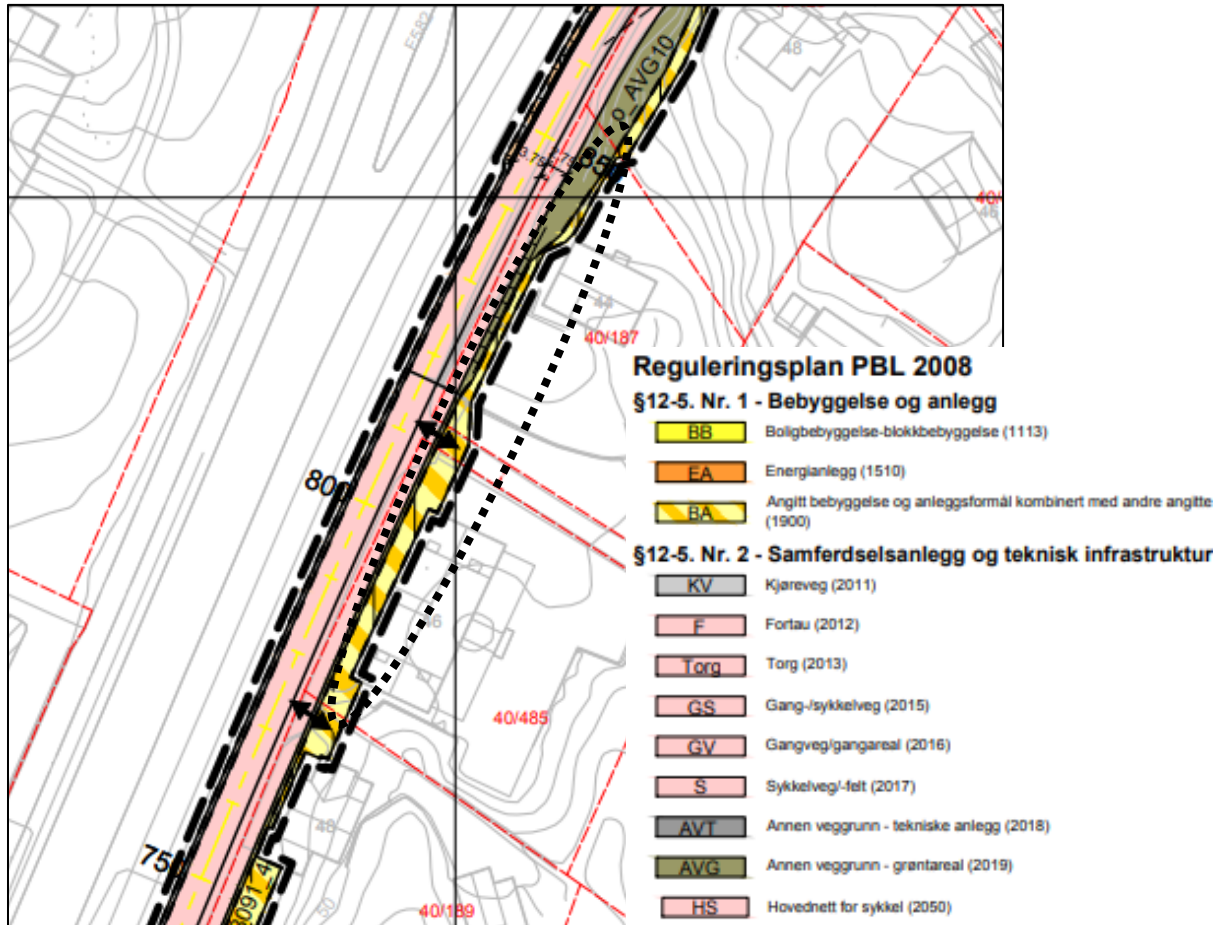
Gjeldende reguleringsplaner:



Figur 25. Gjeldende reguleringsplaner innenfor planavgrensning. Kilde: Bergenskart.no

Planid 62870000: Fana. Gnr. 40 Bnr 1714 m.fl., Osbanen og Fanavegen, sykkelstamveg Bergen, delstrekning 2 (2018)

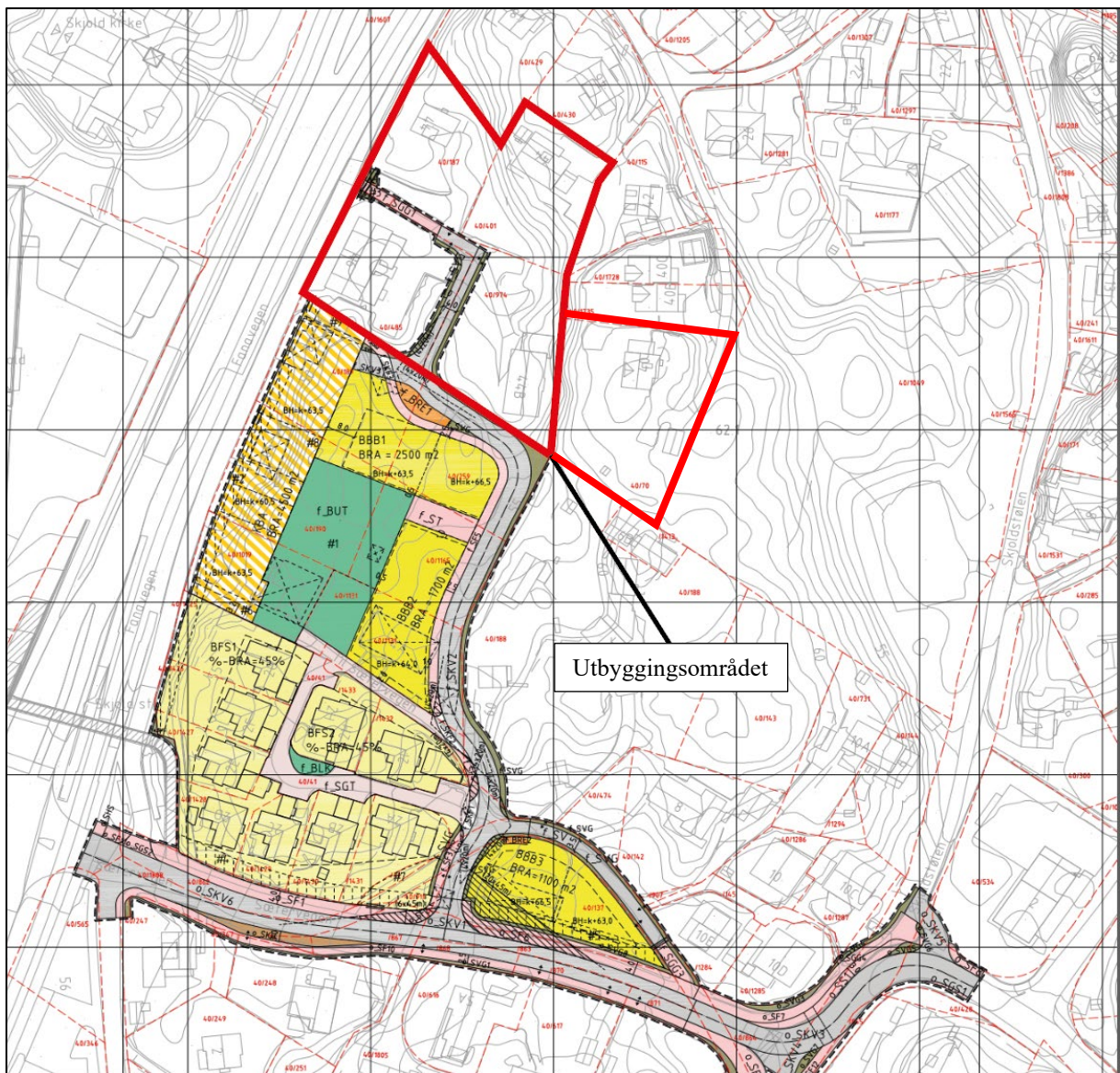
Vest og nord for planområdet er det regulert for Osbanen og Fanavegen, sykkelstamveg Bergen delstrekning 2 (planID 62870000), vedtatt 2018. Annen veggrunn- grøntareal (AVG) og midlertidig bygg- og anleggsområde overlapper med utbyggingsområde i foreliggende plan. Se kapittel 5.2 for utfyllende informasjon. Forventet byggestart er første halvdel av 2024 (SVV).



Figur 26. Reguleringsplan sykkelveg Osbanen og Fanavegen overlapper med planområdet i vest. Kilde: arealplaner.no

Planid 62800000: Fana. Gnr. 40 Bnr. 189 m.fl., fanavegen 46-50 (2018):

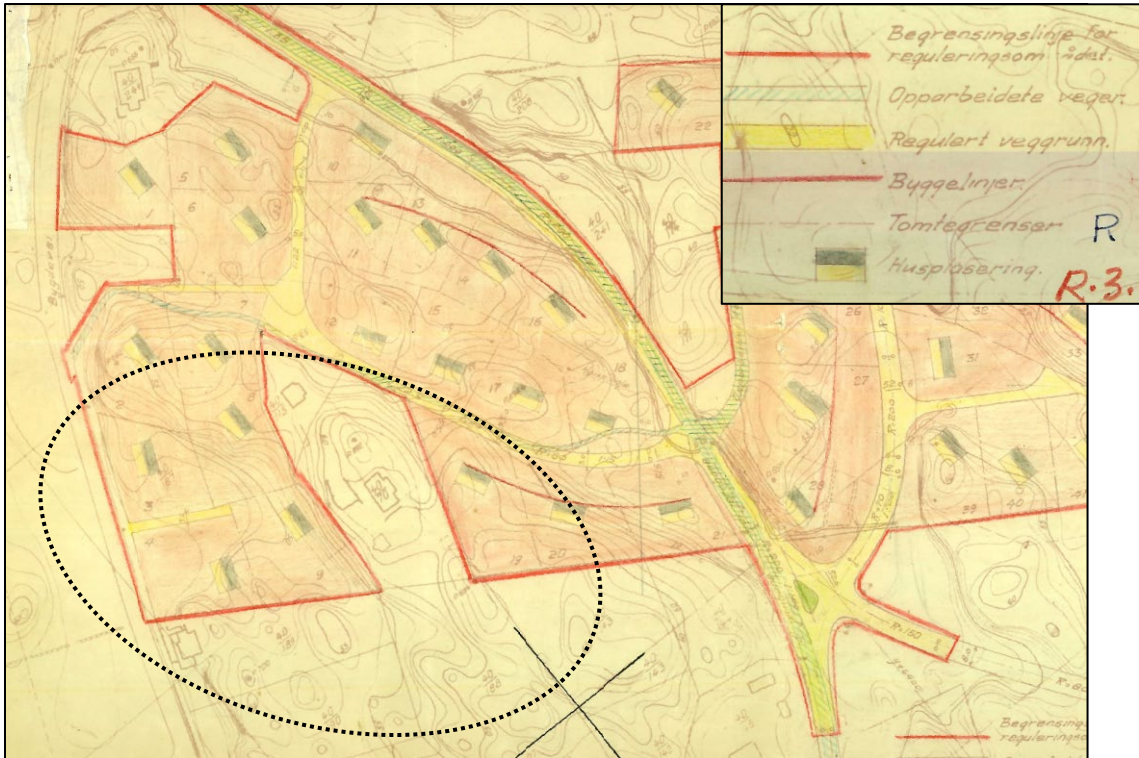
Planen regulerer området sør for planområdet til blokkbebyggelse og felles tilkomstveg som vist i figur under. Adkomstvegen som ble anlagt i forbindelse med utbygging i Fanavegen 46-50 kommer her tydelig frem. Planen har etter realisering fått adresse Sætervegen 4, og omtales ved dette i foreliggende planbeskrivelse.



Figur 27. Reguleringsplan nabetomt som regulerer tilkomstveg til planområdet (planID 62800000).

Planid 30620000: Fana, del av gnr 40 Bnr 11, skjold (1950):

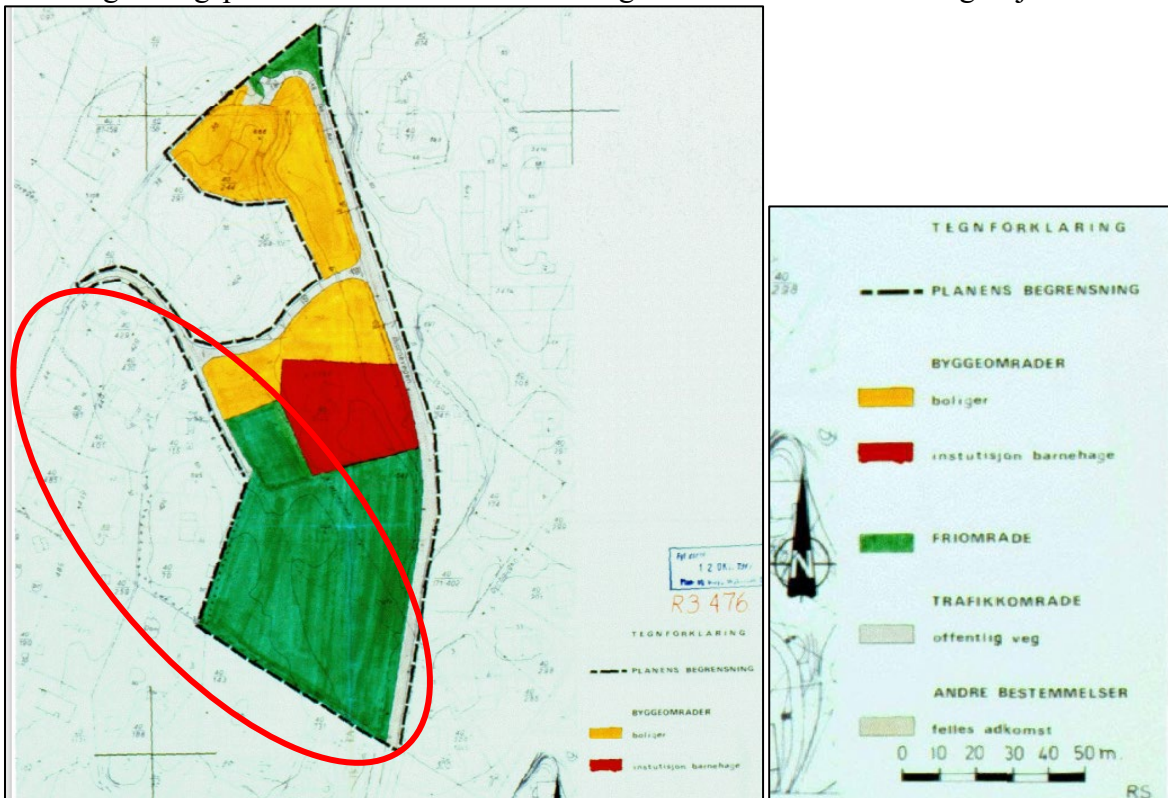
På grunnen foreligger det også en gammel reguleringsplan vedtatt i 1950. Planid 30620000: Fana. Gnr 40 Bnr 11, skjold. Planen regulerer for åpen villamessig bebyggelse.



Figur 28. Reguleringsplan fra 1950, planID 30620000. Planområdet omtrentlig markert.
Kilde: Arealplaner.no

Planid 4760000: Fana. Gnr. 40 Bnr 244, 335 og 1049, Skjold (1977)

Eldre reguleringsplan uten bestemmelser som regulerer friområdet samt veg Skjoldstølen.



Figur 29. Reguleringsplan fra 1977, planID 4760000. Der det overlapper med planområdet omtrentlig markert med rød elipse. Kilde: Arealplaner.no

Tilstøtende planer

- Planid 5350000: Fana. Gnr. 40 Bnr. 11, Skjold, Kirketomt (1981)
- Planid 19170000: Fana/Ytrebygda. Bybane i Bergen og fremkommelighetstiltak for buss på strekning Nesttun – Rådal (2008)

4.3 Temaplaner

Temaplaner som er førende for planforslaget.

- Grønn strategi, Klima- og energihandlingsplan for Bergen (2016)
- Bergen 2030, kommuneplanens samfunnsdel (2015)
- Kommunedelplan for blågrønn infrastruktur i Bergen kommune
- Sykkelstrategi for Bergen 2020-2030
- Gåstrategi for Bergen 2020-2030
- Trafikksikkerhetsplan for Bergen, 2019 – 2021
- Arkitektur+ - arkitektur og byformingsstrategi for Bergen (2019)
- Kulturmiljøplan for Bergen «Identitet med særpreg» 2021-2025
- Regional areal- og transportplan for bergensområdet 2017-2020 (2017)

4.4 Statlige planretningslinjer, rammer og føringer

Følgende statlige planretningslinjer og rikspolitiske retningslinjer gir føringer for planarbeidet:

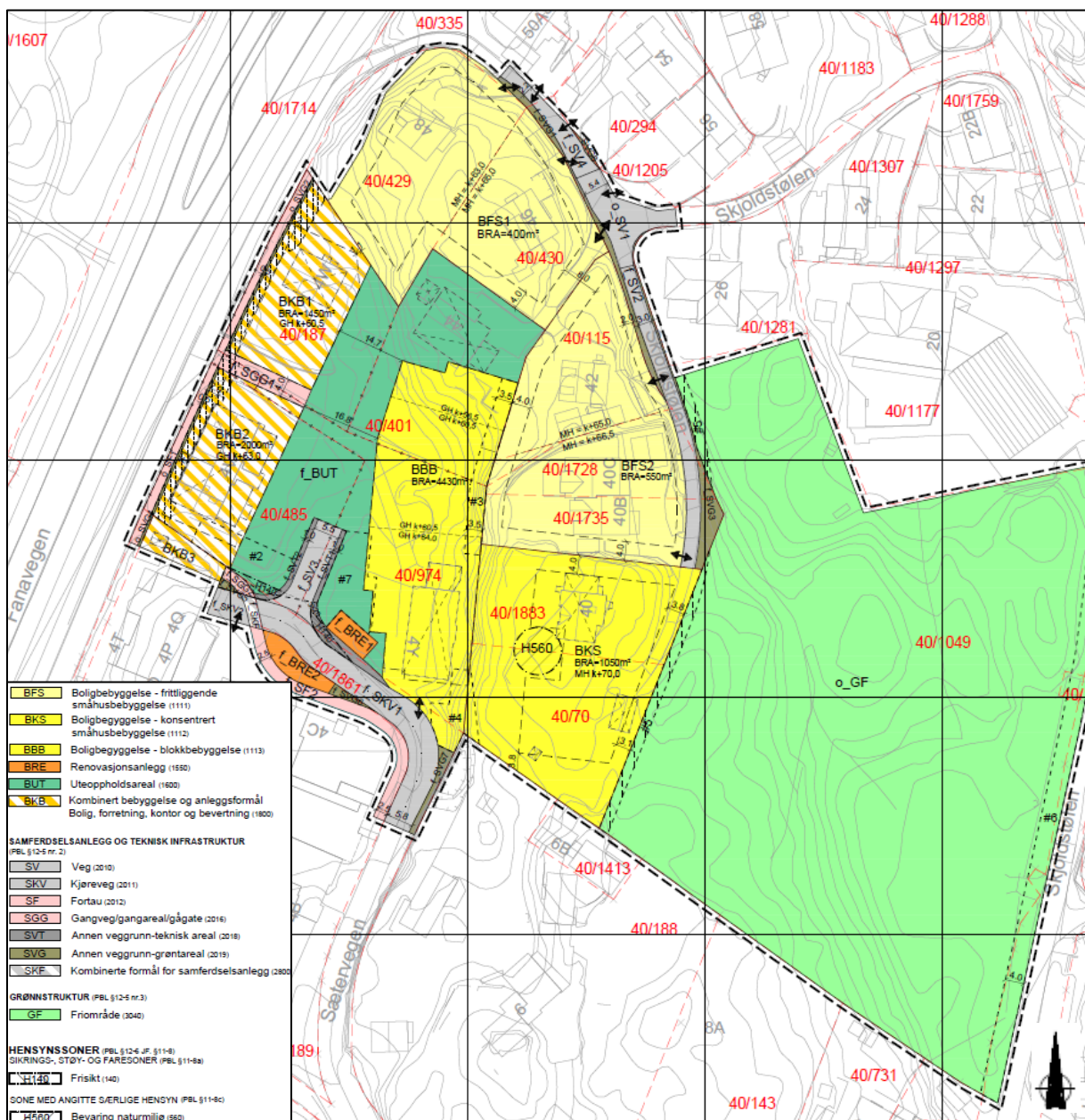
- Statlig planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging
- Statlig planretningslinje for klima- og energiplanlegging i kommunene
- Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen
- Nasjonal transportplan – Nasjonal sykkelstrategi 2014-2023
- Universell utforming T-1468 B/E

5 Beskrivelse av planforslaget

5.1 Planlagt arealbruk

I planområdet er det skissert en fortetting som vil transformere eksisterende spredt småhusbebyggelse og komplementere ny blokkbebyggelse i sør. Ny bebyggelse vil slik danne en overgang mellom mer urbane strukturer langs Fanavegen og omkringliggende småhusbebyggelse.

Planforslaget regulerer for kombinert bebyggelse og anleggsformål med underformål boligbebyggelse (blokkbebyggelse og konsentrert småhusbebyggelse), samt kombinert bebyggelse herunder bolig, forretning, kontor og bevertning, samt gangveg og uteoppholdsareal som vist i plankart og i tabell for arealformål under. Planen regulerer også dagens situasjon kryss o_SV1 i Skjoldstølen, friområde o_GF, og frittliggende småhusbebyggelse BFS, her skal det ikke gjøres tiltak. Tilkomsveg SKV1 med tilhørende infrastruktur og BRE2, reguleres i tråd med eksisterende situasjon.



Figur 30. Plankart datert 23.05.2025. Kilde: Opus

5.1.1 Reguleringsformål

Tabell 1 Oversikt arealformål (areal avrundet til nærmeste hele tall)

Formål	Areal (m ²)
Bebyggelse og anlegg	
BBB – Boligbebyggelse - blokkbebyggelse	1669
BKB –Kombinert bebyggelse og anleggsformål	1465
BKS – Boligbebyggelse – konsentrert småhusbebyggelse	1937
BFS – Boligbebyggelse - frittliggende småhusbebyggelse	4153
BUT – Uteoppholdsareal	1750
BRE – Renovasjonsanlegg	122
Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur	
SV – Veg	568
SKV – Kjøreveg	425
SF – Fortau	293
SGG – Gangveg/gangareal/gågate	99
SVG – Annen veggrunn-grøntareal	245
SVT – Anne veggrunn-teknisk anlegg	85
SKF – Kombinerte formål for samferdselsanlegg	18
Grønnstruktur	
GF – Friområde	10091
Totalt areal	22918

Tabell 2. Maksimalt tillat nytt bruksareal

Byggeområde	BRA m2
BKB1	1450
BKB2	2000
BBB	4430*
BKS	1050
Totalt	8930

*Inkludert parkeringsareal 1298 m2

5.2 Gjennomgang av reguleringsformål

5.2.1 Reguleringsformålene gjennomgås og løsningene beskrives

Planen tilrettelegger for ny blokkbebyggelse i felt BBB, kombinert bebyggelse i BKB1 og BKB2, samt konsentrert småhusbebyggelse i BKS.

	BKB1	BKB2	BBB	BKS
Reguleringsformål	Bolig/forretning/ kontor/bevertning	Bolig/forretning/ kontor/bevertning	Bolig/blokk	Konsentrert småhus.
Areal m2	672	696	1669	1937
BRA m2	1450	2000	4430	1050
Antall etasjer	3-4	4-5	2-5	2 + loft

Hovedformål er videre omtalt i kapittel 5.3 *Bebyggelsens plassering og utforming*.

Boligbebyggelse - frittliggende småhusbebyggelse (BFS)

BFS2 omfatter eksisterende boliger i Skjoldstølen 42 (gnr./bnr. 40/115), 40B (40/1735) og 40C (40/1728). Utnyttelse og byggehøyde reguleres i tråd med eksisterende situasjon. Regulering medfører ingen endring innen formål.

BFS1, BFS3 og BFS4 omfatter eksisterende regulering i gammel områdeplan planID 30620000, for å forhindre restareal. Regulering medfører ingen endring innen formål, og reguleres iht. eksisterende situasjon.

Friområdet (GF)

Arealet regulert som friområde er offentlig friområde på Skjoldstølen, som reguleres for å sikre videreføring av grønnstruktur i fortetningsområde, samt opparbeiding av grøntområde i regi av Bergen kommune. Her er det blant annet etablert gangveg som kobler Skjoldstølen i sør på Skjoldstølen i nord gjennom friområde samt ny lekeplass m.m. Etter innspill fra Bymiljøetaten reguleres det 4 meter byggegrense langs kommunal veg Skjoldstølen ved o_GF (#6). Byggegrensen sikrer rom og fleksibilitet for å ommøblere og gjøre endringer i friluftsanlegget Skjoldstølen i fremtiden. Arealet mellom kommunal veg og byggegrense reserveres for eventuelle utvidelsesbehov for den kommunale vegen i fremtiden, f.eks til etablering av fortau (ref. merknad Bymiljøetaten 2022).

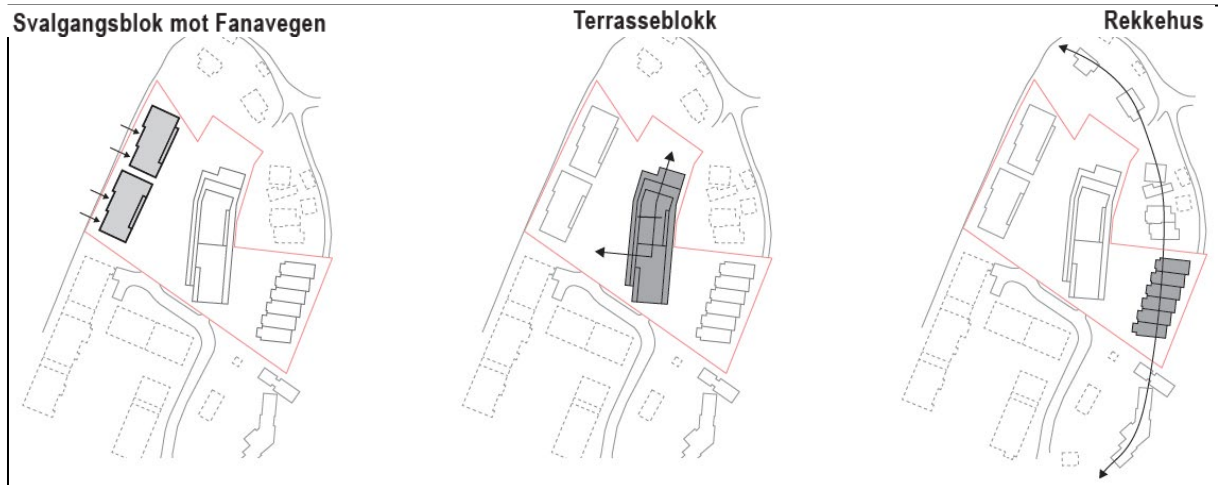
Hensynssoner og bestemmelsesområder:

I tillegg til ulike reguleringsformål er det lagt inn hensynssoner og bestemmelsesområder for å ivareta behov for sikring og særlige hensyn, gjengitt under:

- Sikringssone friskt (H140) i forbindelse med snuhammer.
- Hensynssone bevaring naturmiljø (H560) gjelder ivaretagelse av blodbøk.
- Midlertidig bygge- og anleggsområde (bestemmelsesområde #1) gjelder videreføring av midlertidig bygge- og anleggsområde iht. planID 62870000, sykkelveg langs Fanavegen. Tilhørende bestemmelser er tilpasset plan for Sætervegen og ivaretar samtidig gjennomføring av begge planene, uavhengig av hvilken plan som realiseres først.
- Sykkelparkering (bestemmelsesområde #2), innenfor formålet skal det etableres sykkelparkering med tilkomst fra sykkel/gangveg langs Fanavegen (o_SF1) og felles uteareal (BUT). Bygget blir liggende delvis i BKB3 og under BUT og snuhammer (SV3). Sykkelparkering vil ikke komme i konflikt med trapp i BKB3.
- Bestemmelsesområde #3 er gangforbindelse mellom uteareal i BUT og BKS. Sikrer utvendig tilkomst til boliger øvre etasjer i terrasseblokk og til rekkehus i BKS. Det er ikke tillatt med tak/overbygg i bestemmelsesområdet for å sikre avstand fra høyeste del av terrasseblokk mot naboer.
- Trapp og trafo (bestemmelsesområde #4) gjelder trappeforbindelse som vil koble øvre og nedre del av planområdet i sør, og skape flere tverrforbindelser mellom Skjoldstølen og bybane mv. Det tillates etablert trafo/nettstasjon.
- Midlertidig bygge- og anleggsområde (Bestemmelsesområde #5) gjelder nødvendig utslagsareal for utbedringer på veg i BKS til kjørbare gangveg. Etter innspill fra Bymiljøetaten til offentlig ettersyn 2024 er det lagt inn bestemmelse som sikrer tilbakeføring av området ved bruk av metode for naturrestaurering.
- Bestemmelsesområde #6 Areal mot veg, sikrer mulighet for utbedring av offentlig veg Skjoldstølen (ref. merknad Bymiljøetaten 2022).
- Bestemmelsesområde #7 Terrengepassing mellom terrasseblokk og snuhammer. Sikrer gode overganger mellom snuhammer, felles uteareal og boliger.

5.3 Bebyggelsens plassering og utforming

Planforslaget regulerer for leilighetsbygg med næringslokaler, bolig og fleksible lokaler for bolig og næring (bokaler), i første etasje mot Fanavegen og bybane. Skisseprosjekt viser 76 enheter fordelt på to lavblokker som henvender seg mot en urban setting langs Fanavegen, terrasseblokk som ligger skjermet i hagen bak, og rekkehus på øvre nivå/kolle. Mellom bebyggelsen dannes flere nivå med skjermet gårdsrom og uteareal for lek og opphold. Byggene langs Fanavegen har brudd i fasaden for å sikre et finmasket gateløp. Alle enheter har stille side.



Figur 31. Typologi

Illustrasjonsplan under viser bebyggelsens avgrensning og byggehøyder, uteareal og gangveger som sikrer trygg tilkomst og ferdsel gjennom planområdet for myke trafikanter.



Figur 32. Illustrasjonsplan. Kilde: SWECO Architects

For å tilpasses og hensynta omkringliggende bebyggelse, trappes blokkbebyggelsen ned mot nord, med høyest bebyggelse i sør. Fasader mot Fanavegen bygger videre på den urbane situasjonen mot gate og bybane samt eksisterende blokkbebyggelse i sør.



Figur 33. Byggenes plassering i relasjon til omkringliggende bebyggelse. Eksisterende blokkbebyggelse Sætervegen 4 til høyre. Kilde: SWECO Architects

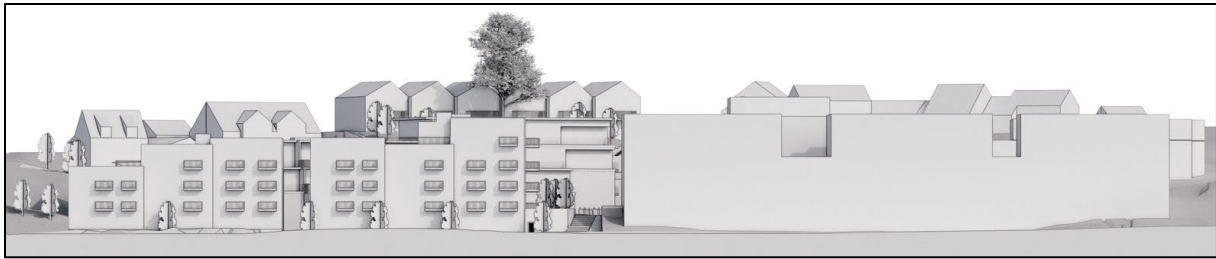
Nye bygg skal gis en god materialbruk og en utforming med høy estetisk og arkitektonisk kvalitet. Bebyggelsen skal ha variasjon i form av vertikale og horisontale fasadebrudd, og avtrappinger, med variasjon mellom feltene jf. prinsipp i formingsveileder. Det er utarbeidet formingsveileder for tiltaket, som skal være veiledende ved byggesaksbehandling. Viktige prinsipp er sikret i bestemmelser.

Farger på bygg skal være innenfor en dempet fargepalett og i tråd med omkringliggende omgivelser. Hovedmaterialer for fasader skal være tre, men det tillates variasjon i fasadematerialer på blokkbebyggelsen herunder murpuss, båndtekkning, tegl og/eller stein. Takflater på blokkbebyggelsen som ikke benyttes til terrasser eller energianlegg, skal være utformet som grønne, biologiske tak med variasjon i plantesorter.

Byggene vil ha tilkomst for gående fra bakkeplan med inngang fra bilfritt fellesareal. Parkering og boder løses i bygg i BBB. Minimum 10% av boenhetene skal være familieleiligheter med direkte tilgang til terreng.

BKB1 og BKB2 – Bolig, forretning, kontor og bevertning

Innenfor formålet kan det oppføres bolig, fleksible lokaler for bolig- og næring (bokaler), forretning, kontor og bevertning på bakkeplan vendt mot o_SF1, i de øvrige etasjer tillates bolig. Det legges opp til kombinasjon av bolig og aktive fasader langs Fanavegen. Det tillates næring med lite plasskrevende varehandel for å begrense varelevering, som for eksempel kiosk, frisør og kafé. Publikumsinngang til næringsareal skal være fra o_SF1, mens leiligheter vil ha hoved tilkomst fra gårdsrom. Varelevering til næringsareal vil også skje på baksiden av bygg, via gårdsrom. Leilighetene vil ha varierende størrelser. Fasade langs Fanavegen er støyutsatt, alle leiligheter blir derfor gjennomgående med stille side.



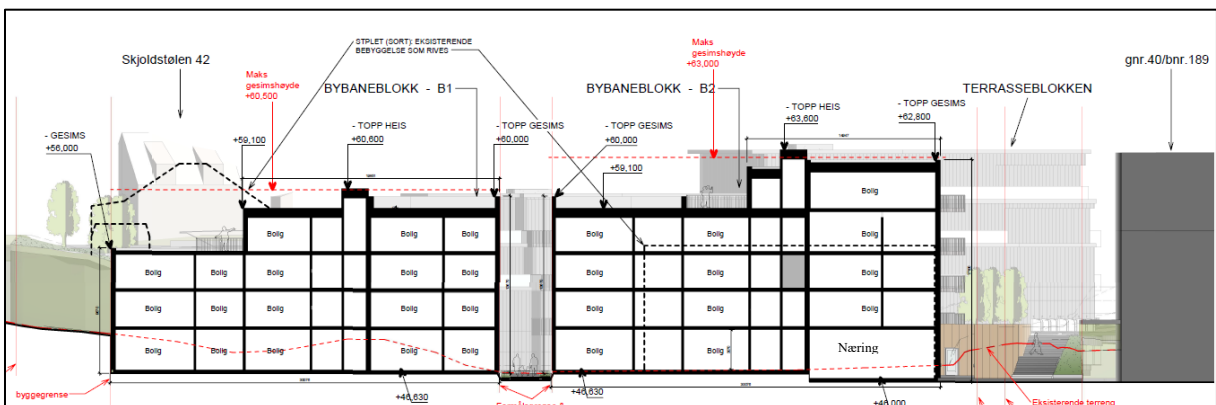
Figur 34. Ny og eksisterende bebyggelsen langs Fanavegen.

Fasaden mot Fanavegen skal være vertikalt inndelt og utformes med variasjon i dybde, materialbruk og gesimshøyde for å skape variasjon langs gateløpet og hvordan byggene møter himmelen. Farger på bygg skal være innenfor en dempet fargepalett. Det kan benyttes variasjon i fasademateriale innenfor tre, murpuss, båndtekkning, tegl og/eller stein. Det tillates innslag av andre materialer som platekledning. Fasade tilhørende næring skal utformes slik at de tydelig skiller seg fra resten av fasaden. Prinsipp for utforming av fasader og materialitet fremkommer av formingsveileder.



Figur 35. Første etasje mot Fanavegen med bolig og næring. Sweco Architects.

Byggene langs fanavegen varierer fra 3 – 5 etasjer, med lavest i nord. Maks regulert byggehøyde går fra kote +56,5 til +63. Variasjon i byggehøyder er gjort for å bryte ned skalaen og fungere som et bindeledd i overgangen mellom boligblokk i sør og frittliggende småhusbebyggelse i nord.



Figur 36. Snitt E, parallelt med Fanavegen.

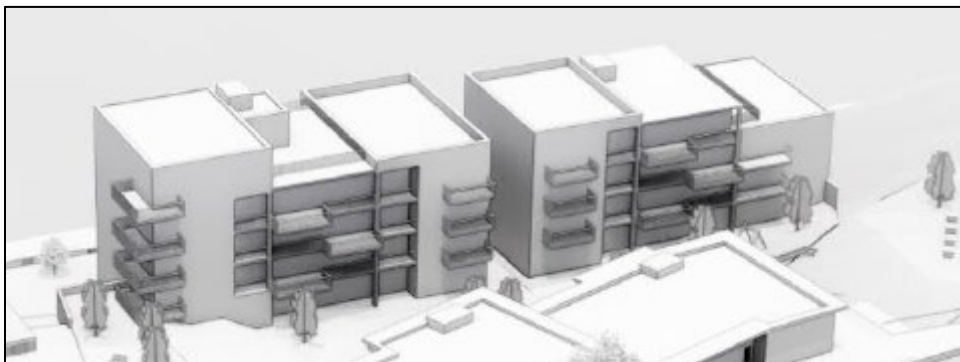


Figur 37. Prinsippkisse fra formingsveileder. Kilde: SWECO Architects.

Byggene styrker gateløp mot Fanavegen, og møter bebyggelsen i sør og på andre siden av Fanavegen i materialitet og form. Alle synlige fasader skal fremstå som forseggjort, ikke som baksider.

Balkonger på fasade mot Fanavegen skal utformes med variasjon mellom inntrukket, delvis inntrukket og utkragede balkonger, for å skape variasjon i fasaden og spille videre på formuttrykk til naboblokk Skjoldhagen. På bakken etableres forhager for boligene. Balkonger og forhager kan maks krage 1,5 m ut over byggegrense. Øverste enheter mot Fanavegen har tilgang til privat takterrasse. Takterrassene har en maksbegrensning på 100m², og tillates kun der den ligger på nivå med boenheten. Hvor takterrasser er tenkt fremkommer på snitt E (figur 36).

Bygningene oppføres som svalgangshus med gjennomgående leiligheter. Svalganger henvender seg mot gårdsrom og skal utformes med variasjon i dybde og/eller utforming, for å gi rom for møblering og opphold. Prinsipp for utforming er vist i formingsveileder.

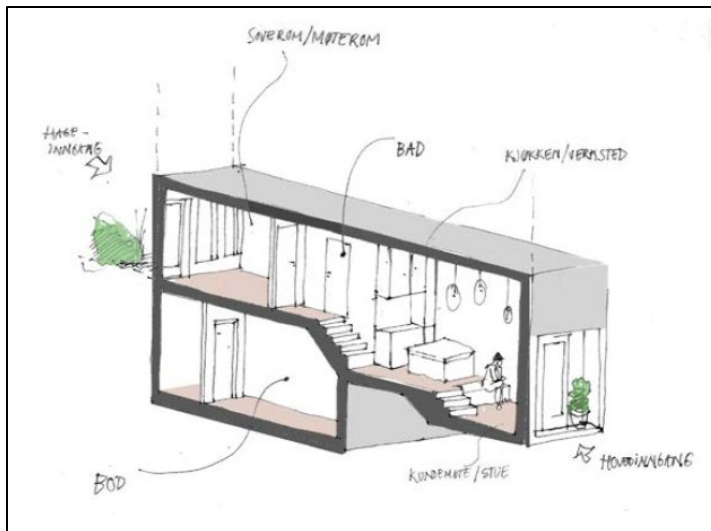


Figur 38. Bygg langs Fanavegen sett fra gårdsrom. Kilde SWECO Architects.

Sykkelparkering er lett tilgjengelig med inngang fra begge sider av bygget (i bestemmelsesområde #2). Bilparkering løses i formål BBB med tilkomst via gangveg gjennom fellesområde (BUT). Mellom byggene blir det en åpning mot Skjold kirke og inngang til gangforbindelse gjennom tomten.

Bokaler:

Første etasje kan tilrettelegges med fleksible lokaler for bolig og næring (bokaler). Bokaler er lokaler med stor takhøyde, som tilrettelegges for fleksibel bruk til bolig og/eller næring, eller en kombinasjon av bolig og næring. Det er enheter som oppfyller krav for bolig og småskala næring, ofte enkeltmannsforetak eller co-workingspaces. De åpner opp for å bo og arbeide samme sted. Bokalene vil i første omgang kunne brukes til bolig, for så å transformeres til næring ettersom strøket urbaniseres.



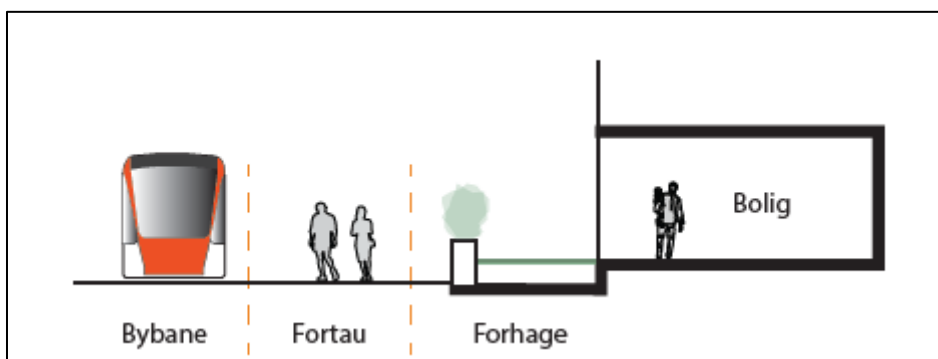
Figur 39. Eksempel som viser hvordan bokaler kan løses som bolig og/eller næringslokale.
Kilde: SWECO Architects.

Funksjon og aktive fasader sikres i bestemmelsene ved at inngangsarealer for næring i 1. etasje mot Fanavegen skal være fra gangveg o_SF1. Næringsareal skal ha etasjehøyde på minimum 4 meter med vinduer mot offentlig areal på minimum 3 meter høyde.

Overgang mellom privat og offentlig sone langs Fanavegen:

Byggene i BKB1 og BKB2 henvender seg til gaten i Fanavegen med hovedsakelig bolig og noe næring i første etasje. Her skal en sikre og ivareta en god overgang mellom private og offentlige areal. For å tydeliggjøre skille mellom offentlig og privat areal, legges det forhager foran boliger mot Fanavegen. Det vil også være høydeforskjell på ca. en halv meter mellom boliger og gateplan. Slik begrenses også innsyn for boligene. Bestemmelsene sikrer at møter mellom private og offentlige arealer skal anlegges med beplantning i form av busker, stauder og trær, samt gjennom bruk av variasjon i dekke og kanting/innramming. Prinsipp for overganger mellom private og offentlige areal er illustrert i formingsveileder.

Skissert avstand mellom byggegrense og fortau ligger mellom 1,7 og 2,5 meter. Illustrasjoner under viser hvordan bebyggelsen møter offentlig gang- og sykkelveg.



Figur 40. Prinsippsnitt for overgang mellom privat og offentlig sone mot Fanavegen. Kilde: SWECO Architects.

BBB – boligbebyggelse, blokkbebyggelse

Innenfor formålet kan det oppføres terrassert blokkbebyggelse for bolig. Bygget blir liggende i hagen, skjermet bak bebyggelse langs Fanavegen. Enhetene får romslige terrasser vendt mot

felles gårdsrom med opphold og lekeplass. Det tilrettelegges for variasjon i leilighetsstørrelser, med direkte utgang til terreng fra flere nivå.



Figur 41. Terrasseblokk i BBB sett fra nord i «Stølshagen». Bygget henvender seg mot gårdsrommet som tilrettelegges med forskjellige soner for lek og opphold.

Den skjermede beliggenheten og utgang til terreng og uteoppholdsareal i flere nivå gjør det godt egnet for barnefamilier. Det skal derfor etableres minimum 3 familieeileigheter i feltet, som kommer i tillegg til småhusbebyggelsen på kollen.

Bygget er lagt helt inn til skjæring, slik at det blir minst mulig eksponert skjæring. Byggets form og høyder er utformet med hensyn til bakenforliggende terreng og naboer. Bygget er høyest i sør og trapper ned mot nord. Høyeste del i sør er på 5 etasjer og maks regulert kote +64. I sør terrasseres bygget ned til 2 etasjer. Nedtrapping av høyder er sikret med maks regulert byggehøyder i tre nivå i plankart.

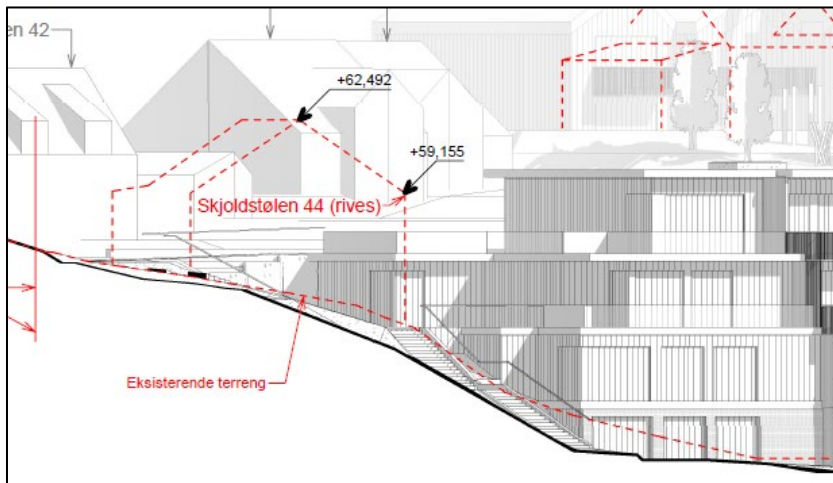


Figur 42. Terrasseblokk sett fra tilkomsveg. SWECO Architects.

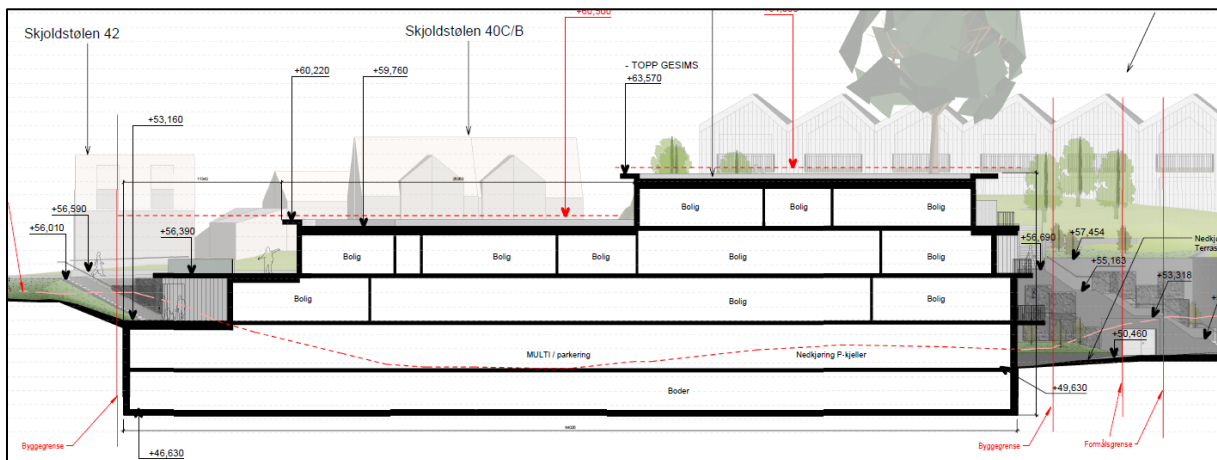
For å bryte opp byggets fasade og åpne opp gårdsrommet mest mulig, er terrasseblokkens nordlige del «knekt inn». For å sikre en god terrengtilpassing i nord er bygget trappet ned og inn i flere nivå. slik det fremkommer på illustrasjoner under.



Figur 43. Terrasseblokken får gangtilkomst fra alle sider, i flere nivå.

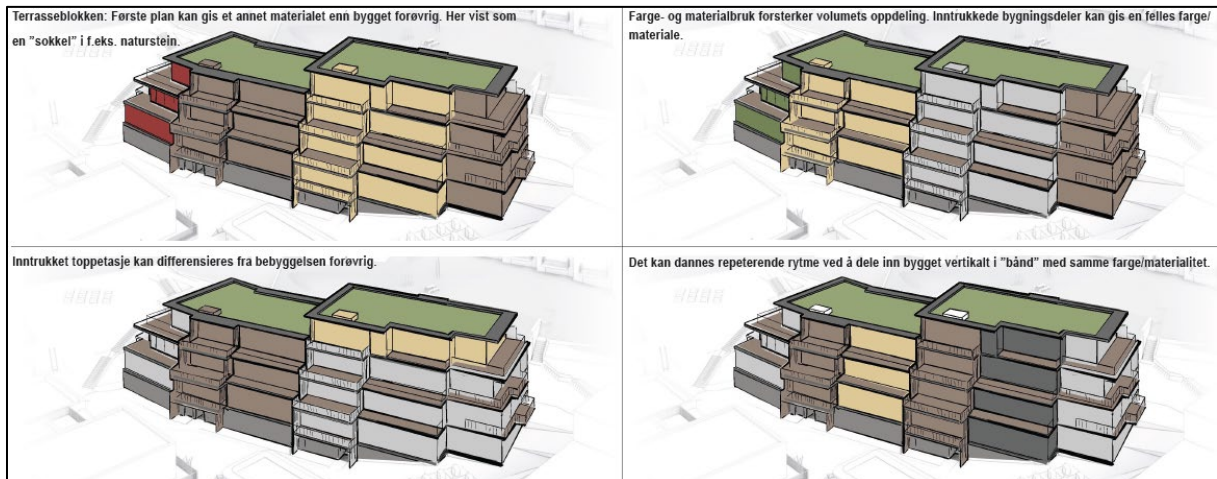


Figur 44. Bygget er tilpasset terrenget i nord i flere nivå, med tilkomst i flere nivå og gangtilkomst rundt bebyggelsen. Trappen leder opp til «Stølshagen» og videre til Skjoldstølen.



Figur 45. Tverrsnitt terrasseblokk i BBB.

Det er gjort grep for å minske opplevelsen av volumet, blant annet er gavnl i sør trukket inn og hjørne i nord trukket inn og bygget er terrassert og/eller gavnl trukket inn på alle sider. Det skal også benyttes arkitektoniske virkemidler for å bryte opp volumet. Fasaden skal utføres med variasjon i materialitet og farger, med vertikale og horisontale fasadebrudd som tydelig deler opp volumet, jf. prinsipp i formingsveileder. Sokkeletasjen skal gis et annet materiale enn bygget for øvrig, med for eksempel naturstein- eller teglfasade.

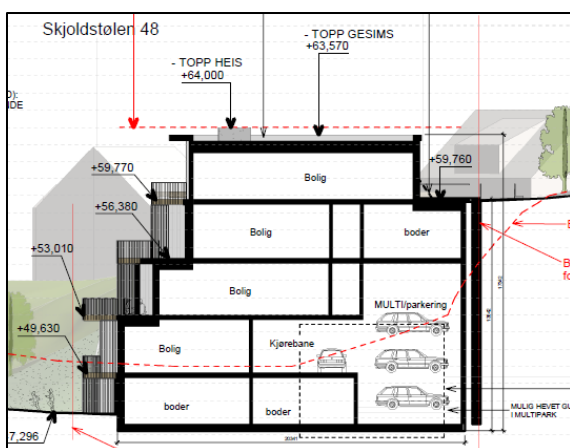


Figur 46. Prinsipp fra formingsveileder. Farge og materialbruk forsterker volumets oppdeling.

Hovedmateriale for fasader skal være tre, men det tillates variasjon med for eksempel murpuss, båndtekkning, tegl og/eller stein, og innslag av andre materialer som platekledning. Prinsipp for utforming, material- og fargebruk fremkommer av formingsveileder.

Takterrasser tillates kun på nivå med boenheten, og ikke på to øverste hovedtakflater på henholdsvis kote +64 og +60,5. Takterrasser er tegnet inn og fremkommer av illustrasjonsplan og illustrasjoner under. To øverste hovedtakflater der det ikke tillates takterrasser er vist med grønne tak.

I tidligere forslag har parkeringskjeller ligget som eget formål under bakken. Parkering er nå integrert i bygget, og fyller store deler av de tre nederste etasjene.



BKS – konsentrert småhusbebyggelse

I formålet kan det oppføres konsentrert småhusbebyggelse på 2 etasjer + loft. Det skal også opparbeides felles uteareal og gangforbindelser i formålet.



Figur 47. Nye hus på kollen tilpasser seg strøkskarakteren med frittliggende småhusbebyggelse.

Boligene får gangtilkomst via terrasseblokk, felles uteareal og eksisterende veg Skjoldstølen. Kjørbar tilkomst løses via Sætervegen til felles parkeringsanlegg i BBB. Boligene vil derfor ikke føre til økt trafikk på Skjoldstølen da all parkering og kjøretilkomst løses via Sætervegen. Universell tilkomst blir via heis i terrasseblokken i BBB. Renovasjon løses felles med resten av planområdet i BRE1. Husene vil få bilfri gangforbindelse mot friområde med lekeplass og barnehage i Skjoldstølen.

Bygg skal utføres med tre som hovedmateriale og med saltak. Plassering av bebyggelsen skal forskyves i forhold til hverandre for best mulig tilpassing til omkringliggende bebyggelse. Prinsipp for plassering, farge og materialvalg er omtalt i formingsveileder.



Figur 48. Prinsipp fra formingsveileder. Forskyving og gjennomgående fargebruk.

For å gi mest mulig luft og solfylte felles uteareal er bebyggelsen trukket tilbake på tomten.



Figur 49. Rækkehus med Skjoldhagen 40C og b i forgrunn.

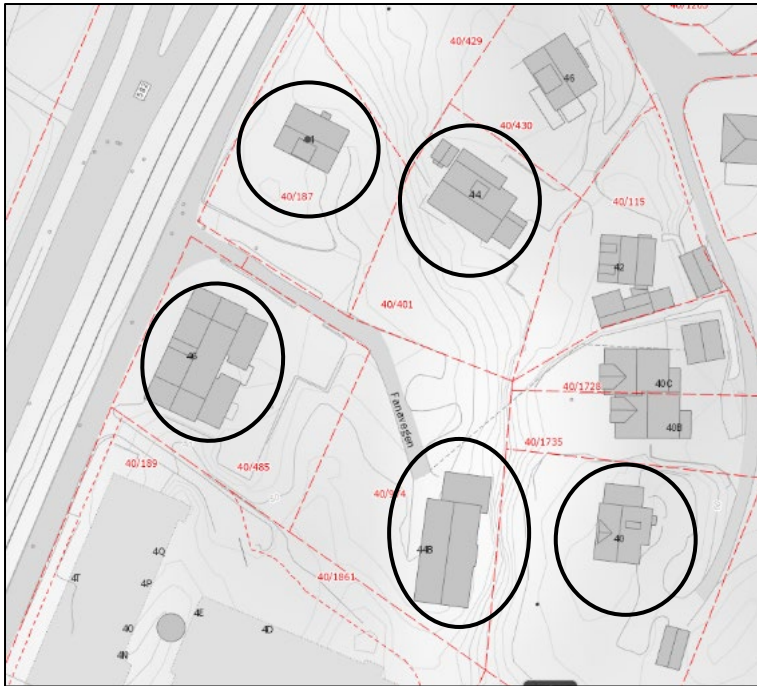
Det store bøketreet sentralt på tomten bevares, og vil bli et fint samlingspunkt i felleshagen. Hagen har derfor fått navnet «Bøkehagen». Treet står tett på eksisterende og planlagt bebyggelse. For å hensynta treet er byggegrenser trukket tilbake rundt treet, og det er lagt inn hensynssone. Det tillates derfor lette konstruksjoner som utkraging av balkonger og markterrasser ut over byggegrense, da dette ikke vil gå på bekostning av treet.

Bygninger som forutsettes revet i planen:

Fire eneboliger og et kombinert leilighets- og næringsbygg forutsettes revet:

- Sætervegen 4w bnr./gnr. 40/187
- Sætervegen 4v bnr./gnr. 40/485
- Sætervegen 4y, gnr./bnr. 40/974Skjoldstølen 40, gnr/bnr 40/70
- Skjoldstølen 44, gnr./bnr. 40/401.

Bygningene er dokumentert i kulturminnerapport (Opus 2024) som følger planen.



Figur 50. Bygninger i planområdet som reguleres revet.

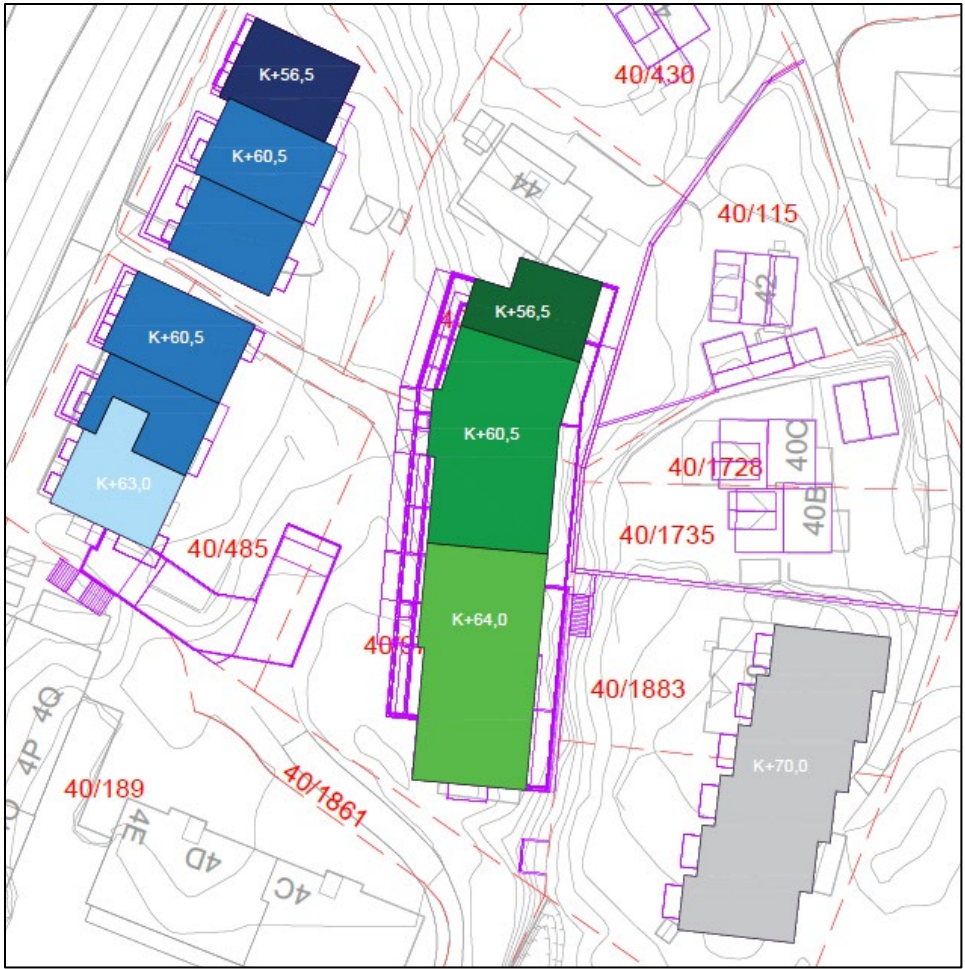
5.3.1 Byggehøyder

Tomten ligger på to høydenivå. Rekkehus på kollen (øvre nivå) reguleres til maks kotehøyde +70. På nedre nivå er bebyggelsen utformet med variasjon i høyde, med nedtrapping mot nord.

Felt	Maks regulert byggehøyde kote +	Etasjer	Bygningens høyde i meter
BKB1	56,5 - 60,5	3-4	10,5 – 14,5
BKB2	60,5 - 63	4-5	14,5 – 17
BBB	60,5 - 64	2-5	13,9 – 17,4
BKS	70	2 + loft	9,3

*Byggehøyde meter oppgitt for vestvendt fasader

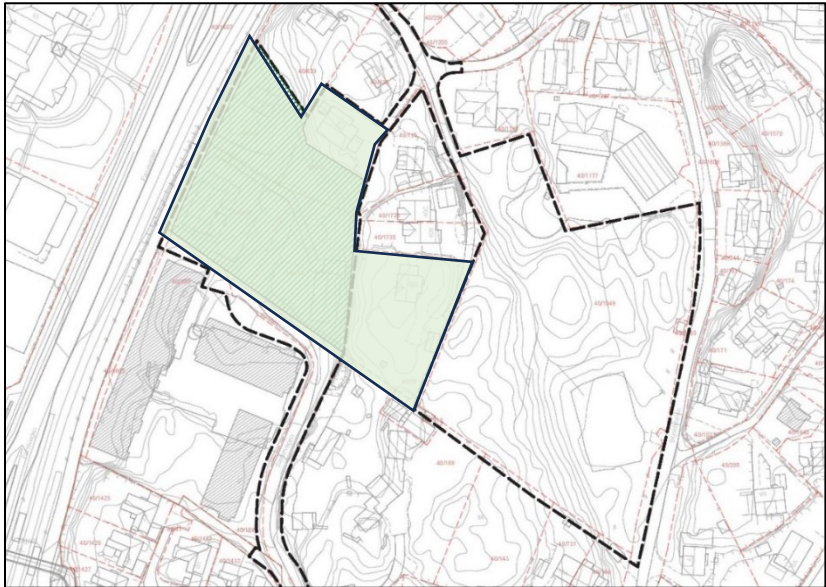
Variasjon i byggehøyder er sikret i plankart og bestemmelser, med utgangspunkt skissert fordeling under. Det er ytterligere sikret variasjon i gesimshøyder langs fanavegen og nedtrapping i nord på terrasseblokk.



Figur 51. Prinsipp for takhøyder sikret i plankart og bestemmelser

5.3.2 Grad av utnyttning

Total BRA for ny bebyggelse er regulert til 8930 m². I plankart er det oppgitt m² per utbyggingsfelt. Dette tilsvarer BRA = 180 % BRA. I denne utregningen er det tatt utgangspunkt i bruttoareal for eiendommene (utbyggingsområde), vist med grønn skravur under.



Figur 52. Utbyggingsområde vist med grønn skravur

Utnyttingsgrad for felt BBB inkluderer areal for felles parkeringsanlegg. Parkeringsanlegget er på 1298 m², som reflekteres i utnyttingsgraden. I tidligere versjoner har parkeringsanlegg hatt eget formål under bakken, og ikke inngått i utnyttelsen.

Per felt fordeler % BRA seg slik:

Feltnavn	Areal felt	BRA bygg	BRA % per delfelt
BKB1	672 m ²	1450 m ²	216 %
BKB2	696 m ²	2000 m ²	287 %
BBB	1669 m ²	4430 m ²	265 %
BKS	1937 m ²	1050 m ²	54 %
Totalt	4974 m²	8930 m²	180 %

**Tall avrundet til nærmeste hele.*

5.4 Boligmiljø og bokvalitet

Planen skal legge til rette for et godt bomiljø med gode uteoppholdsareal, samt sikre en høy arkitektonisk og materiell kvalitet. Planen videreutvikler et sentrumsområde langs bybanen på Skjold, samtidig som den henvender seg til gatelivet i Fanavegen og omkringliggende småhusbebyggelse i Skjoldstølen. Kvaliteter i bebyggelse og uteoppholdsareal gjenspeiler dette og tilrettelegger for gode urbane kvaliteter mot gate og mer «landlige» kvaliteter i hagen og på kollen.

Boenheter skal ha varierende utforming og størrelser, samt en variert boligsammensetning. Krav til boligstørrelse følger KPA 2018 §9 der det heter at maks 20% av boenhetene kan ha bruksareal under 50 m², og minimum 20% av boenhetene skal ha bruksareal over 80 m². Alle boenheter får tilgang på stille side. Støyutsatte boenheter vil være gjennomgående til stille side.

Terrasseblokken blir godt egnet for barnefamilier da disse ligger skjermet for støy, har god tilgang og sikt mot fellesareal og lekeplass. Det vil bli direkte tilkomst fra på terreng i flere nivå med tilgang til gode og trygge uteareal med opparbeidet lekeområde. Rekkehusene på kollen bak, vil ha gode felles uteareal og direkte tilkomst til friområdet i Skjoldstølen. Bare en liten spasertur gjennom skogen ligger nærmeste barnehage. Den skjermede beliggenheten og direkte utgang til terreng i flere nivå i terrasseblokken gjør det meget godt egnet for barnefamilier. Bestemmelsene sikrer minimum 10% familieboliger i prosjektet, og at det skal etableres minst 3 familieboliger i terrasseblokken. Familieboligene skal ha minst 80 m² bruksareal og direkte tilgang til uteareal.

All bilparkering samles i felles parkeringsanlegg, med innkjøring helt i starten av boligområdet, som sikrer et trygt og bilfritt miljø. Sykkelparkering har fått en meget attraktiv og tilgjengelig plassering for å gjøre sykkel til et lettvinnt alternativ.

Boligenes størrelse og utforming blir variert og tilpasset mennesker i ulike livsfaser, slik at en kan få en sammensetning av mennesker både unge og gamle. Det tilrettelegges for beboere i alle aldersgrupper og livssituasjoner, med variert tilbud i boenheter hva gjelder størrelse, utforming, beliggenhet og tilkomst. Det tilrettelegges også for et godt boligmiljø med gode uteområder og innendørs fellesarealareal. Innendørs fellesarealet skal være på minimum 25 m², det skal fortrinnsvis ligge i BBB og ha en direkte kobling og utgang til terreng.

5.5 Uteoppholdsareal

Utbyggingsområdet er kupert og skrår opp mot terrenngrygg i øst og nord. Uteoppholdsarealene er derfor plassert i flere nivå mellom bebyggelsen, med laveste på kote +46 til høyeste på kote +61. Hovedgrepet for uteområdene er ideen om et samlenende gårdsrom, et forhøyet område (Stølshagen) og en tilbaketrukket plass (Bøkehagen). Alle uteareal blir bilfri.

Gårdsrommet blir et lunt, skjermet indre gårdsrom med gode klima-, sol- og vindforhold, mellom bebyggelsen på nedre nivå. Her blir opparbeidet for lek og opphold. Det blir knutepunkt for innganger til boligene og sykkelparkering.

Stølshagen blir et solrikt uteoppholdsareal som ligger på et høyere nivå enn gårdsrommet. Herfra blir det fin utsikt og mulighet for å tilrettelegges med for eksempel dyrkingsareal/kjøkkenhager. Uteplassen kobler seg på terrasseblokken.

Bøkehagen blir et solrikt uteoppholdsareal på øverste nivå i forbindelse med rekkehusene. Her beholdes en stor blodbøk som står der i dag. Bøkehagen blir luftig og tilbaketrukket.

Felles uteareal bindes sammen med nye gangforbindelser og snarveger til alle nivå. Det blir også tilkomst via heis i terrasseblokk med utganger på nivå med Stølehagen og Bøkehagen. Grepet skaper et sammenhengende grøntdrag gjennom planområdet fra gårdsrommet via Stølshagen til omkringliggende hager og friområdet (GF).



Figur 53. Konsept for felles uteareal i forskjellige nivå, med gårdsrommet på nedre nivå, Stølshagen på mellomnivå og Bøkehagen øverst på kollen. Kilde: Sweco Architects.



Figur 54. Gule sirkler markerer områder til lek, aktivitet og opphold.

Deler av felles uteoppholdsareal er brattere enn 1:3. Her vil arealene tillegges spesielle bruksverdier og aktiviseres med lek som for eksempel sklie og tilhørende trapp/sti. Om vinteren kan arealene brukes til akebakke. Formingsveilederen viser flere forslag til hvordan kupert terreng kan løses på en inkluderende måte.



Figur 55. Eksempel på utforming av trapp og lek i bratt terreng.

Reguleringsbestemmelsenes sikrer at alle boligene vil ha god gangadkomst fra bolig til uteoppholdsarealene. Felles uteareal skal gis en attraktiv utforming for ulike brukergrupper, og skal møbleres for lek og rekreasjon. Lekeplasser skal være utformet slik at de stimulerer til variert lek og bevegelse for barn i forskjellige aldersgrupper. Ulike typer lekeapparater eller

lekeinstallasjoner skal etableres, som inviterer til både fysisk aktivitet, sosial samhandling og kreativ utfoldelse. Det skal også være naturlige lekemuligheter som terrengforming, trestokker, steiner eller lignende elementer. Det skal legges vekt på god tilgjengelighet fra boligen uavhengig av alder og funksjonsevne. Tilkomst til lekearealer får universell utforming slik at de er tilgjengelige for barn med ulike funksjonsnivåer. Dette inkluderer blant annet trinnfrie adkomster, tilgjengelige lekeapparater og sittemuligheter for ledsagere. Minimum ett av lekeapparatene skal være universelt utformet.

Det skal tilrettelegges for variert beplantning og naturlig dekke, gjerne med frukttrær og nyttevekster. Dersom det er behov for fallunderlag på lekeplass, skal det benyttes andre materialer enn plast og gummi.



Figur 56. Terrengtilpassing mellom felles uteareal, snuhammer og renovasjon er sikret i bestemmelsesområde #7. Det skal beplantes og etableres natursteinsmur med sittemulighet.

Arealkrav uteoppholdsareal

Uteoppholdsarealene skal oppfylle de arealkrav som er fastsatt i KPA 2018 og er videreført i reguleringsbestemmelsene. Felles uteoppholdsareal løses i formål BKB, BUT, BBB og BKS. Boenhetene vil også ha private uteoppholdsareal i form av balkonger, forhager og takterrasser.

Det reguleres for 76 enheter i prosjektet som tilsier $40 \times 76 = 3040 \text{ m}^2$ minimum krav areal på bakkeplan. Maks 1520 m^2 av dette kan være på balkong og minimum 1520 m^2 skal være felles areal.

Halve arealet på bakkeplan skal ha sol i 4 timer ved vårjevndøgn:

Uteoppholdsareal på privat balkong ca 510 m^2

Felles uteoppholdsareal på bakkeplan: 2850 m^2

= Krav $(3040 - 510) 2530 \text{ m}^2$

Krav solfylt areal på bakkeplan i 4 t. sammenhengende ved vårjevndøgn: $2530/2 = 1265 \text{ m}^2$

Solfylt areal varierer fra 1493 m^2 til 2325 m^2 , som overgår kravet på 1265 m^2 .

Total MUA: $510 \text{ m}^2 + 2853 \text{ m}^2 = 3363 \text{ m}^2$



Figur 57. MUA vårjevndøgn kl. 15. Kilde: Sweco Architects

Ut over dette reguleres offentlig friområde i Skjoldstølen o GF, et par minutters gange fra boligene, med gode sol- og rekreasjonsforhold. Dette er et tilrettelagt friområde med grusbane, lekeplass, og møblering. Parken vil fungere som et ekstra leke- og rekreasjonsområde for barn og voksne og vil være et godt tilskudd til nabolaget.

Solforhold lekeareal/opphold

Uteareal er plassert i forskjellige nivå som ivaretar sol på ulike tider av døgnet gjennom hele året. Illustrasjon under viser solforhold på uteområdet 20. mai kl. 15 og 20 juni kl. 18 (sommersolhverv).



Figur 58. Solforhold gårdsrom 20. mai kl.15 og 20. juni kl. 18. Kilde: Sweco Architects

5.6 Kulturminner og kulturmiljø

Det er i forbindelse med planarbeidet laget kulturminnedokumentasjon (Opus 2024). Kulturminnedokumentasjonen er oppdatert etter offentlig ettersyn til å også omfatte utbygging på eiendom 40/70.

Det er ikke registrert automatisk fredete kulturminner i planområdet eller tiltakets nærhet. På nabotomt sør for BKS, på kollen er et bygningsmiljø Heienbergtunet, der ene bygningen (Råheimstova) er vedtaksfredet. Trasé for gamle Osbanen passerer vest langs friområde i Skjoldstølen, tiltak berører ikke denne. Vest for planområdet på andre siden av Fanavegen ligger Skjold kirke som ikke er et kulturminne, men som hensyntas visuelt i planen.



Figur 59. Bebyggelsen sett i forhold til omkringliggende bebyggelse. Ny bebyggelse trappes ned mot nord og gavl trekkes inn i sør.

Det er innarbeidet flere tiltak i planen for å hensynta omkringliggende bygningsmiljø, slik det framkommer i illustrasjonen under. Skala på nye bygg er tilpasset omgivelsene med nedtrapping mot småhusbebyggelsen i nord. Nedtrapping er sikret med regulerte høyder i plankart og bestemmelser. Fasade mot Fanavegen brytes opp i to volum med åpning mot Skjold kirke for å ivareta siktlinje mot kirken. Farger på bygg skal være innenfor en dempet fargepallett og i tråd med omkringliggende omgivelser

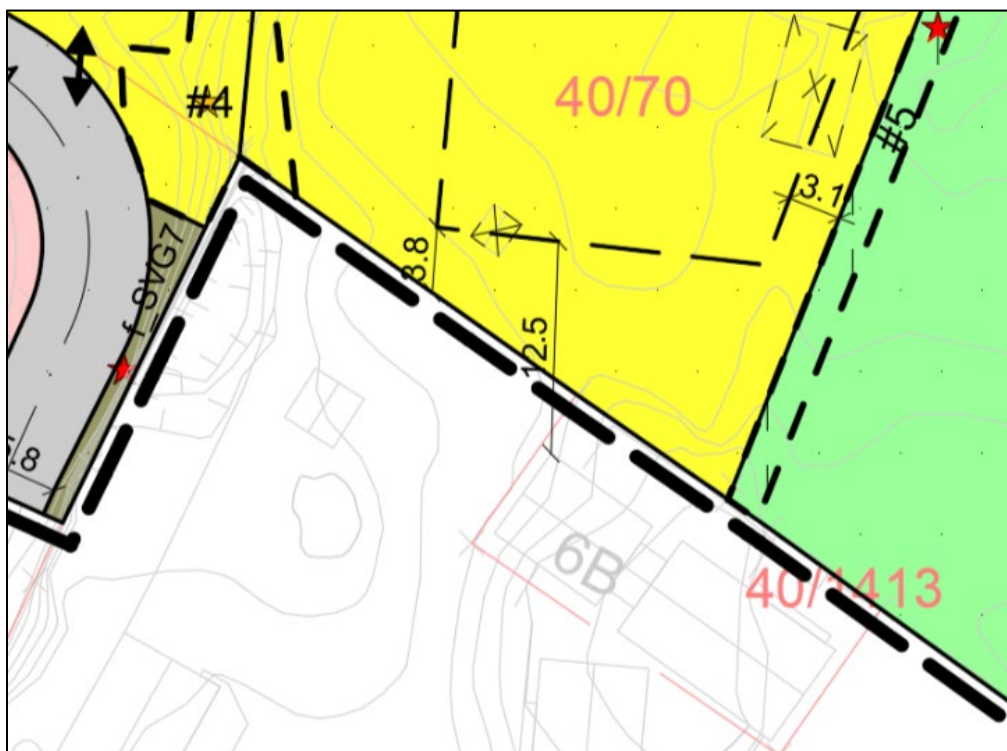
Takform speiler tak fra omkringliggende bebyggelse. På blokkbebyggelsen videreføres flate tak og det etableres grønne tak, som vil minske og variere det visuelle inntrykket for naboer.

Bebyggelsen på kollen tilpasser seg omkringliggende småhusbebyggelse med kulturmiljøet Heienberg i form og materialitet. Byggene utformes med saltak, tre som hovedmateriale og skal ha en forskjøvet beliggenhet i forhold til hverandre, jf. prinsipp i formingsveileder. I overgangen mellom eiendommene skal det etableres en vegetasjon som skaper en grønn buffer mot kulturmiljøet.



Figur 60. Ny bebyggelsen på kollen (BKS) til venstre og bygningsmiljøet Heienberg med Råheimstova, til høyre. Kilde: SWECO Architects.

Etter innspill fra Byantikvaren og PBE til offentlig ettersyn (2024) er byggegrensen sør i BKS trukket inn for å sikre tilstrekkelig avstand mellom nye rekkehus og bygningsmiljøet Heienberg. Avstand fra byggegrense til hjørne på nærmeste bygg blir 12,5 m.



Figur 61. Utsnitt plankart viser avstand fra byggegrense til hjørne på nærmeste bygg på naboeiendom Heienberg.

5.7 Miljøtiltak

Friområdet i Skjoldstølen o_GF, reguleres og sikrer slik et viktig grøntområde i fortettingssone.

Det er lite vegetasjon i utbyggingsområdet, som ligger i et område bestående hovedsakelig av småhusbebyggelse med opparbeidede hager. Bestemmelsene sikrer at ved tiltak skal fremmede arter i størst mulig grad fjernes fra tiltaksområder og deponeres på forsvarlig vis, samt at det ikke skal beplantes med fremmedarter.

Planen skaper en grønnkorridor med beplantning i felles uteareal som strekker seg fra gårdsrommet og Stølshagen i BUT, videre mot Bøkehagen (BKS) og omkringliggende hager og videre mot friområdet. Langs Fanavegen skal det etableres beplantning i form av busker/stauder og trær i byggeformålet, og SVG areal skal i hovedsak opparbeides som grønt i form av ny eller eksisterende beplantning.

Utbyggingen vil berøre noen forekomster av rødlistet ask i BKB2 og BFS (kartlagt i Naturmangfoldvurdering). Dette er små trær og tresorten kan reetableres som del av et grønt gårdsrom. Ved realisering av tiltaket vil det trolig ikke være mulig å bevare eksisterende trær. Reguleringsbestemmelsene sikrer beplantning og krav til nye trær. Videre ivaretas en stor blodbøk i BKS. Det er satt av hensynssone i plankart rundt treet med tilhørende bestemmelser om skjøtsel og hensyn. Treets utbredelse, rotsystem og tilstand må vurderes av fagkyndig mot plassering og sikkerhet for omgivelsene, ettersom det ligger tett opp til eksisterende og planlagt bebyggelse.

Tomtens topografi og plassering av parkering i bygg legger gode føringer og grunnlag for frodige grøntområder og infiltrasjon av overflatevann på tomtens lavpunkt. Tomtens beskaffenhet med ulike terrengnivå vil beholdes og aktiviseres til lek og opphold. Grønne tak fører til bedre tilpasning for et tøffere klima. Takene vil endre farge med årstidene, og bringe farge og variasjon for omkringliggende bebyggelse.

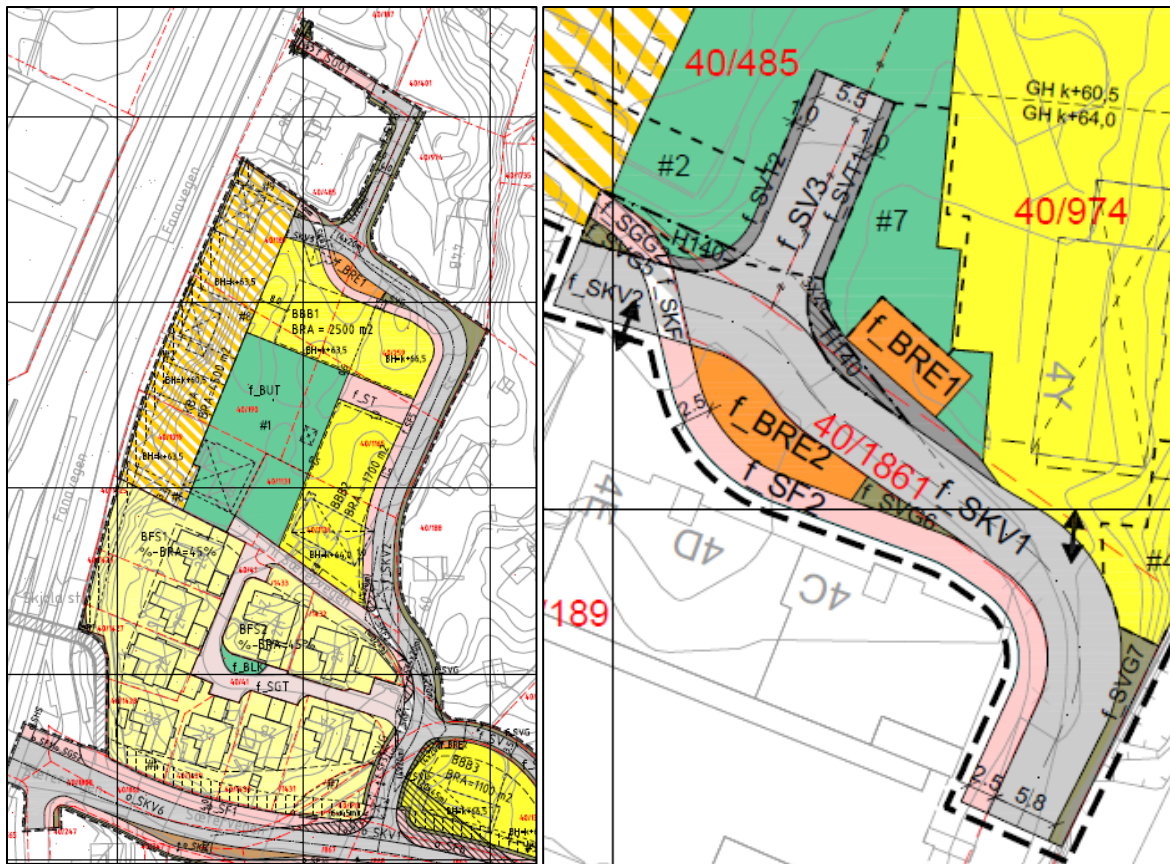
Av nabohensyn har det tidligere ikke vært tillat solceller eller energiproduksjon på tak, da dette potensielt kunne skape for mye refleksjon til nabobebyggelse. Etter innspill fra PBE til offentlig ettersyn er dette endret til at det kan etableres energianlegg på tak eller fasade, men løsningen skal være ikke reflekterende og integrert i den arkitektoniske utformingen og det helhetlige fasadeuttrykket.

Det skal legges vekt på naturlig dekke, samt variasjon i vegetasjonssjikt og årstidsvariasjon i beplantning. Pollinerende vegetasjon, trær, busker, frukttrær og andre nyttevekster skal være del av plantemeny.

5.8 Samferdsel

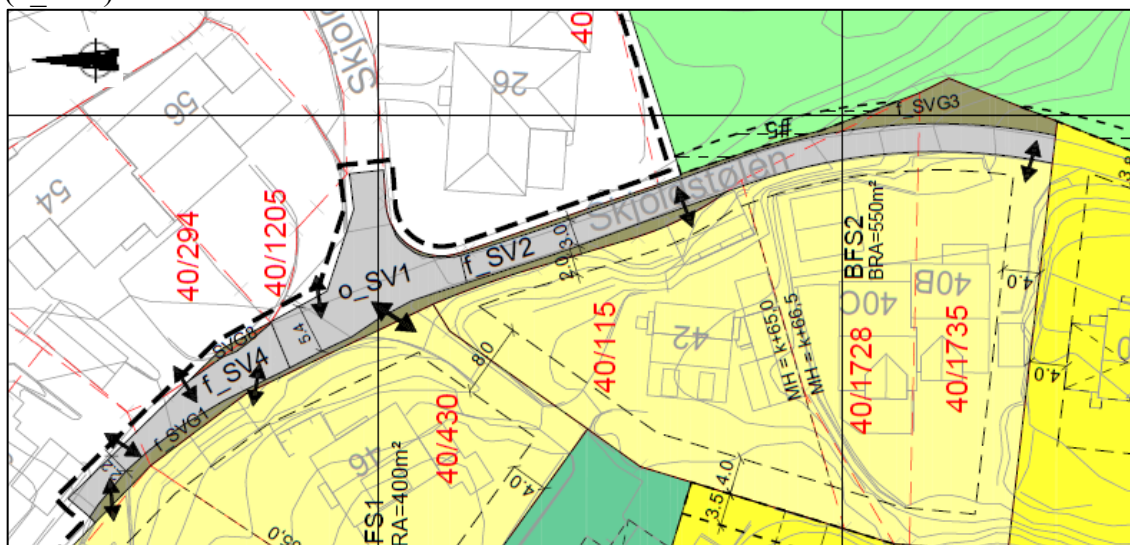
5.8.1 Veg og atkomst

Tilkomstveg er regulert i naboplan, planID 62800000 og blir felles. Tilkomst blir lik som ved dagens situasjon, fra privat veg Sætervegen (f_SKV1).



Figur 62. Venstre: regulert veg i plan 62800000. Høyre: Utsnitt plankar enden av privatveg Sætervegen der planene overlapper. Innkjøring til parkering markert med avkjørselpil.

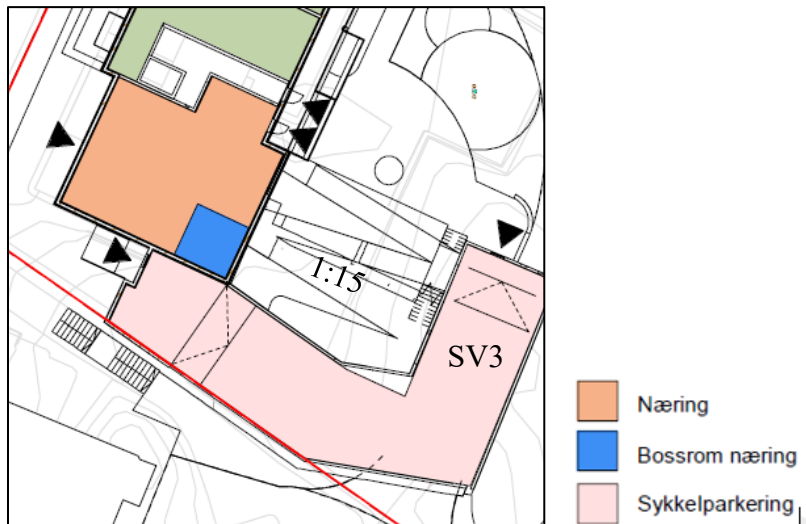
Planen regulerer også deler av Skjoldstølen privatveg (f_SV2 og 4 og o_SV1) i henhold til dagens situasjon. All kjøretilkomst til nye bygg er samlet via Sætervegen til felles parkeringsanlegg. Dette gjelder også nye bygg i BKS. Det vil derfor ikke genereres økt biltrafikk på privatveg Skjoldstølen. For å sikre snumulighet for personbil ved uttrykning mv. kan det tilrettelegges med fast kjørbart dekke i ende ved rekkehus, jf. illustrasjonsplan. Etter innspill fra Bymiljøetaten skal det reguleres inn offentlig snuhammer i enden av offentlig veg (o_SV1).



Figur 63. Privatveg Skjoldstølen reguleres i henhold til dagens situasjon

5.8.2 Varelevering og atkomst for store kjøretøy

Det reguleres for næring med lite plasskrevende varehandel i første etasje av BKB. Skisseprosjektet viser forslag til næringsareal på hjørne lengst sør mot eksisterende som en videreføring av næring i naboblokk. Dette arealet er på ca. 140 m² næringsareal. Bestemmelsene åpner for etablering av kombinert bolig/næringsareal som på sikt kan utvikles til rene næringsareal dersom behovet tilsier det. Tilkomstveg og snuhammer med oppstillingsplass for varelevering, er dimensjonert for store kjøretøy (lastebil 12 m). For sporing se kapittel 5.11 *Renovasjon*. Varelevering vil skje via felles tilkomstvei f_SKV1, med snumulighet og oppstilling lik renovasjonkjøretøy i snuhammer (f_SV3). Herfra fraktes varer via gangveg til inngang på baksiden av bygget. Prinsipp vises i illustrasjon under.



Figur 64. Varelevering løses fra snuhammer til inngang på baksiden av næringslokale

Det blir trinnfri tilkomst for varelevering fra oppstillingsplass til næringsareal i bygg. Som det fremkommer av illustrasjon over har tilkomststrampe for varelevering mellom snuhammer og næringslokale trinnfri adkomst og maks stigning på 1:15. Oppstillingsplass/snuhammer er flat. Avstand fra biloppstillingsplass til næringslokale er under 50 meter, som er i henholdt til arbeidstilsynets regler om avstand fra biloppstillingsplass til varens plassering. Verken rampe eller snuhammer er overbygd, så frihøydekrav 4,5 m er imøtekommet. Størrelsen på snuhammer (SV3) tilfredsstiller bredde og lengdekrav i henhold til LUKS standard for lastebil/singel bil med lengde 12 m og bredde 3,2 m. Snuhammer er henholdsvis 16 m lang og 5,5 m bred, som sikrer tilstrekkelig manøvreringsareal for lastebil på 12 m.

Tilkomst og oppstilling for utrykningskjøretøy løses i f_SV3. I dialog med Bergen brannvesen er det enighet om at slukking i BBB kan ivaretas med dobbel rømningsvei. Det er derfor ikke nødvendig med egen oppstillingsplass for brannbil utover f_SV3. Ved eventuell uttrykning kan bygg innenfor BKB nås fra gangveg langs Fanavegen som er tilrettelagt for uttrykning. Oppstillingsplasser er vist på illustrasjonsplan.

5.8.3 Parkering

Bilparkering:

Formål	Grunnlag pr.	Dekning KPA	Antall plasser
Bolig	100 m ²	0,65	45 *
Kontor/forretning/bevertning	1000 m ²	15	2 + 3*

*Beregnet med utgangspunkt i boligareal ikke inkludert parkering og 140 m² BRA næring.

**indikerer ekstraplasser regulert til næringsaktivitet

Det reguleres for parkeringsplasser for bil med en fordeling som vist i tabell over. Det er en kjent problemstilling i området med villparkering og mangel på parkering for næringsaktører i naboblokk (ref. nabo merknader). Det er derfor sikret i bestemmelser 3 ekstra plasser i tilknytning til næringsaktivitet, tjenesteyting, pickupplass eller lignende.

Parkering løses som multipark for mest mulig effektivt arealbeslag. HC plasser løses i plan med innkjøring, ikke i multipark. Minimum 10% av parkeringsplassene skal være tilrettelagt for bevegelseshemmede. Det settes av parkeringsplass til bildeling, og alle parkeringsplasser innendørs skal være tilrettelagt for lading ihht. TEK. Parkeringsdekning for evt. bokaler går under boligformål.

Mulighet for korttidsparkering «pickup-point» for mathenting eller hjemmesykepleien mm, er en problemstilling i området for eksisterende næringsaktører i nabobygg Sætervegen. Det er derfor tenkt at dette kan løses enten ved sambruk av snuhammer, i enden av internveg ved SKV2, på oppstillingsplass foran trafo i BBB eller på ekstra plasser i parkeringsanlegg.

Sykkelparkering:

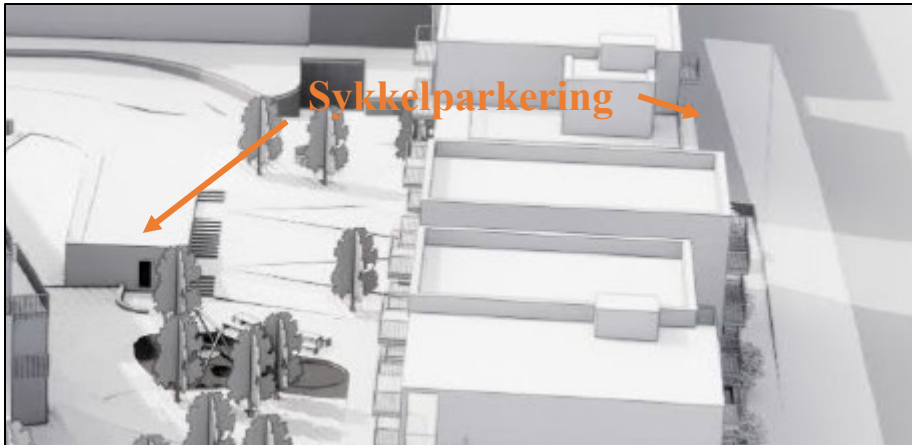
Formål	Grunnlag pr.	Regulert minimum
Bolig	100 m ²	2,5
Kontor/forretning/bevertning	1000 m ²	12

Sykkelparkering løses i eget anlegg i bestemmelsesområde #2 med direkte tilkomst fra gang-/sykkelveg langs Fanavegen (o_SF1) og gårdsrommet (BUT). Anlegg for sykkelparkering er romslig og har kapasitet til flere sykkelplasser enn regulert. Det er avsatt av areal til transportsykler mv. Det skal tilrettelegges for vaske- og reparasjonsmulighet i forbindelse med innendørs sykkelprking.

Sykelstamveg Osbanen passerer rett utenfor, det vil derfor være gunstig med sykkelparkering på gateplan her. Se illustrasjon for intern mobilitet under, kap. 5.8.5. Det vil også bli noen gjesteparkeringer for syklende utendørs i forbindelse med næringslokale i BKB2. Parkeringsdekning for bokaler går under boligformål.

Kvalitetskrav til sykkelparkering som er sikret i bestemmelser:

- Sykkelparkering skal være tyverisikker og under tak
- 25% av plassene skal være tilrettelagt med ladepunkt for el-sykler
- Det skal avsettes areal for transportsykler, minimum 5% av plassene
- Parkering gi mulighet for å låse sykler til en fast installasjon
- Tilrettelegges for vaskestasjon og reparasjonsmulighet



Figur 65. Sykkelparkering med direkte tilkomst fra gang og sykkelveg langs Fanavegen og gårdsrom. Kilde: SWECO Architects



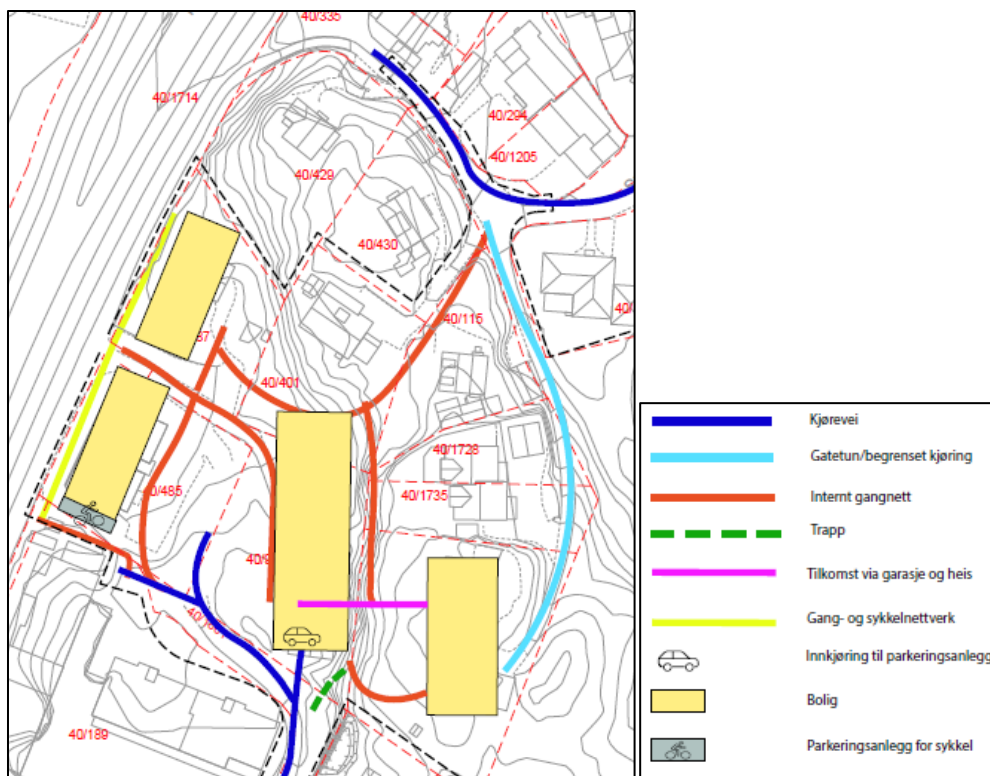
Figur 66. Sykkelparkeringen etableres delvis under terreng. Fasaden mot gårdsrom skal være estetisk tiltalende og utadvendt.

5.8.4 Kollektivtilbud

Det er god kollektivdekning med bybanen som passerer rett utenfor planlagt bebyggelse i Fanavegen. Planområdet ligger ca. 170 m nord for bybanestoppet på Skjold, med hyppige avganger.

5.8.5 Gangtraseer og snarveger

Planen legger opp til flere gangforbindelser innad i planområdet som kobler seg på eksisterende vegnett og forbedrer forbindelsen mellom Fanavegen, Skjoldstølen og Sætervegen for gående. Snarvegene kobles på Skjoldstølen i nord og sør og skaper nye gangforbindelser mellom Fanavegen, planområdet og grøntområdet i Skjoldstølen. Dette vil også minske gangavstand fra eksisterende bebyggelse i Skjoldstølen til bybanestoppet på Skjold.



Figur 67. Prinsipp for fremkommelighet gående i planområdet

På grunn av stigningsforhold vil gangveger utformes med trapper på deler av strekkene, vist i illustrasjon under. Like nord for planområdet går det trappefri gangforbindelse mellom Fanavegen og Skjoldstølen på eksisterende vegnett. Viser også til mobilitetsplan (Opus 2024) for utfyllende informasjon.

Friområde Skjoldstølen opparbeides er nylig opprustet blant annet med universell fremkomst gjennom grøntområdet. Dette har bedret fremkommelighet for gående fra Fanavegen i vest, gjennom planområdet og friområdet til Skjoldstølen i øst. For beboere med barn i Skjoldtun barnehage vil det gi en trafikksikker og rask gangveg.

5.8.6 Sykkel

Hovedsykkelrute passerer i dag nord-øst for planområdet og følger Skjoldstølen sørover til Sætervegen. Planen overlapper med reguleringsplan for sykkelstamveg langs Fanavegen (planID 62870000), som regulerer oppgradert gang- og sykkelvei forbi planområdet, langs Fanavegen. Internt i planområdet legges det sykkelparkering i tilknytning til bolig og næring med direkte tilkomst fra sykkelveg. Se illustrasjon i kapittel 5.8.3 *Parkering*.

5.9 Universell utforming

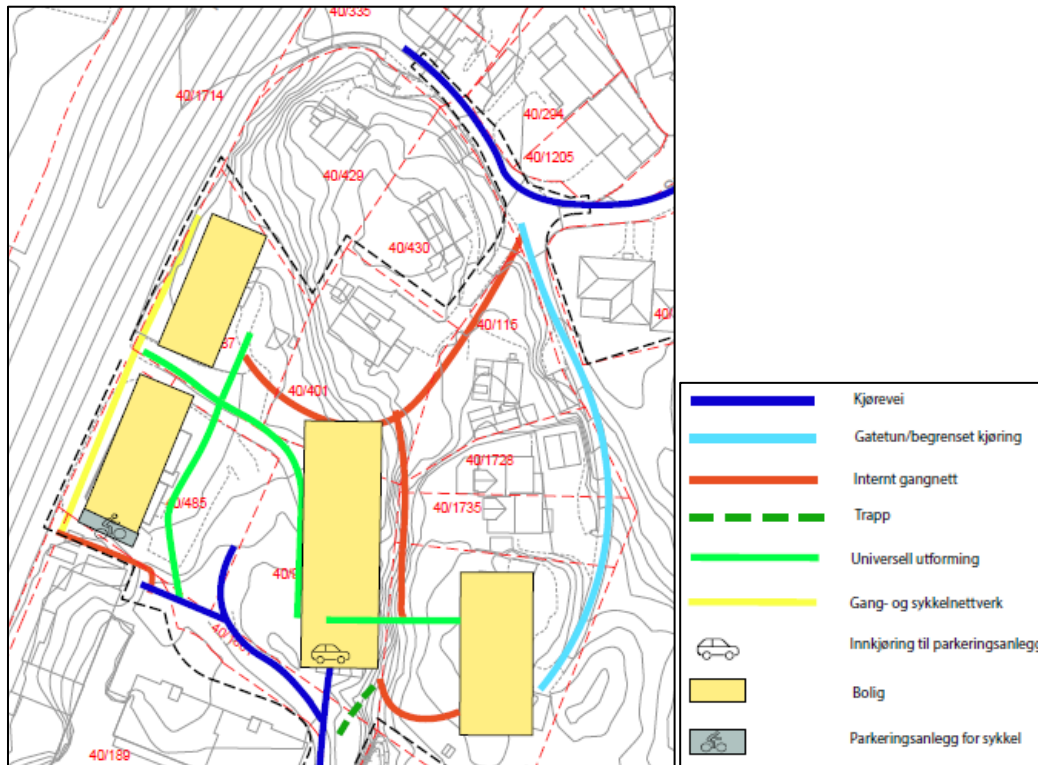
Prinsipp for universell utforming ligger til grunn i hele planområdet, og ved søknad om tiltak skal det redegjøres for hvordan prinsipper for universell utforming er løst i bygg og uterom. Tilkomst fra boliger til parkeringsanlegg vil være universelt utformet. Boenhetene vil nås via gangveg og/eller heis. Figur under viser u.u. fremkommelighet innad i planområdet. Bygg skal følge gjeldende lover og retningslinjer for universell utforming.

Gangveger og uteoppholdsareal blir i hovedsak utformet for universell fremkommelighet. Det kan gjøres unntak for krav om universell utforming der terrengforhold umuliggjør en hensiktsmessig gjennomføring. Snarveger som kobler mot Skjoldstølen har deler av strekket brattere enn krav til universell fremkommelighet. I disse strekkene vil det anlegges trapp.

Trappfri tilkomst fra Fanavegen til Skjoldstølen er via eksisterende gangveg nord for planområdet.

For beboere i rekkehusene i BKS blir det universell tilgjengelighet med heis gjennom bygg i BBB ned til parkering og utgang til gårdsplassen og Stølshagen.

Boliger og næring i BKB1 og BKB2, samt rekkehus i BKS blir tilkomst til parkering via trapp/heis i terrasseblokk (BBB). Derfra går det gangveg som er universelt utformet også til renovasjonspunkt.



Figur 68. Universelt utformet gangveger i og gjennom planområdet. Kilde: Opus

5.10 Vannforsyning, avløp og overvannshåndtering

Viser til vedlagt VA-rammeplan (Haugen VVA 2024) for utfyllende informasjon og tegninger, under gjengis de viktigste punktene fra VA-plan, tilknytning til offentlig nett og overvannshåndtering.

Overvann skal håndteres ved lokale tiltak innenfor planområdet, i tråd med Bergen kommunes krav om at overvann i størst mulig grad håndteres lokalt ved kilden for å opprettholde vannbalansen tilnærmet lik naturtilstand. Overvann fra takflater og gangveger ledes til regnbed via vannrenner langs gangveger og åpne vannveger i terreng. Det skal etableres grønne tak. Overvann infiltreres så i grunnen ved infiltrasjonskummer og egnede infiltrerende masser. Flomveier er vist på vedlagt VA-rammeplan. I tilknytning oppholdsplasser i felles uteareal etableres regnbed (se illustrasjon under).

Innkjøringen til parkeringskjeller vil ha fall fra adkomstveg. For å hindre at overvann fra vegen renner inn i kjeller, kan det etableres en drensrenne som fanger opp overvann og leder til infiltrasjon i grunnen. Avkjøring fra adkomstveg til garasje bygges slik at overvann fra adkomstveg ikke renner ned i parkeringskjeller.

Økt overvann fra takflater for nye rekkehus håndteres med fordrøyningsmagasin som plasseres øst for husene, med infiltrasjon til grunn mot friområde i øst.



Figur 69. Prinsipp for overvannshåndtering etter utbygging. (Sweco Archtiects)

Grøntareal i boligfeltet vil fungere som infiltrasjonsareal for overvann. Utbygging i planområdet vil ikke representere noe økt fare for forurensning av overvannet i området.

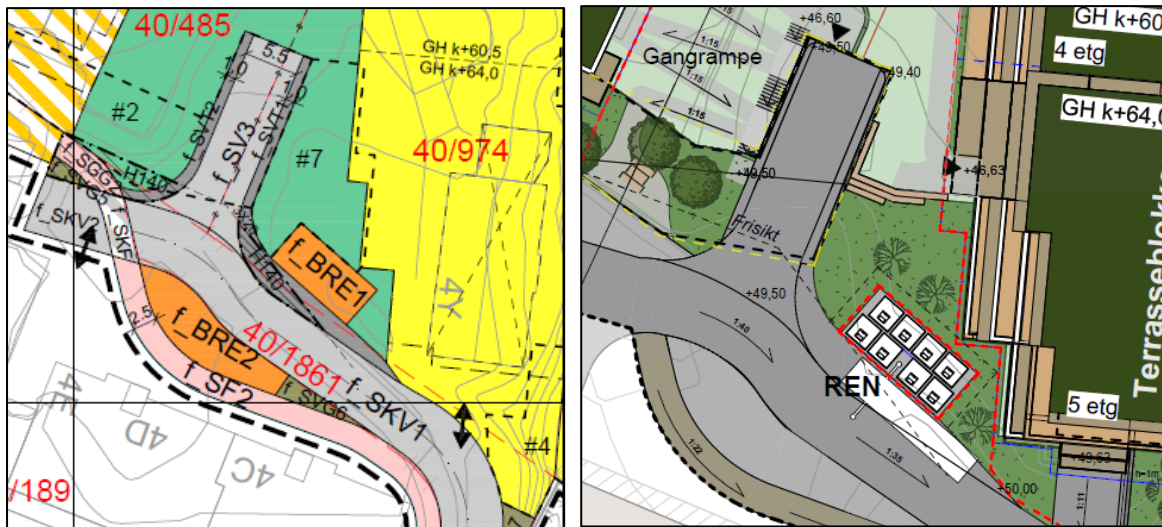
Det skal etableres regnbed med tilhørende overløp til infiltrasjonskum innenfor f_BUT. Regnbed skal ha areal på minimum 20 m² og maksimal dybde på 20 cm. Det skal også etableres åpne vannveier som leder overvannet mot grøntområder og regnbed.

5.11 Renovasjon

Det er utarbeidet renovasjonsteknisk plan (RTP) (Sweco Architects 2024), som følger plansak sammen med uttalelse fra BIR (datert 29.02.24). Her presenteres et utdrag, for utfyllende informasjon se vedlagt RTP.

Til offentlig ettersyn (2022) lå renovasjonsarealet i tilknytning med snuhammer (SV3). Renovasjonsarealet er nå flyttet lengre sør langs tilkomstveg for å ikke beslaglegge attraktivt uteareal.

Renovasjon håndteres innenfor egen eiendom. Det er satt av areal til renovasjon i BRE1 med oppstillingsplass for renovasjonsskjøretøy. Maksimal gåavstand mellom bolig og nedkast er i tråd med BIRs krav om maks avstand 100 meter.



Figur 70 Utsnitt av plankart venstre og RTP høyre. Areal til renovasjon er satt av internt i planområdet, i BRE1. Areal BRE2 tilhører Sætervegen 4, og er allerede godkjent (planID 62800000).

Det vil tilrettelegges for åtte bunntømte containere til hhv. restavfall, papp/papir, plastemballasje, matavfall samt glass- og metallemballasje, i henhold til BIRs gjeldende renovasjonstekniske veileder (RTV).

Vegen inne i området er tilnærmet flat og godt innenfor kravet om maksimal stigning på 1:10 (10 %). Renovasjonsbilen har tilkomstvei til eiendommen via Sætervegen. Tilkomstveg, utkjøring, snuhammer og oppstillingsplass for renovasjonsbil (L) tilfredsstillende både lastebil (L) og bruksklasse 10 (BK10).

Snuhammer (SV3) for renovasjonsbil ligger en etasje høyere enn felles utearealet, og er dermed skilt fra leke- og gangområder for å gi en trafiksikker situasjon i forbindelse med renovasjon og varelevering.

Renovasjonsareal er sikret i plankart og bestemmelser. Bestemmelser sikrer at renovasjonsanlegg skal ferdigstilles i henhold til godkjent RTP og BIRs uttalelse til denne, og før brukstillatelse for BKB1, BKB2, BBB og BKS kan gis.

Felles løsning for renovasjon med Sætervegen 4 (BRE2) har vært vurdert, men det er ikke tilstrekkelig kapasitet på renovasjonsanlegget til å dekke utover eksisterende behov.

Det er noe kapasitet i dimensjoneringen for avfallshåndtering bolig, ref. RTP. Det kan derfor være mulig for et begrenset næringsareal å håndtere de fraksjoner som dekkes i felles renovasjonsløsning. Men, ettersom renovasjon for næring ofte løses gjennom egne avtaler med andre tilbydere enn BIR, er det ikke ønskelig å låse dette i planen. Oppstillingsrom for næringsavfall løses i forbindelse med næringsareal i bygg i BKB.

5.12 Energiløsninger (og klimatiltak)

Området er ikke innenfor konsesjonsområde fjernvarme for Flesland – Sentrum. Det skal tilrettelegges for bebyggelse med lavt energiforbruk og miljømessig gode energiløsninger. Lavenergi- eller passivhusløsninger skal vurderes.

Tiltaket vil styrke stedet som knutepunkt med fortetting langs bybanen. Ved å etablere boliger i umiddelbar nærhet til bybanen vil det være lett for beboere å velge kollektivtransport. Det er 170 meter til nærmeste bybanestopp det er stor sannsynlighet at beboere vil benytte seg av kollektivtransport ved valg av reiser. Transport er en av de største utslippsfaktorene fra private husholdninger, beliggenhet, tilgjengelighet og pålitelighet er viktige faktorer for valg av transportmiddel.

Indirekte vil en lav parkeringsdekning og tilrettelegging for elbiler, samt god tilrettelegging for syklist, kunne føre til mindre forurensning fra biltrafikk. Prosjektet legger opp til at flest mulig skal benytte kollektivtrafikk, gange og sykkel.

Det er et mål at prosjektet skal ha 10 % mindre energibruk enn det som er krav i TEK17. Dette skal blant annet oppnås ved tiltak som fremmer og tilrettelegger for at reiser gjøres med gange, sykkel og kollektiv. Planområdets beliggenhet rett ved bybanestopp, lav parkeringsdekning, meget god kollektivdekning, deleløsninger for bildeling, meget gode sykkel fasiliteter med lading, plass til lastesykler og mulighet for sykkelverksted. Bildeling er et tiltak som effektivt reduserer utslipp ved at beboerne ikke trenger å eie egen bil. Det avsettes egen oppstillingsplass for bildeling i garasje.

Utslippsreducerende tiltak i materialbruk er sikret i bestemmelser ved at hovedmaterialer for fasader og deler av byggverk skal være i tre. Jamfør klimagassberegningen (2024) vil det hovedsakelig benyttes tre for rekkehus og lavkarbonbetong i boligblokker. Dette henger blant annet sammen med at det på blokkene skal etableres vegetasjonsdekke og evt. i kombinasjon med solenergiløsninger på tak, som krever tilstrekkelig konstruksjon.

Ny trafo/nettstasjon plasseres i trappekonstruksjon helt sør i planen. Nettstasjonen vil ha omtrentlig dimensjon 2 x 2,5 m. Nettstasjonen vil integreres som en del av trappekonstruksjonen og ligge skjult fra offentlig byrom/gate langs Fanavegen. Foran trafo er det oppstillingsplass til servicebil ifbm. vedlikehold av trafo. Illustrasjonen under viser plassering trafo og trapp i bestemmelsesområde # 4.



Figur 71. Skisse viser plassering av ny nettstasjon i trapp (bestemmelsesområde #4).

5.13 Risiko og sårbarhet – avbøtende tiltak

Masseutglidning, marine avsetninger/kvikkleire og radon er tema som er i grønn risikokategori og risiko- og sårbarhetsreducerende tiltak er ikke nødvendig. Under omtales tema som kommer ut i gul risikokategori der avbøtende tiltak må vurderes.

Når det gjelder masseutglidning tyder strukturen i berget, slik den vises i rensket parti i sør, på liten fare for at større blokker og masser vil gli ut. Etter utbygging vil mur og fjellskjæringer langs ny tilkomstveg fra sør bestå. Disse er sikret med nettinggjerde i henhold til gjeldende forskrifter. Ved tiltak i planområdet vil terreng renses/fjerne og bygg legges i terrenget inn mot den bratteste skråningen og terrenget «bygges inn». Det vurderes derfor som svært lite sannsynlig med utgliding av masser etter utført tiltak.

Sannsynligheten for å påtreffe marine avsetninger og kvikkleire i planområdet ansees som liten. Utbyggingsområdet og tilliggende arealer er allerede utbygd. Håndtering av radon ansees tilstrekkelig ivaretatt gjennom krav i TEK 17.

Overvann/ urban flom, vanninntrengning og ekstremnedbør

Liv og helse	Miljø	Materielle verdier
--------------	-------	--------------------

Materielle verdier kommer ut i gul risikokategori, og avbøtende tiltak må vurderes. VA-rammeplan er i utgangspunktet ansett som det viktigste verktøyet for å sikre god håndtering av overvann. Planen sikrer at økningen i overvann håndteres ved å lede overvann fra takflater til fordrøyningsmagasin og deretter infiltrasjon i grunnen. Overvann fra gang- og vegareal ledes til lekeareal/ grøntområder for infiltrasjon. Videre etableres en drensrenne som skal hindre at overvann fra vegen renner inn i parkeringskjelleren. Dette vannet ledes i stedet til infiltrasjon i grunnen.

Reguleringsbestemmelsene sikrer at overvannshåndtering skal løses i henhold til den enhver tid gjeldende VA-norm for Bergen kommune. VA-rammeplan skal være retningsgivende for videre detaljprosjektering og byggesaksbehandling innenfor planområdet.

Trafikkulykker

Liv og helse	Miljø	Materielle verdier
--------------	-------	--------------------

Liv og helse kommer ut i gul risikokategori, og avbøtende tiltak må vurderes. På bakgrunn av planlagt lav parkeringsdekning for bil, lite kjøring innenfor planområdet og egen parkeringskjeller i bakken, vurderes trafikksikkerheten i området ivaretatt på en god måte i planen. Ifølge trafikkanalysen (Hopen 2024) er det ikke identifisert konkrete risikoelementer.

Luftforurensning

Temaet luftforurensning kommer ut i gul risikokategori. Det er ikke foretatt risikoanalyse på luftkvalitet, da dette er et tema som håndteres på overordnet nivå. Siden området grenser til sterkt trafikkert fylkesveg, bør en likevel vurdere tiltak som går på plassering/ utforming av ventilasjonsanlegg i byggene, for å sikre tilfredsstillende innneklima i byggene (jf. bestemmelser i KPA).

For å sikre godt innneklima sikres det i bestemmelser at det skal etableres balansert ventilasjon i bygg med fasade i rød støysone.

Forurensning

Liv og helse	Miljø	Materielle verdier
--------------	-------	--------------------

Miljø havner i gul risikokategori, og avbøtende tiltak må vurderes. For å avklare forurensningsstatus og avklare eventuelle nødvendige tiltak, bør det gjennomføres miljøtekniske grunnundersøkelser i området. Dersom det viser seg å være forhøyede forurensningsnivåer som tilsier at tiltaksplan må utarbeides, må også dette utføres.

Reguleringsbestemmelser sikrer at det før igangsettingstillatelse skal gjøres en kartlegging av mulig forurenset grunn. Ved behov skal det utarbeides en tiltaksplan for håndtering av forurenset grunn.

Støy eller støv

Liv og helse	Miljø	Materielle verdier
--------------	-------	--------------------

Liv og helse kommer ut i gul risikokategori, og avbøtende tiltak må vurderes. I kommunenes støyvarselkart ligger planområdet delvis i rød og gul støysone for vegtrafikk på Fanavegen og gul støysone fra bybanen. Det mest utsatte bygget i planområdet får støynivå 1 dB over grenseverdi for rød støysone på støyutsatt side. Planområdet ligger i byfortettingssone. I sentrumsområder aksepteres økt grenseverdi for støyutsatt side på 5 dB (inntil 8 dB i S1-S8), jf. KPA 2018. Dersom en legger tilsvarende lempelse til grunn, vil ikke støynivå ved støyutsatt side være problematisk (Brekke og Strand 2024). Planlagte bygg langs bybane og Fanaveien har en god skjermingseffekt på uteoppholdsareal i bakkant. Uteoppholdsareal på bakkeplan vil få tilfredsstillende støynivå uten skjermingstiltak.

Bestemmelsene sikrer at det skal utarbeides plan for støy og støv i byggefase. Støytiltak utdypes i avsnitt under.

5.13.1 Støytiltak

Planen fortetter langs kollektivknutepunkt i tråd med nasjonale føringer, samordnet areal og transportstrategier og KPA. Fortettingsområder langs transportårer er gjerne støyutsatte områder, samtidig som det er samfunnsnyttig å utnytte slike området.

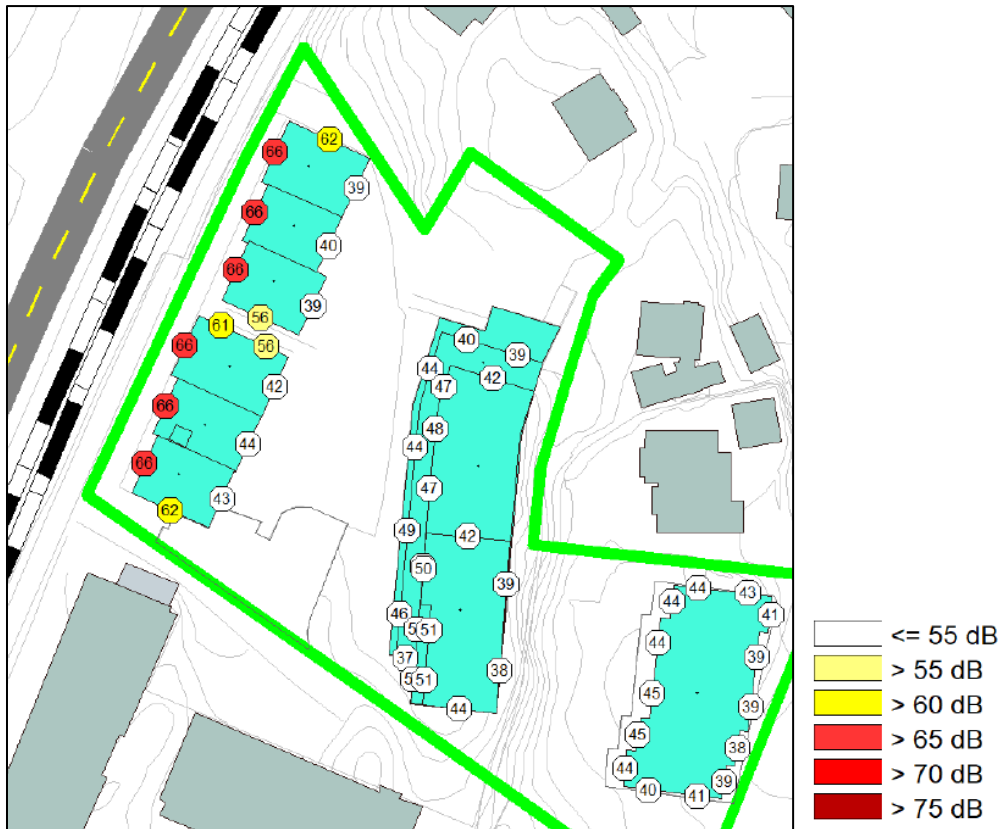
Etter offentlig ettersyn (2022) er prosjektet omarbeidet, og støyproblematikken er ikke lenger like stort. Uteareal løses på en annen måte, med større variasjon i beliggenhet og størrelse. Det er derfor ikke lenger behov for støyskjerm i sør ved Fanavegen for å imøtekomme arealkrav i MUA. Balkonger på støyutsatt side mot Fanavegen er heller ikke med i MUA beregning, det er derfor ikke behov for innglassing av balkongene. Avbøtende tiltak for støyutsatte sider er innarbeidet i planen, og gjengis under.

Det har i forbindelse med reguleringsplan blitt utarbeidet støyrapport (Brekke-Strand 2024) som følger plansaken. Viser til denne for utfyllende informasjon, utdrag og konklusjon fra støyrapport gjengis under.

For en ubebygde tomt vil store deler av arealet være i rød og gul støysone (se figur i kap. 3.14 *Støyforhold*). Tomten skråner ned mot bybane og veg, noe som ville krevd høye støyskjermer for å redusere støynivå tilstrekkelig på tomten. Det er derfor valgt å benytte planlagte bygg som skjerm for å skjerme uteoppholdsarealer og bakenforliggende bebyggelse mot støy fra Fanavegen. I tråd med anbefalt løsning i støyretningslinjen T-1442.

Høyeste ekvivalent samlet støy er beregnet til $L_{den} = 66$ (bil+bane) ved fasade som vist i figur under. Dette er 1 dB over nedre grenseverdi for rød støysone. Bygg i BKB1 og BKB2 vil ha

støynivå ved fasade i gul og rød støysone som vist i figur under. Disse to blokkene vil få stille side kun ved fasade mot øst, mens de andre byggene vil få stille side ved alle fasader. De støyutsatte enhetene kan sikres tilfredsstillende støyforhold innendørs og oppfylle kvalitetskriteriene gjennom tilgang til stille side og dempet fasade. Dette må utføres ved detaljprosjektering.



Figur 72. Fasade mot Fanavegen ligger i rød støysone. Høyeste ekvivalente støynivå L_{den} ved fasade fra vegtrafikk. Støynivå varierer lite med høyden og variasjonene påvirker heller ikke vurderingene. Støynivå per etasje er derfor ikke vist. Kilde: (Brekke-Strand 2024)

Retningslinje til § 22 i KPA gir rom for å planlegge i støyutsatte områder for større prosjekt i byfortettingssoner mot at det sikres tilstrekkelig avbøtende tiltak. Det kan være avvik i beregninger på støynivå fasade, det er derfor ikke lagt inn henvisning til dB i bestemmelsene, men sikret at leilighetene i BKB1 og BKB2 tillates etablert med én fasade i rød støysone mot Fanavegen. Det er i planforslaget sikret at alle boenheter med støyutsatt side skal være gjennomgående og tilfredstille krav til planløsning og stille side. Det er derfor ikke behov for dempet fasade. Det er videre innarbeidet avbøtende tiltak som fasadeisolasjon og balansert ventilasjon. Avbøtende tiltak utdypes under. Balkonger på støyutsatt fasade er ikke medregnet i MUA, det er derfor ikke sikret innglassing av balkonger.

Balkonger på støyutsatt side langs Fanavegen inngår ikke i arealkrav til MUA. Det er derfor ikke behov for innglassing av balkongene. For øvrige private balkonger og takterrasser anbefales det i støyrapport 1,2 meter høy støyskjerm som balkongrekkverk, men dette er ikke et krav for å oppnå tilfredsstillende støynivå på uteareal.



Figur 73. Støynivå uteoppholdsareal, støyskjermende tett rekkverk vist med blå strek. Kilde: Brekke-Strand 2024.

Felles uteoppholdsareal løses i flere nivå mellom byggene. Alt uteoppholdsareal som telle med som MUA vil ha tilfredsstillende støynivåer, som ikke overstiger nedre grenseverdi for gul sone jf. § 22.2 KPA. Dersom det er ønskelig å redusere støylekasje på areal helt sør, kan det etableres tett rekkverk på tak sykkelparkering mot Fanavegen for å dempe (blå strek illustrasjon under).

På bakgrunn av støyrapport er det satt krav til støyreducerende tiltak i bestemmelser. Støyrapport skal være retningsgivende for videre detaljprosjektering og byggesaksbehandling.

Bestemmelsene sikrer:

- Grenseverdier gitt i støyretningslinje T-1442/2021 skal i utgangspunktet tilfredstilles. Ved overskridelser av grenseverdiene i byggefasen skal det varsles og gjennomføres avbøtende tiltak.
- Det skal utarbeides plan for støy i anleggsfasen
- Det skal gjøres prognoser av forventet støy til naboer i bygge- og anleggsfasen i tråd med anbefalinger i enhver tids gjeldende retningslinjer.
- Lydnivå på minste felles uteoppholdsareal (MUA) skal ikke overstige grenseverdiene i T-1442
- Alle boenheter skal ha minst en fasade som vender mot stille side der støynivå ikke overstiger nedre grenseverdi for gul sone
- For bebyggelse i BKB1 og BKB2 tillates leiligheter med én fasade i rød støysone mot Fanavegen. Minst ett soverom og minst halvparten av rom for støyfølsom bruk skal ha vindu mot stille side
- Det skal etableres balansert ventilasjon i bygg BKB1 og BKB2

I veileder T-1442/2021 omtales bruk av kompenserende tiltak i situasjoner med høy støybelastning. Kompenserende tiltak kan ifølge retningslinjen være tilgang til sol, lys, utsikt, gode uteoppholdsarealer mm. Tilgang til gode eksisterende kvaliteter i nrområdet kan være et slik kompenserende tiltak. Det trekkes frem nærhet til større, stille

grøntområder/friluftsområder. Beskyttede uteareal internt i planområdet sikres i BUT og BKS og grøntområde i Skjoldstølen inngår i planområdet. Dette ligger skjermet til, uten støyforurensning i direkte tilknytning til utbyggingsområdet.

Alternativer som er vurdert

I innledende fase ble det vurdert ulike bebyggelsesstrukturer for eiendommen. Punkthus ble testet for å bryte opp bebyggelsesstrukturen mot Fanavegen.



Figur 74. Bebyggelsesstruktur vurdert i innledende fase til venstre, og eksisterende blokkbebyggelse i Sætervegen 4 til høyre. Kilde: SWECO Architects

Punkthusbebyggelse ville gitt flere støyutsatte sider, med tre fasader som ville blitt støybelastet og som ville krevd en form for støyskjerming. Slik det framkommer av illustrasjon over, strekker gul sone over 55 db seg langt inn på tomten, slik at bebyggelsen også måtte blitt trukket langt inn på tomten. Uteoppholdsrom ville dermed måtte etableres delvis på forsiden av bebyggelsen, og skjermes med inntil 4 m høy støyskjerming mot gaten for å oppnå tilfredsstillende støynivå på felles uteoppholdsområder. Slike støyskjermer ville ødelagt den luftige strukturen, fungert som et hinder mellom bygg og gate, og slik ikke bidratt til økt liv i gatene.

Det er på bakgrunn av vurderingene over gått vekk fra punkthusbebyggelse. Støyutfordringer, mulighet for stille side samt kvalitet på felles uteareal og henvendelse til gaten, var utløsende faktorer til å endre bebyggelsesstrukturen fra punkthus til en mer sammenhengende lamellbebyggelse langs Fanavegen. Slik vil byggene langs Fanavegen fungere som støyskjerm, da de gir større stille flate og side på baksiden mot fellesareal.

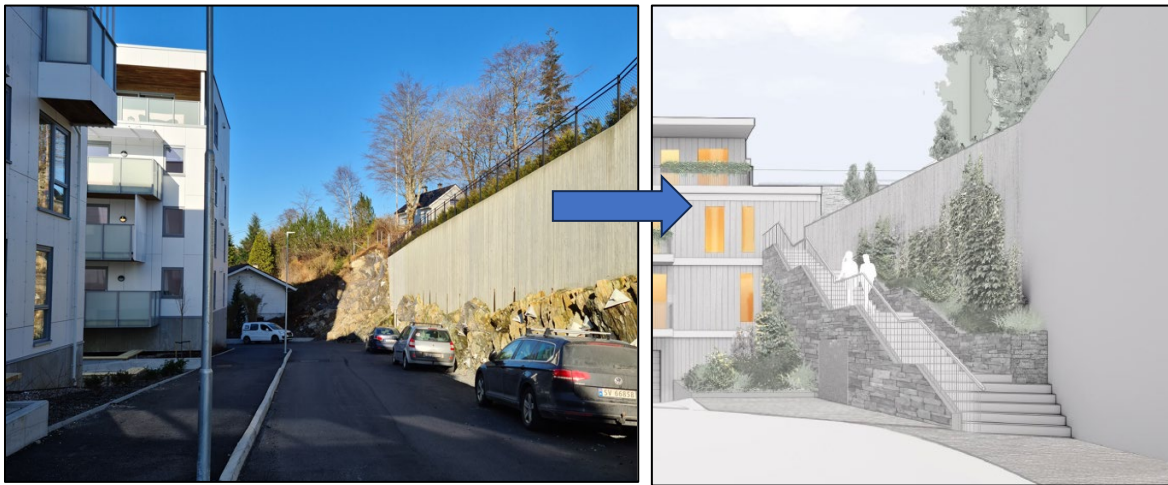
5.14 Terrenginngrep og massehåndtering

Tomten er i dag delvis planert og i bruk til kombinert småhusbebyggelse samt vegareal. Tiltak tilpasser seg tomtens beskaffenhet mest mulig. Størst bebyggelse legges på flaten mot Fanavegen, bakenforliggende bygg i BKS er mindre og blir liggende høyere i terrenget. Terrengformasjon og naturlig dekke beholdes i fellesareal der det lar seg gjøre. Parkering var tidligere tenkt løst i kjeller med større fotavtrykk. Parkering er nå effektivisert og løst i bygg. Parkeringskjellerens omfang er dermed redusert og endret, noe som har redusert behovet for massetransport bort fra tomten.

Beregninger masseoverskudd fra planområdet:

Håndtering av overskuddsmasser er sikret i bestemmelser. Masser skal transporteres bort på en trafikksikker måte og deponeres iht. gjeldende normer og forskrifter. Totalt utgjør masseoverskuddet fra planområdet 16 910 m³ (16 310 m³ faste masser + 2 340 m³ løse masser – 1750 fylling m³). Rekkehusene er ikke inkludert i beregningen, disse vil ligge på terreng og vil ikke ha noen vesentlig betydning for massebalanse.

Reguleringsbestemmelsene sikrer at ubebygde arealer skal ha en terrengbehandling som gir en estetisk tiltalende form. Terrenginngrep skal skje mest mulig skånsomt, murer og terrasseringer skal beplantes. Videre sikrer bestemmelsene at støttemurer inntil 3 meter skal utføres i naturstein eller betong og ha god arkitektonisk utførelse. Murer høyere enn 3 m skal avtrappes, eventuelt beplantes og/eller aktiviseres. Det tillates mur med høyde på inntil 8 meter uten avtrapping, i forlengelse av eksisterende skjæring/mur i sør.



Figur 75. Mur i sør eksisterende situasjon og planlagt situasjon med ny trappetilkomst mot Skjoldstølen

Det reguleres inn en ny trappekobling mellom nedre og øvre nivå, som binder sammen Sætervegen (SKV1) og Skjoldstølen (BKS) sør i planområdet (bestemmelsesområde #4). Trappen skal utformes med en skånsom terrengtilpasning, med en kombinasjon av betong, naturstein og beplantning, slik det fremkommer av bildet over. Trappen blir en forlengelse av eksisterende mur i SVG7. Ny mur, bakre del av trappen, videreføres i samme høyde som eksisterende mur, som vil gi en god terrengtilpassing i BKS. Prinsipp er illustrert i formingsveileder.

5.15 Rekkefølgebestemmelser

Renovasjonsteknisk plan med uttale skal være godkjent til ramme, andre tekniske detaljplaner skal være godkjent av rette myndighet før igangsettingstillatelse (IG).

Før bebyggelsen tas i bruk (BBB, BKB1, BKB2 og BKS):

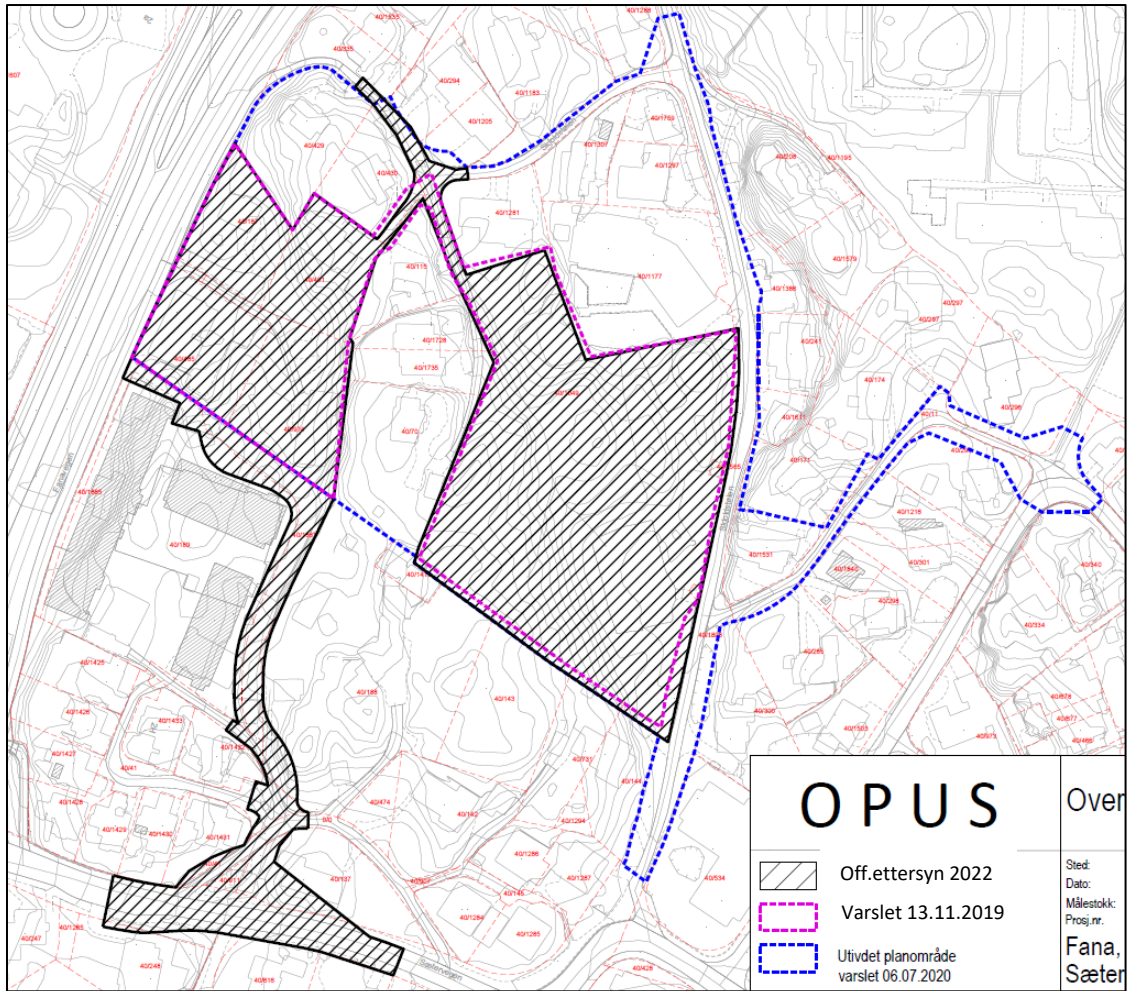
Før det kan gis midlertidig brukstillatelse og/eller ferdigattest skal følgende være ferdig opparbeidet:

- Sykkel- og bilparkering
- Leke- og uteoppholdsarealer i f_BUT og BKS
- Renovasjonspunkt f_BRE1
- Trapp i bestemmelsesområde #4

- Universell tilkomst til boliger i BKS
- Veganlegg/infrastruktur være ferdig opparbeidet
- Murer være beplantet
- Støyavbøtende tiltak være utført

6 Planprosess og medvirkning

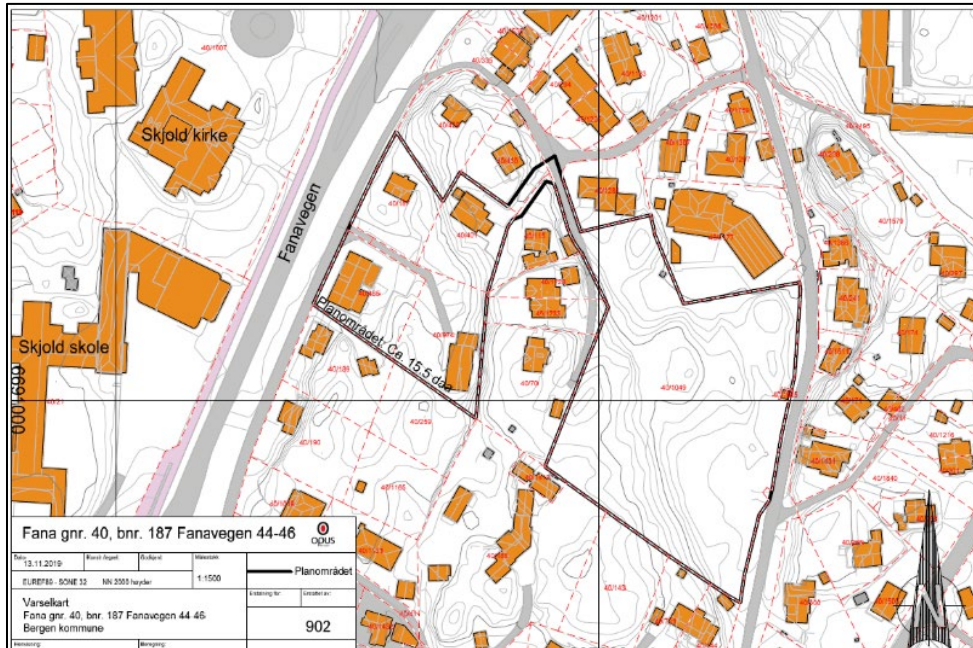
Planområdet var opprinnelig på 15,5 daa og omfattet bnr./gnr. 40/485, 40/187, 40/401 og 40/974. Etter ønske fra planetaten i Bergen kommune er det utvidet til å inkludere vegareal og friområde i Skjoldstølen for å kunne regulere inn gangforbindelse fra planområdet frem til Skjoldstølen. I etterkant av offentlig ettersyn 2022 er planområdet utvidet til å også inkludere eiendom 40/70 og 40/1883 med eksisterende enebolig.



Figur 76. Historikk varslede plangrenser. Kilde: Opus

Det ble gjennomført oppstartsmøte med Bergen kommune og representanter fra forslagsstiller og Opus 12.09.19. Varslingsbrev til parter, naboer og offentlige og private høringsinstanser ble sendt 27.11.2019 med frist 28.01.2020. Planoppstart ble annonsert i Bergens Tidende, samt på Opus sine hjemmesider www.opus.no. Det ble mottatt 11 høringsuttalelser og 4 private merknader. Disse er oppsummert i merknadsskjema datert 28.04.20 (revidert 25.08.21).

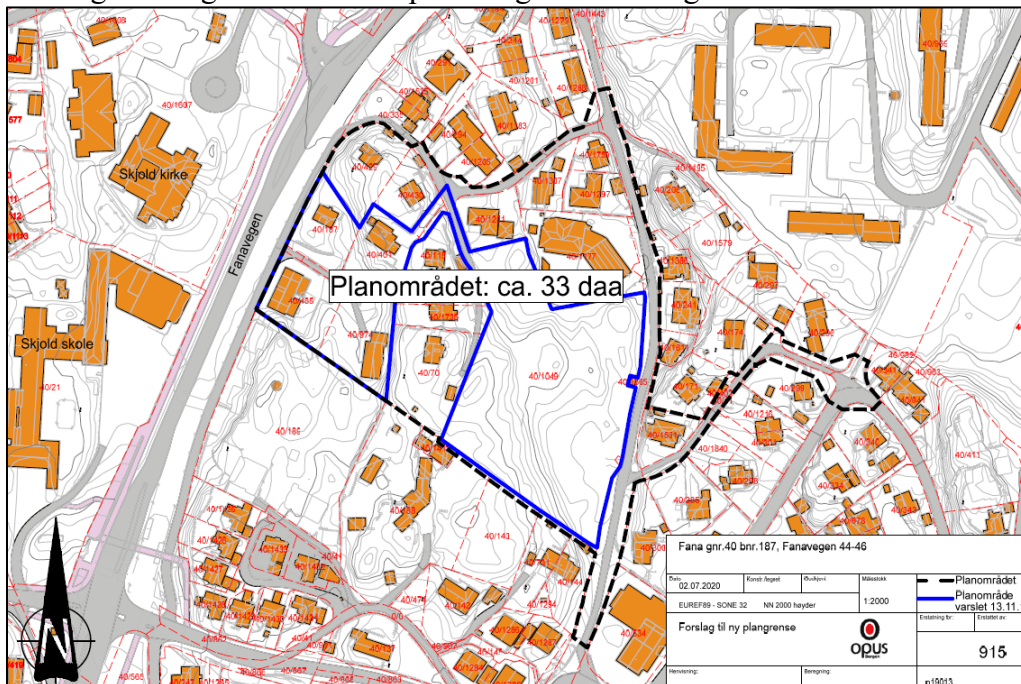
Planavgrensning som ble varslet ved oppstart plan:



Figur 77. Varselkart 2019, planområdets avgrensning ved varsel om oppstart.

Sommeren 2020 (08.07.20 – 15.08.20) ble det varslet utvidelse av planområdet for å tilrettelegge for gående og syklende langs deler av Sætervegen, samt se på muligheten for trafikkomlegging for å redusere trafikk i Skjoldstølen. Det ble mottatt 16 høringsuttalelser og 27 private merknader. Disse er oppsummert i merknadsskjema datert 24.08.20 (revidert 25.08.21).

Planavgrensning som ble sendt på en begrenset høring i brev datert 08.07.2020:



Figur 78. Utvidet plangrense begrenset høring 2020. Planavgrensning inkludere veg Skjoldstølen og tilkomst Dyrhaugen for å utrede tilbud for mange trafikanter, samt naboer 40/115, 40/1728, 40/1735. Kilde: Opus

Plangrensen ble utvidet til å omfatte tilkomstveg Sætervegen inkludert kryss Fv. Sætervegen. Veg og kryss er regulert i eksisterende plan med planID 62800000. Utvidelsen ble gjort for å vurdere trafikksikkerhetstiltak i Skjoldstølen. Tiltakene lot seg ikke gjennomføre, og plangrensen ble redusert.

Offentlig ettersyn 2022:

Planen var til offentlig ettersyn 21.05.2022-05.07.2022. Planområdet inkluderte da deler av Skjoldstølen i nord og tilkomstveg i sør. Plangrensen slik den var til begrenset høring 2022:



Figur 79. Plangrep ved offentlig ettersyn 2022.

Trafikkavvikling og trafiksikkerhet har vært sentrale tema i prosess med utvikling av planforslaget og det har vært tett dialog mellom forslagsstiller, plankonsulent, byplan, Bymiljøetaten og VFK. Parallelt med utviklingen av planen har det pågått arbeid med overordnet trafikk- og stedsanalyse for Skjold, i regi av Bergen kommune (2022).

Det har vært gjennomført befarings 26.06.20 med Skjoldtun barnehage, Skjold velforening og representanter fra Bergen kommune.

Det er gjennomført flere arbeidsmøter med fagetater i Bergen kommune i 2020 – 2021, blant annet møter med VFK, Byplan og Bymiljøetaten om trafikale utfordringer, og Byarkitekt og Byantikvar ang. utforming, arkitektur og kulturminner. Sistnevnte kom det frem at prosjektet måtte nedskaleres. Det har også vært gjennomført befaringer og arbeidsmøter med naboer som grenser til eller er innlemmet i planområdet for å informere de om prosessen, og for at de kan komme med innspill. Sentrale tema har vært siktforhold og tilpassinger til eiendommene.

Det har vært vurdert forskjellige boligtypologier, utforming og størrelser for nedskalering av prosjekt etter tilbakemeldinger fra kommunen. Blant annet ble rekkehus på nedre del av tomten vurdert, men ikke tatt videre til fordel for et nedskalert leilighetsprosjekt med mindre lavblokker delt opp i to volum i bakgård.

Offentlig ettersyn 2024:

Med utgangspunkt i innkomne merknader og fagnotat til offentlig ettersyn 2022 ble skisseprosjektet vesentlig omarbeidet, med hovedfokus på terrengtilpassing, renovasjon og byggehøyder. Planområdet er nå også utvidet til å inkludere eiendommene 40/70 og 40/1883 (BKS). Utvidelse av planområdet og revidert forslag er gjort i dialog med planavdelingen, samt Byarkitekt og Byantikvar (møter 29.03.23 og 14.12.23).



Figur 80. Venstre: prosjektet til offentlig ettersyn 2022. Høyre: Revidert prosjekt nå.

på hjørne nærmest bybane og annen næring på naboeiendom. I tillegg er planområdet utvidet med eiendom på kollen bak (BKS), der det nå reguleres for rekkehus som får en gangveger videreføres, samt tilført ny trappeforbindelse mellom Sætervegen og Skjoldstølen i sør. Renovasjonsløsning er flyttet sør langs SKV1 og trafikksikkerhet rundt snuhammer er bedret med fysisk avgrensing og høydeforskjell fra felles uteareal/lek. Etter tilbakemelding fra byplan er plangrensen trukket inn i Sætervegen ettersom det ikke skal gjøres tiltak på vege. Antall enheter til offentlig ettersyn 2021 var 55 leiligheter i ordinær blokkbebyggelse. Det reguleres nå for 76 enheter i variert typologi med blokker, terrasseblokk og rekkehus.

Plangrensen er utvidet i nord til å inkludere eiendommene Skjoldstølen 46 og 48, for å erstatte eldre reguleringsplan fra 1950, planID 30620000.

Etter offentlig ettersyn 2024:

Etter offentlig ettersyn 2024 har det vært gjennomført møter med PBE og Byarkitekten angående utforming av terrasseblokken. Det har også vært gjennomført møte med naboer. På bakgrunn av møter og innkomne merknader er prosjektet tilpasset. Hovedendringer er terrengtilpassing bygg nord i BBB, og trapp sør i bestemmelsesområde #4. Bestemmelser er spisset for utforming og estetikk av terrasseblokk med arkitektoniske grep for å minske virkningen av bygget. Fotavtrykket og BRA er det samme. I BKS er byggegrensen trukket inn for å sikre tilstrekkelig avstand til kulturmiljø på nabetomt i sør. Bestemmelser knyttet til anleggsfase og støy er skjerpet av nabohensyn. For fullstendig oversikt over endringer etter offentlig ettersyn, vises det til endringsnotat i merknadsskjema datert 12.05.2025.

Etter offentlig ettersyn kom det innspill fra plan og bygningsetaten om å ta inn igjen gangkobling over naboeiendom 40/430. Gangforbindelsen lå inne til offentlig ettersyn i 2022 (SGG2). Dette er ikke imøtekommet i planen, ettersom det er vurdert at tverrkoblinger med gangforbindelser er godt ivarettatt i planen, både internt i planområdet og mot øvrig gangnett. Gangforbindelsen på 40/430 ligger der i dag, planen har ingen innvirkning på dette. Det er i dag ingen tverrforbindelser mellom nedre og øvre del av planområdet. Eksisterende gangkobling følger Skjoldstølen i nord, i sør er der ingen kobling. Dagens koblinger videreføres, samt at det tilføres to nye gjennomgående tverrkoblinger mellom Fanavegen, Sætervegen og Skjoldstølen: trapp i sør i #4 og gangkobling gjennom BUT mot Skjoldstølen via BKS og BFS1. Videre bedrer planen trafikksikkerheten for gående på gangveg langs Fanavegen ved at dagens kjøremulighet bortfaller ettersom Sætervegen ikke lenger vil være gjennomgående

Nabo på 40/430 har vist stor motvilje mot at det reguleres gangforbindelse over hennes eiendom både i merknader og nabomøter. Forbindelsen ble derfor tatt ut til offentlig ettersyn 2024. Hovedpunktet fra PBE for å ta inn gangkobling over 40/430 har vært gangkoblinger mot bybanestopp og avstand mellom disse, ref. KPA 26.3.3 som sier at "Området skal ha ferdselsårer utformet som gater og finmasket byroms- og gangnett med maks 70 meter mellom gangårer". Avstand mellom nye tverrforbindelser via BUT og trapp i #4 vil være omtrent 75 m, uavhengig om gjennomgang over 40/430 er tilgjengelig. Forbindelsen over 40/430 vil heller ikke være universell, men lik de andre nye snarvegene, delvis med trapp pga. høydeforskjeller.

7 Konsekvensutredning

Reguleringsplaner som kan få vesentlige virkninger for miljø og samfunn skal behandles etter Forskrift om konsekvensutredninger. Formålet med bestemmelsene om konsekvensutredninger er å sikre at hensynet til miljø og samfunn blir tatt i betraktning under forberedelsene av planer

og tiltak, og når det tas stilling til om, og evt. på hvilke vilkår planer eller tiltak kan gjennomføres.

Det skal i forslag til detaljregulering tilrettelegges for boligformål.

Vurdering etter Forskrift om konsekvensutredninger (FOR 2017-06-21-854)

Det ønskede tiltaket er vurdert etter konsekvensutredningsforskriftens §§ 6-8.

§ 6. Planer og tiltak som alltid skal konsekvensutredes og ha planprogram eller melding

Denne paragrafen omhandler planer som alltid skal behandles etter forskriften, og gjelder følgende:

- a) Kommuneplanens arealdel etter § 11-5 og regionale planer etter plan- og bygningsloven § 8-1, kommunedelplaner etter § 11-1, og områdereguleringer etter § 12-2 når planene fastsetter rammer for tiltak i vedlegg I og II.
- b) Reguleringsplaner etter plan- og bygningsloven for tiltak i vedlegg I. Unntatt fra dette er reguleringsplaner der det konkrete tiltak er konsekvensutredet i en tidligere plan og der reguleringsplanen er i samsvar med denne tidligere planen
- c) Tiltak i vedlegg I som behandles etter andre lover enn plan- og bygningsloven.

Vurdering av §6:

Den aktuelle reguleringsplanen faller ikke inn under § 6 a) b) eller c). Tiltaket er ikke konsekvensutredningspliktig etter § 6.

§ 7. Planer og tiltak etter andre lover som alltid skal konsekvensutredes, men ikke ha melding

Paragrafen gjelder planer og tiltak etter andre lover som alltid skal konsekvensutredes, men ikke ha melding, og omhandler følgende planer og tiltak:

- a) Tiltak i vedlegg II som behandles etter energi-, vannressurs- eller vassdragsreguleringsloven
- b) Planer og programmer etter andre lover som fastsetter rammer for tiltak i vedlegg I og II og som vedtas av et departement.

Vurdering av § 7:

Reguleringsplanen behandles ikke etter energi-, vannressurs- eller vassdragsreguleringsloven, det er heller ikke andre lover som fastsetter rammer for tiltak for planen. Tiltak er ikke konsekvensutredningspliktig etter § 7.

§ 8. Planer og tiltak som skal konsekvensutredes hvis de kan få vesentlige virkninger for miljø eller samfunn.

Paragrafen gjelder planer som skal konsekvensutredes hvis de kan få vesentlige virkninger etter § 10, men ikke ha planprogram eller melding:

- a) Reguleringsplaner for tiltak i vedlegg II. Unntatt fra dette er reguleringsplaner der det konkrete tiltaket er konsekvensutredet i en tidligere plan og der reguleringsplanen er i samsvar med denne tidligere planen
- b) Tiltak i vedlegg II som behandles etter en annen lov enn plan- og bygningsloven.

Vurdering av § 8:

Planens formål er blokkbebyggelse. Det vil bli en forlengelse av den vedtatte boligbebyggelsen i Sætervegen 4, like ved Skjold bybanestopp. Planen legger opp til fortetting langs en viktig

kollektivtrasé, noe som er positivt for miljø og samfunn. Planområdet er i dag utbygd med eneboliger, og vil ikke få endret formål.

Konklusjon:

Det aktuelle tiltaket er i samsvar med overordnet plan. Planforslaget vurderes ikke å være konsekvensutredningspliktig, jf. § 6, § 7 eller § 8 i forskriften.

8 Virkninger og konsekvenser av planforslaget

8.1 Overordnede planer

Planforslaget er i tråd med gjeldende kommuneplan KPA 2018, hvor planområdet ligger i byfortettingssone BY (jf. § 26.1). Premisser knyttet til byggehøyder, utnyttelse, typologi, parkering, krav til uteoppholdsareal og tilgjengelighet er utarbeidet i samsvar med bestemmelser i KPA 2018.

Planforslaget er i tråd med rikspolitiske planretningslinjer, rammer og føringer for bærekraftig byutvikling med fortetting langs effektive transportsystem. Bærekraftig mobilitet og god tilgjengelighet for kollektivreisende, gående og syklende er førende. Planen ligger sentralt til langs bybanen mellom Bergen sentrum og Flesland, sykkelstamveg passerer utenfor døren og det er trygge og gode gangforbindelser til viktige målpunkt som skoler og barnehager. Parkeringsdekning for bil er lav med 0,65 plasser per 100 m² bolig, og god sykkelparkeringsdekning med 2,5 per 100 m² bolig. Det sikres god leilighetsmikks med fokus på familieboliger med rekkehusbebyggelse og store uteareal, og det tilrettelegges for nye tverrforbindelser for gående mot bybanestopp. Planen regulerer videreføring av et stort grøntområde i fortettingssonen som er hyppig brukt til lek og rekreasjon.

8.2 Eksisterende reguleringsplaner

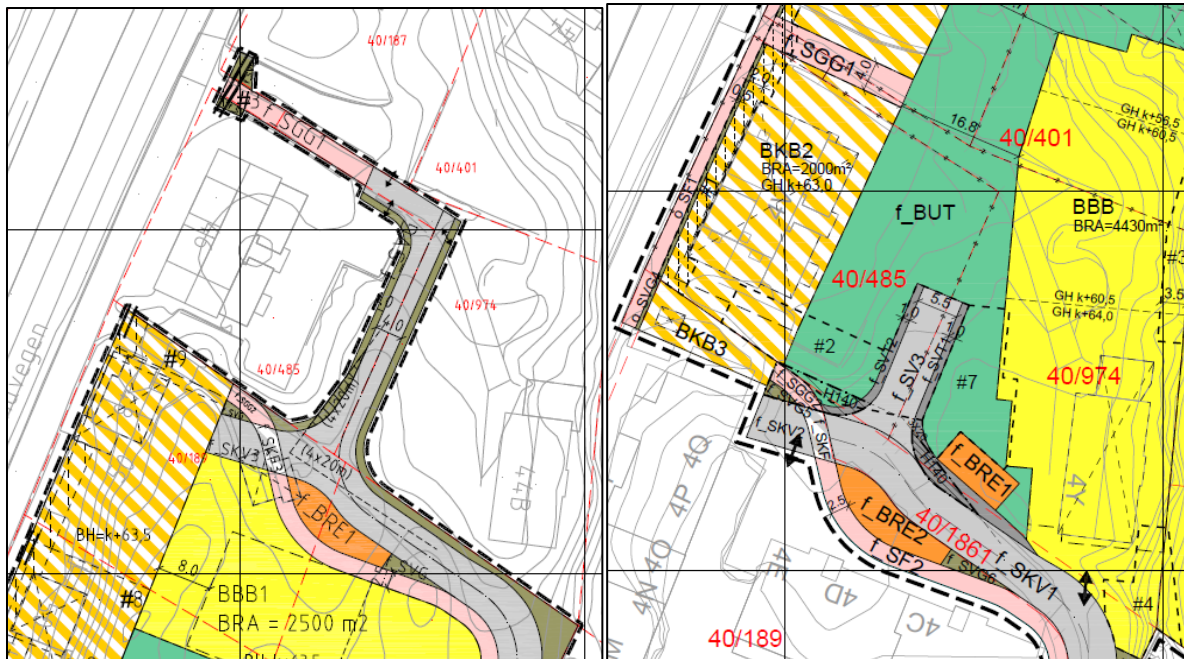
Planen overlapper med deler av reguleringsplan for sykkelstamveg Osbanen og Fanavegen, (planid 62870000 sykkelstamveg Bergen, delstrekning 2, 2018), og deler av reguleringsplan Sætervegen 4a-q (Planid 62800000). Plan for sykkelstamveg er en områdeplan som er rettslig sett en overordnet plan. Nytt planforslag overlapper med, og justerer, midlertidig bygg- og anleggsområde samt annen veggrunn – grøntareal (SVG) i gjeldende planer. Totalt areal er det samme, men fordeling mellom dem er forandret, se plankart under.



Figur 83. Venstre: reguleringsplan for sykkelstamveg (planID 62870000). Høyre: Utsnitt plankart foreliggende reguleringsplan.

Nytt bygge- og anleggsområde er sikret som bestemmelsesområde #1. Bestemmelsene sikrer tilkomst og nødvendige anleggsarbeid for bygging av veganlegget, i tråd med rigg- og marksikringsplan i plan for sykkelstamveg. Bygg- og anleggsområdet skal tilbakeføres ved anleggslutt. Det er sikret gjennomføring av plan for både Sætervegen og sykkelstamveg, uavhengig av hvilken plan som kommer først. Dersom plan for Sætervegen gjennomføres før plan for sykkelstamvegen, skal det i forbindelse med byggetiltaket legges til rette for og sikres at vegtiltakene kan utføres på et senere tidspunkt. Prosjektering og utførelse skal godkjennes av vegholder, slik at tilstrekkelig areal til etablering av veganlegget er sikret.

Planforslaget endrer gjennomkjøringsmulighet i eksisterende plan (Planid 62800000) mellom Fanavegen og Sætervegen (SKV2), via SGG1. f_SV3 ligger opphøyet ift uteareal og gangveg mot SGG1.



Figur 84. Venstre: reguleringsplan for Sætervegen 4a-q (Planid 62800000. Høyre: Utsnitt plankart foreliggende reguleringsplan.

Frrområdet i Skjoldstølen reguleres etter ønske fra Bergen kommune, for å sikre et grøntområde i fortetningsområde, samt sikre opparbeiding av offentlig lekeplass i regi av kommunen. Veg Skjoldstølen reguleres lik dagens situasjon.

Planområdet regulerer eiendommene Skjoldstølen 46 og 48 og erstatter eldre reguleringsplan fra 1950, planID 30620000.

8.3 Arkitektur og byform

Plangrepet er forankret i KPA § 8 arkitektur og byform samt Arkitektur +. Planen tilfører området arkitektur med et moderne formspråk. Reguleringsplanen er tilpasset eksisterende situasjon i området. Omgivelsene er dominert av et urbant bilde i Fanavegen med blokkbebyggelse, gangveg og bybane. Mot Skjoldstølen er det et boligmiljø med frittliggende småhusbebyggelse og grøntområde. Planen ligger i overgangen mellom disse strukturene og henvender seg i formspråk til begge. Den bygger videre på eksisterende bykvarter langs Fanavegen og bringer liv til gaten med kombinasjon av aktive fasader og boliger i første etasje. Bebyggelse på bakenforliggende kolle er nedskalert og føyer seg inn i rekken med spredt småhusbebyggelse.

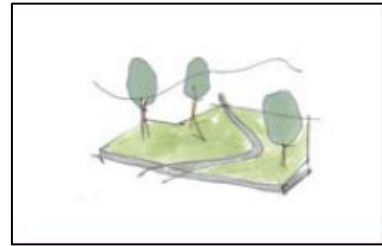
Det er gjort flere grep for å stimulere til et sosialt bærekraftig nabolag med vitalt byliv på bakkeplan. Grepene er her strukturert etter gjeldende arkitektur- og byformingspolitikk Arkitektur +.

Helhetlig utforming

Utform bygg og byrom ut fra en samlende idé som løser flere oppgaver og skaper merverdi (Arkitektur+).

Det skal etableres flere skjermede, frodige gårdsrom for lek og opphold som vil være offentlig tilgjengelig. Uteplasser kobles sammen med gangforbindelser og snarveger som kobler sammen Fanavegen, Skjoldstølen og Sætervegen.

Konsept sikres i plan gjennom byggegrenser samt funksjons- og kvalitetskrav i felles bestemmelser. Uteoppholdsareal som sikrer attraktiv utforming av felles uteareal for lek og rekreasjon for ulike brukergrupper, og gangforbindelser i form av snarveger gjennom området.

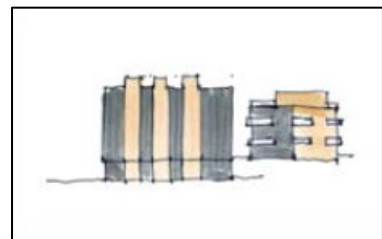


Figur 85. Samlende idé; et skjermet frodig gårdsrom.

Estetisk opplevelse

Skap rom som stimulerer, inspirerer og beriker våre sanselige og romlige opplevelser (Arkitektur+).

Variert utforming av bebyggelsen i form og materialer, skaper forskjellige opplevelser gjennom tomten. Mot det mer urbane gateløpet langs Fanavegen etableres svalgangsblokker med kombinasjon av bolig og næring i første etasje og flere, mindre enheter. Det skal skapes variasjon i fasaden ved bruk av vertikale inndelinger, variasjon i dybde, gesimshøyde og materialbruk. I hagen bak etableres terrasseblokk med mer åpne fasader og balkonger. På kollen bak etableres rekkehus i tre med saltak. I hagen mellom husene legges det opp til variasjon av gangveger og trapper. Utearealet skal opparbeides slik at det stimulerer til lek og opphold.



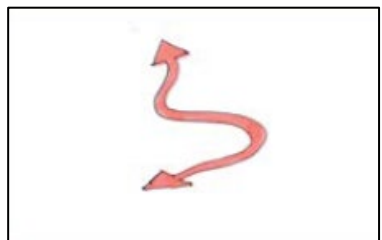
Figur 86. Samlende idé; tre typer hus som møter ulike situasjoner på tomten; svalgangsblokk, terrasseblokk og rekkehus.

Bestemmelsene sikrer en dempet fargepallett i tråd med omkringliggende omgivelser, samt tre som hovedmaterialer for fasader, med tillatt variasjon innenfor BBB, BKB1 og BKB2 som murpuss, platekledning, båndtekking, tegl og/eller stein. Det skal etableres grønne biologiske tak.

Samspill mellom by og natur

Styr koblingen mellom bebyggelsen og landskap, og bruk vegetasjon og vann som en ressurs (Arkitektur+).

Ved å etablere parkering i bygg, tar det ikke fra uteområdet og gir mulighet for frodig vegetasjon og fordrøyning i gårdsrommet. Det skapes nye grønne uteareal i flere nivå med forskjellige kvaliteter og særpreg; Gårdsrommet, Stølshagen og Bøkehagen. Uteplassene kobles sammen med utvendige gangforbindelser. Det etableres åpen overvannshåndtering langs gangforbindelser samt regnbed. På tak etableres grønne tak med vegetasjon. I utforming av fellesområder vil ulike terrengnivå utnyttes til å skape gode områder for lek og opphold. Det skal tilrettelegges for variert beplantning med variasjon i dekket, gjerne med frukttrær og nyttevekster.



Figur 87. Tverrforbindelse gjennom tomten

Kvaliteter på uteareal sikres bestemmelser med krav til utforming og opparbeiding av uteoppholdsareal med lekeapparater, variasjon i vegetasjonssjikt og beplantning. Kvalitet på grønne tak sikres ved jorddybde slik at det kan etableres med en variasjon i plantesorter i form av stauder og urter sammen med sedum. Forskjellige arter med lang blomstring og med variert preg gjennom vekstperioden skal benyttes.

Bymiljøer med egenart

Bygg videre på stedets unike kvaliteter og kulturminneverdier og utform identitetsskapende bygg og byrom (Arkitektur+).

I fasaden langs Fanavegen blir det åpning med inngang til gangforbindelse gjennom tomten og siktakse mot Skjold kirke. Nye bygg er tilpasset forskjellige situasjoner på tomten og nedtrappes i høyder mot nord. Nye bygg møter eksisterende blokkbebyggelse i sør med høyder og spiller videre på formspråket med takform, volum og fasader, men med innslag av tre og en mer vertikalinnndeling i fasaden. Flate tak videreføres, i tillegg vil nye bygg få grønne tak med vegetasjon. Mot småhusbebyggelse i nord senkes bygg med en etasje. Terrasseblokken følger terrengets hovedform og tar opp i seg og skjuler den store høydeforskjellen mot kollen bak. Rekkehusene på kollen har et lettere uttrykk som gjenspeiler form og materialer fra nabobygg og kulturminnet på nabotomten. Det er lagt inn visuell buffer for lys og luft mellom rekkehus og nabobygg med kulturminnet Heienberg.

Sikres i plan gjennom byggegrenser, regulerte høyder og bestemmelser om takform, grønne takflater og materialvalg med tre som hovedmateriale.

Vitalt byliv på bakkeplan

Utform bebyggelse slik at den stimulerer til aktiv bruk av gater og byrom og øker opplevelseskvaliteten for fotgjengere (Arkitektur+).

Mot Fanavegen tilrettelegges det for en aktiv fasade bestående av næring og bolig. Det er lagt inn mulighet for fleksible lokaler for næring og bolig (bokaler). I overgangen mellom bolig og gate etableres små forhager som overgang mellom privat og offentlig areal. På denne måten oppnås en variert og aktiv fasade på gatenivå. Det er lagt vekt på overgangen mellom private og offentlige rom langs Fanavegen (se kap. 5.3 *Bebyggelsens plassering og utforming*).

Aktiv fasade sikres i plan gjennom bestemmelser som setter krav til takhøyde min. 4 meter i næringsareal og store vindu der det ikke tillates tildekking. Utearealer på gatenivå og møter mellom private, felles og offentlige arealer skal



Figur 88.
Byrom/inngangspartier



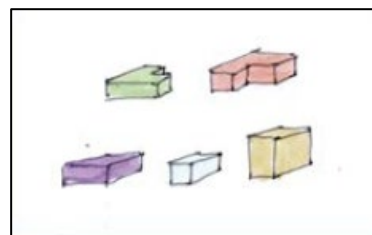
Figur 89. *Sosiale møteplasser*

anlegges med beplantning i form av busker/stauder og/eller trær, samt gjennom bruk av variasjon i dekke og kantung/innramming.

Sosialt bærekraftige nabolag

Skap bygg og byrom som gir alle muligheter til å være aktive deltagere i fellesskapet og som stimulerer til sambruk (Arkitektur+).

Boligmiks med variasjon i størrelse, type bolig og fleksibel funksjon for å gi et bredt utvalg i type boliger, fra små enheter med ett soverom, til familieboliger med flere soverom og direkte utgang til terreng, samt bokaler som muliggjør fleksibelt bruk til bolig og/eller næring. Det skal etableres felles innendørs areal.



Figur 90. Boligmiks

Lav energi- og ressursbruk

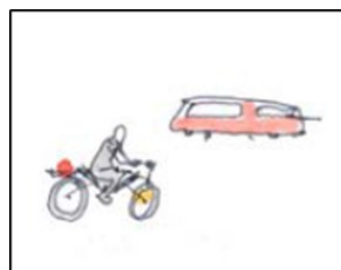
Velg innovative og helhetlige energi- og klimaløsninger som gir høy arkitektonisk og miljømessig kvalitet (Arkitektur+)

Boliger i umiddelbar nærhet til bybane, høy andel sykkelparkering, lav andel bilparkering, beliggenhet langs sykkelstamveg og bildeling, gir gode forutsetninger for bærekraftige transportløsninger.

Det er et bærekraftmål at prosjektet skal ha 10% mindre energibruk enn krav i TEK 17. Hovedmateriale i fasader og deler av bebyggelsen er tre som gir lavt CO2 utslipp.

Gjennom skånsom terrengtilpasning utnyttes tomtens typologi og byggene tilpasses høydeforskjellen.

Sikres i plan gjennom lav bilparkeringsdekning tilsvarende minimumskrav for byfortettingssone i KPA 2018, og høy parkeringsdekning for sykkel. Det skal tilrettelegges for bebyggelse med lavt energiforbruk og miljømessig gode energiløsninger.



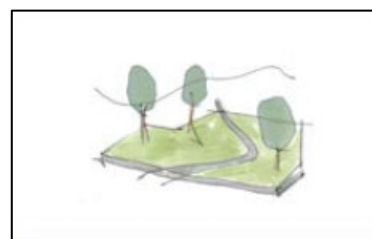
Figur 91. Bærekraftige transportmetoder

Endringsdyktig by

Planlegg for et klima og samfunn i endring ved å prioritere fleksible løsninger og optimalisere arealbruk (Arkitektur+).

Plassering av parkeringsanlegg i bygg muliggjør frodige grøntområder mellom bebyggelsen. Det etableres åpen overvannshåndtering og regnbed.

Det etableres grønne tak som absorberer regnvann og slik tilpasset et tøffere klima med økt nedbør. Takene vil endre farge med årstidene og være visuelt stimulerende for omkringliggende bebyggelse.



Figur 92. Skjermet frodig gårdsrom

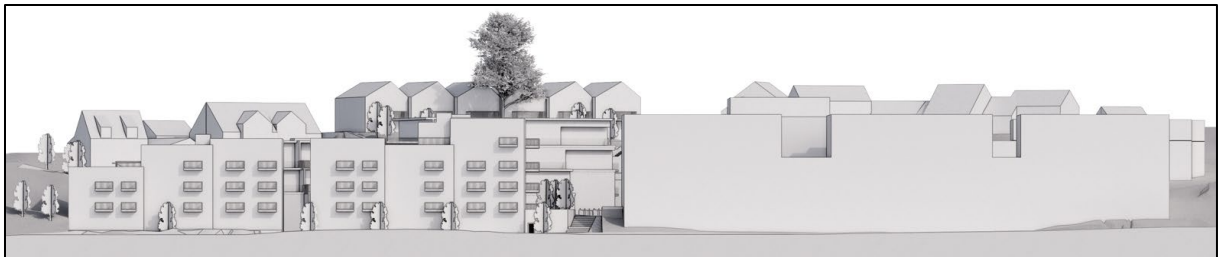
8.3.1 Estetikk

Prosjektet ligger i et spennende fortettingsområde langs bybanen, hvor ny bebyggelse med moderne formspråk og større volum, møter spredt småhusbebyggelse. Nye bygg vil bli del av

gateløpet nordover fra bybanestopp Skjold, langs Fanavegen og fyller et allerede bebygd område som i dag består av kombinert småhusbebyggelse og vegareal. Prosjektet ferdigstiller et allerede påbegynt kvartal med Skjoldhagen 46-50, og styrker gateløpet ved bybanestoppet. Prosjektet representerer en ytterligere urbanisering i et fortetningsområde ved bybanestopp.

Utnyttelse og byggehøyder som er foreslått må sees som en del av helheten og planområdets plassering i overgangen mellom urbane strukturer langs Fanavegen, og omkringliggende småhusbebyggelse. Grepene som er tatt for å tilpasse denne overgangen framkommer under.

Prosjektets arkitektoniske kvaliteter bygger på en tilpasning til eksisterende bebyggelse, og tomtens beskaffenhet. Mot Fanavegen er byggehøyder og fasadeuttrykk tilpasset strøkskarakteren med større volum, tettere fasader og flate tak. Nye bygg spiller videre på arkitekturen til naboblokk i formspråket med takform, variasjon i hvordan bygget møter himmelen, volum og fasader, men med innslag av tre og en mer vertikalinnndeling i fasaden. Bebyggelsen langs Fanavegen har tre-fem etasjer til gesims, med høyest i sør. Naboblokk i Sætervegen 4a-q har til sammenligning fem etasjer til gesims.



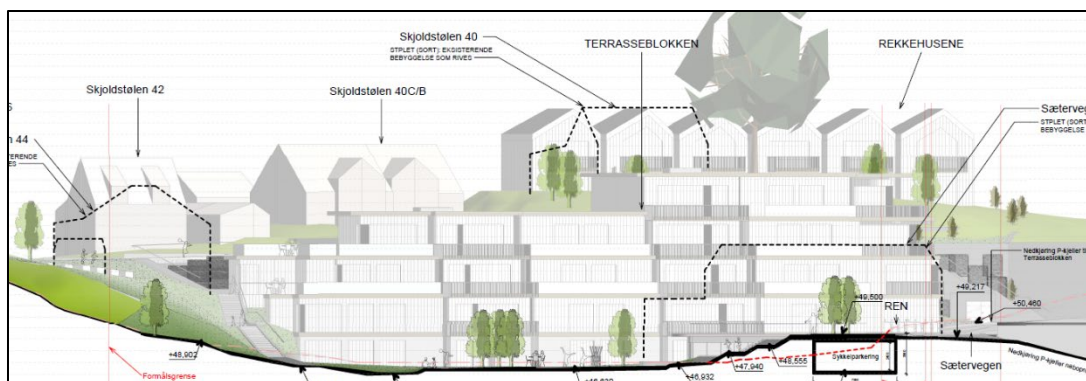
Figur 93. Skisse sett fra Fanavegen. Nye bygg til venstre og eksisterende bebyggelse til høyre. Kilde: SWECO Architects.

På bakenforliggende bygg som blir liggende skjermet i hagen, er volumet nedskalert og fasader mer åpne. Terrasseblokken tilpasser seg situasjonen på alle sider. Høyder trappes ned mot nord og øverste etasje trekkes inn mot vest, for å myke overgang til småhusbebyggelse. Mot gårdsrom sørger terrasseringen og knekk på byggets fasade, en luftig situasjon.

Det er kommet innspill fra naboer om at planen bør forholde seg til anbefalte høyder i overordnet stedsanalyse for Skjold, med 4 etasjer maks. PBE vurderer at 4 etasjer på alle bygg langs vegen vil gi en fin nedtrapping fra Skjoldhagen på 5 etasjer. Byarkitekten er ikke enig med PBE og anbefaler nedtrappede byggehøyder som vist til offentlig ettersyn med 3-5 etasjer.

Det er valgt å videreføre variasjon i byggehøyder, med nedtrapping av høyder mot nord. Ved å plassere det høyeste bygningsvolumet nærmest naboblokk i sør og det laveste bygningsvolumet mot småhusbebyggelsen i nord, fungerer blokkene i BKB som en overgang mellom den større og mindre eksisterende bebyggelsen i området. Høyder faller også sammen med fallende høyder på bakenforliggende terreng. Høyeste del av bebyggelsen blir hovedsakelig liggende foran nye rekkehus i BFS. Nedtrapping gir også muligheten til å etablere meget gode leiligheter med tanke på lysforhold og tilgang til private uteareal.

Det har vært vurdert inntrukket øverste etasje, men dette er gått vekk i fra til fordel for variasjon med nedtrapping av byggehøyder, og variasjon i gesimshøyde og inndeling i fasader vertikalt og variasjon i utforming av balkonger.



Figur 94. Terrasseblokk i relasjon til omkringliggende småhusbebyggelse og blokkbebyggelse. Kilde SWECO Architects.

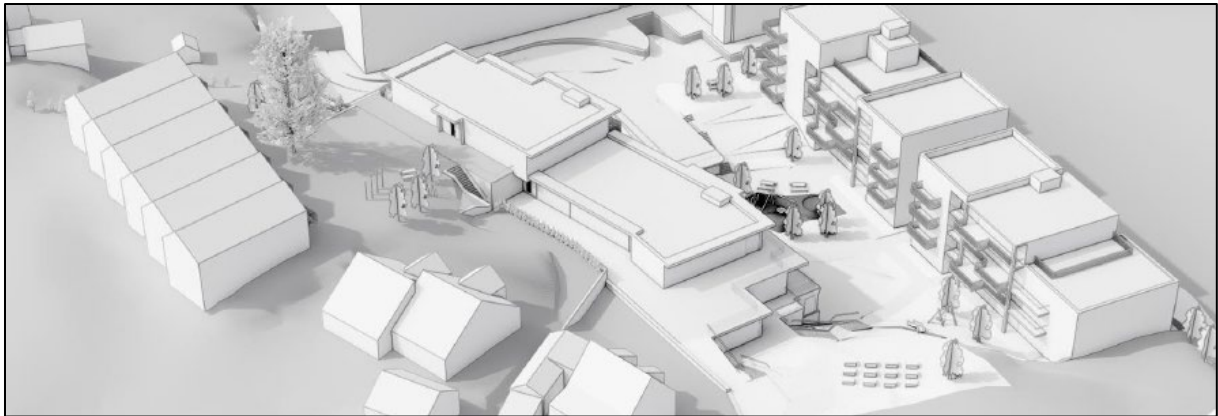
Plassering og henvendelse av byggene skal sikre best mulig lysforhold for omkringliggende boliger og felles uteoppholdsareal. Samtidig skapes det generøse takterrasser for øverste leiligheter mot Fanavegen.

Terrasseblokken (BBB) er utformet for å tilpasses situasjoner på alle fire sider. Hovedformen på bygget er avtrappet mot nord fra 5 til 2 etasjer, for å tilpasse omkringliggende bebyggelse, terrengformasjon og nabohensyn med ut-/og innsikt. I sør er gavl terrassert for å gi en mykere overgang mot gaten. Vestlig fasade terrasseres mot felles uteareal, som gir gode lysforhold og en behagelig skala i gårdsrommet. Fasaden er også «knekt» inn i nord for å åpne mest mulig opp gårdsrommet. Den østlige fasaden treffer skjæring, med unntak av øverste etasjer. De øverste etasjene er derfor trukket inn for å sikre avstand til naboeiendommer, og gi plass til en utendørs gangkobling som leder fra gårdsrom til rekkehus (BKS) og videre til Skjoldstølen med friområde.



Figur 95. Terrasseblokken ligger integrert i terrenget og får tilkomst i forskjellige nivå, med gangkoblinger på alle sider.

Alle sider skal behandles som fasader og byggene har ingen synlige baksider. Fasade mot øst på terrasseblokken blir skjult av skrent, og svalganger skal utformes med variasjon for opphold og estetikk. Saltak og trefasader på rekkehusene speiler tak og materialer fra omkringliggende småhusbebyggelse.



*Figur 96. Bebyggelsen sett fra øst. Alle synlige sider av bygg skal behandles som fasader.
Kilde: SWECO Architects*

Materialvalg på nabobebyggelse i sør er i hovedsak lyse fasadeplater, omkringliggende småhusbebyggelse er i hovedsak trekledning. Bestemmelsene sikrer at farger på bygg skal være innenfor en dempet fargepallett og i tråd med omkringliggende omgivelser. Hovedmaterialer for fasader skal være tre. Det tillates variasjon i fasadematerialer innenfor BBB, BKB1 og BKB2, herunder murpuss, båndtekkning, tegl og/eller stein. Det tillates innslag av andre materialer som platekledning. Rekkehus skal ha saltak, mens flate tak på blokkene skal utformes som grønne biologiske tak med jorddybde som sikrer at det kan etableres en variasjon i plantesorter. Forskjellige arter med variert preg gjennom vekstperioden skal benyttes. Prinsipp for utforming av bygg og utearealer er vist i formingsveileder som følger planen.

Tiltaket viderefører en allerede påbegynt og ønsket fortetting langs bybanen. Ved å transformere et område som i dag består av eneboliger og kombinert bolig/næring vil det påvirke og komplimentere det overordnede by- og landskapsbildet, sett i lys av allerede realiserte prosjekt. Referansepunkt for vurderinger av virkninger for landskap og byrom må således inneholde både nytt bygg i Sætervegen 4, omkringliggende småhusbebyggelse, og ønske om fortetting.

Tiltaket innordner seg den eksisterende gatestrukturen ved å fullføre et påbegynt kvartal, og kan slik bidra til å styrke de visuelle siktlinjene i gateopplevelsen langs Fanavegen.



Figur 97. Venstre: Dagens situasjon langs Fanavegen, planområdet i bakgrunnen. Høyre: Nytt tiltak, Sætervegen 4 skimtes til høyre.

8.4 Levekår og folkehelse

I henhold til KPA2018 § 7 med retningslinjer, skal *byutviklingen bidra til å fremme god folkehelse, og til reduksjon av sosiale forskjeller. Tilrettelegging av felles møteplasser og aktivitetsareal er viktig for inkludering og skal prioriteres. Videre skal ny boligbebyggelse i byfortettingssone ha variasjon i type og størrelse av boliger, med inngang fra gaten. Minimum 10% av boenheter skal ha minst 80 m² bruksareal og direkte tilgang til uteareal på bakken* (KPA §26.3).

Det tilrettelegges for en variert boligmix med variasjon i størrelse, type bolig og fleksibel funksjon for å gi et bredt utvalg i type boliger, fra små enheter med ett soverom, til familieboliger med flere soverom og direkte utgang til terreng i flere nivå, samt mulighet for bokaler for fleksibelt bruk til bolig og/eller næring. Rekkehusene på kollen vil få en meget attraktiv beliggenhet for barnefamilier med friområde som nærmeste nabo og barnehage et stenkast unna. Det er også sikret en andel familieleiligheter i terrasseblokken/BBB.

Planen bedrer fremkommelighet for myke trafikanter ved å etablere nye gangforbindelser gjennom planområdet, og tilfører nye kvaliteter med etablering av nye grøntareal i fellesområdet. Området er i dag i bruk til noen få boliger med hager og vegareal. Med unntak av private hager er det et underutnyttet potensial som ikke er særlig opparbeidet. Det innbyr ikke til opphold, og det er ikke noe ved området som stimulerer forbipasserende. Gjennom opparbeiding av grønne uteområder med gjennomganger og soner for opphold og lek, vil det bidra med positive kvaliteter til nærområdet.

Nye gangforbindelser kobler Fanavegen og Sætervegen til Skjoldstølen som korter ned og forbedrer forbindelsen til blant annet friområdet i Skjoldstølen som er et populært leke- og rekreasjonsområde hele året rundt.

Plassgitte forutsetninger som støyproblematikk fra veg og bane, gir føringer for utforming av bygg med krav til soverom mot stille side. Bygg mot Fanavegen vil fungere som støyskjerm for felles uteområder og bakenforliggende bebyggelse innad og utenfor planområdet.

8.5 Uterom

Planforslaget oppfylder areal- og kvalitetskrav til uteoppholdsareal i henholdt til KPA 2018 (byfortettingssone). Minste uteareal (MUA) dekkes internt på tomten i fellesområder som dannes mellom byggene. Uteareal 3363 m² løses med 2850 m² på bakkeplan og 510 m² på private balkonger/takterrasser. De fleste boenheter vil få privat uteoppholdsareal på balkong/terrasse/forhage.

Fellesarealene løses på forskjellige nivå mellom byggene. Felles uteareal er utformet for mest mulig sollys og luft, med beplantning, områder for opphold og lek koblet sammen med gangforbindelser. Bygg langs Fanavegen gir et beskyttende vern mot støy.

Overgang mellom privat og offentlig sone langs Fanavegen skal anlegges med beplantning i form av busker, stauder og trær, samt gjennom bruk av variasjon i dekke og kanting/innramming.

Området ligger tett på Skjoldstølen friområde som er et større offentlige areal av god kvalitet med ballplass, skog og plener. Området er opprustet med nye lekeområder i regi av Bergen kommune.

8.6 Kulturminner og kulturmiljø

Planområdet er på ingen måte et uhildet areal. Det er i de senere årene både etablert bybane og et stort boligblokk-anlegg i grensen til planområdet. Kulturlandskapet har endret seg drastisk. Det historiske veifaret Fanavegen har blitt endret, og flere tidligere stikkveier har blitt sperret på grunn av bybanen. Kulturmiljøet Heienberg ligger i bakkant av planområdet og eksisterende blokkbebyggelse, og har allerede mistet store deler av sitt inn- og utsyn mot sør og vest.

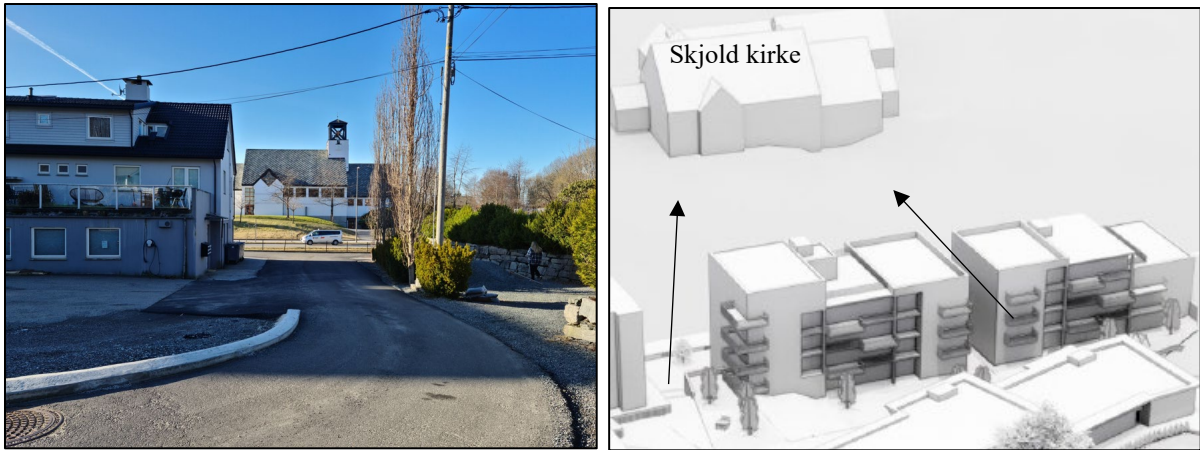
Heienberg ligger på en høyde ovenfor de lavere delene av planområdet. De nye bygningene på flaten følger terrengets høydeforskjeller og har flate tak, slik at silhuetten mot horisonten blir mindre dominerende mot vest. Mot nordvest gir tiltaket større visuelle virkninger. I formingsveilederen er det vist hvordan rekkehusene er stedstilpasset med saltak, forskyvning og fargebruk.

I dag er det ca. 33 m fra huset Skjoldstølen 40 til eiendomsgrensen mot Heienberg. Mellom dette er det i dag en grønn buffer med trær og busker. Tiltaket i BKS ligger i nærføring til bygningsmiljøet med bygninger potensielt 12,5 meter fra hjørnet på nærmeste bygning. Det tillates to etasjer med loft, ca. 9,3 m. Avstand er sikret med byggegrense i plankart og bestemmelser sikrer at det etableres vegetasjonsbuffer mot eiendomsgrensen i sør. Størrelsen på vegetasjonsbuffer må tilpasses gangkobling mellom #4 og f_SV2.



Figur 98 Planforslaget sett fra standpunkt ved hjørnet på nordligste bygning på Heienberg og BKS. Kilde: SWECO Architects.

Det er i dag siktlinje mot Skjold Kirke gjennom tomten. Siktlinje kirken bevares gjennom åpning mellom bygg i BKB1 og BKB2. Her går også gjennomgående snarveg til Skjoldstølen.



Figur 99. Siktlinje mot kirken dagens situasjon venstre, planlagt situasjon høyre.

Vossebanen er registrert med hensynssone bevaring kulturmiljø i KPA, men er vurdert til å være utenfor tiltakets nærhet.

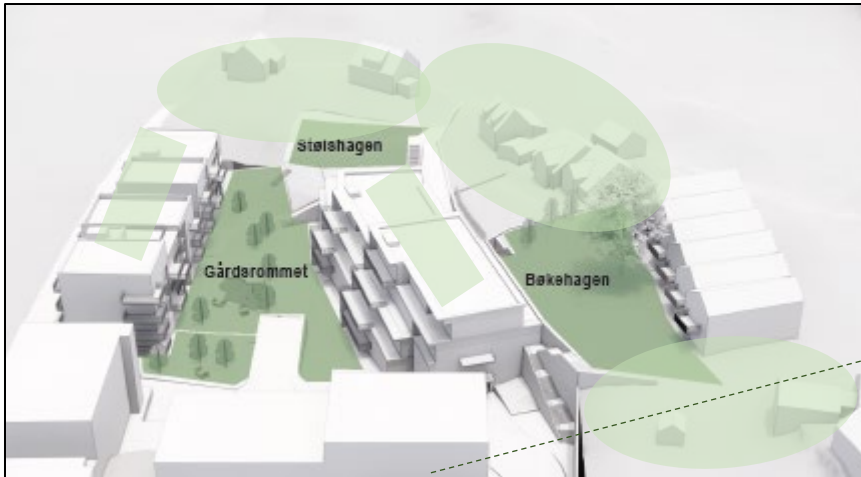
8.7 Blågrønne verdier og infrastruktur

8.7.1 Sammenhengende blågrønn struktur

Temakart for sammenhengende blågrønne strukturer (KPA 2018) viser en «økologisk korridor» som passerer sør for planområdet i øst-vest retning, og videre til friområde i Skjoldstølen. Denne korridoren er nok noe påvirket av støygjerde langs skolen/Fanavegen og ny blokk i sør. Planområdet består i dag hovedsakelig av hager og asfalterte/tette flater. Planen sikrer nye grøntområder og felles gårds plass som vil reetablere et grønt element med variasjon i beplantning av trær, busker, blomster og annen beplantning, gjerne frukttrær og andre nyttevekster. Grønt areal trekkes opp og møter nabohager i Skjoldstølen. I nord legges terrenget inntil bygget i BKB1. Dette vil kunne opprettholde en grønnkorridor gjennom planområdet i øst-vestlig retning, jf. KPA og overordnet stedsanalyse for Skjold. Pollinerende vegetasjon skal være del av plantemenyen. Det skal også etableres grønne biologiske tak med variasjon i plantesorter og arter med lang blomstring og variasjon gjennom vekstperioden.



Figur 100. Økologisk korridor jf. KPA som krysser over Fanavegen, bybanespor, gjennom naboblokk i sør, videre forbi sørlige del av planområdet og gjennom friområde i Skjoldstølen.



Figur 101. Planlagte uteareal og eksisterende hageareal som vil fungere som korridor for småvilt. Flate tak skal utformes som grønne økologiske tak. Økologisk korridor omtrentlig markert med stiplet linje

8.7.2 Jordressurser

Ikke aktuelt.

8.7.3 Naturmangfold

Planområdet omfatter område mot Fanavegen, som hovedsakelig er utbygd areal, samt grøntområde i Skjoldstølen. Planen skal ikke gjøre tiltak i grøntområdet, men det reguleres for å sikre grøntområde i en for tettingszone.

Tiltaket skal utføres på en mest mulig skånsom måte for miljøet og ulike løsninger er blitt vurdert. Alle byggene i utbyggingsområdet rives, som inkluderer fjerning av hager og vegetasjon.

Utbyggingsområdet er i hovedsak bebygd, og det er innenfor området ikke gjort funn av utvalgte naturtyper, verdifulle kulturlandskap, inngrepsfrie naturområder eller prioriterte arter, jf. naturbase. Det er ikke registrert trekkveger for vilt langs Fanavegen.

Tiltaket skal vurderes i forhold til den samlede belastningen som et økosystem er, eller vil bli, utsatt for, jf. naturmangfoldloven § 10. Arealene nærmest Fanavegen og bybanen, hvor utbyggingen er planlagt, utgjør i dag et avgrenset, og i all hovedsak bebygd, område i et godt etablert boligfelt. En stadig større del av arealene rundt eksisterende bybanestopp fortettes med konsentrert boligbebyggelse, deriblant tilliggende nabotomt mot sør.

Ved en eventuell utbygging vil tap av hageareal forringe området verdi som leveområde for planter og dyr. Siden hele delområdet skal transformeres, vil det være umulig å forhindre at økosystemet blir belastet. Samlet belastning vil imidlertid være avgrenset, siden berørt areal er lite og de registrerte biologisk mangfoldverdiene er beskjedne. Belastningen øker litt fordi tilliggende tomt i sør nylig er utviklet til boligblokk.

Utbyggingen vil berøre noen forekomster av rødlistet ask (se kap. 3.6 *Naturverdier* for illustrasjon og plassering). Ved realisering av tiltaket vil det trolig ikke være mulig å ta hensyn til registrerte forekomster av ask. Den berørte rødlistearten ask (VU) er unge trær som har vid utbredelse, både lokalt i Fana og regionalt. Asketrær er hensyntatt i bestemmelser ved at de ivaretas, erstattes eller flyttes internt i planområdet. De fleste trær i utbyggingsområdet vil mest

sannsynlig gå tapt, men eksisterende trær skal søkes ivaretatt, eller erstattes ved behov skal nye trær plantes. Reguleringsbestemmelsene sikrer gode vekstforhold med riktig dekke samt beplantning av nye trær og pollinerende vekster.

Gjenværende areal med eneboliger, veger og grøntareal rundt planområdet i retning nord og øst, er stort, og vurderes å være omfattende nok til at planområdets funksjon som leveområde for ulike viltarter kan opprettholdes. Videre vil antakelig samtlige berørte plantearter fortsatt kunne finne livsgrunnlag i dette området, til tross for at tilgjengelig areal vil avta i vest. Disse forholdene, sammen med foreslåtte avbøtende tiltak, medfører at samlet belastning vurderes å være moderat.

Det legges vekt på at det ikke skal tilføres nye fremmedarter til området, eller spres fremmedarter ut fra området. De registrerte fremmedartene platanlønn, rødhyll, rynkerose, fagerfredløs og krypfredløs (jf. [https:// www.artsdatabanken.no/framandartslista2018](https://www.artsdatabanken.no/framandartslista2018)) innenfor kategori SE; svært høy risiko, fjernes fra området som planlegges utbygd på en forsvarlig måte som hindrer uønsket spredning. Det vil samtidig være viktig at nye fremmedarter ikke tilføres dette området i forbindelse med selve byggeprosessen. Det vil trolig være lite behov for tilkjøring av masser. Av hensyn til fjerning av masser med fremmedarter og generell fare for forurensning vil håndtering av avfall og tiltak mot forurensning være i samsvar med gjeldende lover og forskrifter. Ved tiltak skal fremmede arter i størst mulig grad fjernes fra tiltaksområder og deponeres på forsvarlig vis.

Det er ikke realistisk å kunne ivareta vegetasjonen innenfor tiltaksområdet. En har imidlertid mulighet til å revegetere skråninger/ fyllingsfot og/ eller andre områder som egner seg etter utbyggingen. Beplantningen vil skje slik at den bygger opp under, og fremmer, det naturlige biologiske mangfoldet i området. Det skal videre etableres grønne tak med jorddybde som sikrer at det kan etableres en variasjon i plantesorter med variert preg gjennom vekstperioden. Under følger en oversikt over avbøtende tiltak i naturmangfoldsvurdering og håndtering i planen. Viser ellers til Naturmangfoldsvurdering Opus 2024)

Avbøtende tiltak i naturmangfoldsvurdering og håndtering i planen:

	Avbøtende tiltak	Sikret i plan/bestemmelser
1	Hekkende fugl i anleggsfasen En bør i størst mulig utstrekning legge opp til en utbygging som ivaretar yngleperioden for fugl og andre viltarter; april-juni. I denne perioden bør sprengningsarbeid og andre særlig forstyrrende aktiviteter unngås.	Det er ikke registrert hekkende fugl i planområdet, men lagt inn bestemmelse som et føre-var siden det ikke kan utelukkes. Bestemmelse sikrer at det ikke tillates oppstart av sprengningsaktivitet i hekkeperioden april-juni av hensyn til hekkende fugl.
2	Ivareta ask Ask (EN) er eneste stasjonære rødlisteart i planområdet. Det forekommer en del oppslag av ask i området. Arten bør i størst mulig grad ivaretas.	Asketrær skal så langt det er mulig bevares. Dersom eksemplarer må fjernes, skal disse erstattes, og nye trær skal gis tilstrekkelig areal for rotvekst. Asketrær med høyde over 3 meter som må erstattes, skal erstattes av asketrær med stammediameter på 18 cm eller mer. Det tillates flytting av eksisterende asketrær innenfor planområdet.
3	Vegetering/revegetering/økologisk korridor Eventuelle ubrukte areal/fyllinger/kantsoner o.l. bør revegeteres/tilplantes.	BKB1 og BKB2: Utearealer på gatenivå og møter mellom private, felles og offentlige arealer skal anlegges med beplantning i form av busker/stauder og/eller trær, samt gjennom bruk av variasjon i dekke og kanting/innramming.

	<p>Beplantningen bør skje slik at den bygger opp under, og fremmer, det naturlige biologiske mangfoldet i området.</p> <p>Uteoppholdsareal etableres på naturlig terreng, og bør om mulig opparbeides og tilrettelegges med variert vegetasjon slik at de kan tjene en funksjon for insekter og fugl/småvilt i området. Tilrettelegging for menneskelig aktivitet kan med fordel avgrenses slik at deler av området får en mer «upåvirket» karakter - og dermed også bedre kan fungere som økologisk korridor.</p>	<p>Det skal være gode vekstvilkår for busker/stauder og/eller trær langs o_SF1. Skjelettjord eller tilsvarende skal benyttes under bed og gangareal.</p> <p>Felles uteareal: Det skal legges vekt på variasjon i dekke, samt variasjon i vegetasjonssjikt og årstidsvariasjon i beplantning. Pollinerende vegetasjon, trær, busker, frukttrær og andre nyttevekster skal være del av plantemeny.</p>
4	<p>Grønne tak</p> <p>Bruk av grønne tak på blokker/bygg kan gi positive virkninger for naturmangfold på stedet. Det bør legges vekt på bruk av variert vegetasjon, slik at også ulike insekter kan dra nytte av beplantningen.</p>	<p>Takflater på bygg i BKB1, BKB2 og BBB som ikke benyttes til takterrasser, skal være utformet som grønne tak med vegetasjonsdekke.</p> <p>Grønne tak skal ha jorddybde som sikrer at det kan etableres en variasjon i plantesorter i form av stauder og urter, sammen med Sedum-arter. Forskjellige arter med lang blomstring og med variert preg gjennom vekstperioden skal benyttes.</p>
6	<p>Stor bøk</p> <p>Store gamle trær kan være av betydning for biologisk mangfold og bidrar til variasjon i vegetasjonssjikt, som habitat og skjul. Stor bøk i planområdet bør ivaretas.</p>	<p>Hensyn blodbøk er sikret med hensynssone og tilhørende bestemmelser.</p> <p>Byggegrenser vist i plankart er satt med hensyn på å kunne ivareta treet.</p>
7	<p>Det bør legges vekt på at det ikke skal tilføres nye fremmedarter til området, eller spres fremmedarter ut fra området. De registrerte fremmedartene platanlønn, buskhyll, rynkerose, fagerfredløs og krypfredløs bør fjernes fra tiltaksområdet vest i planområdet på en forsvarlig måte som hindrer uønsket spredning.</p>	<p>Ved tiltak i planområdet skal fremmede arter fjernes og deponeres på forsvarlig vis. Arealer skal ikke beplantes med fremmedarter. Videre er det sikret at masser som ikke benyttes innen planområdet skal deponeres på forsvarlig måte.</p>
8	<p>Ved revegetering/ tilsåing bør det være fokus på bruk av stedegne arter og/eller arter av betydning for pollinerende insekter.</p>	<p>Sikret i bestemmelsene ifb. grønne tak med fokus på variert vegetasjon.</p> <p>Sikret i bestemmelsene ifb. uteoppholdsareal med fokus på variasjon og pollinatorvennlige arter.</p>
9	<p>Av hensyn til generell fare for forurensing, må håndtering av avfall og tiltak mot forurensing være i samsvar med gjeldende lover og forskrifter. En må ta særlige hensyn ved transport, oppbevaring og bruk av olje, drivstoff og kjemikalier, samt sanitæravløp. Kjemikalier og drivstoff bør lagres slik at volumet kan samles opp dersom det oppstår lekkasje.</p>	<p>Ligger innenfor annet regelverk; forurensningsforskriften.</p>

8.8 Rekreasjon og friluftsliv

I henhold til KPA2018 § 11 skal; *Områder som er viktige for rekreasjon og friluftsliv i størst mulig grad ivaretas i plan- og byggesaksbehandling. Alle skal ha gode betingelser for trygg*

utendørs rekreasjon og aktivitet i eget nærmiljø. Nye tiltak skal bidra positivt til utvikling av gåbyen.

Tiltaket påvirker ikke areal eller allmenhetens tilgang til friluftsområde, grøntdrag eller vegetasjonsbelter. Planforslaget vil tilføre nye kvaliteter til planområdet gjennom etablering og forbedring av ferdselsårer med nye gangforbindelser gjennom området. Grøntområdet med grusbanen øst i planområdet er et areal med friluftslivinteresser, jf. naturbase. Området reguleres i samsvar med dagens bruk til friområde for å sikre et mye brukt lek- og rekreasjonsområde i et fortettingsområde.

8.9 Sosial infrastruktur

8.9.1 Skole og barnehage

Det ligger flere barnehager innen gangavstand fra planområdet. De nærmeste to barnehagene ligger innenfor en avstand på 350 m fra planområdet. Med bergeningstall i KPA for antall barnehagebarn 6 generert per 20 boenhet, vil planen potensielt kunne generere 22 nye barnehagebarn. Ifølge Barnehagebruksplan 2022-2035 har Skjold skolekrets per 2022 ledig kapasitet på barnehageplasser.

Planområdet sokner til Skjold barneskole som ligger 190 m i gangavstand til planområdet med elever fra 1.–7. trinn. Skolen har kapasitet på 400 elever, og forvent elevtall i 2030 er 395. Tall hentet fra Elevtallprognose for kommunale grunnskoler i Bergen 2019-2030 og skolebruksplan for Bergen 2021-2030. Slik det framgår av stipulerte tall er elevtallet forventet å holde seg innenfor skolens kapasitet det neste tiåret.

Slik det fremkommer av tallene over er planområdet godt dekket når det gjelder barnehage- og skolekapasitet i nærområdet.

8.9.2 Annen sosial infrastruktur

Det planlegges for 76 nye boenheter, hvor det legges opp til størst mulig grad av miljøvennlig transport, dvs. gange, sykkel og kollektivtransport/bybane. Dette vil bidra til økt kundegrunnlag for eksisterende tilbud i området som kafé, forretning mm. Prosjektet kan også bidra med nye publikumsrettede tilbud som kafé, frisør eller lignende i planområdet da det etableres næringslokaler i deler av første etasje ut mot Fanavegen. Slik vil prosjektet være med å skape økt liv i gatene og større kundegrunnlag i gaten mot bybanestoppet.

For andre servicetilbud i området vurderes effekten av tiltaket til å være liten. Det vil ikke utløse behov for etablering av servicetilbud knyttet til transport, butikker eller idrett. Planområdet ligger bare en holdeplass, eller 2 minutt reisetid, unna Lagunen storsenter.

8.10 Barn og unges interesser

Tiltaket regulerer for boligbygging i tråd med overordnet plan. Tiltaket beslaglegger ikke lekeareal for barn og unge. Utbyggingsområdet omfatter et boligområde, nærings- og vegareal. I forbindelse med videreutvikling av boligbebyggelse vil det etableres områder for lek og opphold i felles gårdsrom. Det reguleres også inn et innendørs fellesareal, som kan bli en ny møteplass i nabolaget.

Planen regulerer grøntområde i Skjoldstølen til friområde, som er et mye brukt leke- og rekreasjonssted. Området er oppgradert i regi av Bergen kommune med ny lekeplass, beplantning, møblering og ballbane. Dette vil gi ytterligere uteoppholdsareal med kvalitet for beboerne i området.

Barn og unges interesser blir ikke berørt av planen, da utbyggingsområde er sentrert i allerede bebygd område langs Fanavegen. Planen tilfører nye uteoppholdsareal som skal opparbeides med, grønt, områder for lek og rekreasjon.

8.11 Samferdsel og mobilitet

Planen kobler seg på eksisterende vegnett og forbedrer mobilitet og fremkommelighet for myke trafikanter med nye gangakser som forbinder Fanavegen i vest med Skjoldstølen i nord og Sætervegen i sør. Selve planområdet blir bilfritt med parkering i felles parkeringsanlegg.

8.11.1 Veg og atkomst

Planlagt utbygging forventes å skape en ny biltrafikk på ca. 80 ÅDT. Det forventes at ca. 10% av denne trafikken vil belaste Hjortevegen og Apeltunvegen, dvs. en ÅDT-økning under ca. 10 kjt./døgn.

Planområdet vil ha tilkomst fra Sætervegen og vil derfor ikke medføre endret trafikkmengde i Skjoldstølen. Kapasitetsforholdene i avkjørsel til Sætervegen og i krysset Fanavegen/Sætervegen er sjekket ut, og det konkluderes som følger:

- Avkjørselen til Sætervegen vil ha stor kapasitetsreserve og det forventes ikke avviklingsproblemer
- Trafikkavviklingen i krysset Fanavegen/Sætervegen er blitt bedre etter ny E39 til Os åpnet. Trafikkmengden i Fanavegen er redusert med ca. 10-15%. Krysset har kapasitetsreserve til å håndtere ca. 25% mer trafikk enn dagens trafikkmengde. Planforslaget gir marginal effekt på kapasitet og avvikling i krysset.

Konsekvensene av økt trafikk i avkjørselen ved Sætervegen er nærmere vurdert i forhold til håndbokkrav. Framtidig, dimensjonerende trafikk (inkl. trafikk fra planområdet) utløser ikke krav til kanalisering, venstresvingefelt eller andre endringer i kryssutforming i henhold til håndbøkene og kapasitetsberegningene som er utført (Hopen 2024).

Planen påvirker ikke fremkommelighet for utrykningskjøretøy eller kollektivtransport. Det går ingen busser i nrområdet og bybanen har forkjøringsrett i lysregulert kryss.

Området er i stor endring. Bybanen er bygget ut helt til Flesland og har gitt bydelen en moderne, miljøvennlig og forutsigbar transportløsning. Hovedruter og lokale ruter for sykkelnett er bygget ut, og det vedtatt plan for oppgradering av hovedsykkelerute langs Fanavegen (planID 62870000). Byggestart er forventet i 2024.

Innspill fra naboer til trafikkanalysen og beregningsmetoder, er svart ut i merknadsskjema datert 12.05.2025 som følger planen.

8.11.2 Parkering

Felles løsning for parkering med nabotomt Sætervegen 4a-q har vært vurdert i prosessen. Parkeringsanlegg på nabotomt har ikke tilstrekkelig kapasitet til å dekke parkering utover eksisterende behov internt i prosjektet. Felles avkjørsel til kjeller har også blitt vurdert, men lot seg ikke gjennomføre byggteknisk grunnet bæresystem. Videre ville løsningen kommet i konflikt med etablert teknisk infrastruktur, blant annet VA og renovasjon.

Parkering løses i parkeringsanlegg i terrasseblokk (felt BBB) med innkjørsel i utkanten av planområdet. Resterende utareal kan slik forbeholdes ferdsel for myke trafikanter.

Det er kommet en del innspill fra naboer om problem med fremmedparkering og kjøring på gangveg i forbindelse med eksisterende næringsvirksomhet. For å bedre situasjonen reguleres det inn fleksibilitet i parkering med 3 ekstra bilparkeringsplasser knyttet til næringsaktivitet, for å hensynta eksisterende utfordringer i nabolaget med fremmedparkering og mangel på parkering/pick up for næringsaktører. Ved realisering av tiltaket vil gjennomkjøringsmulighet i planområdet utgå, samt er tilkomstveg Sætervegen smal uten plass til kantparkering, som vil begrense muligheter for fremmedparkering langs veien.

Det legges til rette for en god sykkelparkeringsdekning med areal for lastesykler. Trygg sykkelparkering løses i felles anlegg under tak. Anlegget er dimensjonert med vask- og reperasjonsmulighet.

8.11.3 Trafikksikkerhet

Trafikkanalysen konkluderer med at det ikke er identifisert konkrete risikoelementer eller forslag til tiltak som kan forbedre trafikksikkerheten i forbindelse med tilkomsten til planområdet (Hopen 2024). Fysisk kryssløsning er sjekket ut i forhold til vegnormalene, og det er ikke funnet mangler eller krav til endring av geometrisk utforming.

Risikoreducerende tiltak:

- Innkjøring til parkeringskjeller i begynnelsen av planområdet
- Bilfritt boligområde
- Lav parkeringsdekning for bil og god parkeringsdekning for sykkel
- Nye gangforbindelser gjennom planområdet
- For å begrense behov for varelevering er det kun tillat med lite plasskrevende virksomheter

Bestemmelsene sikrer at det i bygge- og anleggsfase skal utarbeides en plan som redegjør for blant annet trafikkavvikling og trafikksikkerhet, noe som sikrer forholdene for myke trafikanter i en særlig utsatt fase. Videre skal det opprettholdes en trygg og adskilt gangveg langs Fanavegen i anleggsfasen.

Renovasjon og snuhammer SV3 har en sentral beliggenhet i planområdet, med plassering i direkte tilknytning til felles uteområde (BUT). For å skape en trygg og trafikksikker snusituasjon er snuhammer plassert i tilknytning tilkomstveg SKV1. Felles uteoppholdsareal (BUT) blir liggende på et lavere nivå.

Trapp i bestemmelsesområde #4 lander på sideareal i enden av blindveg Sætervegen. Vegen er lite trafikkert og det er ingen gjennomgangstrafikk. Det er plass til landingsareal for trappen og det vil være god sikt for kryssende mot begge veier. Behov for ytterligere trafikksikringstiltak vurderes i forbindelse med byggesak. Disse løsningene vil gi en stor grad av trygghet for beboerne og brukerne av området.

Skolevegen fra planområdet til Skjold skole fremstår i dag som en trygg og sikker skoleveg uten behov for å krysse med trafikk. Gangveg langs Fanavegen blir benyttet som skoleveg. Krysning av veg og bybanetrasé er via gangbro som kommer ut rett ved skolen. Det ble utført sikringstiltak på fortau langs Sætervegen med gjerde, for å sikre skoleveg i forbindelse med realisering av naboplan (planID 62800000). Det er lagt inn trafikksikringstiltak at gangveg langs Fanavegen skal holdes åpen gjennom hele anleggsfasen, og skilles fra anleggsområdet med tett gjerde.

Utfordringene med trafiksikkerhet og trygghetsfølelse i Skjoldområdet generelt, er i stor grad relatert til trafikkforholdene i Hjortevegen og Apeltunvegen. Statens vegvesen har i flere sammenhenger påpekt at Apeltunvegen har et mangelfullt tilbud til gående og syklende.

Utbyggingen av planområdet gir kun marginal endring i trafikkmengder i Hjortevegen og Apeltunvegen (under 10 ÅDT), og har derfor i praksis ingen direkte innvirkning på trafiksikkerhetsforholdene her. Samtidig er det naturlig å ta hensyn til at utbyggingen bidrar, sammen med øvrige utbygginger, å øke den samlede aktiviteten i området, herunder økt gang/sykeltrafikk.

Samlevegene i Skjoldområdet er samlet vurdert godt tilrettelagt for å ivareta god trafiksikkerhet for myke trafikanter. Redusert gjennomgangstrafikk på Apeltunvegen etter åpning av ny E39 er et positivt bidrag for trafiksikkerhet og lokalmiljø i Skjoldområdet. Overordnet trafikkanalyse for Skjoldområdet i regi av Bergen kommune, viser til behov for trafiksikringstiltak på Skjold, den viser ikke behov for tiltak i planområdet. anbefalt tverrforbindelse for gående er fulgt opp i planforslaget.

8.11.4 Kollektivtilbud

Prosjektet ligger kun 100 m unna bybanestopp på Skjold. Alt ligger til rette for at en skal kunne bo her uten å eie egen bil, i tråd med satsingen på gåbyen Bergen.

8.11.5 Sykkel og gange

Planen forbedrer ferdsel gjennom området ved å anlegge nye gangforbindelser fra Skjoldstølen boligområde til Fanavegen og bybanestopp. Prosjektet legger opp til en finmasket struktur med koblinger til eksisterende gatenett.

Fra planområdet må en i dag følge veg rundt Skjoldstølen fra Fanavegen, for å komme til friområdet i Skjoldstølen. Nye snarveger gjennom planområdet vil korte ned avstanden for gående, og slik gjøre tilkomst til grøntområdet og barnehagen enda mer tilgjengelig og trafiksikkert for gående.

8.12 Vannforsyning og avløp

Reguleringsbestemmelsene sikrer at overvannshåndtering skal løses i henhold til den enhver tid gjeldende VA-norm for Bergen kommune. VA-rammeplan skal være retningsgivende for videre detaljprosjektering og byggesaksbehandling innenfor planområdet. Sammen med søknad om rammetillatelse skal det sendes inn utomhusplan som viser VA-anlegg og overvannshåndtering.

Overvann håndteres lokalt i planområdet. Overvann ledes fra grønne takflater til regnbed og infiltrasjon i grunnen. Overvann fra gang- og vegareal ledes til åpne vannveier og regnbed/grøntområder for infiltrasjon. I tillegg vil øvrige grøntareal og vannrenner bidra til infiltrasjon av overvannet til grunnen.

Økt overvannsmengde fra takflater for nye rekkehus håndteres med fordrøyningsmagasin øst for husene, med infiltrasjon til grunn og avrenning mot friområde i øst.

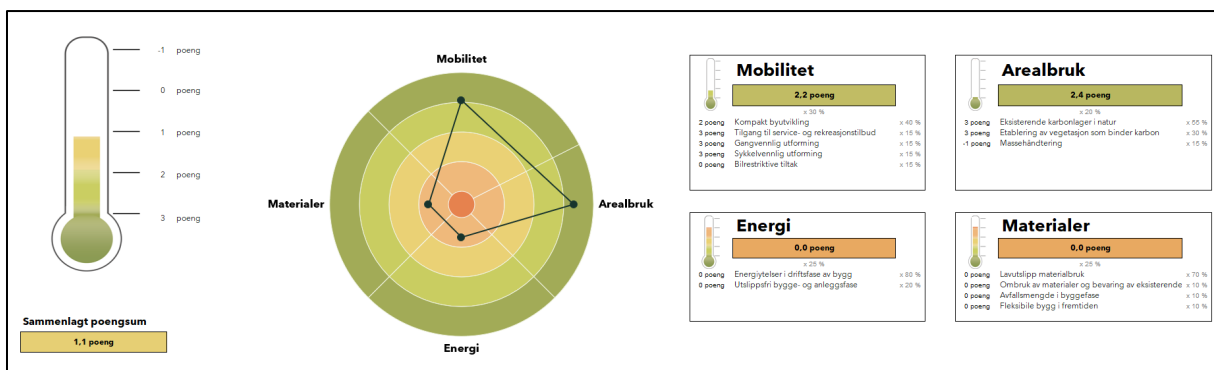
Eksisterende spill- og vannledning for eiendommene øst for planområdet omlegges, og det legges ny vannledning. Det legges også ny spill- og vannledning til rekkehusene, til punkt i Sætervegen. Kommunal spill- og vannledning som går gjennom planområdet, vil legges om

innenfor planområdet pga. ny bebyggelse. Ledning overtas til kommunal drift og vedlikehold. Viser til vedlagte VA-rammeplan Haugen VVS 2024.

8.13 Energi og klima

I henhold til KPA2018 er det utført tidligfase klimagassberegninger for bygget (Multiconsult 2024). Dette er foreløpige beregninger basert på kvaliteter innen materialvalg og energiløsninger. Klimagassberegning konkluderer med at prosjektet oppnår 9 % utslippsreduksjon sammenlignet med referanseverdier i DFØ. Reduksjonen i utslipp sammenlignet med referansebygg er i hovedsak grunnet tiltak for å begrense transport i drift som lav parkeringsdekning, plassering nær buss og bybanestopp og lokasjon nær arbeidsplasser og skoler. I forbindelse med arealbruk er det positivt å gjenbruke en allerede opparbeidet tomt, i stedet for å beslaglegge ytterligere areal. I tillegg er det ambisjon om at prosjektet svanemerkes, som setter krav til bla. energibehov (10% reduksjon). For å redusere klimagassutslipp er det satt krav i bestemmelser til tre i fasader og deler av byggverk, samt lavkarbonbetong for konstruksjoner i betong.

Det er også gjort beregninger for prosjektet i klimanorm for Bergen kommune. Premiss for denne beregningen at alle bygg i planområdet rives. Det reguleres for 8930 m² BRA nybygg. BRA bygg som rives er 1077 m². Grøntområde i Skjoldstølen inngår i planområdet, her skal det ikke gjøres tiltak i denne planen. Resultater fra foreløpige beregninger viser at tiltaket har klimaambisjoner utover KPA.



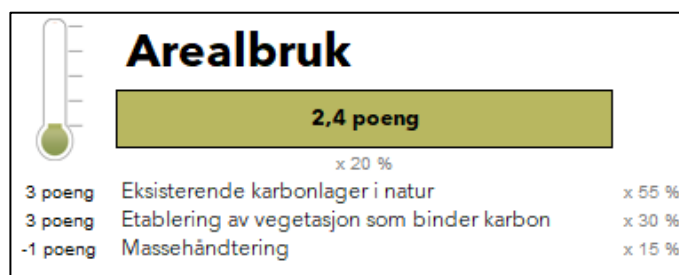
Figur 102. Resultat tidligfase klimanorm.

Arealbruk

2 poeng = Tiltaket har høye klimaambisjoner og legger til rette for å minimere arealforbruket.

Planområdet har et godt utgangspunkt fordi det bygges på allerede bebygde område. I tillegg reguleres friområde i Skjoldstølen, *etablering av vegetasjon som binder karbon* vurderes til 2 poeng,

der minimum 30% av planområdet reguleres som ubebygde og vegeterte, samt minimum 6 av tiltakene i sjekkliste for å øke karbonbinding er sikret (plante trær, flerårigeplanter, verdifull natur gjenbrukes mm.). Det er lite eksisterende naturmangfold å bevare i utbyggingsområdet, verdifull natur (ask) sikres bevart/etablert, planen tilfører nye grønne arealer med beplantning på bakke og tak, og regulerer grøntområde i Skjoldstølen til friområde. Dermed vurderes det at en oppnår maks score 3 poeng, på *eksisterende karbonlager i natur*.



Vurdering av massehåndtering er satt til -1 etter som tiltaket medfører uttak/deponering av masser med volum over 1000 m³, som berører areal over 1 da eller gir et avvik fra eksisterende terreng over 3 m.

Tiltakene er sikret i bestemmelser (kvaliteter) og plankart (areal) med gjenbruk av masser og bevaring/erstatning av ask, krav til beplantning, plante trær mm).

Materialer

0 poeng = Tiltaket er i tråd med KPA.

Vurdering av lavutslipp materialbruk tar utgangspunkt i ambisjon satt i klimagassberegning med 10% redusert klimagassutslipp fra prosjektets materialer sammenlignet med et standardbygg. Ettersom alle bygg i planområdet skal rives, og det per nå ikke er tatt stilling til mengde ombruk av materialer, vurderes ombruk av materialer og bevaring av eksisterende bygg til 0 poeng.

Bestemmelser sikrer at det til IG skal lages miljøsaneringsrapport som skal redegjøre for rivningsavfall og mulighet for ombruk. Det samme gjelder avfallsmengde i byggefase, der bestemmelser sikrer at det ved søknad skal foreligge avtale med deponi og miljøsaneringsrapport.

Når det gjelder fleksibilitet i bygg vil en trolig holde seg til ambisjonsnivå som følger TEK i størstedelen av bygningsmassen, mens 1 etasje mot Fanavegen reguleres for mulighet til mer fleksible løsninger med kombinert areal for bolig og/eller næring. På grunn av denne fleksibiliteten i deler av bygningsmassen, settet poeng til 0.

Det er sikret i bestemmelser at det skal benyttes tre i fasade og deler av byggverk, lavkarbonbetong og ombrukskartlegging.

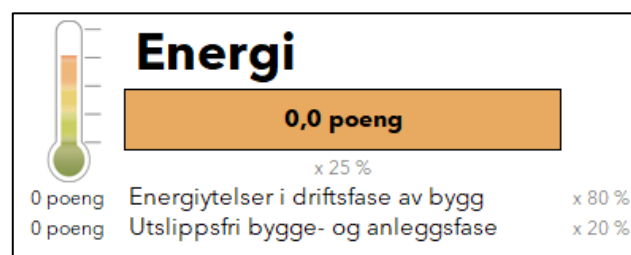
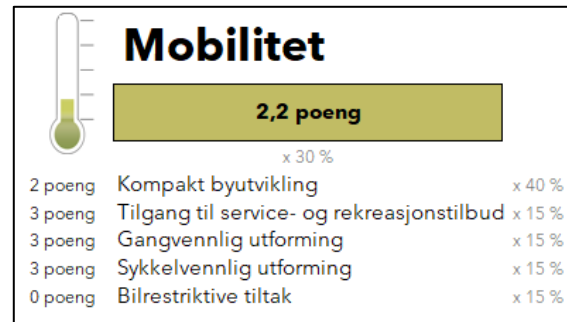
Energi

0 poeng = tiltaket er i tråd med KPA

Vurdering av energiytelse i driftsfase følger krav i TEK, *energibehov i nybygg* vurderes derfor til 0 poeng. Bestemmelsene sikrer at det skal tilrettelegges for bebyggelse med lavt energiforbruk og miljømessig gode energiløsninger. Lavenergi- eller passivhusløsninger skal vurderes. Det er ikke satt krav til fossilfri byggeplass, men dette vil vurderes underveis i prosessen i sammenheng med utvikling og tilgjengelighet. I bygge- og anleggsfasen skal masser som gjenbrukes oppbevares i planområdet, det skal lages miljøsaneringsrapport for bygg som rives og plan for anleggsfasen. Utslipp i bygge- og anleggsfasen vurderes derfor til 0 poeng *det er utarbeidet en plan for å redusere klimagassutslipp i bygge- og anleggsfasen.*

Mobilitet

2 poeng = Tiltaket har høye klimaambisjoner og legger til rette for å



minimere transportbehovet og bærekraftig mobilitet.

Planområdet ligger i byfortettingssone som gir 2 av 3 poeng. For gang- og sykkelvennlig utforming vurderes det dithen at det kan oppfylles alle punkt sjekklister med godt tilrettelagt og romslig sykkelparkering med mulighet for sykkelverksted mm. Når det kommer til bilrestriktive tiltak er det satt av 1 plass til delebil og planen ligger i nedre sjikt av gjeldende parkeringsnorm i KPA 2018, som gir måloppnåelse på 0 poeng. I kategori tilgang på service- og rekreasjonstilbud, er det gitt 3 poeng med 9 eller flere tilbud innenfor gangavstand (500 m). Fremkommelighet i anleggsfasen er sikret langs Fanavegen.

8.14 Universell utforming

Planforslaget er utformet i tråd med prinsippene om universell utforming i KPA § 15, med trinnfri adkomst til bygg og bolig, samt uteareal som vil utformes på en likeverdig måte. I henhold til bestemmelser skal prinsipp for universell utforming iht. gjeldende teknisk forskrift, gjelde hele planområdet. Det legges vekt på universell utforming i uteareal og næringslokaler. Det kan gjøres unntak for kravet om universell utforming der terrengforhold umuliggjør en hensiktsmessig gjennomføring. Gjelder gangveger der terrenget er så bratt at det må anlegges trapp.

Det reguleres for fleksible lokaler for bolig og næring (bokaler) i BKB 1 og BKB 2 som ikke oppfyller standard for universell utforming. Dette er i henhold til TEK 17 § 12-2 som gjelder unntak for krav om tilgjengelighet for små boenheter. Der det heter at det er tilstrekkelig at minst 50 prosent av boenhetene på inntil 50 m² BRA oppfyller kravet om tilgjengelig boenhet og kravet til utforming av bad og toalett.

8.15 Risiko og sårbarhet – konsekvenser

Det er utarbeidet ROS etter Bergen kommune sine vedtatte akseptkriterier som tar for seg risiko- og sårbarhetsfaktorer i tilknytning til tiltak i planforslag for Sætervegen.

Gjennom fareidentifiseringstabell er det identifisert 12 faremoment, fordelt på 8 naturfarer og 4 menneskeskapte farer (omtales i kap. 3). Det er videre foretatt vurderinger/ utredninger og risiko- og sårbarhetsanalyse av de aktuelle faremomentene (omtales i kap. 5).

Ved en utbygging vil planområdet endre karakter, og det vil bli flere mennesker som ferdes i, og til og fra, området. Det stiller videre krav til at sikkerheten i planområdet er tilpasset dette. Det er kun avdekket faremoment i gul risikokategori, der avbøtende tiltak vurderes med tanke på å få redusert faremomentet fra gul til grønn sone. Følgende faremoment er identifisert:

Overvann/ urban flom, vanninntrenging og ekstremnedbør		
Liv og helse	Miljø	Materielle verdier
Farlige terrengformasjoner		
Liv og helse	Miljø	Materielle verdier
Trafikkulykker		
Liv og helse	Miljø	Materielle verdier
Forurensning		
Liv og helse	Miljø	Materielle verdier
Støy eller støv		
Liv og helse	Miljø	Materielle verdier

Av tabellen går det frem at risiko knyttet til overvann/ urban flom, vanninntrengning og ekstremnedbør først og fremst innebærer risiko for materielle verdier. Disse hendelsene vurderes ikke å være i et omfang som skaper stor risiko for liv og helse eller miljø. Trafikkulykker og støy/støv innebærer begge størst risiko for liv og helse, og i mindre grad for miljø og materielle verdier. Forurensning innebærer størst risiko for miljø, og i mindre grad for liv og helse og materielle verdier.

Det er beskrevet risiko- og sårbarhetsreduserende tiltak for alle hendelser som havner i gul risikokategori. Det vises også til aktuelle regler/ forskrifter. Gitt at de nødvendige tiltakene som ligger i ROS-analysen sikres i planforslagets bestemmelser og/ eller utformingen av tiltak, og at overordnede regler og forskrifter, som TEK17 og annet aktuelt regelverk, følges, vurderes risiko og sårbarhet i planområdet å være akseptabel.

Overvann / urban flom, vanninntrengning og ekstremnedbør

Materielle verdier kommer ut i gul risikokategori, og avbøtende tiltak må vurderes. Beregning areal for regnbed og volum på fordrøyingsmagasin/kummer er foretatt. Det er sikret i bestemmelsene at godkjent VA-rammeplan skal være retningsgivende for videre detaljprosjektering og byggesaksbehandling.

Trafikkulykker

Liv og helse kommer ut i gul risikokategori, og avbøtende tiltak må vurderes. På bakgrunn av planlagt lav parkeringsdekning for bil, direkte innkjøring i parkeringsanlegg, og vendehammer/renovasjonsareal som er fysisk adskilt fra uteareal med høydeforskjell, vurderes trafiksikkerheten i området ivaretatt på en god måte i planen.

Forurensning

Miljø havner i gul risikokategori, og avbøtende tiltak må vurderes. Siden Bergen kommune har registrert arealene inn mot FV582 Fanavegen som grunnforurenset tilsvarende aktsomhetskategori 2, må en legge til grunn at dette området kan ha forurensning i grunnen. For å avklare forurenings-status og avklare eventuelle nødvendige tiltak, er det sikret i bestemmelsene at det sammen med søknad om igangsettingstillatelse for grunnarbeider skal sendes inn rapport som kartlegger mulig forurensning, og ved behov skal det utarbeides en tiltaksplan for håndtering av forurenset grunn.

Støy

I henhold til KPA § 22 skal *den til enhver tid gjeldende versjon av retningslinje T-1442 med tilhørende veileder legges til grunn for saksbehandling. § 22.1.2 Grenseverdier gitt i T-1442 tabell 3, nedre grenseverdi for gul sone, skal tilfredsstilles for tiltak som gir nytt støyfølsomt bruksformål, herunder bruksendring, og ved etablering av nye støykilder.*

I ROS-analyse kommer liv og helse ut i gul risikokategori, og avbøtende tiltak må vurderes.

Det er utarbeidet støyfaglig rapport (Brekke-Strand 2024) og støyreduserende tiltak er tatt inn i planleggingen. Planområdet er utsatt for støy fra vegtrafikk og bybane, og ligger i gul og delvis rød støysone i langs Fanavegen. Det er vegtrafikk fra Fanavegen som er utslagsgivende.

Mest utsatte bygg i planområder får støynivå 1 dB over grenseverdi for rød støysone på støyutsatt side. I KPA §22.3 er det beskrevet at for tiltak som ligger i rød støysone kan grenseverdien for støyutsatt side økes med inntil 3 dB. For å legge til grunn tilsvarende

lempelser av krav for planområdet, er det lagt inn avbøtende tiltak mot støy. Bebyggelsen i rød og gul støysone skal være gjennomgående med tilgang til side eller under grenseverdi. En stille side av bebyggelsen er viktig for å redusere støyplage og helsekonsekvenser som følge av støy.

Planen tillater etablert 38 leiligheter med én fasade i rød støysone mot Fanavegen. Leilighetene skal være gjennomgående og tilfredsstillende KPA 2018 krav til planløsning og stille side. Minst ett soverom og minst halvparten av rom for støyfølsom bruk skal plasseres mot stille side. Dette er i tråd med retningslinjene til § 22 i KPA som åpner for å etablere boliger i rød støysone i byfortettingssoner.

Tomten skåner ned mot bybane og vei, noe som ville krevd høye støyskjermer for å redusere støynivå tilstrekkelig på tomten. Bygningsvolumene er derfor utformet med tanke på støy. Bygg mot støyutsatt område er utformet med et større, mer sammenhengende volum for å fungere som en støybuffer for felles uteoppholdsareal og bakenforliggende bebyggelse. Dette er en anbefalt løsning i støyretningslinjen T-1442. Alternativ utforming av bebyggelse har vært vurdert (se kap. 5.13.1 *Støytiltak*), men gått bort fra blant annet grunnet utfordringer knyttet til støyproblematikk.

Uteoppholdsareal vil dermed ha tilfredsstillende støynivåer iht. kravet uten ytterligere skjermingstiltak. Planen regulerer for en større andel felles uteoppholdsareal på bakkeplan enn kravet i KPA, balkonger på støyutsatt side inngår ikke i arealkrav til MUA, og trenger derfor ikke innklassing. Ny bebyggelse vil også bidra til redusert støy for eksisterende boligbebyggelse i øst.

Utover dette må rense- og ventilasjonsanlegg dimensjoneres i henhold til gjeldende krav til innendørs luftkvalitet. Balansert ventilasjon og strengeste krav til fasadeisolering er sikret i bestemmelser.

For støyutsatte områder er avstander til grønne støysoner aktuelt vurderingstema (jf. retningslinje til § 22). Planområdet omfatter også friområde i Skjoldstølen, som ligger stille til på andre siden av en åskam.

Det er beregnet støy på vestsiden av Fanavegen (Skjold skole) med og uten planlagt utbygging. Refleksjoner fra bygninger i prosjektet medfører ikke endringer av rød og gul støysone til omgivelsene. Skjold skoles uteoppholdsområde får ingen endring i støy som følge av prosjektet.

8.16 Juridiske og økonomiske konsekvenser for kommunen

Tiltaket får ingen juridiske eller økonomiske konsekvenser for kommunen.

8.17 Konsekvenser for næringsinteresser

Planforslaget åpner for bolig med arealer for kontor, forretning og bevertning, med mulighet for publikumsrettet næring i første etasje mot Fanavegen. Det åpner slik opp for aktører som ønsker å etablere seg i området.

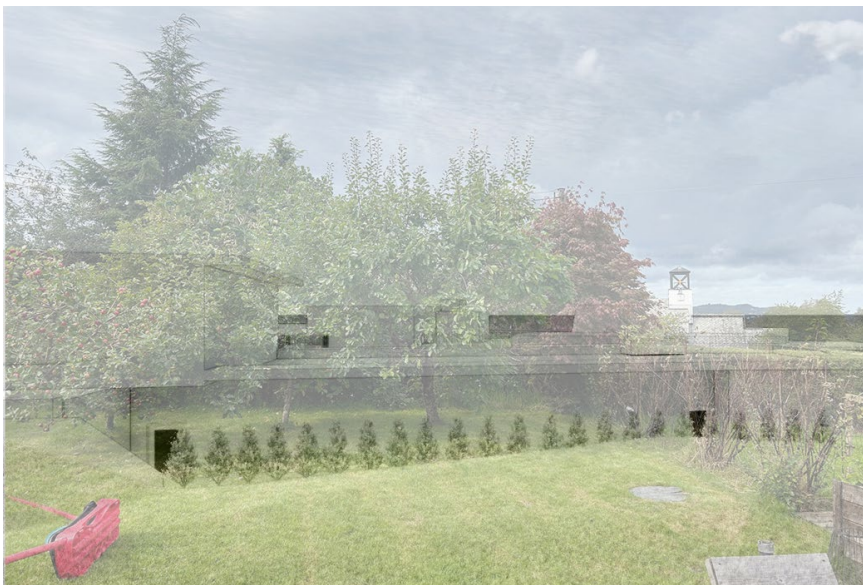
8.18 Konsekvenser for naboer

Tomten er omringet av en terrenngrygg som sørger for at omkringliggende eneboliger ligger på et høyere nivå enn blokkbebyggelsen. Det er sikret variasjon i byggehøyder for å hensynta sol og utsyn for eksisterende naboer. Planlagt bebyggelse er tilpasset terrenngforskjeller med nedskalerte høyder mot nord. Bebyggelsen er høyest i sør der også kulle er høyest.



Figur 105. Baksiden av terrasseblokken mot naboer. Tomter skilles med mur og vegetasjon. Maks tillatt høyde på mur er 1,5 m. Gangarealet kan ikke overdekkes for å sikre avstand fra nytt bygg til nabo. Kilde: SWECO Architects

For å ta opp terrengforskjell mellom terrasseblokk og bakenforliggende eiendommer (BFS2) kan det etableres mur på inntil 1,5 m mot nabo eiendom. Det har kommet innspill fra naboer som ønsker høyere terrengmur mot sin eiendom, for å hindre innsyn og økt brukskvalitet av hagen. For å ivareta naboinnspill måtte muren økes med 1,3 m, som tilsvarer 2,8 m høy mur mellom terrasseblokk og naboer. Dette er drøftet i samråd med plan- og bygninsetaten, og det er kommet frem til at det ikke er ønskelig med høye murer som vil gi en trakt mellom terreng og terrasseblokk. Mur på maks 1,5 m mot naboer videreføres derfor. Som avbøtende tiltak for innsyn skal det beplantes mot nabo eiendommer i BFS2. Utforming, evt. terrengbearbeiding og vegetasjon må gjøres i videre prosjektering, i dialog med naboer.



Figur 106. Illustrasjon viser reel utsikt med eksisterende vegetasjon fra bakenforliggende eiendom i BFS2, lagt oppå illustrasjon nytt bygg (gnr./bnr 40/1735).

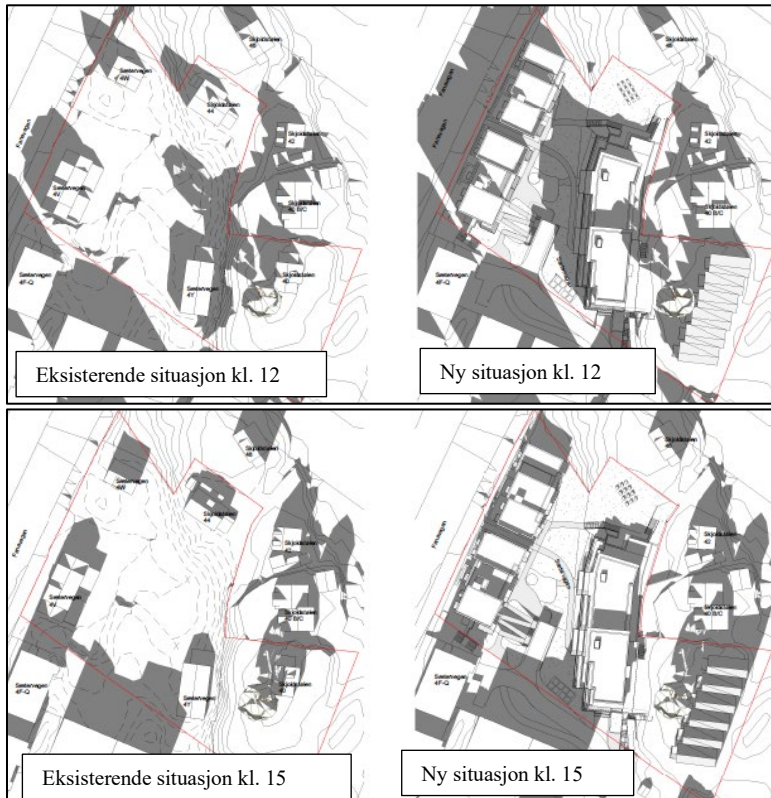
Det kan etableres et begrenset antall private takterrasser på blokkbebyggelsen. På terrasseblokken (i felt BBB) er terrasser samlet hovedsakelig på fremsiden av bygget, med en glidende overgang til terrenget i nord. Det er av nabohensyn ikke tillatt med takterrasser på de to øverste takflater. På blokkene nærmest Fanavegen (felt BKB1-2) kan det etableres private takterrasser for et begrenset antall enheter. Takterrassene tillates kun der den ligger på samme nivå som leiligheten, og har en maks størrelsesbegrensning. Plassering fremkommer av figur 95 over. Det er ikke lagt inn bestemmelser om skjerming på takterrasser da dette ansees å skape større ulempe ved begrensning av utsikt for naboer, enn privat bruk for enhetens beboer vil gjøre. Dersom det fremstår som en ulempe, kan det vurderes for eksempel beplantning mot naboer på takterrasser for å hindre innsyn.

Eksisterende avløpsledninger for 40C og B, og 42 må legges om i forbindelse med utbygging. Det vises til VA-rammeplan.

Flate tak som ikke benyttes til energiproduksjon eller takterrasser, skal utformes som grønne tak med vegetasjon, for at byggene skal gli bedre inn i omgivelsene og være visuelt stimulerende for omkringliggende bebyggelse. Dersom det etableres solceller eller energiproduksjon på tak eller fasade, skal løsningen være ikke reflekterende og integrert i den arkitektoniske utformingen og det helhetlige fasadeuttrykket, for å ikke være til sjenanse for naboer.

Soldiagram etter tiltak:

Soldiagram viser at prosjektet vil i liten grad påvirke solforholdene til naboer. Soldiagram følger planen som eget vedlegg, under vises et utvalg. Soldiagram for vårjevndøgn (21. mars) viser at nye bygg påvirker solforhold for naboer noe på sørlige hjørne av eiendom 48, og østlig del av eiendom 40B kl. 12 og 15:



Refleksjonsstøy Skjold skole

Det er beregnet støy på vestsiden av Fanavegen (Skjold skole) med og uten planlagt utbygging i planområdet. Refleksjoner fra bygninger i prosjektet medfører ikke endringer av rød og gul støysone til omgivelsene. Skjold skoles uteoppholdsområde får ingen endring i støy som følge av prosjektet.

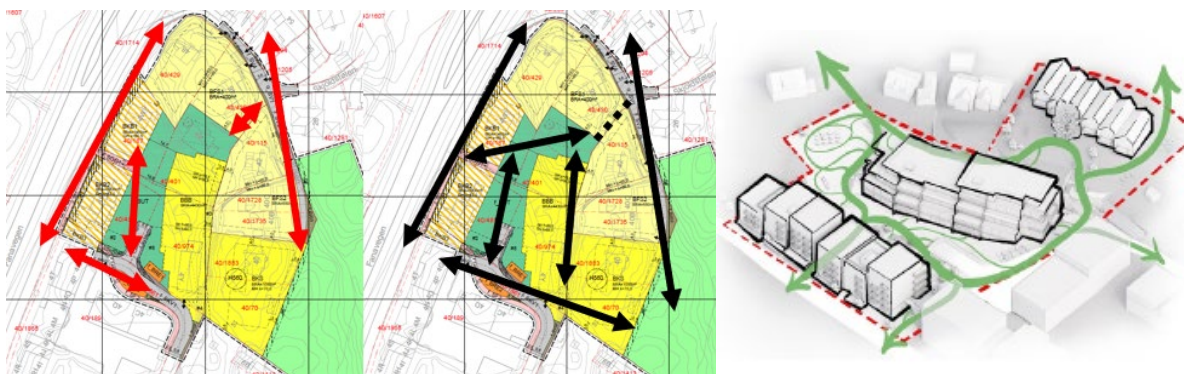
Byggefase:

For å skåne naboer i byggefasen skal det utarbeides tiltaksplan for støy og sikring av området i byggefasen. Og det skal gjøres prognoser av forventet støy til naboer i bygge- og anleggsfasen i tråd med anbefalinger i enhver tids gjeldende retningslinjer. Videre skal Skjoldstølen ikke benyttes som anleggsvei i byggefasen. Oppføring av bygg og terrenginngrep i BKS håndteres hovedsakelig fra nedsiden/Sætervegen. Demontering av eksisterende bygninger på 40/401 og 40/70 vil medføre noe kjøring Skjoldstølen, da det kan benyttes varebiler til å transportere bort rivningsdeler.

Det skal også sikres en trygg forbindelse for gående og syklende langs Fanavegen i hele anleggsperioden. Forbindelsen skal være minimum 2 meter bred og skilles med tette gjerder fra anleggsområdet.

Gangforbindelser

Tverrkoblinger med gangforbindelser er godt ivaretatt i planen, både internt i planområdet og mot øvrig gangnett. Det er i dag ingen tverrforbindelser mellom nedre og øvre del av planområdet. Eksisterende gangkobling følger Skjoldstølen i nord, i sør er der ingen kobling. Som det fremkommer av illustrasjonen under videreføres dagens koblinger, samt at det tilføres to nye gjennomgående tverrkoblinger mellom Fanavegen, Sætervegen og Skjoldstølen: trapp i sør i #4 og gangkobling gjennom BUT mot Skjoldstølen via BKS og BFS1. Videre bedrer planen trafikksikkerheten for gående på gangveg langs Fanavegen ved at dagens kjøremulighet bortfaller ettersom Sætervegen ikke lenger vil være gjennomgående. Avstand mellom nye tverrforbindelser via BUT og trapp i #4 vil være omtrent 75 m, uavhengig om gjennomgang over 40/430 er tilgjengelig.



Figur 107. Nye gangforbindelser gjennom planområdet. Røde piler viser dagens gangkoblinger som videreføres, sorte piler viser nye gangkoblinger.

All parkering løses i felles parkeringsanlegg i felt (BBB) med kjøretilkomst fra Sætervegen (SKV1). Flere boliger på kollen vil derfor ikke føre til økt biltrafikk på Skjoldstølen, men noe økt gangtrafikk. Etter ønske fra naboer reguleres det inn bom på privatveg Skjoldstølen (SV2) for å hindre kjøring til BKS.

8.19 Interessemotsetninger

Naboer som grenser til planområdet har vært bekymret for utslag for bokkvalitet, hva gjelder utsyn, solforhold, støy og støv i byggefase. Planområdet ligger i fortettingssone og del av et sammenhengende gateløp under transformasjon, ved bybanestopp. Første del av transformasjonen er oppført blokkbebyggelse i sør (planID 62800000). En har søkt å finne gode løsninger som ivaretar alles interesser knyttet til utnyttelse og utforming. Byggehøyder er nedjustert, det er lagt inn nedtrapping av høyder, fasader er oppdelt og det etableres grønne tak, for å sikre utsyn, lys og estetiske kvaliteter for naboer. Byggene har ingen «baksider», alle fasader er gjennomarbeidet med tydelige uttrykk og variasjon med tanke på omgivelsene. Solforhold og utsyn er illustrert i kapittelet over. Spesielle hensyn i byggefase er omtalt i avsnitt over.

8.20 Avveining av virkninger

Planen åpner for en fortetting av et eksisterende boligområde. Den viderefører et urbant kvartal som er påbegynt langs Fanavegen, som trappes ned og møter eksisterende boliger med varierte typologier.

Det er gjort en avveining å tillate at tiltaket i BKS vil gi visuell nærføring til det registrerte kulturmiljøet Heienberg. Virkningen kan bli forbedret med revegetering i arealet mellom eiendomsgrense og byggegrensen i planområdet, jf. innspill fra Byantikvar om grønn buffer mellom kulturmiljøet og ny bebyggelse på kollen i møte (14.12.2023). Vegetasjonsbuffer er sikret i bestemmelser. Etter offentlig ettersyn 2024 er byggegrensen sør i BKS trukket inn, jf. tilbakemelding fra Byantikvar, slik at minste avstand mellom nye bygg på kollen og kulturmiljøet blir 12,5 meter.

9 Avsluttende kommentar

Planområdet er et fortettingsprosjekt ved holdeplass for bybane, i byfortettingssone jf. KPA 2018. Det fullfører et påbegynt kvartal, og tilfører området nye kvaliteter med grøntområder, snarveger gjennom tomten og bolig med næring i første etasje. Boliger vil tilføre et bredere kundegrunnlag for etablerte bedrifter i gaten, og etablering av flere små næringsaktører som kafé, frisørsalong eller lignende vil styrke den urbane aksene og skape liv i gatene.

Forslagsstiller ønsker å skape et boligprosjekt som bygger opp under bærekraftig utvikling i menneskelig skala med sentral beliggenhet til viktige målpunkt og stamlinjer for kollektivt. Det skal legges til rette for gode bokvaliteter og liv i gatene. For å sikre fleksibilitet i deler av bygningsmassen reguleres det for fleksible lokaler for bolig og næring (bokaler), på gateplan mot Fanavegen.

Prosjektet gir en stedstilpasset arkitektur i form av skala og materialitet som vil berike området arkitektonisk, samtidig som det hensyntar omkringliggende bebyggelse. Tiltaket er utformet i tråd med Bergen kommune sine bærekraftsmål, målsetning om å være en gåby utformet på myke trafikanters premisser, samt sikre kvalitet i byutvikling med grønne uterom og stedstilpasset arkitektur. Grønne fellesareal og tak bidrar til å øke biologisk mangfold i et urbant miljø. Attraktiv og inkluderende utforming av bygg og uteområder, og variasjon i boligtypologi med leiligheter og konsentrert småhusbebyggelse, gjør det attraktivt som bosted for mennesker i forskjellige livsfaser.

Tiltaket tilfører nye ganglinjer og styrker eksisterende, ved å etablere nye snarveger som kobles på eksisterende gangveger i vest, sør og nord. Lav parkeringsdekning for bil, og høy parkeringsdekning for sykkel, bilfritt planområde og nye gangveger er i tråd med overordnede målsetninger om å legge til rette for gåbyen Bergen. Tomtens nærhet til eksisterende infrastruktur og kollektivtransport gjør tiltaket godt egnet som fortettingsprosjekt.