

PLANBESKRIVELSE

Datert: 02.07.2025



Bergen kommune
Ytrebygda, gnr. 116, bnr. 119, mfl.,
Sandslimarka 260
Arealplan-ID 65860000

Innhold

1	Sammendrag og nøkkelopplysninger	3
1.1	Sammendrag	3
1.2	Nøkkelopplysninger	3
2	Bakgrunn.....	4
2.1	Intensjon med planforslaget	4
2.2	Planstatus	4
2.3	Planprosess	5
3	Planområdet – dagens situasjon	10
3.1	Kort redegjørelse av dagens situasjon	10
4	Beskrivelse av planforslagets innhold og virkninger.....	24
4.1	Planlagt arealbruk	24
4.2	Plassering og utforming	26
4.3	Bolig og bokvalitet	31
4.4	Uteoppholdsareal	32
4.5	Universell utforming	36
4.6	Levekår og folkehelse	37
4.7	Mobilitet og samferdsel	37
4.8	Vannforsyning og avløp	46
4.9	Blågrønne verdier	47
4.10	Energi og klima	50
4.11	Kulturmiljø	54
4.12	Barn og unges interesser	54
4.13	Sosial infrastruktur	54
4.14	Risiko og sårbarhet	55
4.15	Juridiske og økonomiske konsekvenser for kommunen	55
4.16	Rekkefølgebestemmelser	55
4.17	Oversikt over arealformål	56

1 Sammendrag og nøkkelopplysninger

1.1 Sammendrag

Detaljplanprosessen for Sandslimarka 260 har pågått siden 2017, med ulike forslag til plangrep og løsninger. I planforslaget som nå legges frem er deler av eksisterende næringsbygg foreslått transformert til boligbebyggelse, og barnehage, i tillegg til etablering av nye boligblokker med mulighet for noe næringsareal.

Til sammen legger planforslaget til rette for ca 240 boliger, barnehage og næringsareal på totalt 27 810 m². I tillegg til transformasjon og påbygg på eksisterende bygg, er det foreslått å etablere ny blokkbebyggelse langs bybanetraseen, mot Sandsliheiane og i øst.

Planen har fokus på å etablere bebyggelse på allerede asfalterte arealer og tilføre nye kvaliteter i området. Et viktig plangrep er å etablere sammenhengende fellesarealer fra vest til øst, som skal opparbeides med kvalitet via en diagonal akse som binder planområdet sammen. Uteoppholdsareal, lekeplass og gatetun utgjør derfor stor andel av regulerte formål.

Tilkomstsituasjonen har vært drøftet i flere møter med bymiljøetaten, og det er nå foreslått en løsning med rundkjøring i tråd med dialogen. Planforslaget foreslår en oppstramming av avkjørsler og tilkomstsituasjon for tilgrensende barnehage, turveg inn til Skranevatnet i forbindelse med tiltaket.

På grunn av områdets beliggenhet tett på bybanestoppet i Sandslimarka er det lagt opp til lav parkeringsdekning på maks 0,6 plasser pr 100m² bolig. Det etableres parkeringskjeller under bakken. Det foreslås tilknytting til fjernvarmenettet.

1.2 Nøkkelopplysninger

Bydel:	Ytrebygda	Gårds- og bruksnummer:	116/119 m.fl.
Gårdsnavn/adresse:	Sandslimarka		
Forslagsstiller:	Sandslimarka 260 AS	Plankonsulent:	Asplan Viak AS
Sentrale grunneiere:	Sandslimarka 260 AS		
Planens hovedformål:	Boligformål med mulighet for barnehage og noe næring	Planområdets størrelse:	25 317 m ²
Grad av utnyttning:	28.710 m ² BRA %-BRA = 113 %	Nytt bruksareal / Antall nye boenheter:	• 28 710 m² BRA til bebyggelse • Inntil 400 m² næring • Inntil 900 m² barnehage • 4605 m² parkering • ca. 240 enheter
Konsekvensutredningsplikt:	Nei	Varsel om innsigelse/Innsigelse:	Nei
Kunngjort oppstart:	10.10.2017	Offentlig ettersyn:	29.02.2020 - 21.04.2020
Problemstillinger:	Transformasjon, plangrep, støy, solforhold og byggehøyder		

2 Bakgrunn

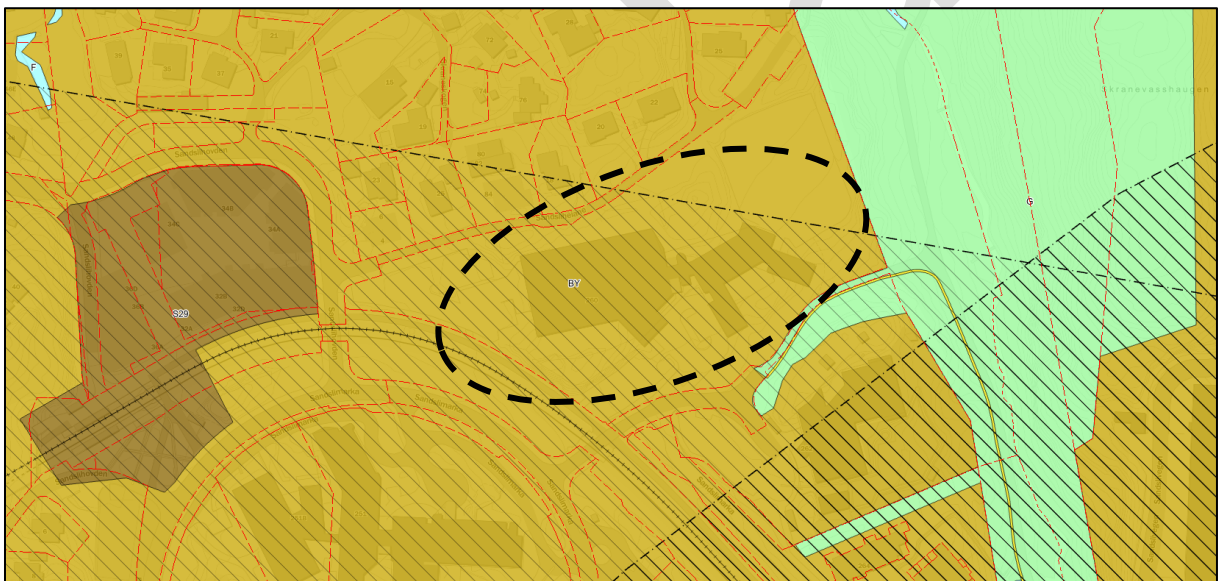
2.1 Intensjon med planforslaget

Intensjonen med planforslaget er å etablere nye boliger rett ved bybanestoppet Sandsli stasjon. Det legges også til rette for etablering av barnehage i eksisterende kontorbygg som transformeres. Planområdet ligger sentralt plassert i byfortettingssone tett på sentrumskerne S29 i kommuneplanens arealdel.

Planarbeidet startet opp i 2017, og lå ute til høring og offentlig ettersyn i perioden 29.02.2020 – 21.04.2020. Planforslaget den gang foreslo å rive eksisterende bebyggelse på tomten, og etablere nye leilighetsbygg og rekkehus. Siden våren 2023 har det vært jobbet med nye konsept, hvor det er foreslått bevaring av eksisterende kontorbyggbygg, og transformasjon til bolig. I planforslaget som nå foreligger, er deler av eksisterende næringsbebyggelse bevart, og foreslått transformert, mens deler foreslås revet.

2.2 Planstatus

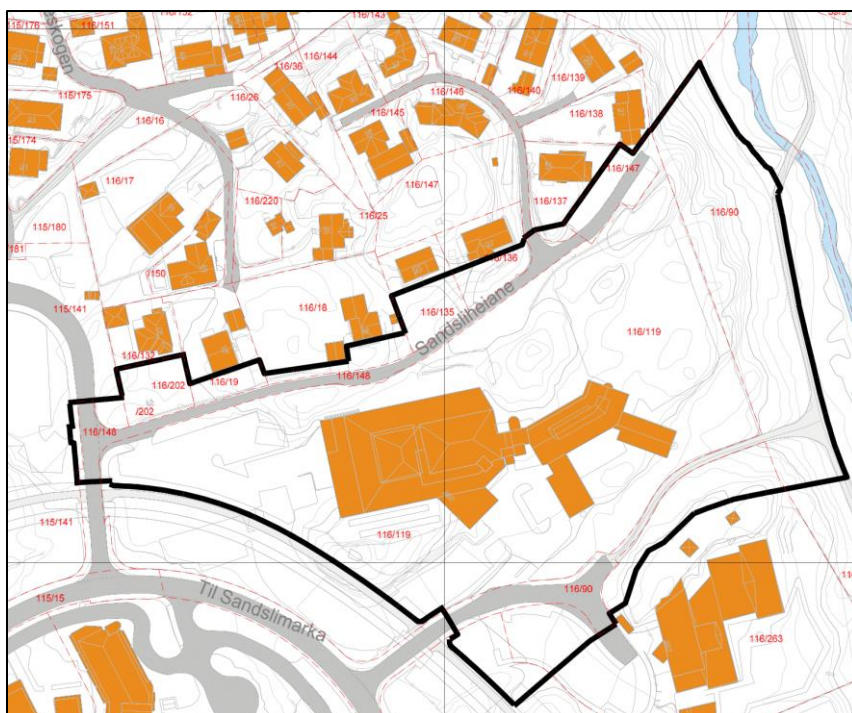
Planområdet er avsatt til byfortettingssone i kommuneplanens arealdel, i nær tilknytning til sentrumskerne S29 og grønnstruktur i tilknytning Skranevatnet. Planområdet ligger innenfor konsesjonsområdet for fjernvarme fra Flesland til sentrum. Sørøst for planområdet er støysone H220_7 Fana skytterlag gul støysone. Planområdet er ikke omfattet av støysonen.



Figur 1 Planområdet er avsatt til byfortettingssone i kommuneplanens arealdel. Tomten er markert med svartstiplet sirkel.

Planområdet er avsatt til kontor (felt BK1) i gjeldende plan Ytrebygda. Gnr. 116 Bnr. 107 m.fl. Sandsli vest, PlanID 61500000. Ikrafttredelsesdato var 8.12. 2015.

Tilgrensende planer er Ytrebygda Bybanen Rådal – Flesland, PlanID 61170000, som ligger langs vegen Sandslimarka vest for planområdet. Nord for planområdet er eksisterende småhusbebyggelse regulert til boligområde gjennom reguleringsplanen for Ytrebygda, gnr. 115, Birkelandsvatnet, felt U, V, W PlanID 5505500.



Figur 3 Planområdet ved innsending til 1. gangs behandling var på ca. 24,3 daa. Innfelt kart viser plangrense ved oppstart av plan.

Kunngjøring og varsling av oppstart

Varsel om oppstart av planarbeid ble sendt naboer, grunneiere, offentlige og private instanser 12.10.2017. Planoppstart ble varslet i Bergens Tidende og på Opus Bergen AS sine hjemmesider 14.10.2017.

Etter offentlig ettersyn

Det ble gjennomført høring og offentlig ettersyn i perioden 29.02.2020 - 21.04.2020. Etter offentlig ettersyn ble det jobbet videre med grepet, og i august 2021 ble det gjennomført en begrenset høring av endringer i planforslaget.

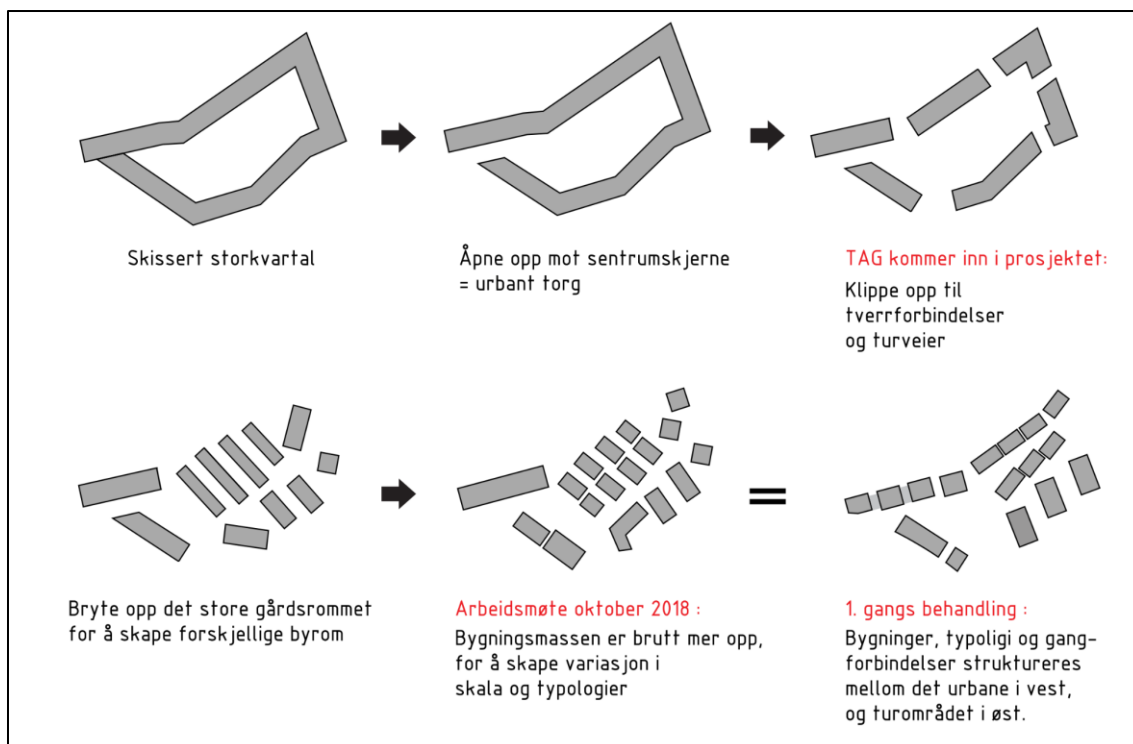
Plangrepets utvikling

Detaljplanen har pågått lenge, og vært gjennom stor utvikling. Fra oppstart i 2017, til offentlig ettersyn i 2021 handlet prosessen om å finne det riktige grepet, gjennom plassering av ny bebyggelse, og rett utnyttelsesgrad og høyder.

Siden våren 2023 har en jobbet med nye plangrep der en har sett på hvordan eksisterende bygningsmasse kan bevares. Nå omfatter plangrepet delvis bevaring og riving av det eksisterende kontorbygget, der den delen av bygget som bevares transformeres til boligbebyggelse, i kombinasjon med barnehage. I tillegg legges det opp til etablering av nye blokker langs bybantraséen i vest, og punkthus i østre del.

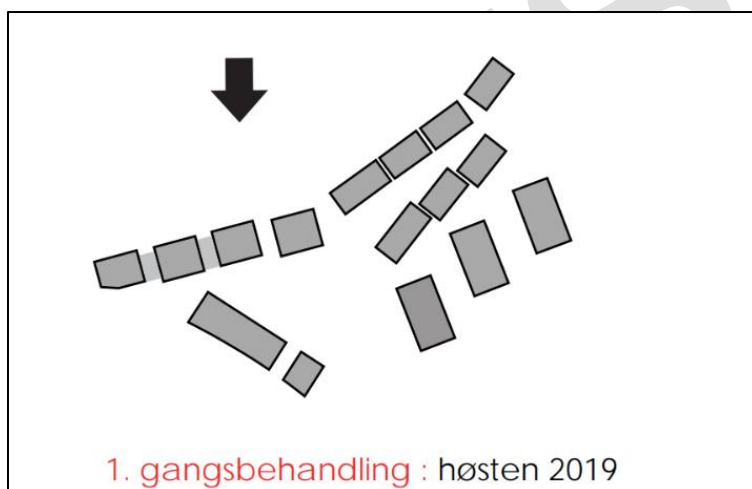
Det har vært en omfattende prosess i samarbeid med Plan- og bygningsetaten, samt Byarkitekten som har omfattet felles befaring og workshops med oppfølgingsmøter.

Illustrasjonen under viser skjematiske tilnærminger til plangrepet frem til offentlig ettersyn.



Figur 4 Utvikling av plangrep 2017 - 2019

Grunnlaget for det endelige forslaget som ble lagt ut på offentlig ettersyn, er skjematisk fremstilt under.



Figur 5 Skjematisk fremstilling av plangrep til offentlig ettersyn

Etter offentlig ettersyn ble det gjort justeringer i bebyggelsen for å skape større variasjon og brudd, samt reduksjon av byggehøyder og utnyttelse.



Figur 6 Revidert plangrep, begrenset høring august 2021.

Gjennom 2022 ble det gjort en rekke omarbeidinger for å tilpasse foreslått bebyggelse i planområdet. Hovedgrepet omhandlet å legge den letteste bebyggelsen i nordøst og sørøst.



Figur 7 Skisse revidert grep, november 2022

Våren 2023 ble det besluttet å beholde eksisterende kontorbygg, og jobbe mot en omfattende revisjon av plangrepet. Hovedgrepet omfattet da at eksisterende kontorbygg

utgjorde hovedstrukturen av plangrepet, og at ny bebyggelse blir tilpasset denne. Figuren under viser revidert plangrep.



Figur 8 Skisse plangrep, februar 2025

Dette grepet ligger til grunn for planforslaget som nå føres videre i detaljplanen.

2.3.2 Vurdering av konsekvensutredningsplikt (KU)

Ved oppstart av planarbeidet i 2017 ble det gjort en vurdering av om tiltaket var konsekvensutredningspliktig. Det er vurdert at tiltaket ikke utløser krav om konsekvensutredning, jf. referat fra oppstartsmøtet pkt. 2.2.

2.3.3 Medvirkning

I tillegg til ordinær oppstart i 2017, ble det tidlig i planprosessen, den 14.12.2017, avholdt et nabomøte. Det var god deltakelse fra naboer i Sandsliheiane og Skraneskogen. Det er ikke gjennomført ytterligere medvirkningsopplegg.

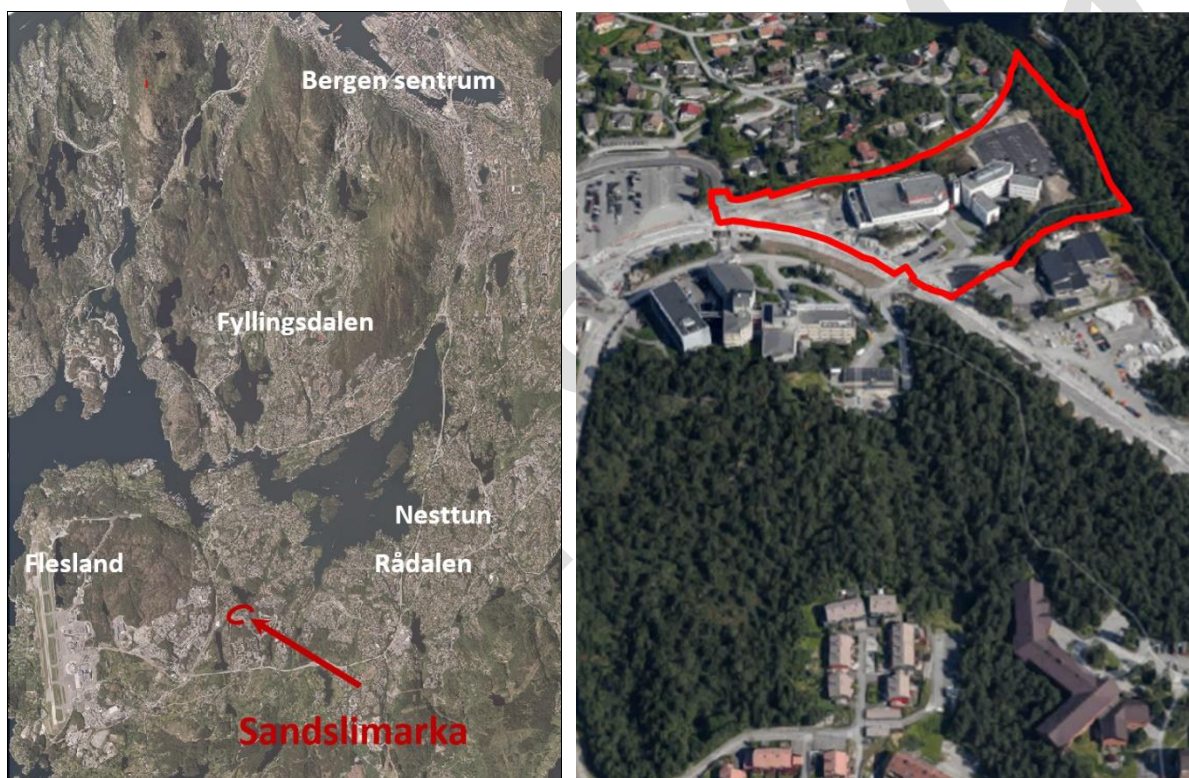
3 Planområdet – dagens situasjon

3.1 Kort redegjørelse av dagens situasjon

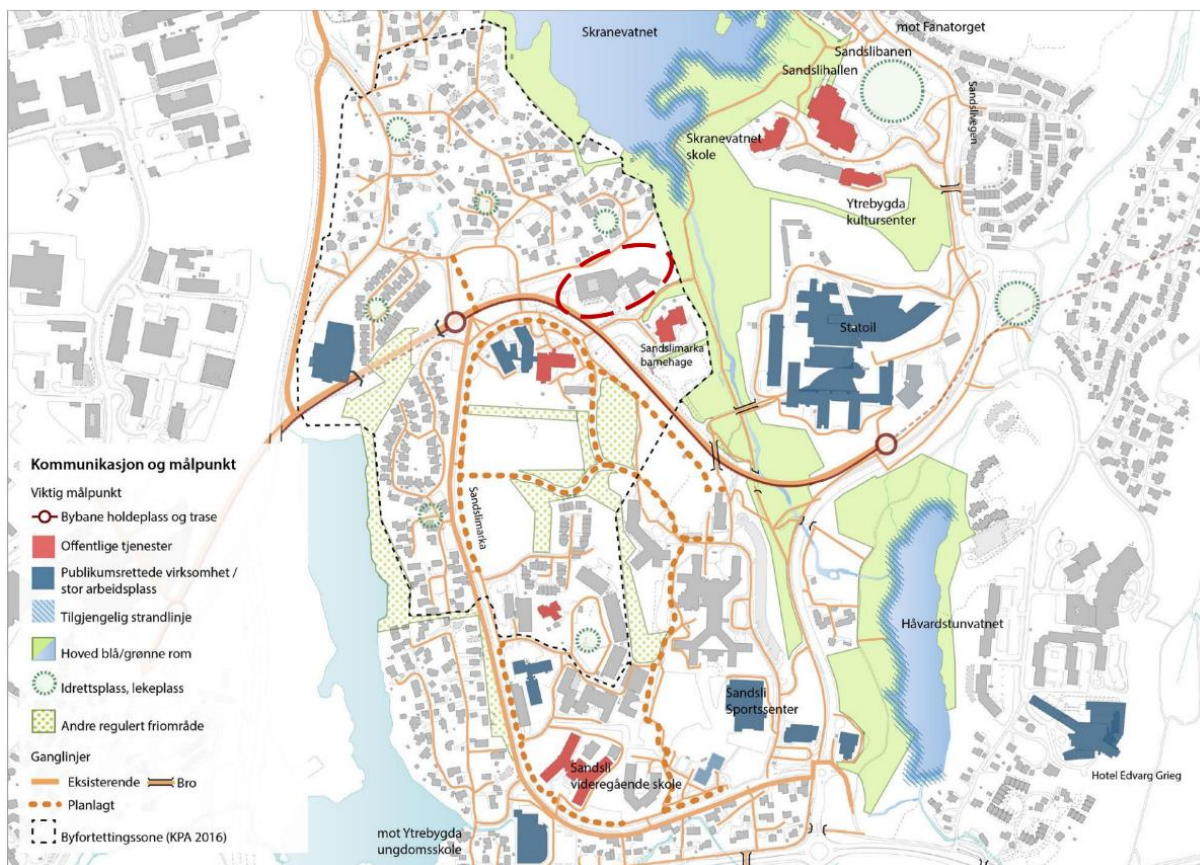
Planområdet utgjør 25,3 daa og er i hovedsak bebygget med et kontor/næringsbygg med tilhørende parkeringsareal. Kontorbygget har stått tomt i flere år, og bærer preg av hærverk, og manglende vedlikehold. Nord for planområdet ligger et område med småhusbebyggelse. Området rett vest for planområdet er et større parkeringsareal regulert til bolig/forretning/kontor gjennom reguleringsplan vedtatt i 2020. Denne delen av Sandsli har tidligere, i hovedsak, bestått av store kontorbygg-komplekser, men er de siste årene regulert til formålene bolig og kontor. Flere av boligområdene er realisert i dag.

3.1.1 Beliggenhet

Planområdet ligger i Ytrebygda bydel, ved bybanestoppet Sandslimarka, like sør for Skranevatnet, sørvest for Nordåsvatnet. Området ligger 15 km fra Bergen sentrum, 4 km fra Lagunen kjøpesenter og 5 km fra Bergen lufthavn, Flesland.



Figur 9 Planområdets beliggenhet i Sandslimarka. Utsnitt fra google.maps.



Figur 10 Kart fra Stedsanalyse - kommunikasjon og målpunkt.

Området ligger sentralt i forhold til viktige målpunkter, med bybanestoppet som det viktigste. Sandslimarka Kanvas-barnehage ligger rett sør for planområdet. Skranevatnet skole, Ytrebygda kultursenter, Sandslihallen og Sandslibanen ligger alle i samme område, ca. 3 km unna i kjøreavstand. Med gange/sykkel via tilrettelagt turvei langs Skranevatnet er det langt kortere avstand, litt i overkant av 500 m. Sandsli videregående skole og Aktiv 365 Sandsli ligger ca. 1 km sør for planområdet. Nærmeste dagligvare ligger omkring 1,5 km sør for planområdet.

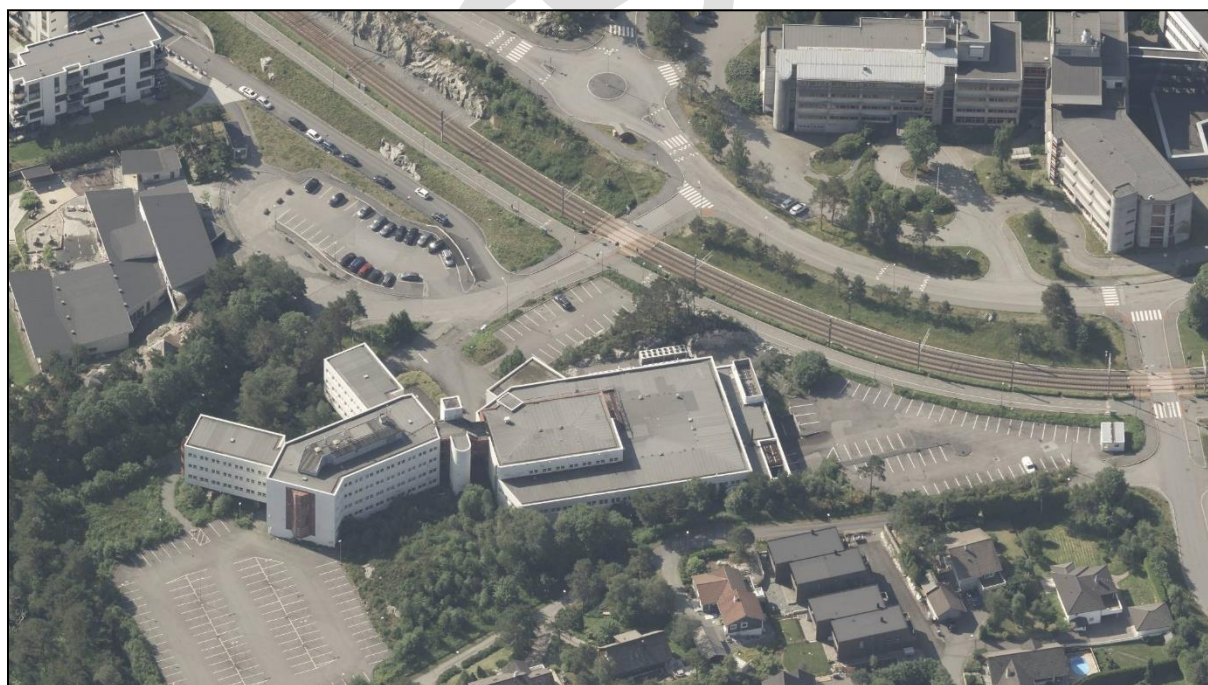
Sandsli og Kokstad har i dag mange store arbeidsplasser, særlig knyttet til oljeindustrien, som blant annet Equinor. De fleste av dem er tilgjengelige langs bybanetraseen mellom planområdet og Flesland.

3.1.2 Arealbruk

Nabolaget består av villabebyggelse (boliger fra 1950-, 1960- og 1970-tallet og frem til i dag) i nord, grøntareal i øst, barnehage og bolig i sør, kontor i sørvest, kombinert bolig/fortetting/kontor/tjenesteyting i vest, og bybanetrasé i sør og vest.



Figur 11 Oversikt over arealbruk i nærliggende områder. Eksisterende bygning i planområdet er markert med rødt kryss. Foto: Googlemaps.com



Figur 12 Viser planområdet sett fra nord. Grøntområde ved Skranevatnet ses nede til venstre i bildet. Næringsbygget på andre side av bybanesporet er Aker Solutions. Foto: Skråfoto 1881.no

3.1.3 Arkitektur og byform

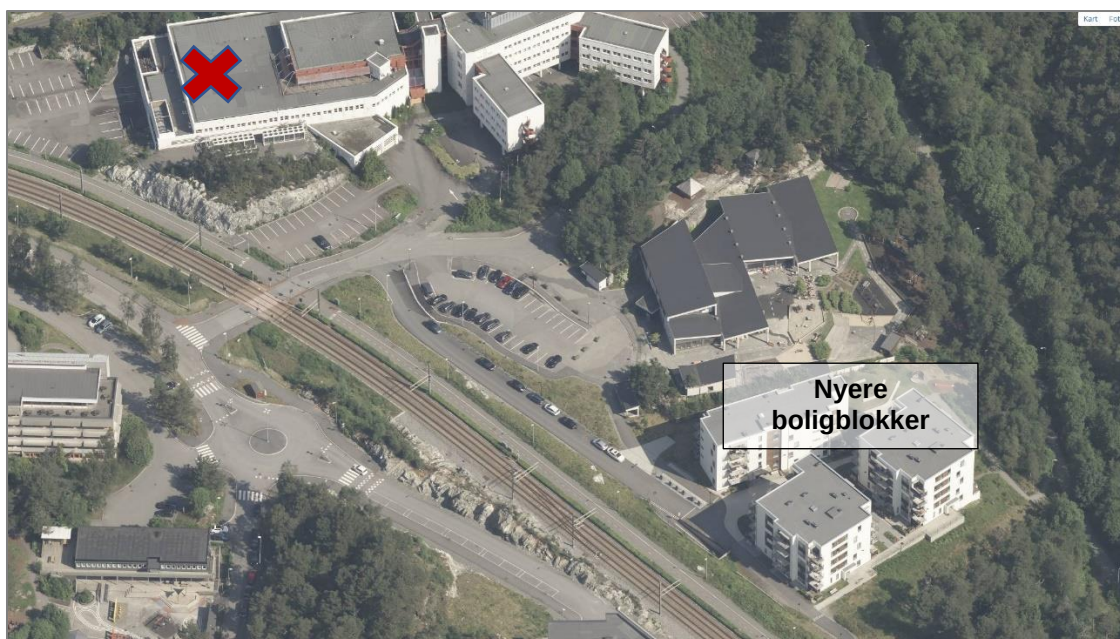
Sandslimarka utgjør et kupert landskap med klassisk feltutbygging knyttet til veiherarkiet, og med store autonome bedriftsanlegg, samt områder med ulike boligtypologier. Bybanen har etablert helt nye sammenhenger i den eksisterende strukturen, ved at holdeplassen blir sentrum i en transformasjonsprosess.

Tomten ligger i et område med noe sammensatt bygningskarakter. Bygget på eiendommen består av ett hovedbygg som er knyttet sammen med et litt mindre bygg med to sidefløyer. Bygget er fra 1985 og tegnet av arkitekt Tom Louis Pedersen. Bygget har 3-4 etasjer og ble bygget for Bergen Datasenter. Det ble ombygget i 2002 og 2011. Bygget er ikke i bruk i dag, og har stått tomt i flere år. Deler av fasaden har tydelig slitasje. Bruksarealet er 11.295 m².



Figur 13 Eksisterende bygningsmasse innenfor planområdet. 1881.no, Skråfoto

Bygget i planområdet har en massiv karakter sammenlignet med villabebyggelsen i nord. Karaktermessig kobles bygget mer mot Aker Solution sine kontorbygg, like sørvest for planområdet. Det er også store kontorbygg ved Sandslivegen litt lenger øst for planområdet. Sør for planområdet er det de siste årene bygget flere boligblokker innimellom næringsarealene og grøntområdene. Blokkene har et moderne preg med store flater, mye glass og rette linjer som skiller seg vesentlig fra den eldre småhusbebyggelsen i området. For øvrig preges plan- og nærområdet av åpne parkeringsflater, samt grøntareal i form av et elvedalføre mot øst.



Figur 14 Bygningen i planområdet vist med rødt kryss og nyere boligblokker i front. Foto: Skråfoto fra 1881.no

Planområdet er relativt flatt med noe stigning mot vest/sørvest og mot nord. Særlig mot sørvest står en gjenværende kulle som en høyde i området. Området føyer seg inn i en romlig sammenheng med de omkringliggende arealer og bygg, og da særlig med flate parkeringsarealer og storskala bebyggelse mot sør og vest. Planområdet ligger solrikt til med grøntareal i umiddelbar nærhet i øst. Villaområdet like nord for planområdet, ligger noe høyere enn planområdet. Planeringshøyden sentralt i planområdet er omkring kote 51 moh. Tomten er i dag bebygget med et ganske massivt kontorbygg, som har en byggehøyde på opptil kote 72,3 m.

Det er ingen historiske særtrekk som ferdselsårer, møteplasser eller liknende i området, som fremstår noe avstengt for omgivelsene på grunn av bygningens og områdets karakter med stort næringsbygg og parkeringsareal.

3.1.4 Universell utforming

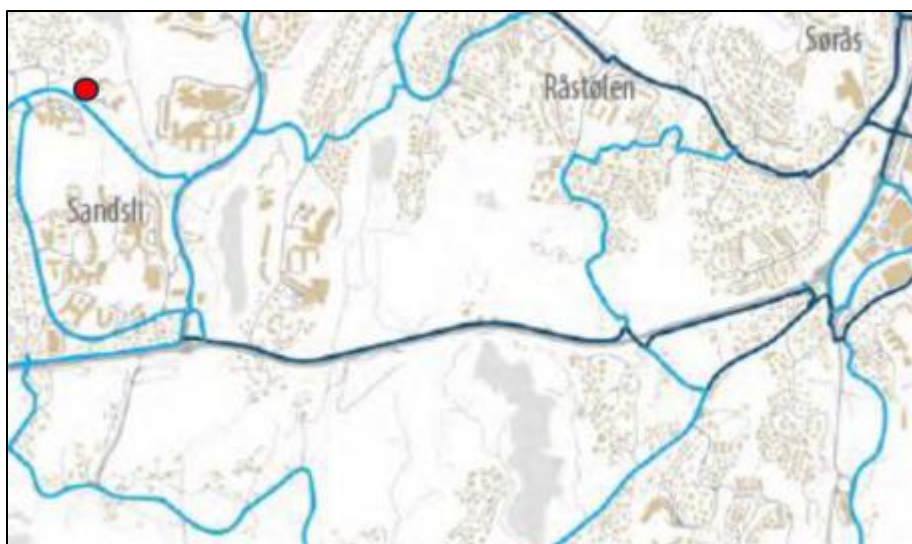
Planområdet er relativt flatt og lett tilgjengelig fra omkringliggende områder via gode gang- og sykkelveier. Det er store åpne parkeringsarealer utenfor bygg, som har god fremkommelighet og tilkomst, også for bevegelseshemmede. Tilkomst til grøntområdet i øst for barnevogner er via fortau og gruset turvei langs sørsiden av planområdet.

3.1.5 Mobilitet

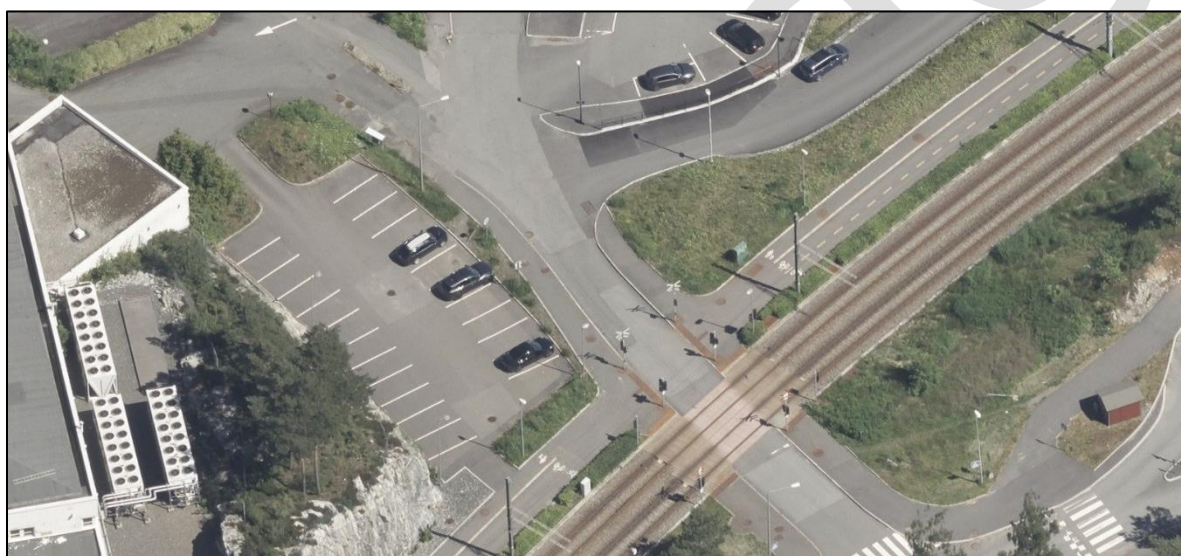
Myke trafikanter

Planområdet er lokalisert tett på definert sykkelnett i Sykkelstrategi for Bergen 2019 – 2030. Det er gjennomgående sykkelvei langs bybanesporet som gir svært god sykkeltilgjengelighet for området. Langs bybanesporet er det opparbeidet sykkelvei, og eget fortau.

Det er tilrettelagt gang- og sykkelvei inn til planområdet i forbindelse med etablering av Bybanen. Veien Sandsliheiane i nord (privat vei) mangler tilrettelegging for myke trafikanter.



Figur 15 Utsnitt fra Sykkelstrategi Bergen 2019 - 2030



Figur 16 Sykkelvei og fortau langs bybanen. Planområdet til venstre i bildet. Kilde: Skråfoto fra 1881.no.

Øst for planområdet er det opparbeidet lyssatt turvei langs Sandslielva og videre nordover mot Skranevatnet. Tilkomst er sikret både med trapp fra Sandsliheiane helt nordøst i planområdet, og via grusvei helt sør i planområdet. Turveien leder blant annet til Skranevatnet skole, som ligger lenger mot nordøst. Derfor benyttes turveien også som skolevei. For barn som bor i nærområdet er dette langt kortere enn å følge vei/tilrettelagt gang- og sykkelvei for å komme til skolen. Spelhaugen 15, 5147 Bergen



Figur 17 Turveier langs Sandslielva lengst øst i planområdet. Foto: Opus Bergen AS.

3.1.6 Kollektivtilbud

Bybanen passerer nær inntil planområdet i vest. Sandslimarka Bybanestopp ligger omkring 150 m vest for planområdet. Mellom Bergen sentrum og Sandslimarka tar det 37 min. Bybanen har holdeplasser på kollektivknutepunkt som Birkelandskrysset, Nesttun og Lagunen m.m., slik at det er godt tilrettelagt for overgang til bussruter mot områder som Bybanen ikke dekker.

Frekvensen for bybanens avganger varierer mellom 4.-5. min. i rushtiden, og maks 10 – 15 min.

Det ligger også bussholdeplass nær planområdet, henholdsvis ca. 200 m vest for planområdet «Sandslimarka» der linje 23 Bergen lufthavn Flesland - Straume terminal går.



Figur 18 Bybanen mellom Bergen sentrum/Byparken og Bergen lufthavn Flesland. Foto: Opus Bergen AS.

Kjøreveg

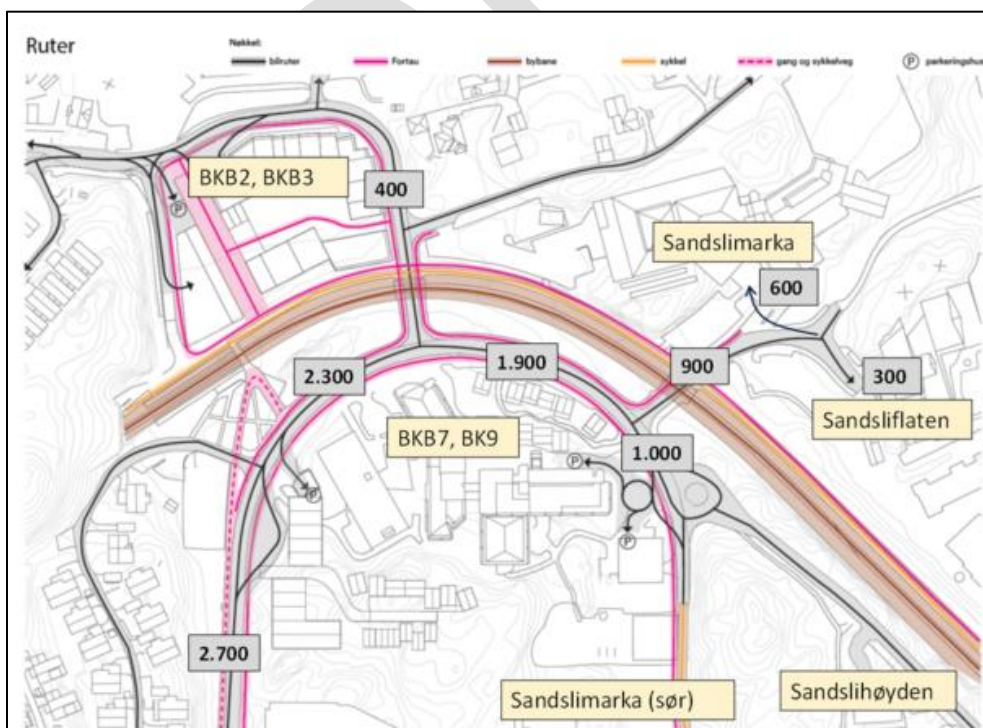
Området har adkomst fra sør, via den kommunale veien Sandslimarka. Sandsliheiane nord for planområdet er privat vei, og tilkomst til boligområder i nord.



Figur 19 Status veger i områder. Blå markering er kommunal, grønn er privat.

Med unntak av to kortere strekninger med 50 km/t, er fartsgrensen på veiene ved planområdet 30 km/t.

I forbindelse med planarbeidet er det gjort trafikkteLLinger som legges til grunn for den videre planleggingen. Telling og framskrivninger viser en maks ÅDT på Sandslimarka på mellom 1.000 og 2.700.



Figur 20 Utsnitt fra ÅDT vurdering gjennomført av Helge Hopen 2023, Støyutredning, Sweco.

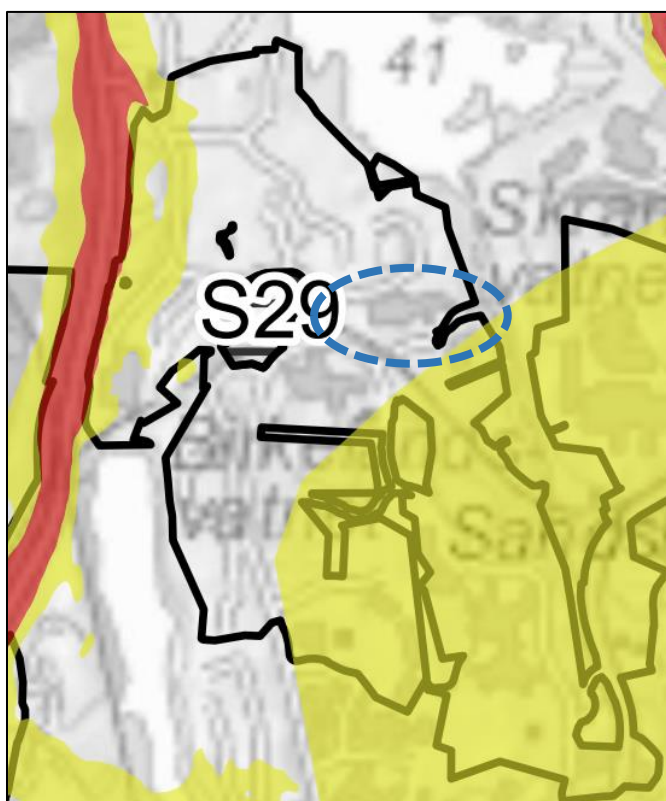
Trafikksikkerhet

Det er en oversiktlig trafikksituasjon rundt planområdet med adskilte løsninger for ulike trafikantgrupper. Alle kryss og avkjørsler oppfyller krav til fri sikt. Innenfor planområdet er det en mer utflytende og uoversiktlig situasjon med store parkeringsflater.

Ulykkesstatistikken fra Nasjonal vegdatabank viser at det ikke er registret trafikkulykker i området de siste 20 årene.

3.1.7 Støysituasjon

I Temakart for støy i KPA2018, er det ikke vist at planområdet er berørt av støysoner. Ved nærmere undersøkelser i planprosessen er det kartlagt at summen av banestøy og vegtrafikkstøy gir et samlet støynivå over grenseverdien for deler av planområdet. (Sweco 2023).



Figur 21 Utsnitt fra Temakart støy, KPA 2018.

3.1.8 Energi

Planområdet ligger innenfor konsesjonsområdet for fjernvarme, med tilknytningsplikt.

3.1.9 Risiko og sårbarhet

Som en del av arbeidet med ROS-analysen er det gjort en innledende kartlegging av mulige hendelser og potensielle farer innenfor planområdet, jf. ROS- analyse Sandslimarka kapittel 4.1 Risikoidentifisering. Risiko som er vurdert som aktuelt for tiltaket og som vurderes videre er oppsummert i tabell under:

Naturrisiko	
Ustabil grunn	Grunnforholdene i elvedalen i øst er uvisse fordi arealene ligger under marin grense. Det er muligheter for at det finnes marine avsetninger / kvikkleire i denne elvedalen.

Overvann	Det er kartlagt mindre forsengkingsområder vest for, og et mindre nord for dagens næringsbygg. Disse områdene er utsatt for oversvømming/overvann da vannet «lukkes», og ikke har mulighet til å renne videre, jf. Kommunedelplan for overvann og tilhørende kartlegging (<i>Bergen kommune, 2019</i>).
Ekstremvær	Klimaprofil for Hordaland vurderer at det med stor sannsynlighet vil bli mer ekstremnedbør i årene fremover. Dette virker inn på flom og overvannshåndtering.
Skogbrann	Enkelte områder innenfor planområdet består av skog, og ligger i tilknytning til større skogsområder øst for planområdet.
Regulerte vann	Det er ingen regulerte vann innenfor planområdet, men Sandslielva og Strynevatnet ligger begge i nærheten av planområdet. Oppstuvning av is, som igjen kan forårsake isgang kan forekomme. Planområdet vurderes imidlertid å være lite utsatt.
Terrengformasjoner	Det er en høyere skrent sørvest i planområdet, mot gang- og sykkelvegen mot bybanen. Skrenten er i dag sikret med gjerde. Det er også bratt terreng i nordøst, mot eksisterende tursti.
Trafikk	
Ulykkespunkt	I vegkart.no er det registrert flere trafikkulykker på tilliggende vegnett, men ingen på lokalvegnettet eller i planområdet. Det er ikke registrert ulykkespunkt eller -strekning, kun enkelthendelser / trafikkulykker.
Myke trafikanter	Tilkomst til planområdet medfører kryssing av Bybanen og gang- og sykkelveg. Det ligger barnehage på nabotomten i sør. Det anses å være mange myke trafikanter i det lokale vegnettet.
Støy	Støyutredning fra 2024 viser at deler av planområdet ligger innenfor gul støysone fra Bybanen.
Virksomhetsrisiko	
Tidligere bruk	Miljøstatus presenterer en overordnet grovmasket oversikt over forurensning til luft, der planområdet ligger innenfor høye verdier av SO₂, CO₂, NO_x og svevestøv. Utslipp fra BIR sitt forbrenningsanlegg i Rådalen, ca. 2,7 km mot sør-øst, samt Fv. 580 Flyplassvegen og andre større vegsystemer rundt området, gir trolig større utslag i denne kartleggingen enn hva faktiske forhold er (<i>OPUS, 2021</i>). Kartlegging av luftkvalitet i Bergen kommune viser at planområdet ligger i et område med forholdsvis lav årsmiddelkonsentrasjon av NO₂. Planområdet ligger videre utenfor inversjonssoner, og i et forholdsvis åpent skogsterreng mellom Nardsårvatnet og Grimstadfjorden i nord, og Fanafjorden i sør (<i>OPUS, 2021</i>).

3.1.10 Naturverdier

I forbindelse med planforslaget er det gjort en kartlegging og verdivurdering av naturverdier i området av biolog, den 14.06.2023. Terrestrisk naturmangfold innenfor planområdet kartlagt og verdivurdert, jf. naturmangfoldsrapporten datert 12.02.2025. Data som ligger til grunn for

verdisettingen bygger på feltkartlegging utført av Anette Gundersen (14.06.2023). Annen relevant informasjon er hentet fra Artskart, Naturbase, Artsobservasjoner, Økologiske grunnkart, Hjorteviltregisteret, Vegkart og NGU sine innsynsløsninger for berggrunn og løsmasser.

Planområdet ligger i boreonemoral sone, i klart oseanisk seksjon. Bergartene i området er i hovedsak anortositt, en kalkfattig bergart som gir opphav til næringsfattig og sur jord, og dermed lite næringskrevende planter. I den midtre delen av planområdet er det en del nakent berg og områder med tynt løsmassedekke. I den østre delen av planområdet er løsmasse-dekket tykkere.

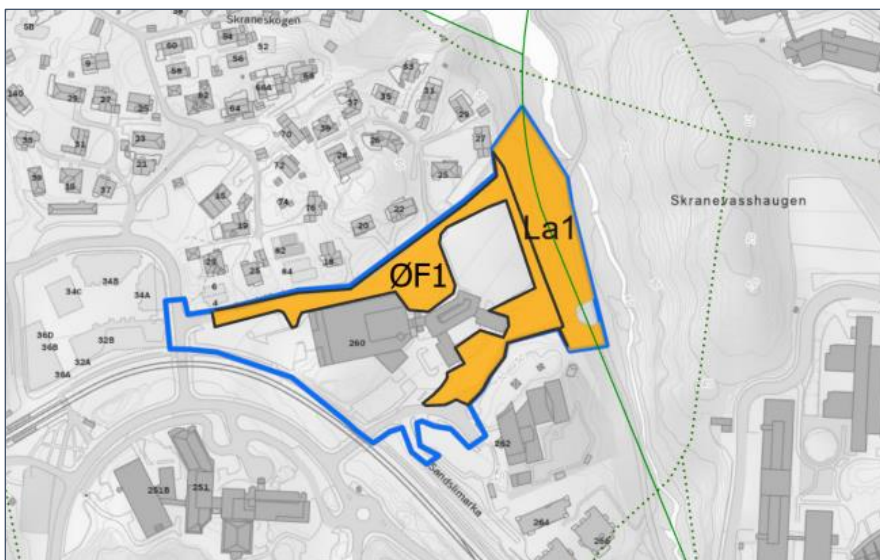
Det finnes ingen delområder i kategorien vern og områder med båndlegging innenfor planområdet. Fra tidligere er det ikke registrert naturtypelokaliteter innenfor eller i nærheten av plangrensen, verken etter DN-Håndbok 13 eller etter Miljødirektoratets instruks (*Miljødirektoratet, 2023*).

Ifølge Økologisk grunnkart er det ikke kjent områder med geologisk arv (geosteder) fra planområdet eller nærliggende områder. Geotoper, eller rødlistede landformer (*Erikstad mfl., 2018*) ble ikke registrert under feltarbeidet.

To delområder ble registrert. Det ble avgrenset et økologisk funksjonsområde, ØF1, på grunnlag av fugleobservasjoner. Avgrensningen av området er knyttet til observasjoner av rødlistede fuglearter som tilhører fuglelokaliteten Sandsliheiane i Artsobservasjoner. Denne lokaliteten består av totalt 20 fugleobservasjoner av ulike arter, deriblant tyrkerdue (NT), gulspurv (VU) og grønnfink (VU).

Det ble også avgrenset et landskapsøkologisk funksjonsområde, La1, mellom Skranevatnet og Håvardstunvatnet, og det er i Artskart registrert en rekke rødlistede fuglearter ved disse vannene (både arter i tilknytning til vann og arter som lever i skog). Kombinasjonen av et sammenhengende skogsområde og en bekk mellom to viktige områder for fugl, gjør at delområde La1 er et landskapsøkologisk funksjonsområde. Delområdet La1 avgrenset i kun er den delen av det landskapsøkologiske funksjonsområdet som ligger innenfor planområdet. I tillegg ligger La1 rett øst for delområdet ØF1 (økologisk funksjonsområde).

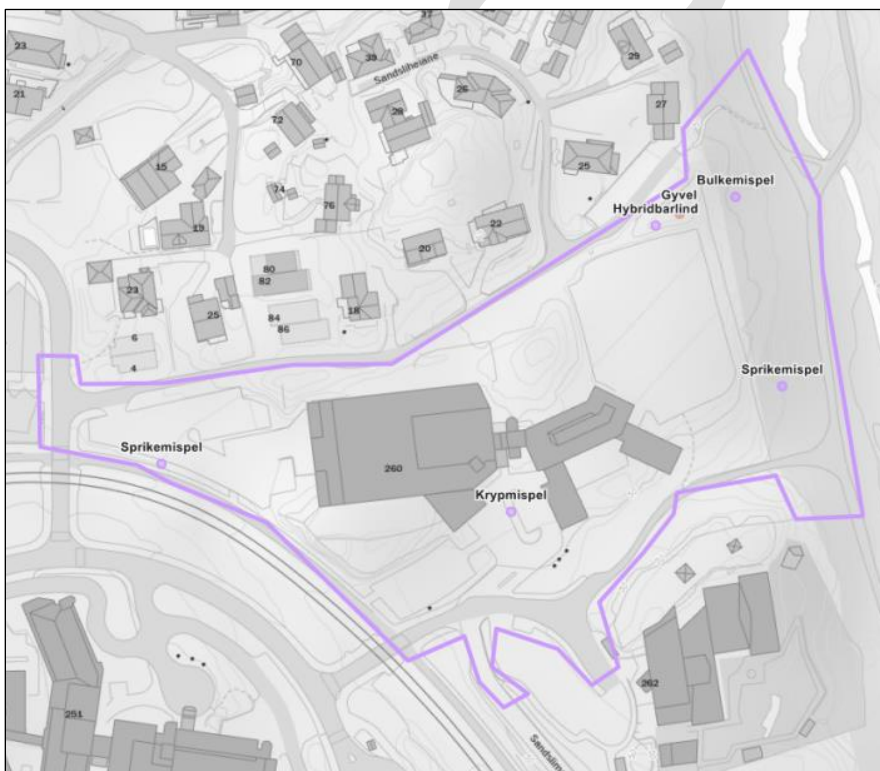
Delområde	Begrunnelse for verdi	Verdi
ØF1	Viktig område for næringssøk både for rødlistede og vanlige fuglearter. Området er også registrert med hekkende tyrkerdue (NT).	Middels
La1	Område med verdi for fugler (både vanlige og rødlistede) og pattedyr som et område for næringssøk og forflytning.	Middels



Figur 22 Oversikt over delområder (ØF1 og La1) innenfor planområdet (blå avgrensning). Oransje farge illustrerer verdien middels. Hel grønn linje markerer blågrønne forbindelser. Stiplede, grønne linjer markerer økologiske korridorer.

Fremmede arter

Bulkemispel (SE), sprikemispel (SE) og unge individer av platanlønn (SE) finnes spredt over hele området, og alle forekomstene av disse artene er derfor ikke registrert. Andre registrerte arter herfra er hybridbarlind (SE), krypmispel (SE) og gyvel (SE). Forekomstene av disse er vist i figur under. For mer informasjon vises det til notat om *Naturmangfold*, datert 19.04.2024.



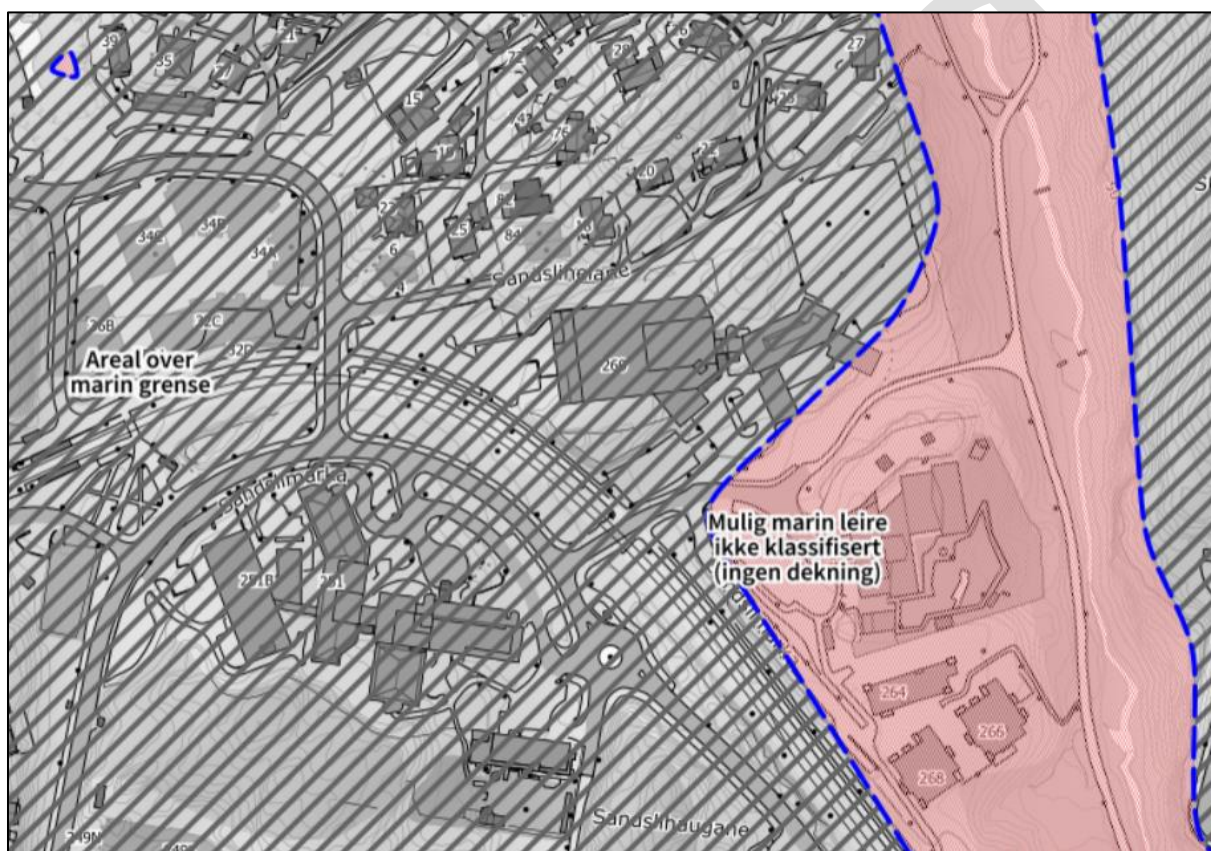
Figur 23 Registrerte forekomster av fremmede arter (lilla punkter) innenfor planområdet (lilla linje).

3.1.11 Geologisk mangfold

Bergartene i området er i hovedsak anortositt, stedvis også gabbro. Dette er middels kalkrike bergarter som gir opphav til relativ næringsfattig og sur jord, og dermed lite næringskrevende planter (jf. Naturmangfold Sandslimarka).

Løsmassetypen i området består ifølge NGU av bart fjell med stedvis tynt dekke, og vil være lite utsatt for masseutglidning. I den midtre delen av planområdet er det en del nakent berg og områder med tynt løsmassedekke. I den østre delen av planområdet er løsmassedekket tykkere.

Arealene i dalføret langs Sandsli-elva ligger under marin grense og vil kunne ha innslag av marine avsetninger under et øvre lag med fluviale avsetninger.



Figur 24 Sørøstre del av tomten ligger under marin grense.

3.1.12 Kartlagte friluftslivsområder i og nær planområdet.

I øst grenser planområdet til grøntareal, med Skranevatnet, Sandslielva, skog og turveier. Området er regulert som grønnstruktur i KPA 2018 og er kartlagt som svært viktig friluftsområde av typen nærturterreng av Bergen kommune (2016). Skranevatnet er et populært friluftsområde, som også utgjør en grønnkorridor til Skranevatnet skole. Området brukes til aking og skøyting når forholdene ligger til rette for det. Skranevatnet er ett av vannene hvor kommunen foretar ismålinger. Friluftsområdet fortsetter mot Søviktjørna og Nordåsvannet, litt under 2 km nord for planområdet.



Figur 25 Kartlagte friluftsområder, jf. Naturbase. Mørkerøde områder har svært viktig verdi, røde har viktig verdi og lyserøde områder har laveste verdi (kartlagt område). Planområdet er markert i svart ellipse.

4 Beskrivelse av planforslagets innhold og virkninger

4.1 Planlagt arealbruk

Det overordnede grepet i planforslaget omfatter en kombinasjon av transformasjon av eksisterende kontor- og næringsbygg, og nybygg for boliger. Et viktig grep i planforslaget er Den diagonale koblingen gjennom planområdet som skal inneholde møteplasser som har ulik karakter og utforming, avhengig om arealene skal ha en offentlig eller mer privat karakter.

Uteoppholdsarealene skal ha et tydelig grønt preg og går fra et mer urbant, og åpen offentlig karakter i vest til villere og mer naturlige grøntarealer i øst. Det skal være enkelt å ferdes i området for alle og det skal sikres universell adkomst til alle deler av området. I tillegg etableres interne snarveger med trapper og trillbare gangveger.

Prinsipp for bebyggelsesstruktur omfatter at ny bebyggelse skal utformes variert både med hensyn til antall etasjer, boligform, takflater og uttrykk. Ny bebyggelse mot nordlig småhusbebyggelse skal nedskaleres og tilpasses ved hjelp av volumoppdeling og takform.

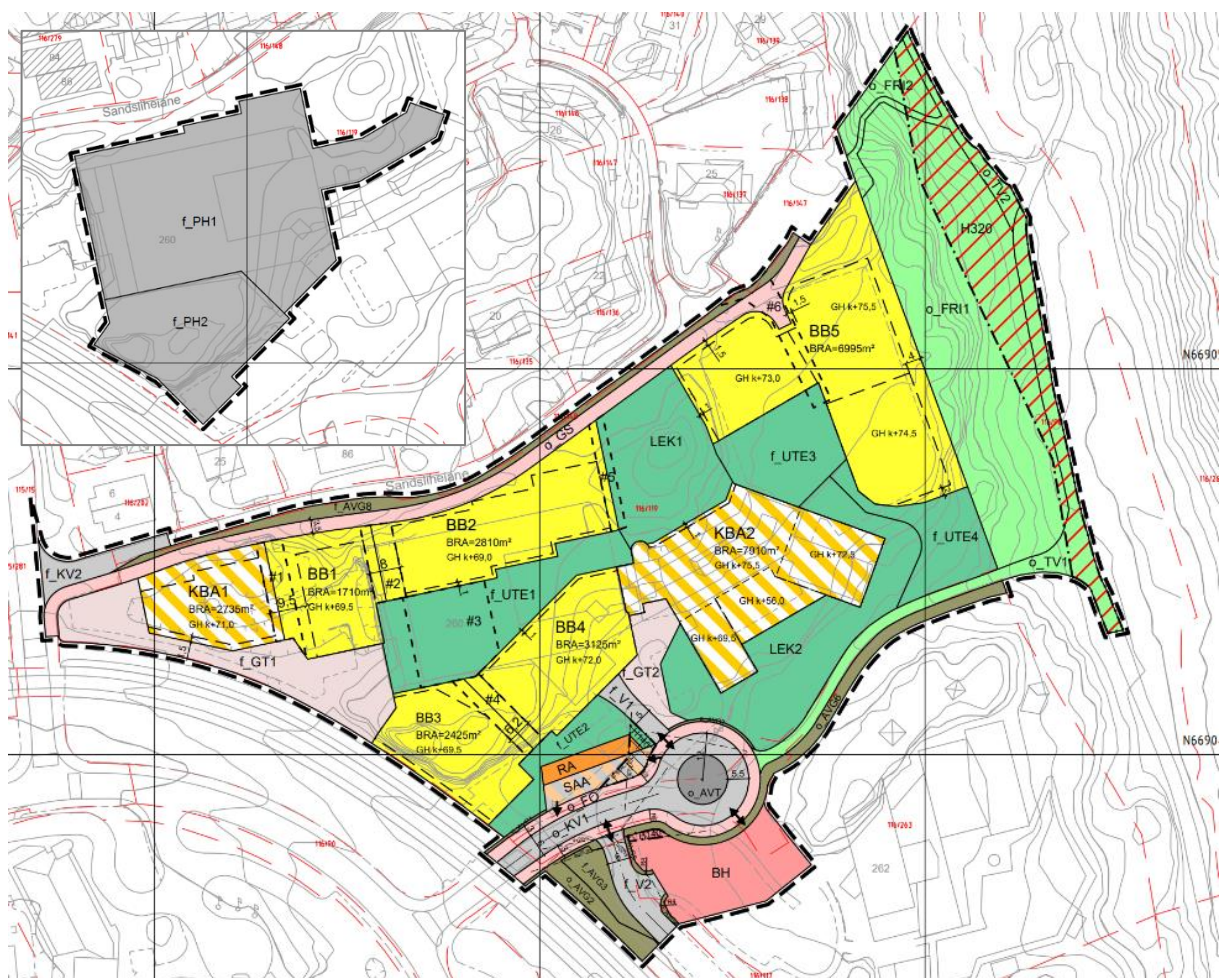
Mot vest skal bebyggelsen forholde seg til gatestruktur og gis et urbant preg mot bybanen og det fremtidige lokalsenteret ved Sandsli stasjon. Boligene i øst ligger som frittliggende punkthus i landskapet mot skogs- og friområdet.

I det eksisterende kontorbygget skal det tilrettelegges for barnehage i en utvidet sokkeletasje. Bygget tilføres også inntil 2-3 nye boligetasjer. Nye etasjer bør utformes slik at det er lesbart hva som er nytt og gammelt. Bebyggelsen i området skal fremstå variert og harmonisk.

4.1.1 Arealformål

Hovedformål i planen er boligbebyggelse, mulighet for barnehage med tilhørende uteoppholdsarealer og infrastruktursystem. For å ha mulighet til å etablere næring på bakkeplan rundt gatetun, er det benyttet kombinert formål bolig/tjenesteyting for blokken helt nordvest i planområdet, samt kombinert formål bolig/barnehage i midtre del av planområdet.

Plankartet er vist under:



Figur 26 Plankart, vertikalnivå 1 og vertikalnivå 2

Hovedformålene i planen er som følger:

Boligbebyggelse-blokkbebyggelse BB

Areal planlagt som punkthus og blokkbebyggelse er regulert boligbebyggelse – blokkbebyggelse.

Kombinert bebyggelse og anleggsformål KBA1, KBA2

Det er benyttet kombinert formål bolig/tjenesteyting, med krav i bestemmelsene om at hovedformål er bolig, og at det kan etableres tjenesteyting på bakkeplan. I KBA2 er det tillatt med bolig og barnehage.

Uteoppholdsareal, UTE

Areal regulert til UTE omfatter uteoppholdsareal i samsvar med krav til uteoppholdsareal til boligbebyggelsen i planområdet.

Lekeplass, LEK

Areal regulert til LEK skal inngå i uteoppholdsareal til mulig barnehage. Dersom barnehage ikke etableres, vil dette arealet inngå som felles uteoppholdsareal til boligene i planområdet.

Gatetun – GT

Areal regulert til GT har en urban og offentlig karakter, og skal opparbeides som møtested.

Friområde – FRI

Arealet omfatter eksisterende friområde.

Barnehage – BH

Arealet omfatter eksisterende Sandslimarka barnehage.

Parkeringshus/-anlegg -PH

Areal planlagt som parkeringskjeller for boligene, regulert i vertikalnivå 1.

4.2 Plassering og utforming

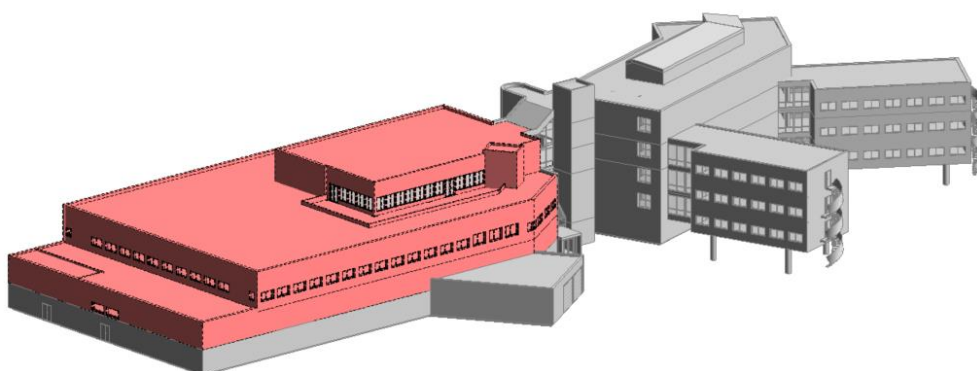
Planområdet består i dag av eksisterende kontorbygg, og asfalterte parkeringsflater.



Figur 27 Dagens situasjon, utsnitt fra 1881 kart

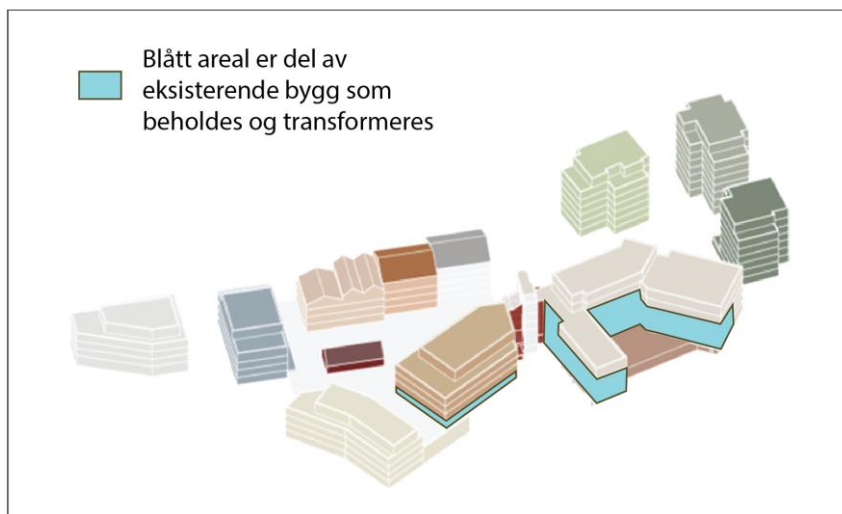
Plangrepet forutsetter å beholde, og transformere deler av den eksisterende bygningsmassen, og rive deler. Det foreslås påbygg på eksisterende bebyggelse, samt ny bebyggelse i planområdet i form av blokkbebyggelse på asfalterte flater både mot vest, langs med Sandslieiane og på asfalterte flater mot friområde i øst.

Figuren under viser med grå farge de delene av eksisterende bebyggelse som skal bevares, og med rødt hvilke deler som skal rives. Krav til bevaring, og muligheter for riving er sikret i bestemmelsene 3.2.



Figur 28 Grå farge er delene av eksisterende bebyggelse som skal bevares, og delene i rød farge er deler som skal rives.

Riving er nødvendig for å oppnå god bokvalitet i planforslaget. Totalt sett bevares ca 6300 m2 av eksisterende bygningsmasse (gulvareal), og 4600 m2 rives (gulvareal).



Figur 29 Blått areal er bygg som beholdes.

4.2.1 Byggehøyder, byggegrenser, utforming og grad av utnyttning

Plangrepet har varierte byggehøyder på mellom fire og syv etasjer, der de høyeste boligbyggene etableres i nordøst og byggehøydene trappes ned mot boligområdet i Sandsliheiane og langs med bybanetraséen. I formingsveilederen er det fem prinsipper for takutforming hvor en åpner for etablering av takterrasser.



Figur 29 Illustrasjonsplan, planlagt bebyggelse

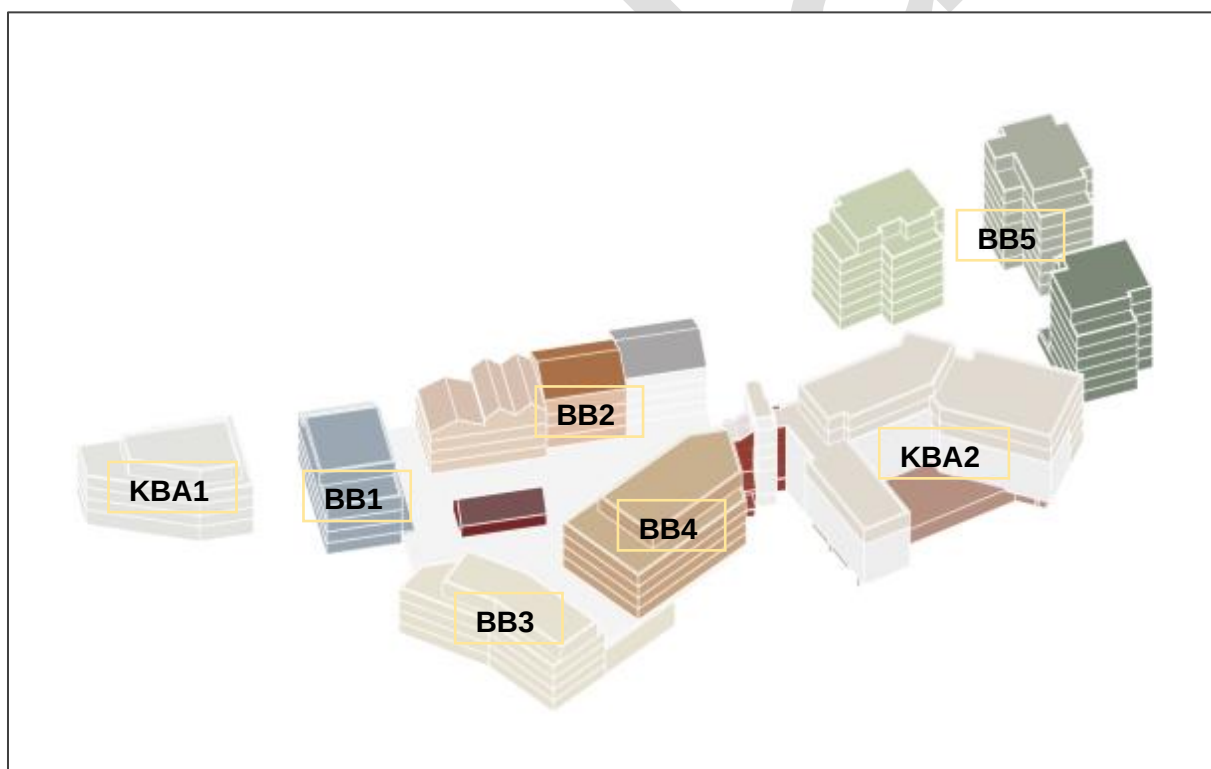
Øst i planområdet, langs bybanetraseen og Sandsli Stasjon, er det planlagt blokkbebyggelse med inntil fem etasjer, felt KBA1 og BB3. KBA1 ved gatetunet GT1 er regulert til kombinert formål med mulighet for inntil 400m² tjenesteyting i tillegg til boligbebyggelse.

I BB4 og BB2 etableres ny bebyggelse der eksisterende næringsbebyggelse i dag står. Eksisterende bygningsmasse er planlagt revet. Det etableres parkering under bebyggelsen. BB2 skal oppføres med saltak og oppdelte volum for nedskalering mot eneboligbebyggelse mot nord.

KBA2 omfatter dagens kontorbygg, som er planlagt beholdt og transformert. Det tillates påbygg her slik at byggehøydene på den delen som transformeres er på mellom fem - syv etasjer. Det er sikret varierte byggehøyder gjennom ulike gesimshøyder i plankartet. Hovedformål er bolig, men det tillates etablering av barnehage i første etasje.

BB1 og BB2 langs Sandsliheiane er blokkbebyggelse på fire og fem etasjer. På arealet nærmest friområder i nordøst, BB5, planlegges tre punkthus med byggehøyde på seks og syv etasjer. De er plassert forskjellig i terrenget, noe som skaper variasjon. Dette er sikret gjennom ulike gesimshøyder i plankartet.

Byggehøyder og utnyttelse i de ulike feltene er vist i tabell i kapittel 5.16.1 Grad av utnyttning.



Figur 30 Viser volumer og byggehøyder for de ulike feltene. Sett fra sørvest.

Fotomontasjen under viser illustrasjon av hvordan området kan utformes. Vinkelen er vist fra Sandslimarka, sørvest for planområdet.



Figur 31 Illustrasjon ny bebyggelse

Der byggegrenser ikke sammenfaller med formålsgrensen er den i hovedsak satt ca 0,5m fra veggliv / balkonger / terrasser. I BB5 er det 1,5m byggegrense mot offentlig gang- og sykkelveg, samt 4m byggegrense mot offentlig friområde.

For formål BB3 er det satt byggegrense 10 m fra bybanetrasèens senterlinje.

Konsekvenser av tiltaket

Kolle nord i planområdet (blå sirkel) (LEK1) omfatter i dag noe fast fjell, samt fyllmasser i forbindelse med utbygging av området. Kollen i fast fjell skal bevares, men det vil bli noe inngrep i resterende deler av LEK1.

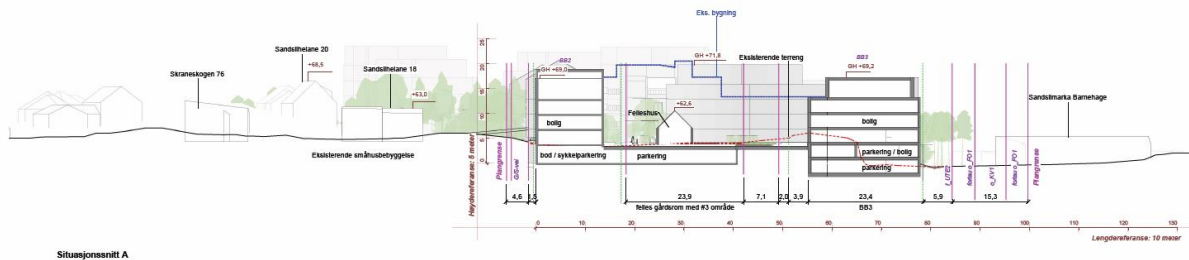
Grøntarealet mellom eksisterende kontorbygg og parkering i sør (rød sirkel), planeres ut og benyttes til ny blokk og renovasjonsløsning. Arealet er vurdert å ha få kvaliteter da søndre og vestre deler omfatter en massiv skjæring som følge av bybaneutbygging, og deler av nordre del er oppfylte masser mot eksisterende kontorbygg.

Grøntarealet i sørøst inngår i formålene LEK2 og f_UTE4. LEK2 er barnehagens private uteareal og skal opparbeides med utgangspunkt i å skape grønne, trygge og inspirerende uterom for barnehagen. Det skal etableres snarveg gjennom grøntområdet lengst sørøst (f_UTE4).



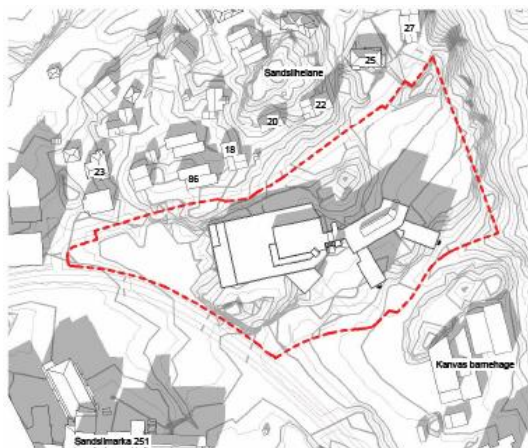
Figur 32 Konsekvenser for eksisterende grønne arealer i planområdet

Tiltaket får størst konsekvenser for naboene i nordvest. Mot vest får prosjektet en økt urbanitet i form av byggehøyder og liv på gateplan. Tilgrensende naboer vil få redusert utsiktsforhold, samt solforhold på vinterstid.

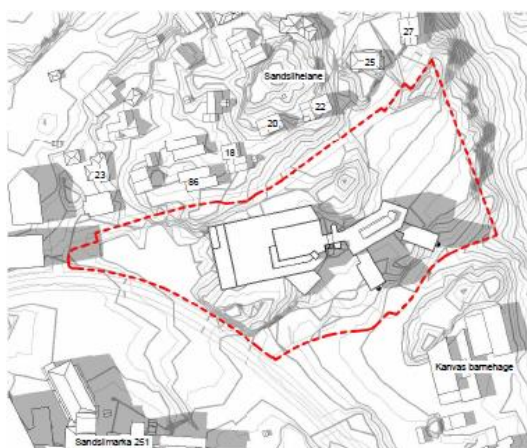


Figur 33 Situasjonssnitt A, mot nabobebyggelsen i nordvest til barnehagen i sør

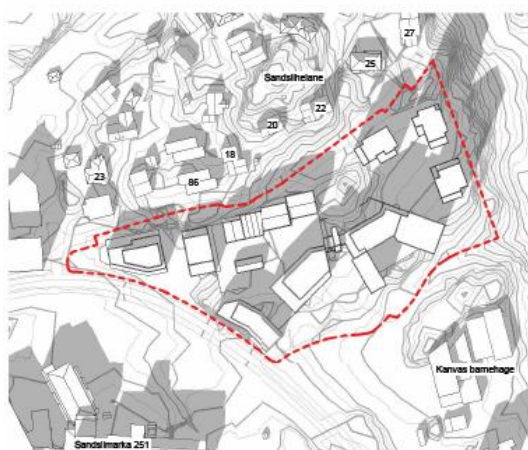
Hvordan sol- og skyggesituasjonen påvirkes ved vårjevndøgn og sommarsolverv er vist i illustrasjonen under. Sol- og skyggesituasjon for en rekke tidspunkt i samsvar med kravspesifikasjonen inngår som en del av planforslaget.



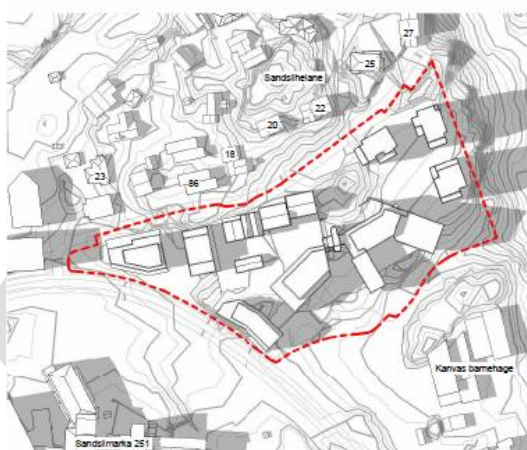
Eksisterende situasjon vårjevndøgn kl. 1500



Eksisterende situasjon sommersolverv kl. 1800



Fremtidig situasjon vårjevndøgn kl. 1500



Fremtidig situasjon sommersolverv kl. 1800

Figur 34 Sol og skyggesituasjon, eksisterende situasjon og fremtidig situasjon

4.3 Bolig og bokvalitet

Bomiljø og bokvalitet handler om hvordan boligen og omgivelsene bidrar til god livskvalitet for beboerne. Viktige faktorer inkluderer boligens utforming, tilrettelegging for beboernes behov, og tilgjengelighet til møteplasser og grøntområder.

Kvaliteter ved boligens utforming, som størrelse, planløsning og universell utforming, sikres gjennom TEK17 og plan- og bygningsloven. Bebyggelse og uteområder utformes med høy kvalitet gjennom variasjon i arkitektur og uteområder som tilgodeser alle aldersgrupper. Dette sikres gjennom illustrasjonsplan, formingsveileder og bestemmelser.

Formingsveilederen deler uteoppholdsareal og byrom inn i fem delområder, som skal ha vegetasjon og utforming som dekker ulike behov. Skranveanet, som grenser til planområdet, er en viktig tilleggskvalitet og friluftsområde. Planen legger til rette for private balkonger, markterrasser og hager, i tillegg til fellesarealer på tak. Tilgang til tilstrekkelig uteareal og solrike områder sikres gjennom MUA-planen. Universelt utformede gangveier gir tilgang til alle uteområder.

4.3.1 Arkitektur, byform og estetikk

Tomten ligger mellom Sandslimarka sentrumsområde (S29 i KPA) i vest, og tursti i øst. Der planområdet grenser mot det fremtidige bydelssenteret på Sandsli stasjon i vest har bebyggelsen og uterommene et mer urbant preg. Langs diagonalen som etableres gjennom området ligger flere møteplasser som bidrar til aktivitet og møterom for mennesker. De eksisterende naturområdene kobles sammen med prosjektområdet via de nye felles grøntområdene og knytter by- og naturkvaliteter sammen.

Utformingen av området skal ivareta en grad av variasjon, men samtidig ha et rolig og harmonisk uttrykk. Fasadene skal ha dybdevariasjon og variasjon mellom horisontalt og vertikalt uttrykk. Der det bygges nybygg over fire etasjer skal toppetasjen nedskaleres ved hjelp av inntrukken fasade eller skråtak. Lengre fasader uten balkonger skal ha elementer som gir dybdevariasjon og skyggevirksomhet. Takformen skal bidra til å skape variasjon og uttrykk i bebyggelsen og det er oppgitt fem ulike prinsipper for takform i formingsveilederen.

For at området skal få en helhetlig fremtoning er det valgt en enkel palett med materialer og farger for planområdet. Type materialer kan være tegl, tre eller puss som patinerer bra og fargepaletten på fasadene skal primært være varme farger.

4.4 Uteoppholdsareal

4.4.1 Privat og felles uteoppholdsareal

KRAV OG KVALITET

For boliger i byfortettingssone er kravene til uteoppholdsareal (MUA) 40 m² per enhet. Med 240 boenheter gir dette et krav om 9 600 m².

Felles uteoppholdsareal på bakkeplan/terreng	= 5 747 m ²
Felles uteoppholdsareal på takterrasser	= 1 212 m ²
Totalt	= 6 959 m²
Privat uteoppholdsareal på bakkeplan	= 1 175 m ²
Privat uteoppholdsareal på takterrasser	= 905 m ²
Privat uteoppholdsareal på balkonger	= 1 274 m ²
Totalt	= 3 354 m²
Total MUA	= 10 315 m²

Krav til størrelse og kvalitet i henhold til KPA er sikret i reguleringsbestemmelsene punkt 3.7. Opparbeiding av tilstrekkelig uteoppholdsareal i henhold til 3.7 er sikret gjennom rekkefølgekrav 8.2. Uteoppholdsarealene er vist i Illustrasjonsplan, MUA plan og Formingsveileder, og er regulert innenfor ulike arealformål.

Felles uteoppholdsareal og gatetun utgjør til sammen 4 014 m², fordelt slik:

- Regulert til uteoppholdsareal UTE: 2 680 m²
- Regulert til gatetun GT: 1 334 m²

I tillegg vil noen av arealene som skal opparbeides felles ligge innenfor boligformål (KBA eller BB).

En mindre del av gatetun, GT1, langs vei og bybane har en beregnet støy på inntil 58 dB som er over tillatt grenseverdi og er derfor ikke medregnet i uteoppholdsareal. UTE2 er ikke universelt utformet og er derfor ikke medregnet.

Krav til MUA for barnehage er 2 160 m². Total uteareal satt av til barnehagen er 2 200 m². Barnehagens utearealer inngår i formålene LEK1 og LEK2 som totalt utgjør 2 450 m².

Private uteareal kan etableres som markterrasser/hage, balkonger eller takterrasser. I henhold til krav i KPA skal minst 50 % av enhetene ha privat uteareal. Dvs at minimum 120 enheter skal ha tilgang til privat uteareal. I MUA planen er det tatt utgangspunkt i at alle boenheter skal ha tilgang til et privat uteareal med en gjennomsnittlig størrelse på 7m². Dette løses med en kombinasjon av de ulike variasjonene av private uteareal. Omtrent 50 - 60 enheter vil ha kombinasjoner av markterrasser og takterrasser, mens resterende enheter til ha balkonger.

For KBA3 langs bybanen er det pga støysituasjonen ikke regnet med at markterrassene skal inngå som privat uteareal.

240 boenheter x 7m²= 1 680m².

I planen er det satt av følgende til privat uteoppholdsareal:

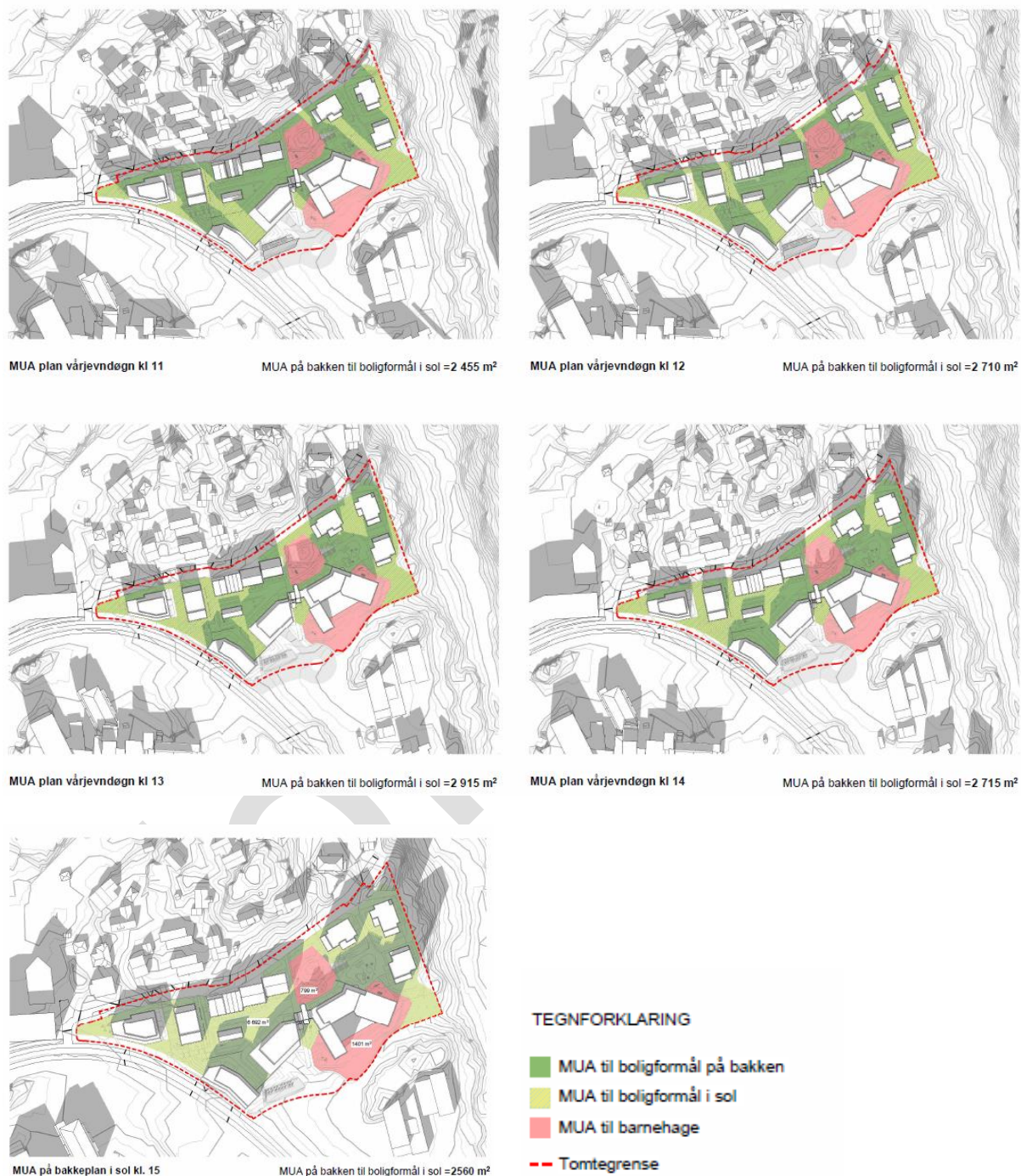
Privat MUA på bakkeplan	1 175
Privat MUA takterrasser	905
Privat MUA balkonger	1 274
Totalt	3 354m²

Endelig omfang og utforming av private uteareal vil gjøres i prosjekteringsfasen.



Figur 3530 MUA plan for planområdet

Det er sikret at mer enn halvparten av utearealet på bakken har sol i minst 4 timer sammenhengende ved vårjevndøgn.



Figur 316 viser solforholdene mellom kl. 11-14 vårjevndøgn.

Det skilles mellom fem områder for uteopphold i planen og disse ligger langs diagonalen i øst-vestlig retning. Hvert område skal gis vegetasjon og utforming som dekker ulike behov og har ulik karakter.



Figur 37 viser de ulike uteoppholdsarealene langs diagonalen (grønn linje).

«Velkomstplassen og Torget» er et åpent, offentlig møtested med urbane kvaliteter og kobling mot bebyggelsen på Sandsli stasjon. Her kan det etableres næring og aktiv første etasje.

«Høyden» er et fellesareal for naboer og besøkende etablert på dekke over parkeringskjeller og skal tilby varierte lekefunksjoner for små og større barn. Boligene på bakkeplan har private forhager og adkomstsoner og disse skjermes med hekk eller plantefelt. Vegetasjonen som etableres på dekket skal være en integrert del av utformingen.

Det er regulert mulighet til å etablere barnehage i eksisterende bygningsmasse i KBA2. Det er lagt til grunn en barnehage for 80 barn, med et uteareal på 2 200 m². Uteareal til barnehage er planlagt både nord og sør for barnehagebygget. Arealene er regulert til LEK, og kan opparbeides til felles uteoppholdsareal for boligene dersom det ikke etableres barnehage. LEK1 i nord omfatter «Kollen» som delvis skal bevares og utformes som et frodig og naturlig lekeareal med stor variasjon og stor grad av lek og utfoldelse. Tilkost til kollen fra barnehagen er enten på snarveger via «Furulunden» eller langs gangveg. Arealet benyttes av barnehagen på dagtid og beboerne på ettermiddag/helg og er tenkt opparbeidet uten inngjerding. LEK2, «Barnehagen», ligger tett på barnehagebygget og skal være et grønt, trygt og inspirerende uterom for barnehagen. Dette uteområdet skal være inngjerdet. De to uteområdene har ulike kvaliteter og gir rom for ulike typer lek og utvikling. Der det er mulig bevares eksisterende vegetasjon, overvannshåndteringen utformes slik at det blir en naturlig del av leken og det skal kun brukes gummiunderlag der det er absolutt nødvendig.



Figur 38 Uteareal barnehage vist i rødt

«Furulunden» er et fellesareal for naboer og besøkende der det tilrettelegges for naturlig lek ved å innlemme naturelementer i lekearealene og naturlige dekker. Lek og oppholdsplasser plasseres på områder med gode solforhold. Boligene på bakkeplan har private forhager ut mot fellesareal/felles adkomstvei der vegetasjon brukes som buffer mellom.

«Akebakken» er tenkt etablert som dels privat dels felles uteoppholdsareal og gir boligområdet kontakt med skogen. Den sørøstlige bakken har en helning på 1:4,5 hvilket gjør området ypperlig til en akebakke. Området har formiddagssol og skal gjenspeile natur- og friluftsområdet rundt.

Det er planlagt private uteareal i form av forhager på bakkeplan i tillegg til balkonger og takterrasser.

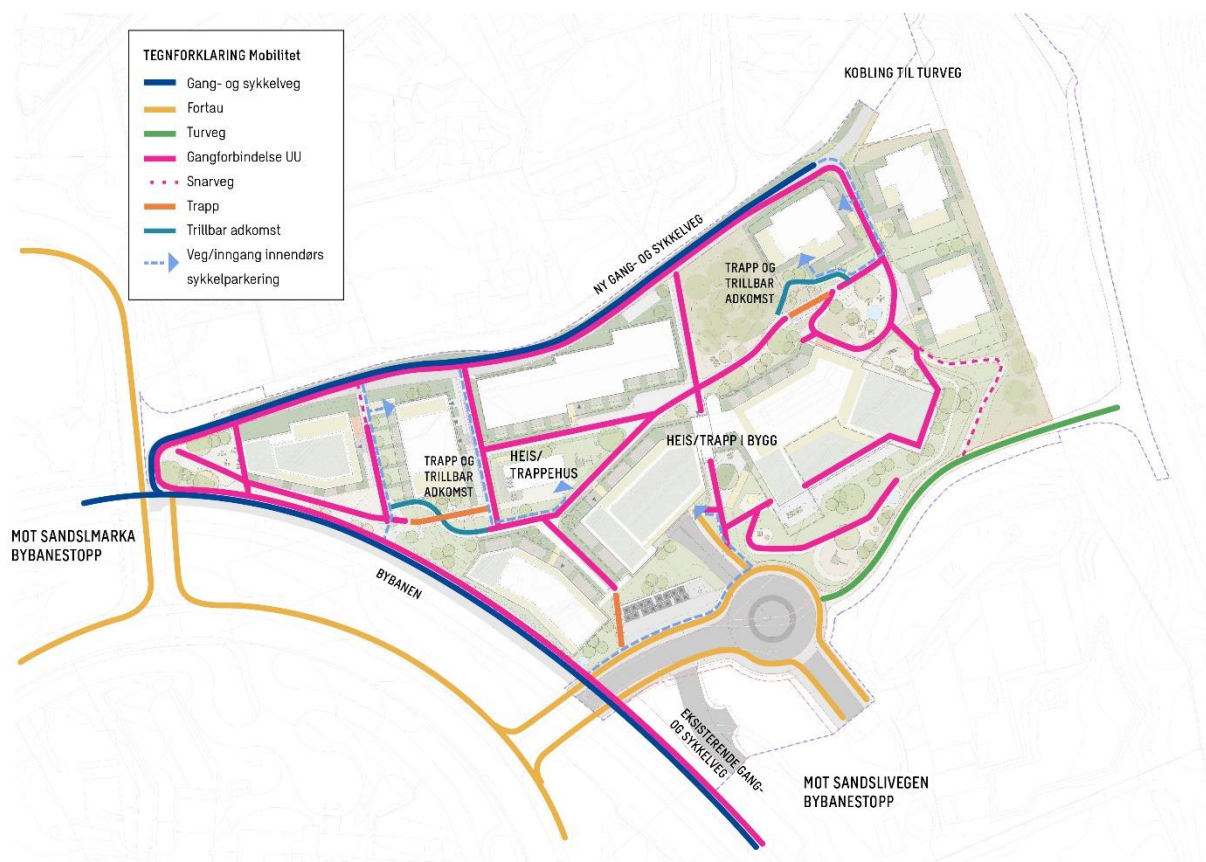
4.4.2 Andre uteoppholdsareal

Friområdet o_FRI1 ligger som et større grøntområde inn mot Skranevatnet, og turveg i planområdet leder inn i området. Eksisterende tilkomster til turområdet er videreført gjennom reguleringsformål TV1 og TV2.

4.5 Universell utforming

Temakartet under viser ulike koblinger i planområdet. Universelt utformet gangveger er vist med heltrukket rosa linje. Disse oppfyller kravet til universell utforming. På grunn av høydeforskjeller i planområdet har det vært utfordrende å etablere et gangnett som er universelt utformet. For å sikre universelt utformet tilkomst til alle utearealene i planområdet er gang- og sykkelveien nord for planområdet benyttet. Her er det tenkt etablert fire universelt utformede tverrforbindelser til uteområdene. I tillegg er det mulig å komme til utearealene via heishus i KBA2. f_UTE2 er et areal som etableres på tak på parkeringskjeller. Høydeforskjellene og størrelsen på arealet gir ikke rom for å etablere en universell utformet tilkomst her. Dette arealet er derfor ikke en del av beregnet MUA.

Det skal, som del av søknad om tiltak gjennom situasjonsplan, dokumenteres at prinsipper for tilgjengelighet kan oppfylles, jf. reguleringsbestemmelsene punkt 2.7.2.



Figur 39 Mobilitetsplan som viser hvordan gangtilkomsten er planlagt internt i planområde.

4.6 Levekår og folkehelse

Planforslaget tilrettelegger for bebyggelse med variert størrelse på boenhetene, og bygger opp under et senterområde i utvikling. Planområdet ligger tett på bybanestopp, og legger til rette for redusert bilbruk. Planområdet ligger i umiddelbar nærhet til turområde ved Skranevatnet i øst.

Det legges til rette for varierte uteområder og felles møteplasser innenfor planområdet.

4.7 Mobilitet og samferdsel

4.7.1 Overordnede mål for trafiksikkerhet og mobilitet

Det er utarbeidet en mobilitetsplan som del av planforslaget. I denne er det vurdert at planen har svært god måloppnåelse når det gjelder å bidra til redusert bilbruk. Denne vurderingen er basert på:

- Parkeringsdekningen er lavere enn KPA kravene, noe som vil medføre av flertallet av boligene vil basere sin bilbruk på delebil.
- Grunnet lav parkeringsdekning, områdets kollektiv og sykkeltilgjengelighet er det vurdert som realistisk med en bilførerandel for personturene til bolig ned mot 25%,

noe som er vesentlig lavere enn snittet for hele Bergen (36%). Dette tilsvarer ÅDT per bolig på 1,6.

Det er utarbeidet en egen trafiksikkerhetsvurdering i saken, av Helge Hopen. Hensikten med vurderingen er en faglig analyse av risikoelementene for trafikk, og identifisere muligheter for justeringer og avbøtende tiltak. I prosessen er følgende tema gjennomgått: Tilkomst til barnehage, renovasjon og varelevering. Vurderingene som er gjort har medført direkte justeringer av løsninger slik at trafiksikkerheten er forbedret. Fokuset har vært på:

- Trygg levering og hentesituasjon for barnehage, og korte avstander mellom parkering og barnehage.
- Minimere konflikter mellom renovasjonsbil og gående, gjennom å samle dockingpunkt og nedkast i utkant av planområdet.
- Minimere konflikt mellom trafikk og gående, gjennom reduksjon av næringsareal, og tydelig kjørebane for levering.

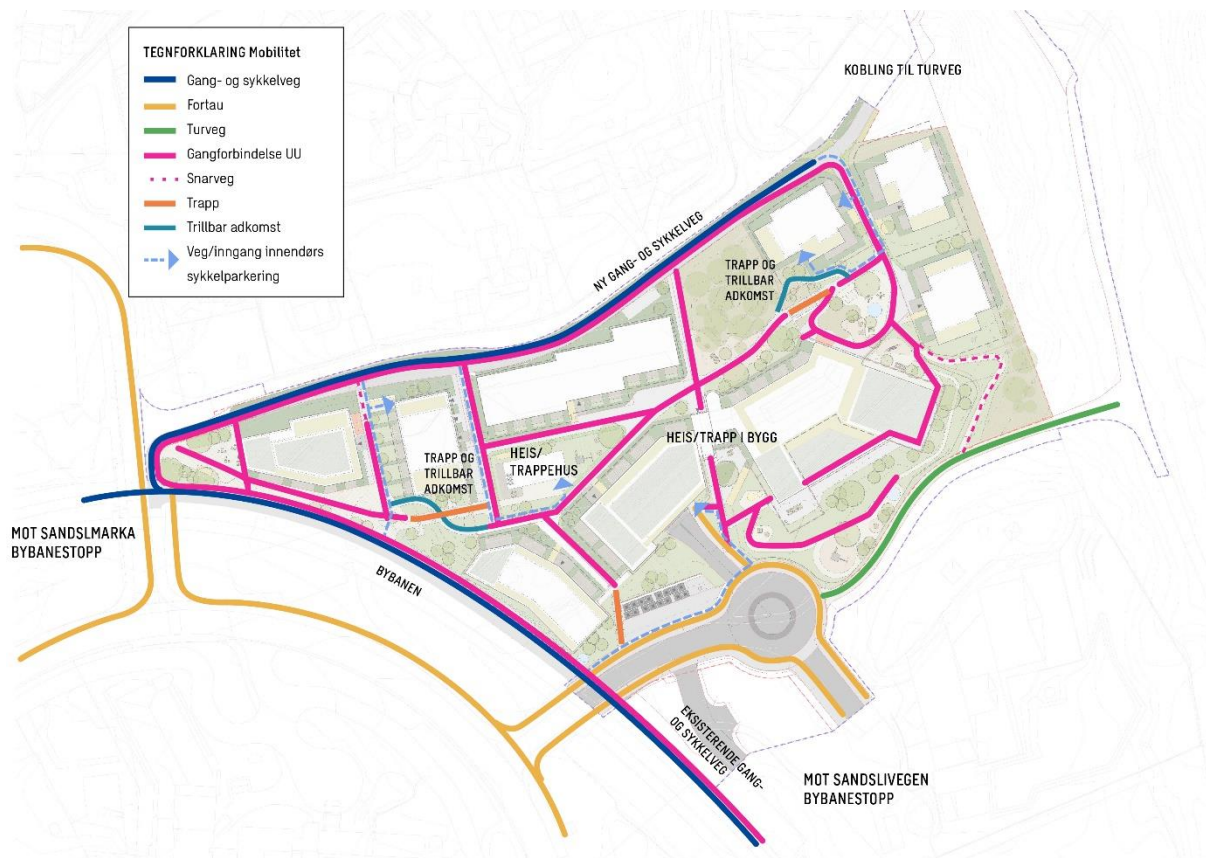
4.7.2 Gange

Mobilitetskartet under viser gangsystemet for gående og syklende. Hovedtilkomst til planområdet for gående er langs Sandslimarka, der det er gang- og sykkelveg i begge retninger (blå linjer). Bybanestoppet i nord ligger 150 m fra planområdet og er et viktig målpunkt.

Det er regulert fortauskobling fra gang- og sykkelvegen langs bybanetraséen og inn til planområdet (oransje linjer), samt eksisterende barnehage (Sandslimarka barnehage). Fortauet har direkte kobling til eksisterende turveg inn mot Skranevatnet turområde og skole- og idrettsområde i øst. Denne turvegen fungerer som skoleveg til Skranevatnet skole.

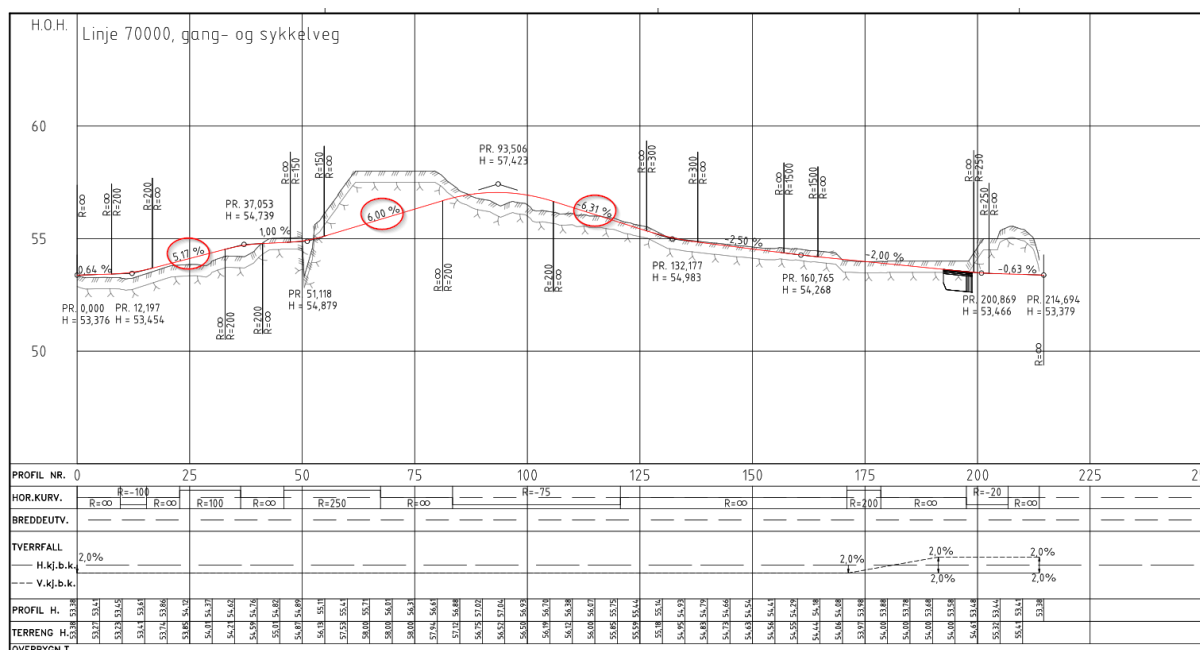
Gangforbindelsene internt i planområdet er vist i rosa i kartet under. Disse oppfyller kravet til universell utforming og gir tilgang til alle uteoppholdsarealer.

Et viktig grep i planen har vært å etablere den diagonale koblingen som går fra Velkomstplassen i vest til punkthusene i øst. På grunn av høydeforskjellene i planområdet er det to koblinger langs diagonalen som ikke er universelt utformet. Med bistand kan personer i rullestol bruke de trillbare koblingene, men kommer seg ikke frem uassistert da disse er brattere enn kravet til universell utforming. Alle uteområdene er tilgjengelig via universelt utformet gang- og sykkelvei nord i planområdet. Trillbare adkomster gir tilkomstmuligheter for sykkel, barnevogner ol. I tillegg er det interne gangnett supplert med snarveier. Snarveiene er ment tilrettelagt som trapper.



Figur 40 Mobilitetskart for gående og syklende

For gang og sykkelveien i nord fravikes det fra krav 3.2.1.2 – 3 i håndbok N100 om maksimal stigning for gang- og/eller sykkelveg. Krav til maksimal stigning er 1:20 (5 %). For å kunne tilpasse seg til planlagt utbygging av Sandslimarka 260 og eksisterende veg (Sandslieheiane) har det vært nødvendig å ha brattere stigning enn dette. Det er tre steder langs GSV hvor det fraviker fra kravet, hvor maksimal stigning er 6,31%. Dette er allikevel innenfor kravet om UU i Tek 17, hvor maksimal stigning er 1:15 (6,67%).



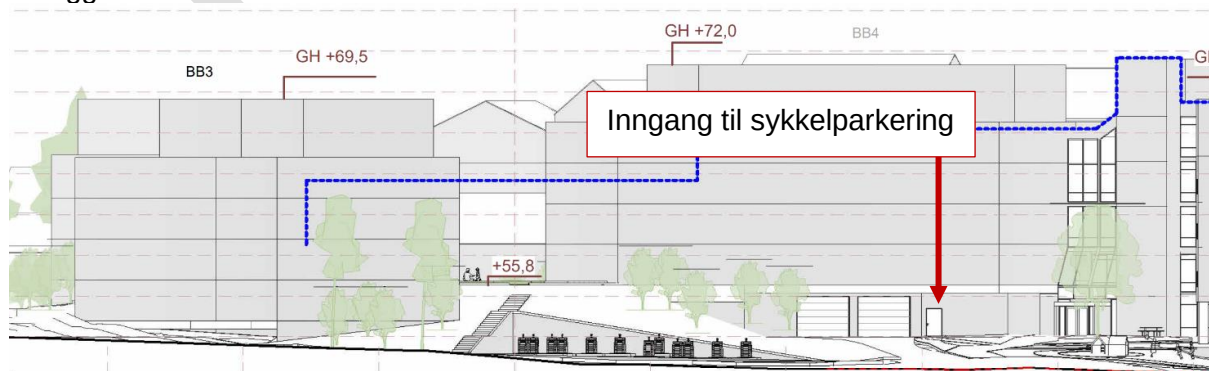
Figur 41 Viser hvor det er fravik fra håndbok N100 på gang- og sykkelveien med tre røde sirkler.

4.7.3 Sykkel

Mobilitetskartet over viser gang- og sykkelveg i blått. Det etableres ny gang- og sykkelvei langs med Sandsliheiane i nord som kobler seg til eksisterende gang- og sykkelvei langs med bybanetrasèen. Jf. punkt 3.1.5 ligger planområdet langs sykkelnettet i Sykkelstrategi for Bergen 2019 – 2030. Det er påkoblingsmuligheter til sykkelvegen direkte fra planområdet via fortau og snarveger.

Det er satt krav til sykkelparkering i samsvar med kravene i KPA, § 17, noe som utgjør et krav om 2,5 plasser per 100m² BRA. $23 \cdot 100\text{m}^2/100 \times 2,5 = 578$ sykkelparkeringsplasser.

Sykkelparkering løses i fellesanlegg sammen med bilparkering (under tak) i parkeringskjeller (markert i lyseblått på 42), samt i fellesanlegg ute. For gjester skal det etableres fastmontert sykkelstativ. Dette er sikret i bestemmelsene 3.8.2.g. Tilkomst til sykkelparkering i parkeringskjeller er separat fra kjørevei, via fortau og egen dør, vist med blå stiplede linjer og piler i figur 40. Tilkomst til parkering i øvrige felt er via gangforbindelsene og gang- og sykkelveg nord i planområdet. Det er i tillegg lagt opp til at deler av sykkelparkering løses i egen bod for leilighetene. Det er satt krav til tilrettelegging for lading i felles innvendige anlegg.



Figur 32 Snittegning som viser separat inngang til parkeringskjeller fra BB4



Figur 42 Temakart sykkelparkering, vist med lyseblått.

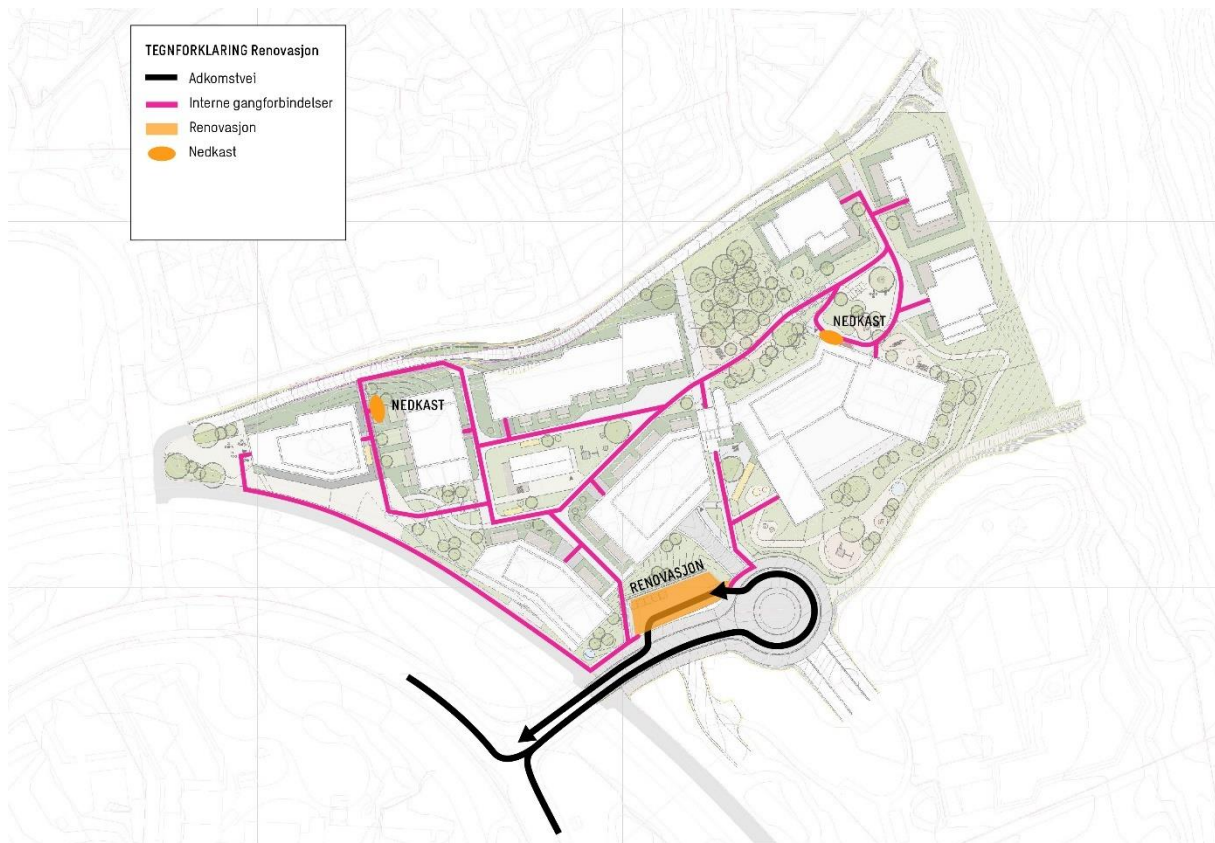
4.7.4 Kollektivtilbud

Planområdet ligger ca 150 m fra bybanestoppet Sandslimarka, hvor det er hyppig frekvens til Flesland og sentrum. Jf. punkt 4.6.2 er det gangkoblinger mellom bybanestoppet og planområdet langs gang- og sykkelveg og fortau, samt lagt opp til flere snarveger fra gang- og sykkelveg og inn i planområdet.

4.7.5 Renovasjon, beredskap og varelevering

RENOVASJON

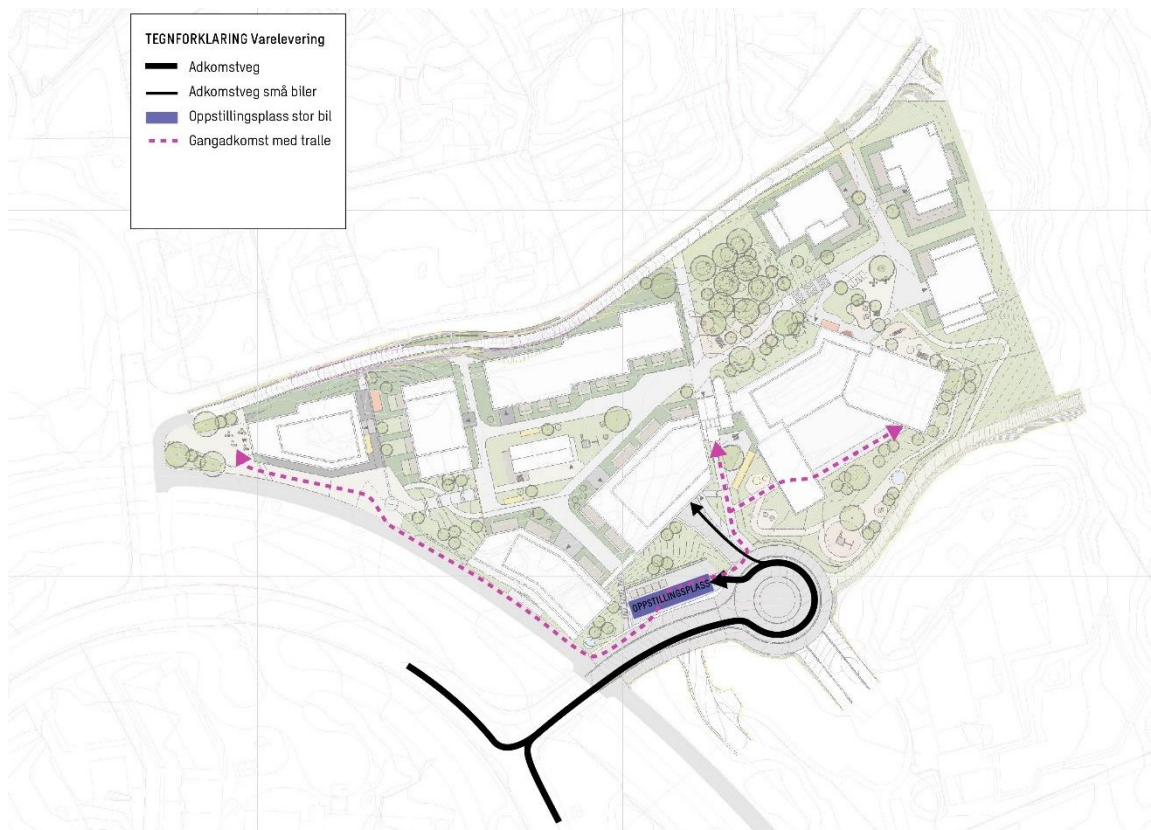
Det er lagt opp til en kombinert renovasjonsløsning med bossug for restavfall og bunntømte containere for øvrige fraksjoner. Det skal etableres et system med to nedkast til bossug i planområdet, slik at avstanden til alle boliger er mindre enn 100 m. For alle andre fraksjoner er det planlagt nedgravde bunntømte containere som er plassert i utkanten av planområdet. I tillegg til bolig skal det tilrettelegges for renovasjon for inntil 400 m² tjenesteyting og 900 m² barnehage. Jamfør omregningstall fra BIR tilsvarer dette 9 ekstra boenheter i dimensjoneringsberegningen. Totalt blir det 15 containere på renovasjonspunkt. Renovasjonsbil foretar all tømning i utkanten av planområdet, noe som begrenser trafikk inn i planområdet vesentlig.



Figur 43 Temakart renovasjon.

VARELEVERING

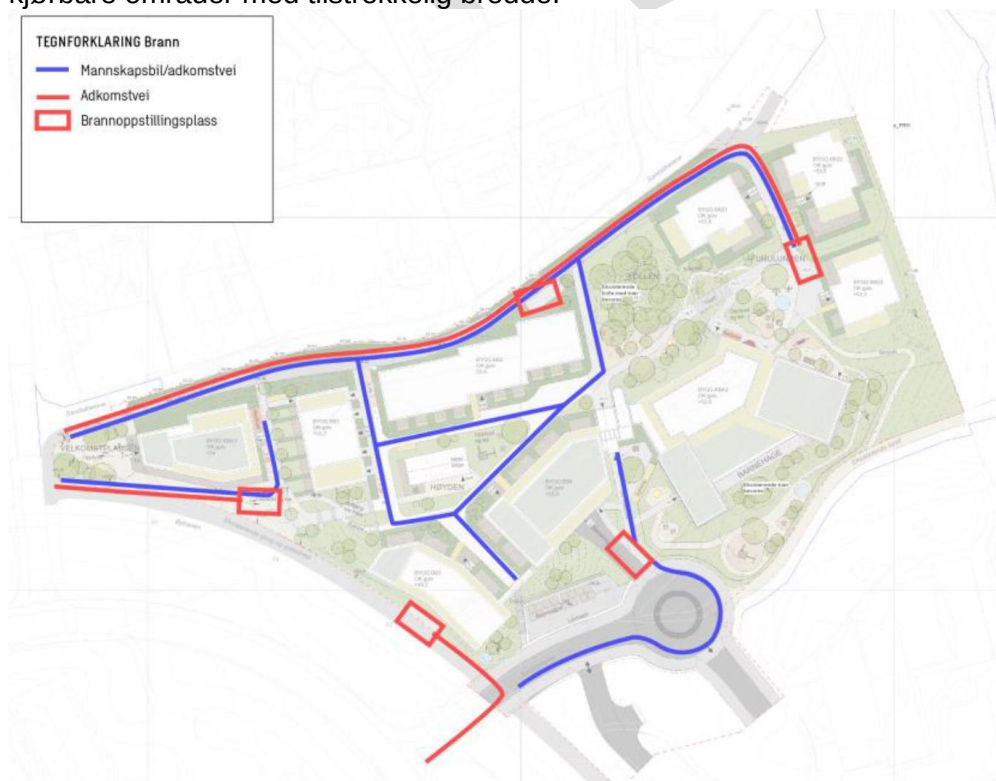
Det legges opp til varelevering med store kjøretøy i lomme/oppstillingsplass ved rundkjøringen i sør, se sort linje Adkomstveg i figur. Mindre varebiler kan benytte parkeringsanlegget. Løsningen innebærer manuelle tilkomstmuligheter, som for eksempel gangadkomst med tralle, fra oppstillingsplassen videre inn i boligområde og til barnehagen.



Figur 44 Temakart varelevering.

BEREDSKAP

Temakartet under viser tilkomst for brannkjøretøy. Nødetater vil kunne komme frem på alle kjørbare områder med tilstrekkelig bredde.



Figur 45 Temakart for tilkomst for brannkjøretøy.

4.7.6 Vei og parkering

TILKOMST OG SNUMULIGHETER

Planområdet har kjørbart tilkomst fra Sandslimarka, med kryssing av bybanesporet i en lysregulert overgang. Løsningen som er anbefalt innebærer en rund-kjøring med gjennomgående fortau som gir de myke trafikantene prioritet. Tilkomsten til eksisterende barnehage er lagt til sideveien vest for rundkjøringen, som bidrar til begrenset biltrafikk i arm mot sørøst. Planområdet får direkte tilkomst fra rundkjøringen.



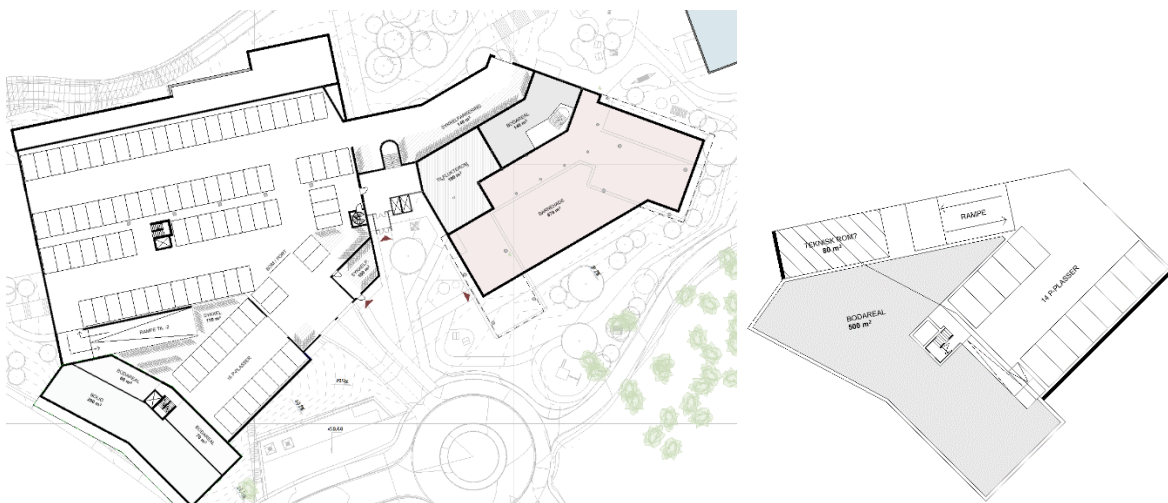
Figur 46 Illustrasjon av planlagt tilkomst og kryssløsning/ snuløsning for planområdet

Løsningen forventes å ha god trafikkflyt og tilfredsstillende trafiksikkerhet. Det er ingen kryss eller flaskehalser som kan gi risiko for tilbakeblokkering mot bybanesporet. (Dette var en problemstilling i forbindelse med en tidligere vurdert tilkomstløsning med venstresving rett etter kryssingen av bybanesporet, som nå er lagt bort).

Store kjøretøy kan snu uten å måtte rygge. Dette er positivt for trafiksikkerheten. Parkering skal løses i innvendig parkeringsanlegg i eksisterende bygningsmasse. For spesialtransport og nødetater vil det i tillegg være kjørbart tilkomst langs deler av gangveisystemet.

PARKERING

Tilkomst til felles beboerparkeringen er direkte via rundkjøringen i sør og inn i en parkeringskjeller. Parkeringskjelleren går over to plan med rampe mellom etasjene. Parkeringskjeller er vist som PH1 og PH2.



Figur 47 Temakart parkering. PH1 til venstre og PH2 til høyre.

PH1 ligger under bakken ned mot kotehøyde 52m, mens PH2 ligger noe dypere ned mot kotehøyde 49m. PH1 ligger under BB2, UTE1 og KBA2, mens PH2 i hovedsak ligger under BB3 og UTE2. Tilkost til PH2 er via felles innkjørsel i BB4, via nedkjøringsrampe fra PH1. Eksisterende terreng er vist i rød stiplet linje på figur 33. Ved utbygging vil parkeringskjeller bli etablert under eksisterende terrenghøyde og det etableres uteareal på dekke over de delene som ikke ligger under bebyggelsen.



Figur 33 Eksisterende terreng vist med rød stiplet linje. Areal til parkering, bod og sykkelparkering ligger under eksisterende terreng.

Krav til parkeringsdekning i kommuneplanens arealdel er 0,6 – 1,2 parkeringsplasser pr. 100 m² BRA bolig. I henhold til KPA er det krav om at 15% av parkeringsplassene for boligdelen skal være til gjesteparkering, dvs. ca. 20 plasser.

I bestemmelsene 3.8.2.a. er det lagt inn makskrav på inntil 0,6 parkeringsplasser per 100 m² bolig, noe som gir maks antall parkeringsplasser som følger:

Det er beregnet 27 810 m² BRA bolig.
 $27\,810 / 100 \cdot 0,6 = 149$ parkeringsplasser.

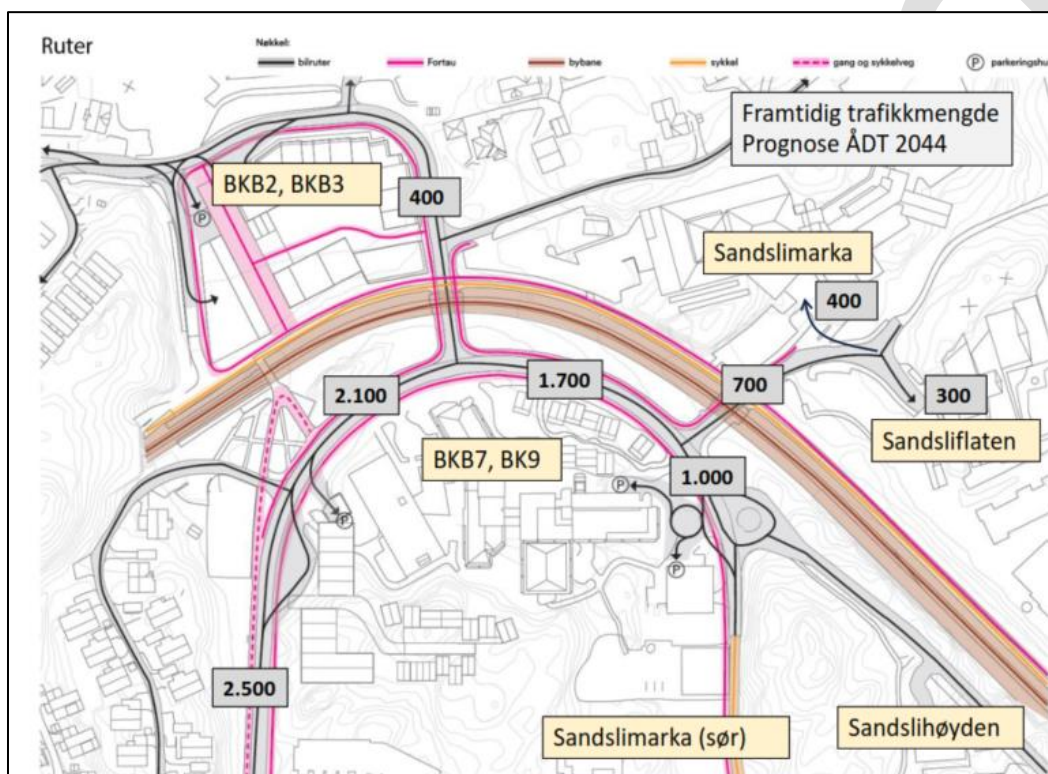
=149 plasser minus 20 plasser til gjesteparkering
= 129 plasser til 240 boliger

En parkeringsdekning på maksimalt 0,6 plasser pr. 100 m² bolig vil i praksis medføre at ca. halvparten boligene vil måtte basere sin bilbruk på delebil. Erfaringer fra Bergen viser at delebilbrukere kjører mindre bil enn bileiere.

I tillegg kommer et parkeringsbehov på ca. 12 p-plasser til barnehagen. Det legges opp til sambruk mellom gjesteparkering og parkering til barnehagen for mest mulig effektiv bruk av opparbeidete parkeringsplasser. Ved behov kan det etableres multiparkløsning for deler av parkeringsplassene.

TRAFIKKMENGDE

Forventet trafikkmengde i området er beregnet på grunnlag av anslag for trafikkskapning i de ulike delfeltene/delområdene er vist på ÅDT kartet under. Beregningen er gjort i forbindelse med trafikkanalyse og støyanalyse i planarbeidet.



Figur 48 Beregnet framtidig trafikkmengde (ÅDT etter transformasjon av området).

4.8 Vannforsyning og avløp

Det er utarbeidet VA rammeplan for planforslaget. VA rammeplan gjør følgende oppsummeringer:

- Etablere nye VL DN150 SJK nord for tiltaksområdet, herfra etableres private stikkledninger som skal forsyne deler av boligmassen i planområdet.
- Eksisterende tilkobling til offentlig VL og SP sør i planområdet beholdes og brukes for forsyning av store deler av bygningsmassen.
- Brannvannsdekning vil være ivarettatt ved etablering og opparbeiding av brannuttak iht offentlig krav.
- Spillvann fra ny boligmasse i øst håndteres med ny tilknytning på offentlig nett.
- Fremtidig overvannssituasjon håndteres mest mulig lokalt. Ved opparbeiding av eksisterende tomt anbefales opparbeiding og valg av gode drenerende masser og

permeable dekker. Maks tillatt påslippsmengde til kommunalt ledningsnett er beregnet til 47l/s.

4.9 Blågrønne verdier

Det er ikke vist overordnede blågrønne strukturer gjennom området.

Det er lagt vekt på å ta vare på eksisterende grønne strukturer i området og konsentrere ny bebyggelse der det allerede er bebyggt i dag.

Planområdet omfatter utbygd areal og grå flater, som vil endres til permeable dekker med infiltrasjon. Ny bebyggelse er søkt plassert innenfor eksisterende asfalterte flater slik at mest mulig av eksisterende vegetasjon ivaretas.

For eksisterende kolle i LEK, som skal benyttes til uteareal til barnehage eller boligbebyggelsen, er det i bestemmelsene satt krav om at kollen i fast fjell skal bevares.

Eksisterende friområde reguleres som i dag, opparbeiding av stier tillates.

4.9.1 Rekreasjon og friluftsliv

Planområdet grenser til viktig friluftsområde. Planforslaget sikrer to eksisterende tilkomster til området gjennom o_TV1 og o_TV2.

o_TV1 er eksisterende hovedtilkomst fra nærområdet til Skranevatnet, Skraneskogen og skoleområde. Veggen er lyssatt og fungerer som skoleveg.

O_TV2 omfatter trappetilkomst til Skranevatenet og Skraneskogen.

Tilgrensende friområde o_FRI inngår i planen og reguleres i samsvar med dagens situasjon.

4.9.2 Naturmangfold og miljøkonsekvenser

Det er utarbeidet naturmangfoldsvurdering som følger planen, den sammen med vurderingene som er gjort i planprosessen svarer ut NML §8- 12. Det er gjort vurderinger underveis i planprosessen for å minimere inngrep i natur, både gjennom å justere på plassering av bygninger, og justering av fotavtrykk.



Figur 349 Oversikt over delområder ØF1 og La1.

ØF1 omfatter kollen i nordre del av planområdet, og vegetasjonsbeltene sør og nord for eksisterende driftsbygning. Selv om det tilrettelegges for opphold og lek her, vil disse grønne strukturene i stor grad ivaretas. Økt aktivitet i området vil imidlertid medføre økt støy og flere forstyrrelser for fuglelivet, noe som kan svekke fuglenes muligheter til å bruke området til hekking, næringssøk og forflytning. Funksjonen til ØF1 vurderes dermed å bli forringet, og tiltaket vurderes å medføre middels negativ konsekvens for delområdet.

La1 omfatter et område med lyngskog i skråningen i østre del av planområdet. Vegetasjonen i delområdet ivaretas, og ingen inngrep er planlagt her. Selv om det ikke legges til rette for opphold og lek, er det sannsynlig at den planlagte utbyggingen vil medføre økt bruk av området til tur og lek. Dette vil trolig medføre noe økt støy og forstyrrelser for fuglelivet. Økt støy og forstyrrelser kan påvirke hvordan fugler bruker området til hekking, næringssøk og forflytning, og gjøre det vanskeligere for dyr å bruke området til forflytning. Funksjonen til La1 vurderes dermed å bli noe forringet, og tiltaket vurderes å medføre noe negativ konsekvens for delområdet.

Samlet vurderes tiltaket å medføre middels negativ konsekvens for naturmangfoldet. Den samlede belastningen innenfor influensområdet kan være større enn denne summen.

4.9.3 Vurdering etter naturmangfoldloven

Naturmangfoldloven § 7 sier at prinsippene i §§ 8-12 skal legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet. Flere av de miljørettslege prinsippene setter, på et overordna nivå, forutsetninger og føringer for konsekvensutredningen, bla. om kravene til kunnskapsgrunnlaget, beskrivelse av påvirkninger, vurdering av føre-var prinsippet og kompenserende og avbøtende tiltak. Under følger vurderinger etter §§ 8-12 i naturmangfoldloven.

Kunnskapsgrunnlaget § 8

To delområder ble registrert basert på eget feltarbeid, et økologisk funksjonsområde og et landskapsøkologisk funksjonsområde. Det vurderes at økt aktivitet i området vil medføre økt støy og flere forstyrrelser for fuglelivet, noe som kan svekke fuglenes muligheter til å bruke områdene til hekking, næringssøk og forflytning. Økt aktivitet kan også gjøre det vanskeligere for dyr å bruke det registrerte landskapsøkologiske funksjonsområdet til forflytning. Tiltaket vurderes å medføre middels negativ konsekvens for det økologiske funksjonsområdet og noe negativ konsekvens for det landskapsøkologiske

funksjonsområdet. Samlet vurderes tiltaket å medføre middels negativ konsekvens for naturmangfoldet.

Kartleggingen ble utført på en tid av året som er god med tanke på observasjon og kartlegging av naturmangfold. Kartleggingen vurderes som egnet med tanke på vurdering av naturmangfoldverdiene i dette området, til tross for at en del usikkerhet er knyttet til artsgrupper som ikke er kartlagt i felt, som sopp, insekter og fugl. Kunnskapsgrunnlaget er samlet sett vurdert som tilstrekkelig. Detaljeringsnivået for planen er høyt, og det er lite usikkerhet knyttet til konsekvensene av planen.

Føre-var-prinsippet § 9

Prinsippet skal brukes når kunnskapsgrunnlaget vurderes som utilstrekkelig når det gjelder kunnskapen om hvilke virkninger beslutningen har for naturmangfold, og mulig vesentlig skade på naturmangfoldet skal da unngås. Det er vurdert at kunnskapsgrunnlaget for de ulike kategoriene av naturverdier er tilstrekkelige i dette prosjektet. Vurderingene av konsekvenser er også vurdert som tilstrekkelige, og føre-var-prinsippet kommer trolig ikke til bruk.

Økosystemtilnærming og samlet belastning § 10 (samt § 11 og § 12)

Samlet belastning i forhold til naturmangfoldlovens § 10 er summen av påvirkning fra dette tiltaket og fra eksisterende påvirkning og eventuelle framtidige tiltak. Det skal være særlig fokus på om tiltaket gjør at forvaltningsmålene i §§ 4 og 5 ikke nås. Forvaltningsmålet for naturtyper er at de skal ivaretas innenfor deres naturlige utbredelsesområde og med det artsmangfoldet og de økologiske prosessene som kjennetegner den enkelte naturtype. For arter er målet at deres genetiske mangfold ivaretas på lang sikt og at artene fins i levedyktige bestander i sine naturlige utbredelsesområder.

Nedenfor er de viktigste momentene i forhold til tiltakets samlede belastning beskrevet. Sammenstilt konsekvens (summen av konsekvensene for de enkelte delområdene) vurderes til *middels negativ konsekvens*. Den samlede belastningen innenfor influensområdet kan være større enn denne summen.

Planlagte utbygginger vil gripe ytterligere inn i en grønnstruktur som allerede er under hardt press fra eksisterende veier og bebyggelse, og trolig redusere mulighetene ytterligere for fugler og dyr til å bruke området til vandring, matsøk og eventuelt hekking. Desto sterkere nedbygd omkringliggende område er, jo høyere betydning har gjenværende vegetasjon som leveområder for dyr, insekter og fugler.

Om man ser konsekvensene av tiltaket sammen med belastningen som grønnstrukturen har vært utsatt for, vurderes den samlede negative konsekvensen å være noe mer negativ enn middels negativ.

Kostnader ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver § 11

Det er tiltakshaver som dekker kostnader for å hindre eller avgrense skader på naturmangfoldet.

Miljøforsvarlege teknikker og driftsmetoder § 12

I lovens § 12 er det gitt retningslinjer om at det skal velges teknikker, driftsmetoder og lokalisering som gir det beste samfunnsmessige resultatet, der hensynet til naturmangfoldet er en viktig faktor. I denne planen er det forsøkt å ta hensyn til områdene som er omtalt som verdifulle ved valg av hvilke områder som skal brukes til ulike formål, og trær og vegetasjon skal i størst mulig grad bevares. Det er gjort vurderinger underveis i planprosessen for å minimere inngrep i natur, både gjennom å justere på plassering av bygninger og justering av fotavtrykk. Store sprengningsarbeider bør i størst mulig grad begrenses i hekketid for tyrkerdue (fra 1. april-31. juli).

Planbestemmelsene slår fast følgende punkter:

- Eksisterende trær og vegetasjon som må fjernes på grunn av tiltaket og som egner seg til revegetering skal flyttes til egnet areal innenfor planområdet
- Rene masser og stedegen vegetasjon brukes i revegetering
- Ved felling av store og gamle trær skal de flyttes der de naturlig kan bli liggende og brytes ned (fortrinnsvis i østre del av planområdet)
- Risikoen for at gravearbeider vil spre masser infisert med fremmede arter innenfor og ut av området vurderes som stor. Før igangsetting må det lages en tiltaksplan for håndtering av masser infisert med fremmede arter

4.9.4 Terrenginngrep og massehåndtering

Ved opparbeidelse av nytt boligområde vil det bli et masseoverskudd. Vest og sørvest for eksisterende bygg vil det bli gravd ut for kjeller/underetasje. Der BB4 er planlagt ligger det i dag en eksisterende kolle. Kollen vil bli sprengt ut i sin helhet ved opparbeidelse av nytt boligområde.

Det er regulert for parkeringskjeller i en etasje i deler av planområdet, og i to etasjer i en mindre del (PH1 og PH2) Det er grovt utregnet et masseoverskudd på ca 12 300 m³ i forbindelse med tomtebearbeidelse, utgraving og sprenging.

4.9.5 Overvannshåndtering

Overvann i planområdet er planlagt håndtert gjennom oppfangning og infiltrasjon innenfor planområdet. Illustrasjonsplanen viser hvor det er planlagt infiltrasjon i de ulike delene av planområdet, som omfatter takflater og fellesarealer på bakkeplan. Det er satt krav til at dekker og takflater skal være tilrettelagt for fordrøyning i bestemmelsene for de ulike feltene. Det er også satt krav til at alle areal regulert til gatetun skal opparbeides med permeable dekker for å infiltrere vann, jf. bestemmelsene punkt 4.3 og 4.4.

4.10 Energi og klima

4.10.1 Energiløsninger og klimatiltak

TRANSPORT I DRIFT

Tiltak som skal gjøres for å redusere transportbehovet og legge til rette for bærekraftig mobilitet (hentet fra utfylt klimanorm).

- Utbygging i byfortettningszone
- 5 eller flere ulike tilbud innenfor gangavstand, hvorav 1 skal være skole eller barnehage
- Gangnettet er utformet med tanke på trygghet, sikkerhet, komfort med tilstrekkelig belysning og tilrettelagt for vedlikehold året rundt. I tillegg er punkt 1-6 på sjekklisten oppfylt (veileder klimanorm)
- Krav til sykkelvennlig utforming i KPA er oppfylt. I tillegg er alle punkt i sjekklister for sykkelparkering oppfylt
- Parkeringsdekning tilsvarer minimumskravet i KPA. For kategoriene som ikke har minimumskrav, er parkeringsdekningen redusert med 50% av maksimumskravet i KPA. I tillegg avsettes 15% av parkering til delebillsnning

AREALBRUK

Tiltak som skal gjøres for å redusere utslipp fra vesentlige naturinngrep og massehåndtering (hentet fra utfylt klimanorm).

- Bygger på allerede bebygd område/bearbejdede flater
- Minimum 20 % av planområdet reguleres som ubebygd og vegetert, og minimum 3 av tiltakene i sjekklisten for å øke karbonbindingen er sikret.
- Forventet masseuttak er mindre enn 1.6m³ per m² utbyggingsformål

BEVARING AV EKSISTERENDE BEBYGGELSE

Tiltak som gjøres for utslippsreduksjon i forbindelse med riving og/eller bevaring av eksisterende bebyggelse (hentet fra utfylt klimanorm).

- Det er gjennomført ombrukskartlegging og rapporten offentliggjøres slik at andre aktører kan benytte seg av materialene.
- Minst 40% m² BTA av eksisterende bebyggelse bevares
- Det gjøres en vurdering av mulighet for å hente ombruksmaterialer utenfor planområdet.

MATERIALBRUK

Tiltak som skal gjøres for å redusere utslipp fra materialbruk, herunder gjenbruk av byggematerialer og valg av lavutslippsmateriale (hentet fra utfylt klimanorm).

- Prosjektets materialer oppnår minimum 20 % redusert klimagassutslipp sammenlignet med et standardbygg
- Det er utarbeidet en plan for avfalls-/ressurshåndtering og det er ambisjoner om maks mengde avfall på 40kg/m² BRA.
- Nybygg skal ha tilstrekkelig takhøyde, for å lettere kunne omdisponeres og endre formål for bruk. Ett punkt fra oppfølgingslisten følges opp under prosjektering

ENERGIBEHOV, VALG AV ENERGILØSNINGER OG ENERGIKILDER

Tiltak som skal gjøres for å redusere energibehov, herunder bruk av lavutslipps energiløsninger i prosjektet (hentet fra utfylt klimanorm).

- Passivhusnivå eller nZEB for tilbygg/nybygg
- TEK17 nivå for eksisterende bebyggelse som bevares

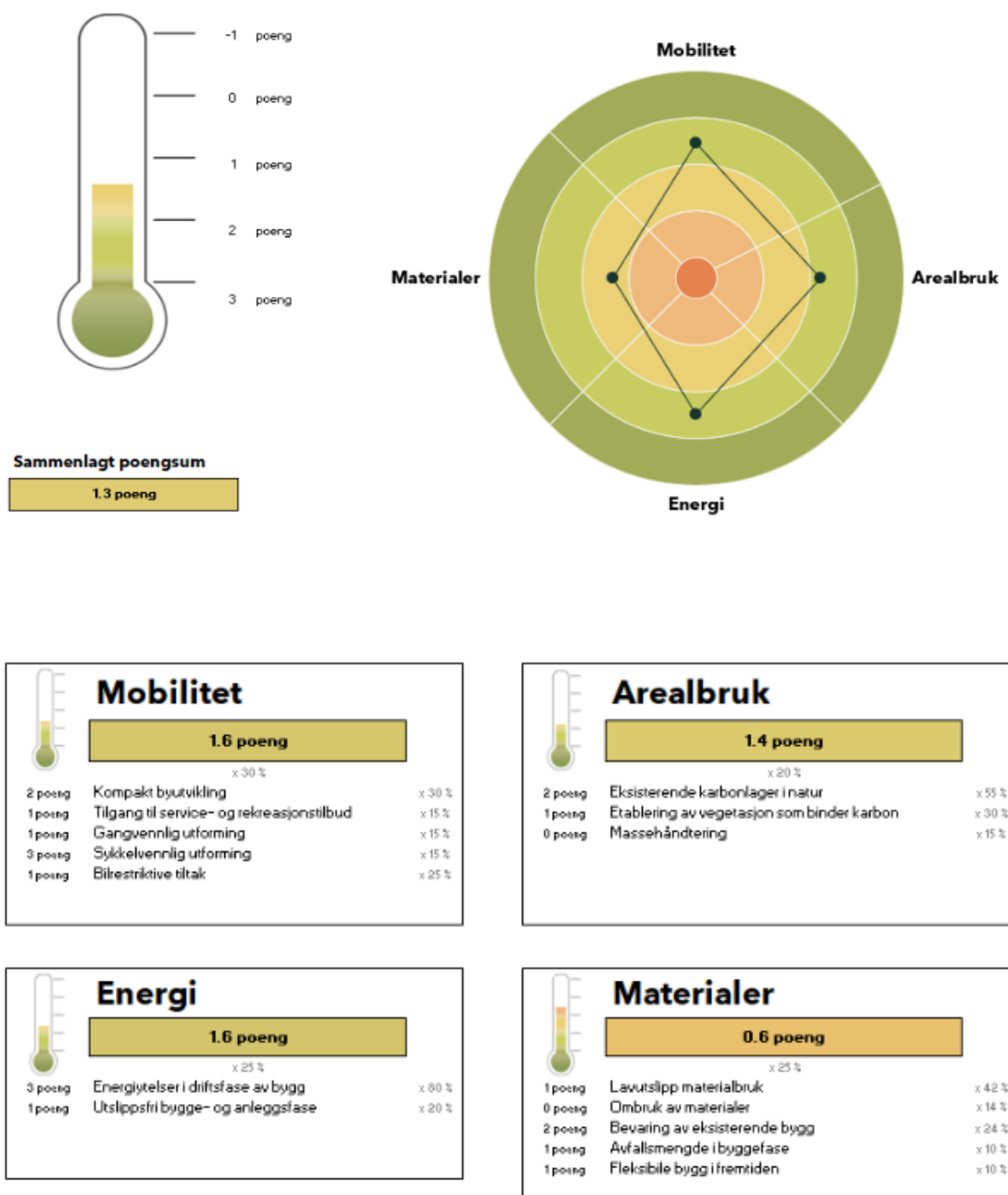
BYGGE OG ANLEGGSPASS

Tiltak som gjøres for å redusere utslipp i bygge og anleggsperioden (hentet fra utfylt klimanorm).

- Lett fossilfri byggeplass

Resultatene fra klimanorm for tiltaket er vist i oppsummeringsfigurene som følger. Planforslaget havner på en sammenlagt poengsum på 1,3 poeng.

Resultater



Figur 50 Utsnitt av resultater fra klimanorm.

4.10.2 Klimagassberegninger

Resultatene av klimagassregnskapet for byggprosjektet indikerer et samlet utslipp av ca. 33 000 tonn CO₂-ekvivalenter i fasene A1-C4 over en analyseperiode på 50 år. Dette gjelder scenarioet der eksisterende bygg rives for å gi plass til nybygg. I kontrast viser scenarioet med bevaring av eksisterende bygg, det planlagte alternativet, et utslipp på ca. 30 000 tonn CO₂-ekvivalenter, en nedgang på ca. 10%. Dette styrker argumentet for å bevare eksisterende bygg både fra et klimaperspektiv og med tanke på optimal utnyttelse av allerede utvunne ressurser i forhold til nye råvarer.

Hovedkilden til utslipp er knyttet til transport i drift, som utgjør omtrent 34% av de totale utslippene (ca. 10 981 tonn CO₂-ekvivalenter). Dette antas å være likt for begge scenarioene. Området er i tett tilknytning til bybane, fremtidig forretningsområde, arbeidsplasser og barnehage. Det er og planlagt reduksjon i parkeringstilgjengelighet og avsetting av p-plasser til bildeling. Basert på dette kan utslippene knyttet denne fasen vise seg noe lavere i praksis, men likeså en signifikant utslippskilde som presenterer viktigheten av tiltak for å tilrettelegge for utslippsreduksjon knyttet til transport i drift.

Videre utgjør materialproduksjon og byggeprosessen ca. 35% av de totale utslippene. Sammenligning av fasene A1-A5 mellom bevaringsscenarioet og nybyggscenarioet viser en reduksjon på nesten 15 %. Hoveddelen av utslippene i denne fasen kommer fra A1-3, produksjonsstadiet. Utslippene fra materialer kan reduseres betraktelig ved overgang til lavutslippsmaterialer, som lavkarbonbetong, trevirke og høy resirkuleringsandel i stål. Å minimere materialbruk og kapp/svinn vil også ha en stor effekt.

Energiforbruket i drift utgjør en annen betydelig utslippskilde, med lik praksis for begge alternativer. Det er her lagt til grunn ulike energinivå da nybyggscenarioet gjenspeiler et referansescenario med minstekrav, mens bevaringsscenarioet inkluderer målsetninger for prosjektet. Også her er det mulighet for ytterligere reduksjon gjennom tiltak som lokal energiproduksjon, tiltak som reduserer energiforbruk eller mer effektive energitilførselssystemer.

Avslutningsvis viser analysen også betydelige utslipp knyttet til livsløpets slutt, spesielt i nybyggscenarioet med riving av eksisterende bygg, som involverer to separate rivingsprosesser – en for eksisterende bygg og en ved livsløpets slutt. Beregningene for denne fasen er som nevnt tidligere forbundet med stor usikkerhet.

4.10.3 Ombrukskartlegging

Det er en intensjon om å bruke store deler av bygget om igjen, unnlate å rive så mye som mulig og bruke bygningsmaterialer og inventar videre. Det er gjennomført ombrukskartlegging av bygningsmassen på 11 295 m².

Den innledende kartleggingen viser at bygget har mange materialer med høy verdi, både økonomisk og i et miljøperspektiv. Mest verdifulle materialer er bygningskropp/konstruksjon/bæresystem og såle i plasstøpt betong eller betongelementer. Det er gjennomført en tilstandsvurdering for å avdekke eventuelle svakheter i bærende konstruksjon og takkonstruksjon.

Et annet verdifullt materiale i bygget er stålelementer og konstruksjoner som trappene i stål. Ombruk av stål gir høy klimagassgevinst. Ståltrappene mellom etasjene innvendig vil derfor være svært gunstig å bruke om igjen, men da helst på stedet uten demontering. Ståltrapper i metallgitter i driftsdelen og de ytre rømningstrappene i strekkmetall vil kunne demonteres og brukes om, kanskje også trinn for trinn.

Vurdering av heisene vil kreve særskilt fagpersonell. Materialer i stål er i liten grad skadet. Andre materialer i stål som ventilasjonskanaler, kabelbroer og branndører kan også være godt egnet for ombruk.

Himlingsplater, himlingslameller datagulv og gipsplater i bygget fremstår som gode kvaliteter med høy ombruksverdi. Innerdører er også materialer med stor ombruksverdi. Flere produsenter tilbyr nå fornying av overflate og ny godkjenning for lyd- og brannkrav. Bygget har mange relevante innerdører med gode ombruksmuligheter. Av inventar har de nyere pendelarmaturene gode ombruksmuligheter om de bygges om til LED-kvalitet.

Utvendig kan både betongheller fra takterrasse og kantstein ved parkeringsplass være aktuelle materialer for ombruk.

En aktør i Bergen som er i oppstarten av et FutureBuilt-prosjekt har vært på befaring i bygget. Tilbakemeldingene er at de er veldig interessert i ulike materialer i bygget. Forholdene ligger dermed til rette for et godt samarbeid om eksternt ombruk av materialer fra bygget, i tillegg til internt ombruk.

4.11 Kulturmiljø

Det er utarbeidet kulturminnedokumentasjon egen rapport for kulturminne- og miljø i hht KPA §§ 12. Dokumentasjonen er godkjent av Byantikvaren. Det er ikke knyttet kulturminne-interesser til planområdet og eksisterende bygningsmasse. Deler av eksisterende kontorbygg skal bevares og bygges på, noe som gjør at områdets identitet videreføres.

4.12 Barn og unges interesser

Planområdet i dag omfatter næringsbebyggelse som i utgangspunktet ikke har interesser hos barn og unge. Lokalene har stått tomme i flere år, og har ved flere anledninger blitt utsatt for omfattende hærverk og ødeleggelser fra ungdom. Endringen fra næring til boligområde vil derfor ha en positiv konsekvens for området. Det tilrettelegges for uteoppholdsareal og mulighet til å etablere barnehage med tilhørende utearealer. Dette vil gi en positiv konsekvens for nærområdet.

4.13 Sosial infrastruktur

4.13.1 Skole og barnehage

Planområdet ligger i Liland skolekrets for barneskole, og Ytrebygda skolekrets for ungdomsskole.

Liland skole har et elevtall på ca 294, og det er forventet økning. Det er i følge skolebruksplanen ikke planlagt tiltak på skolen i perioden.

Ytrebygda skole har 357 elever skoleåret 2020/2021. Skolen har en normalkapasitet på 400 elever. Når ny ungdomsskole på Søreide står ferdig vil elevtallet på Ytrebygda ungdomsskole forventes å bli redusert med nesten 40 prosent. Elevtallet på Ytrebygda ungdomsskole vil derfor ligge på et nivå mellom 210 og 220 elever frem mot 2030.

Nærmeste skole er Skranevatnet skole, som er kombinert barne- og ungdomsskole. Skolen har en normalkapasitet på 600 elever, og det forventes en økning i elevtall mot 2035 på opptil 440 barneskoleelever og 269 ungdomsskoleelever.

Ifølge Skolebruksplan for Bergen 2021 – 2030, kan en justering av skolekretsene Skranevatnet og Aurdalslia avlaste Skranevatnet i årene fremover.

Barnehagedekning er vurdert, og det reguleres for mulighet til å etablere barnehage i planområdet.

4.13.2 Annen sosial infrastruktur

Planforslaget legger til rette for boligområde som vil støtte opp under servicetilbudet som etableres på nabotomten, Sandsli stasjon. Her etableres dagligvare og andre mindre servicetilbud. Det reguleres mulighet til å etablere barnehage i planområdet. Flere transformasjons-prosjekter er under planlegging i nærområdet, slik at det kan bli et økt behov for barnehage.

Det er satt krav til at o_TV1 skal være opparbeidet. Turvegen eksisterer i dag, men i forbindelse med etablering av rundkjøringen vil vegen heves, og det vil være nødvendig med høydetilpasninger på turvegen. Det er i tillegg satt krav til opparbeiding av o_GS helt nord i planområdet.

Krav til opparbeidete kvaliteter

Det er satt krav til at før bebyggelse kan tas i bruk, skal felles uteoppholdsareal, parkering for bil og sykkel, tilkomst og renovasjonsløsning til den enkelte bolig være ferdigstilt.

4.17 Oversikt over arealformål

4.17.1 Grad av utnytting

Utnyttelse er vist med m² BRA i plankartet.

Det er lagt inn stramme byggeformål, og regulerte fellesområder som gatetun, lek og uteopphold for å tydeliggjøre og sikre sammenheng i fellesområdene. Dette gjenspeiles i høy utnyttelsesgrad i noen av feltene når den fremstilles i %-BRA. Tabellen under viser forholdet mellom feltstørrelse, BRA og %-BRA.

Felt	Feltstørrelse	Gesimshøyde	BRA	%-BRA
KBA1	768	GH + 71,0	2 735 m ²	356 %
KBA2	1 858	GH + 75,5 / 72,5 / 56 / 70,5	7 910 m ²	425 %
BB1	829	GH + 69,5	1 710 m ²	206 %
BB2	1 372	GH + 69,0	2 810 m ²	205 %
BB3	906	GH + 69,5	2 425 m ²	268 %
BB4	1 093	GH + 72	3 125 m ²	286 %
BB5	2 752	GH + 73 / 74,5 / 75,5	6 995 m ²	254 %

Grad av utnytting hele planområdet

Felt	Størrelse	BRA	%-BRA
Byggeområder: KBA1, KBA2, BB1, BB2, BB3, BB4 og BB5	9 577 m ²	28 710	289 %
Hele planområdet	25 317 m ²	28 710	113 %

4.17.2 Arealformål

	Feltnavn	Areal m ²
Bebyggelse og anlegg		
Bebyggelse- blokkbebyggelse	BB1	829
	BB2	1 372
	BB3	906
	BB4	1 093
	BB5	2 752

Barnehage	BH	758
Renovasjonsanlegg	RA	123
Uteoppholdsareal	UTE1 – UTE4	2 680
	UTE1	1 136
	UTE2	372
	UTE3	641
	UTE4	532
Lekeplass	LEK1 – LEK 2	2 450
	LEK1	1 025
	LEK2	1 425
Kombinert bebyggelse og anleggsformål	KBA1 - KBA2	2 626
	KBA1	768
	KBA2	1 858
Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur		
Veg	V1-V2	338
Kjøreveg	KV1-KV2	788
Fortau	FO	489
Gatetun	GT1-GT2	1 334
Gang- og sykkelveg	GS	858
Annen veggrunn – tekniske anlegg	AVT	133
Annen veggrunn – grøntareal	AVG1-AVG8	1 126
Angitte samferdselsformål og/eller teknisk infrastruktur kombinert med andre angitte hovedformål SAA	SAA	172
Parkeringshus/-anlegg (vertikalnivå 1)	PH1 – PH2	4605
Grønnstruktur		
Turveg	TV1-TV2	1 030
Frrområde	FRI1-FRI2	3 462