



TRONDHEIM KOMMUNE

Byplankontoret

Planident: r20200034

Arkivsak:20/5879

Detaljregulering av Gløshaugen og Høgskoledalen, planbeskrivelse. Til sluttbehandling.

Dato for siste revisjon av planbeskrivelsen : 16.01.2023

Dato for godkjenning av bystyret : 02.03.2023



Denne planbeskrivelsen er del av Byplankontorets pilotarbeid for bedre maler og bedre planprosesser.

Byplankontoret ønsker din tilbakemelding på hvordan det var å sette seg inn i planforslaget, gjerne sammenlignet med andre planbeskrivelser du måtte kjenne til.

Leseveiledning

Her finner du en kort introduksjon til bakgrunn og hensikt for planforslaget, og hvem som har fremmet det.

Om planområdet og overordnede føringer

Her finner du overordnet informasjon om planområdet, hvilken avgrensning det har, og hvilke føringer som gjelder. Dette kan være vedtatte planer, særlig relevante statlige og regionale retningslinjer eller lokale politiske vedtak.

Planforslaget oppsummert: Hva foreslås?

Her finner du en oppsummering hva planforslaget innebærer. Denne delen beskriver hva som maksimalt kan bygges i tråd med planforslaget, og det som er sikret i plankart og bestemmelser. Ved fremming av flere alternativer til offentlig ettersyn skal disse beskrives og illustreres slik at ulikheter i form og areal kommer godt frem.

Virkninger av planforslaget sammenlignet med dagens situasjon

I denne delen vurderes virkninger og konsekvenser av foreslåtte tiltak. Ny situasjon er sammenlignet med dagens situasjon der dette er nødvendig for å forstå virkningene. Konklusjoner fra fagrapporter, ROS-analyse og eventuelt konsekvensutredning beskrives kort og presist. Det vises til hvor de ulike forholdene og avbøtende tiltak er sikret i plankart og bestemmelser.

Medvirkning

I denne delen finner du oppsummeringer av hvilke medvirkningsaktiviteter som er gjennomført. Merknader som er mottatt i forbindelse med planarbeidet oppsummeres kort her, og forslagsstiller beskriver hvordan de er fulgt opp i planforslaget.

Forslagsstillers kommentar

I denne delen gis forslagsstiller anledning til å gi en kort avsluttende kommentar til hvordan planen forholder seg til overordnede rammer og retningslinjer og virkninger, i tråd med § 4- 2 i plan- og bygningsloven.

Om planområdet og overordnede føringer

Om planforslaget

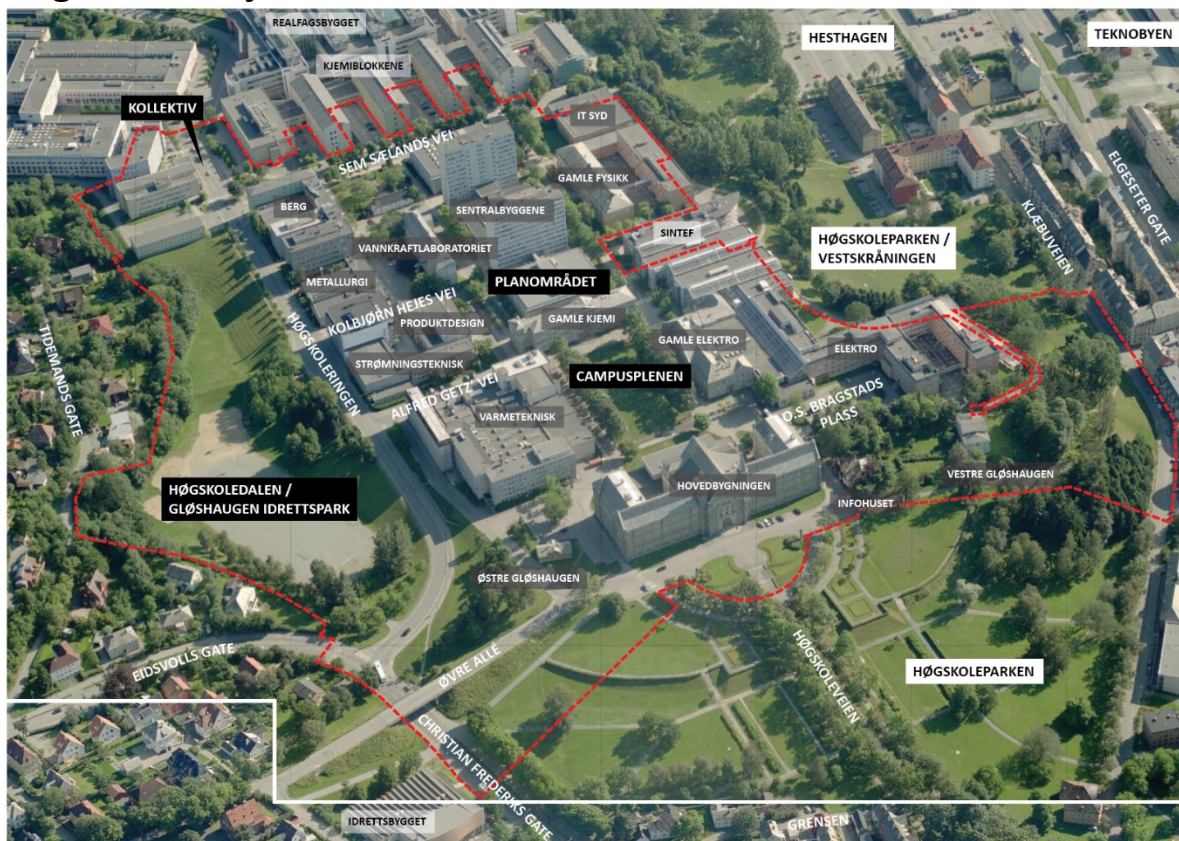
Reguleringsplanforslaget er utarbeidet av Asplan Viak AS som plankonsulent, på vegne av forslagsstiller Statsbygg. Planforslaget utgjør ett av fem områder, som det planlegges for gjennom fire parallelle planprosesser for NTNU campussamling. For en nærmere beskrivelse av campussamling og sammenhengene mellom planområdene, vises det til vedlegget *Byromsprinsipper*

Gjennom NTNU Campussamling skal universitetet integreres tett med byen og innovasjonsdistriktet på Elgeseter. Dette skal sikre fremtidsrettede utdannings-, innovasjons- og forskningsaktiviteter med gode faglige og sosiale kvaliteter, tverrfaglig samarbeid og synergier, og en effektiv og bærekraftig campus som er åpen og inviterende mot omgivelsene. Den nye bebyggelsen skal sikres funksjonelle og store sammenhengende arealer, med god henvendelse mot tilgrensende park og byrom.

Hensikten med planen er å legge til rette for å videreutvikle Gløshaugen som læringsarena gjennom ny bebyggelse og transformasjon av eksisterende bygg for universitetsformål og universitetets samarbeidspartnere, med en utforming som ivaretar fredet og verneverdig bebyggelse. Planforslaget legger til rette for at fagmiljø for humaniora og samfunnsvitenskap (Humsam) skal inn der blant annet berg og metallurgi ligger i dag, fellesfunksjoner for hele campus med hovedknutepunkt og læringsstrøk i Hovedbygningen, og felles læringsstrøk i Humsam-bygget. NTNU campussamling er imidlertid tidlig i programmeringsfasen. Hovedknutepunktet kan inneholde sosiale og samlende funksjoner, støttefunksjoner og tjenester for studenter og ansatte. Læringsstrøkene skal være samlede undervisnings- og studiesteder for de aller fleste studentene de første tre årene av studieløpet. I tillegg rommer planforslaget arealer for generell campusutvikling, blant annet som følge av økt arealbehov for IT- og elektrofag. Arealer for campusutvikling ligger der elektro, strømnings teknisk og produkt design ligger i dag, og som påbygg og transformasjon av sentralbyggene.

Vesentlige utfordringer i planen har vært å finne riktig balanse mellom kulturminnevern, revitalisering av eksisterende bygninger og ny bebyggelse, og samtidig oppnå bedre overganger mellom inne og ute og økt aktivitet og kvalitet i byrom.

Dagens situasjon for stedet

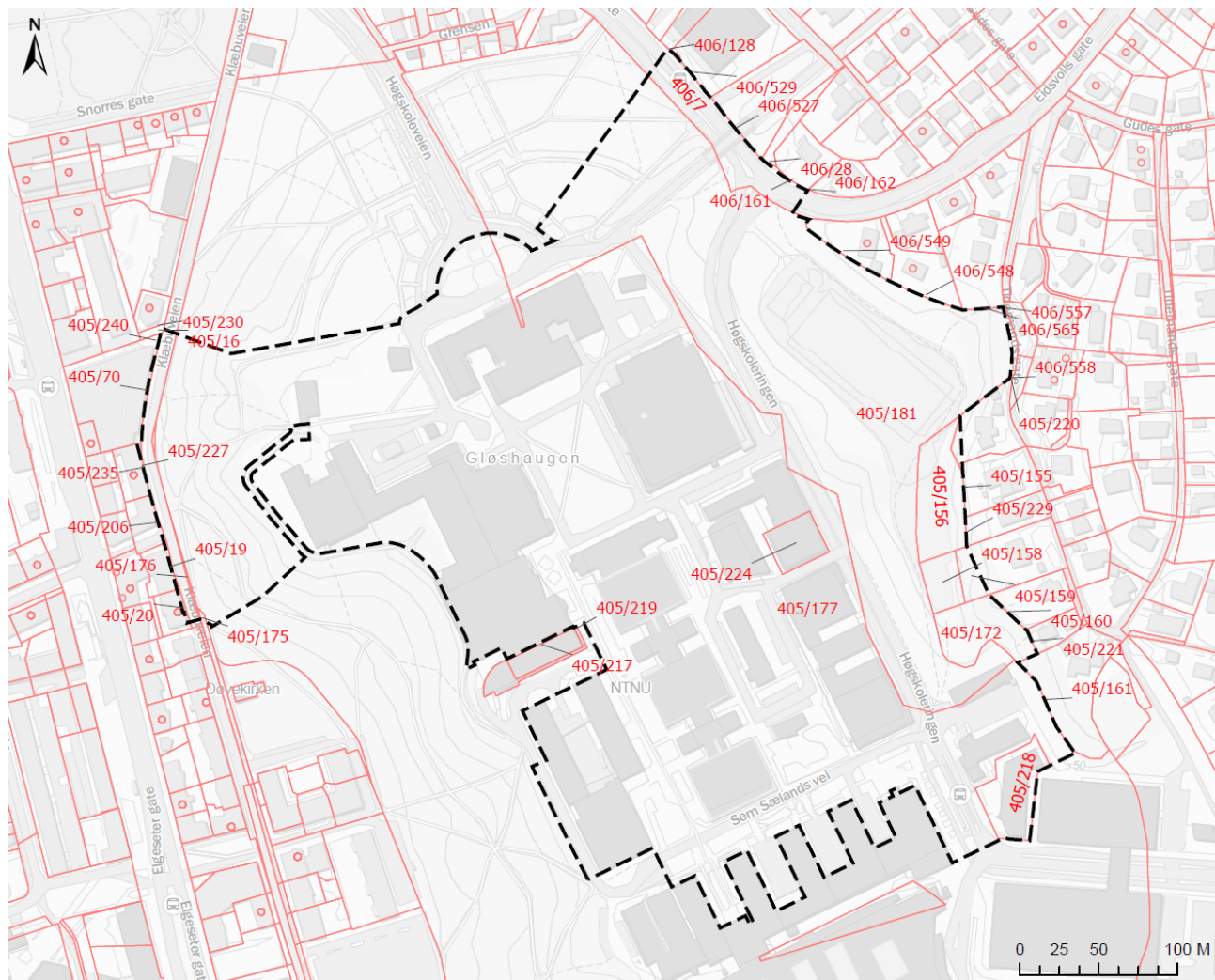


Planområdet er på cirka 165 dekar og ligger på Gløshaugen like sør for Midtbyen i Trondheim. Det omfatter store deler av dagens universitetsbebyggelse oppe på platået. Platået er omkranset av parkareal som skråner ned mot nord, øst og vest. Høgskoledalen er et skålformet område i øst som rommer Gløshaugen idrettspark.

Planområdet strekker seg fra Øvre allé og Hovedbygningen i nord til Sem Sælands vei og gårdsrommene mellom kjemiblokkene i sør. Mot øst omfatter det Høgskoledalen, Høgskoleringen og deler av Christian Frederiks gate og Eidsvolls gate, og mot vest deler av Høgskoleparken og Klæbuveien.

Det er ingen boliger innenfor planområdet, og Høgskoleparken og Høgskoledalen utgjør en buffer til omkringliggende boligbebyggelse. Det er enkelte servicefunksjoner i området, som dagligvare, kafé og kantine. Andre hverdagsfunksjoner i området ligger i hovedsak tilknyttet boligbebyggelsen ved Elgeseter eller i retning Studentersamfundet.

Planområdet omfatter eiendommene (gnr/bnr): 405/16, 19, 20, 70, 155, 156, 158, 159, 172, 175, 176, 177, 181, 206, 218, 220, 224, 227 og 235 og 406/7.



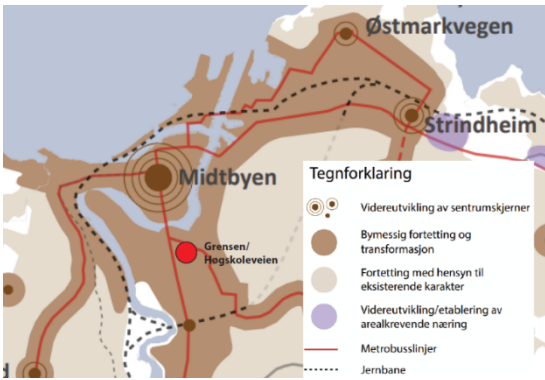
Planområdet for planforslaget i sort stiplet strek, og eiendomsgrenser i rød strek.

Planstatus

Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2019-2023 (Kommunal- og moderniseringsdepartementet 2019) omtaler retningslinjer for en bærekraftig areal- og transportutvikling, der blant annet styrket knutepunktsutvikling fremheves spesielt. Planforslaget anses å være i tråd med disse retningslinjene.

Planforslaget er i tråd med samfunnsmålet i *kommuneplanens samfunnsdel 2020-2032* som sier at *Kunnskaps- og teknologihovedstaden skal være et kraftsentrum for en bedre verden*. Trondheim kommune har Bycampus som en av sine hovedsatsinger. Trondheim skal være Nordens mest attraktive by for studenter og forskere, og rammevilkårene for byens utdannings- og forskningsmiljøer skal styrkes.

Det er utarbeidet et miljøprogram for NTNU campussamling som tar hensyn til Trondheim kommunes visjon, mål og strategier i gjeldende *kommunedelplan for energi og klima (2017-2030)*. I miljøprogrammet er det blant annet satt mål innenfor temaene klimagassutslipp, energi, stedskvaliteter og sirkulærøkonomi, herunder også avfallshåndtering og klimatilpasning. Hvordan de ulike temaene er ivaretatt er besvart i ulike fagrapporter vedlagt reguleringsplanen. Prosjektet er under utvikling og har mottatt nytt oppdragsbrev. Hvordan de ulike temaene blir håndtert i videre prosjektering må svares ut i forbindelse med rammesøknad.



Planforslaget er i tråd med [Byutviklingsstrategi for Trondheim mot 2050](#) (2020, utsnitt til venstre), som ønsker en fortetting rundt viktige kollektivknutepunkt og en utvikling som ivaretar prinsippet om «rett virksomhet på rett sted».



I [kommuneplanens arealdel 2012-2024](#) (2013, utsnitt til venstre) er planområdet avsatt til sentrumsformål, grønstruktur og idrettsanlegg, og inkluderer samferdselslinjer. Planområdet omfattes av hensynssone for bevaring av kulturmiljø og bestemmelsesområde for parkering for indre sone.



Planområdet er i hovedsak uregulert, med unntak av Høgskoledalen og Høgskoleveien og enkelte felt som overlapper med reguleringsplaner for Elgeseter gate 21 og Sem Sælands vei 11. Planområde med reguleringsstatus og tilgrensende reguleringsplaner er vist til venstre Kilde: [Trondheim kommunes karttjeneste](#)

Planprogram og krav om konsekvensutredning

Reguleringsplanforslaget utløser krav om konsekvensutredning. [Planprogram for universitets- og campusformål i Bycampus Elgeseter](#) ble fastsatt 25.04.2019.



Øvrige føringer for området

Sammen med planprogrammet for campus ble det vedtatt en [Veiledende plan for offentlige rom og forbindelser i Bycampus Elgeseter](#) (VPOR). VPOR legger føringer for det videre arbeidet med reguleringsplaner for campusutvikling på Elgeseter og består av retningslinjer, tiltakskart og tiltaksbeskrivelser. Utsnitt av tiltakskart til venstre viser tiltak i og i nærheten av planområdet. For tiltaksliste vises det til VPOR. Planforslaget anses å være i tråd med VPOR.

Planforslaget oppsummert: Hva foreslås?

Framtidig situasjon for stedet

Det legges til rette for en mer konsentrert utbygging innenfor dagens bebyggelses-, byroms- og grøntstruktur på Gløshaugen. For den fredete **Hovedbygningen** foreslås det tilbygg i gårdsrom og over deler av bibliotek på sørsiden, i tillegg til enkelte inngrep i bygget og terrenget rundt for å bedre universell tilgjengelighet og sirkulasjon. For **B-rekka** foreslås det transformasjon og påbygg av dagens lavblokker og bevaring av høyblokkene. For **Humsam/C3+C4** åpnes det for riving av dagens bebyggelse og nybygg på hele feltet, eller bevaring av deler av dagens bebyggelse i kombinasjon med nybygg. I nordvest foreslås det å rive deler av dagens elektrobygg og utvikle **A0 og A1** med transformasjon, tilbygg og påbygg. Forslaget innebærer en ny utendørs passasje mellom byggene. Nord for Humsam på **C2** foreslås nybygg som erstatter deler av dagens bebyggelse. Det foreslås opprustning av sentrale byrom. Fotgjengere får økt prioritering, som blant annet innebærer forenkling av kjøremønster, redusert bilparkering og konsentrasjon av sykkelparkering.



Utsnitt av illustrasjonsplan for planområdet med navn på tomter. Illustrasjonsplanen viser en mulig opparbeiding av uteområdene og at planen er gjennomførbar.

Illustrasjonene på de neste sidene oppsummerer kort hva som sikres i planforslaget. Gjennomsiktige bokser med linjer rundt bygg viser byggegrenser og maksimale byggehøyder, og tekstboksene omtaler hva som sikres i plankart og bestemmelser.

Bebyggelse og verneverdier

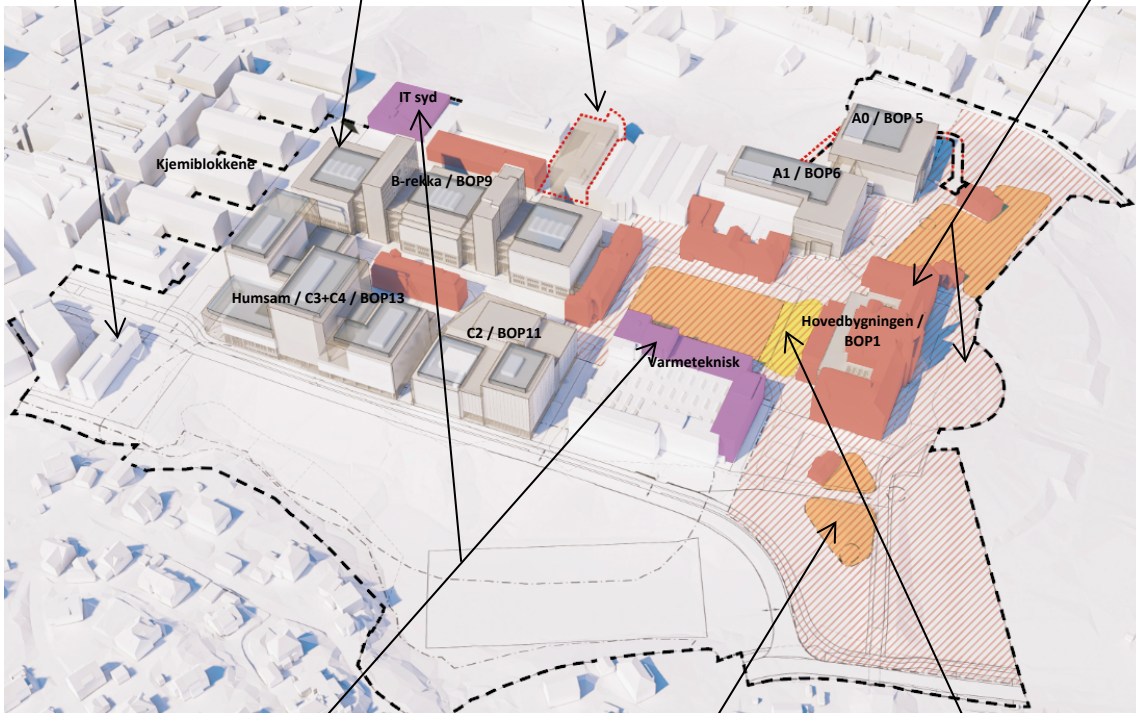
All bebyggelse reguleres til offentlig eller privat tjenesteyting.

Bygninger der det ikke er planlagt tiltak reguleres som de er bygget. De er vist som hvite volumer.

Bygge- og høydegrenser i kombinasjon med krav til maks utnyttelse sikrer at nybygg ikke blir større enn det som kommer frem av illustrasjonsmaterialet. Bygge- og høydegrenser er vist med grå gjennomsiktige bokser. Grenser for hvor det er tillatt å plassere takoppbygg er vist med gråblå gjennomsiktige bokser. Bestemmelsene setter i tillegg høydebegrensninger for solcelleanlegg.

Nybygg Sem Sælands vei 11 / Sintef Horizon er avklart gjennom en allerede vedtatt reguleringsplan, og inngår ikke i planforslaget.

Bygg og områder som er fredet reguleres med båndleggingssone som krever at tiltak må godkjennes av kulturminne-myndighet. Fredete bygg er vist som røde volumer og fredet område med rød skravur.



IT syd-bygget og Varmeteknisk reguleres med hensynssone som sikrer uttalelse fra kulturminnemyndighet dersom det gjøres tiltak.

Områder der det er gjort arkeologiske funn reguleres til båndleggingssone der det ikke kan gjøres tiltak i grunnen. Områdene er vist med oransje farge.

I ett område der det er gjort arkeologiske funn skal det gjøres utgraving før kulturminnet kan frigis.

Byrom og grøntarealer

Byrom inne på campus reguleres til torg eller gatetun. Torg er vist med rosa farge og gatetun med lys rosa.

I områder med kvikkleireforekomst reguleres faresone som sikrer geoteknisk vurdering for alle tiltak i grunnen. Områdene er vist med rød skravrur.

Prinsipper og kvalitetsstandard i dokumentet Byromsprinsipper skal i legges til grunn ved utforming av byrom. Dokumentet er gitt juridisk virkning gjennom henvisning i bestemmelsene.

Store trær innenfor regulerte torg og gatetun skal fortrinnsvis bevares. Trær som fjernes innenfor regulerte torg og gatetun skal erstattes.

Klæbuveien reguleres i henhold til Miljøpakkens planer om opprustning.

Høgskoleparken reguleres til park med tilrettelegging for rekreasjon og forbindelser. Gangforbindelse fra Klæbuveien til A0 skal rustes opp, og gangforbindelse fra Christian Frederiks gate til Høgskoleveien skal opparbeides med belysning.



Ved tiltak på Humsam og C2 må det etableres geoteknisk støttefylling i Høgskoledalen som vil medføre heving av terrenget. Berørte tur- og adkomstveier, park-, natur-, kultur- og idrettsarealer skal reetableres med opprettholdte eller forbedrete kvaliteter. I tillegg sikres enkelte nye tiltak som opplegg for vann, avløp og strøm, oppholdssoner og snarvei til Høgskoleringen.

I hensynssone naturmiljø i Høgskoledalen skal verdifull vegetasjon bevares. Skogsstruktur reetableres og suppleres etter geoteknisk støttefylling, og det etableres blomstereng i sørvendte områder.

Høgskoledalen reguleres til idrettsanlegg og park med tilrettelegging for rekreasjon og idrett.

Høgskoleringen, Christian Frederiks gate og Øvre allé reguleres som de er bygget, med unntak av at kjørefelt i Øvre allé reguleres til sykkelveg.

5 trær med naturverdi er sikret med hensynssone naturmiljø og skal bevares. Hensynssonene er vist med grønt omriss.

Gløshaugen nord med Hovedbygningen, A0 og A1

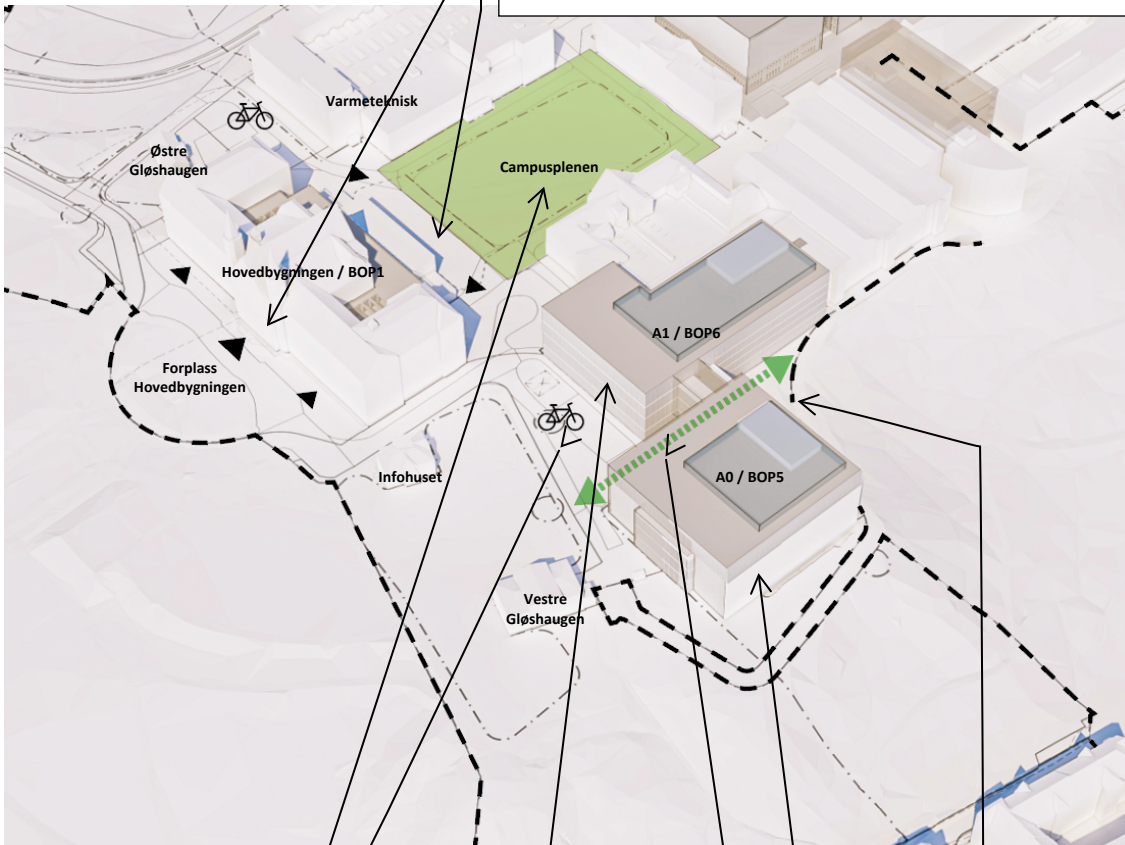
To nye innganger kan etableres i sokkel fra nord. Det tillates tiltak som gir universell tilgjengelighet til hovedinngangen i bygningen.

Bestemmelsene beskriver mulighet for flere inngrep også inne i bygget som sikrer universell utforming og sirkulasjon.

Hovedbygningen kan til- og påbygges mot syd i eksisterende gårdsrom og over deler av biblioteket. Eksisterende kontorfløy tillates revet.

Det skal være en publikumsrettet funksjon mot Campusplenen.

Det skal etableres to innendørs og direkte gangforbindelser i sokkeletasje som forbinder nye innganger mot forplassen og Campusplenen.



For Campusplenen tillates oppgradering av dekke, noe masseutskifting og heving av terreng for å hindre oppstuvning av vann, og en enkel vannrenne rundt plassen.

Større anlegg for sykkel-parkering tillates i regulert gatetun ved A1 og ved Varmeteknisk, markert med sykkelsymbol.

Eksisterende bygg på A1 kan tilbygges mot nord og vest innenfor høyde tilsvarende fire nye etasjer. Fasade mot nord og øst skal ha et neddempet arkitektonisk uttrykk. Det skal være en publikumsrettet funksjon mot nord og/eller øst.

Det skal lages et nytt sørvestvendt byrom mot parken.

Eksisterende bygg på A0 kan påbygges med en etasjer, tilbygges mot nord eller bygges nytt innenfor samme volum. Fasader skal gis et neddempet arkitektonisk uttrykk.

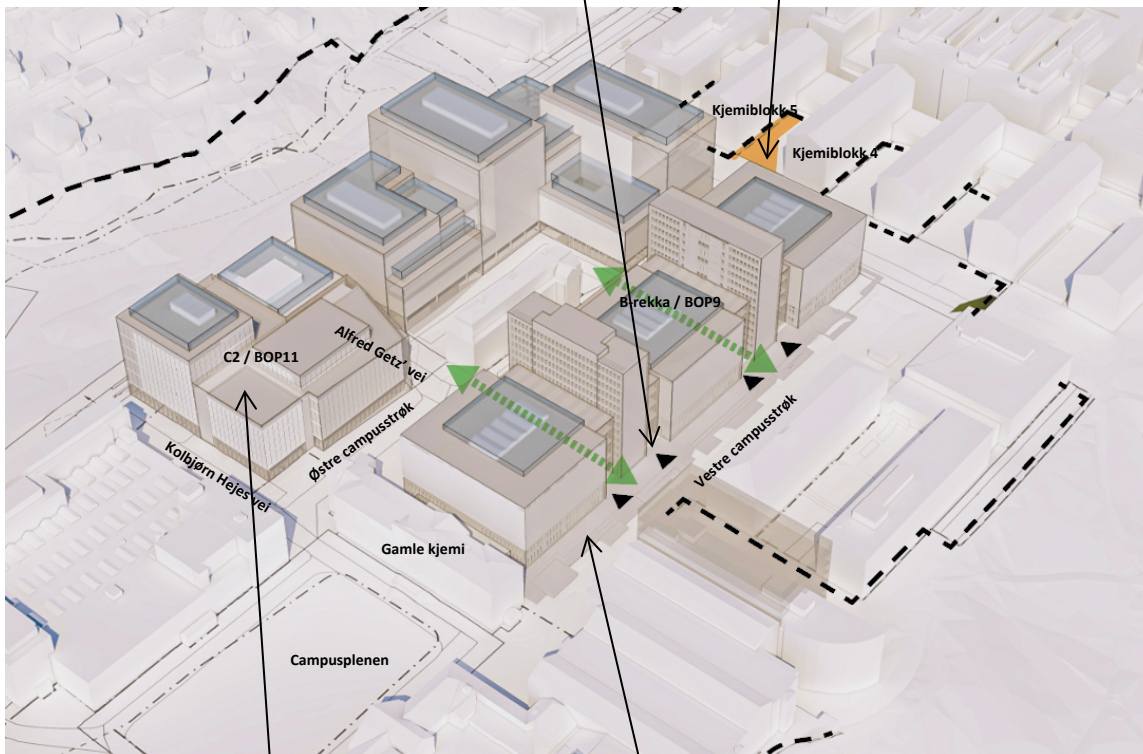
Det skal lages en ny utendørs forbindelse mellom byggene, men byggene tillates sammenkoblet via en innebygget gangbru.

Gløshaugen syd med B-rekka og C2

I B-rekka skal høyblokkene og de to nederste etasjene på lavblokkene bevares og transformeres. Lavblokkene påbygges med tre fulle etasjer med mulighet for tilbaketrukket konstruksjon for overlys på tak.

Det skal være innganger og innvendige forbindelser på tvers gjennom bygget ved høyblokkene, og publikumsrettede funksjoner ved innganger. Mulige innganger er vist med sorte trekkanter og passasjer med grønne piler.

Det kan bygges kjeller i gårdsrommet mellom kjemiblokk 4 og 5, og terrenget kan heves til kote +53,6. Det hevede terrenget skal være tilgjengelig fra Sem Sælands vei med trapp og rampe.



På C2 reguleres Høgskoleringen 3 som i dag, mens det i øvrig kvartal tillates nybygg i seks og fire etasjer, med en inntrukket femte etasje.

Terrengnivå inn mot bebyggelsen i Vestre campusstrøk kan heves opp til første etasje for å sikre bedre kontakt ute/inne, trapper, ramper og oppholdsarealer.

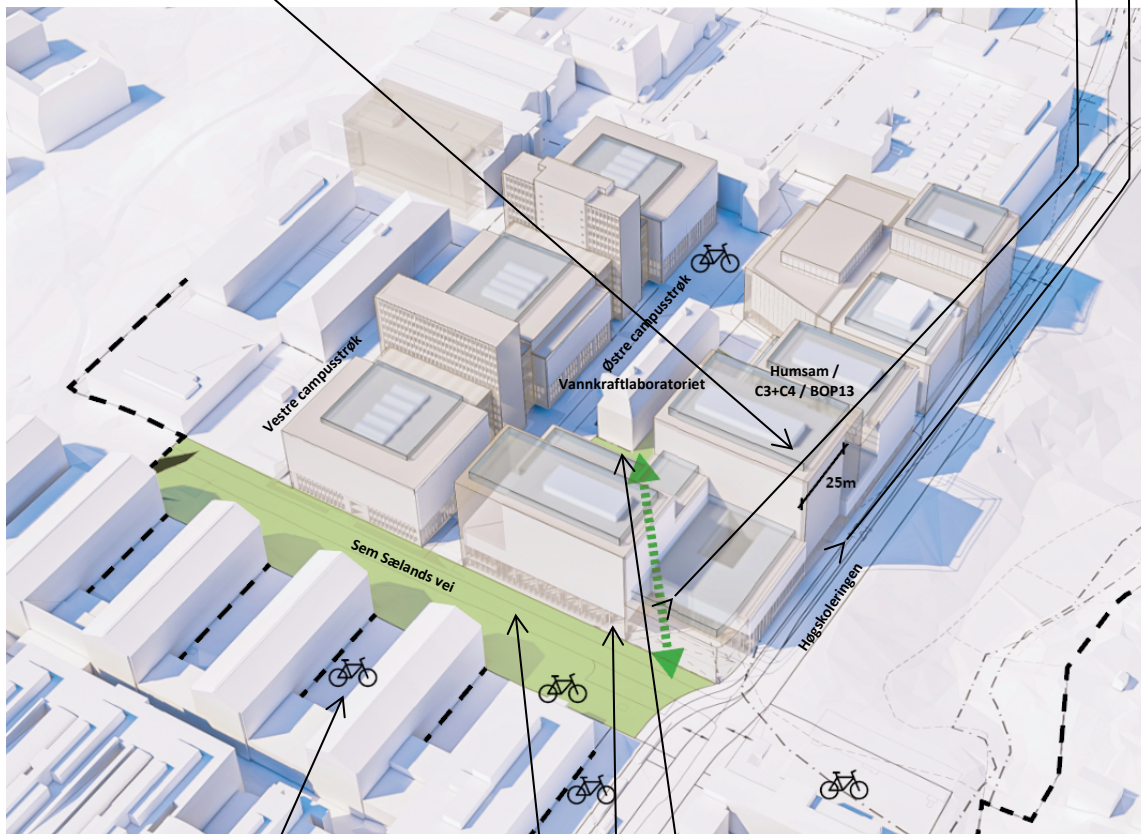
Gløshaugen syd med Humsam og tilliggende byrom

Humsam kan utvikles med kun nybygg eller en kombinasjon av transformerte bygg og nybygg. Begge løsninger er gjennomførbare i planen.

Det skal være en publikumsrettet funksjon mot Høgskoleringen. Der det etableres innganger fra Høgskoleringen, skal det være en forplass innenfor feltet.

Bygningen kan oppføres i varierte høyder på to til åtte etasjer. De høyeste bygningene kan ikke være bredere enn 25 meter mot øst og vest.

Det skal være en åpen utvendig passasje på bakkeplan mellom Sem Sælands vei og plassen ved Vannkraftlaboratoriet.



Større anlegg for sykkelparkering tillates i Sem Sælands vei, kjemiblokkenes gårdsrom, østre campusstrøk og ved kollektivholdeplass i Høgskoleringen, markert med sykkelsymboler. Disse kan være overbygget.

Plassen ved Vannkraftlaboratoriet skal ha vegetasjonsflater med vegetasjon i flere sjikt.

Det skal være en publikumsrettet funksjon mot Sem Sælands vei.

Et minimum antall trær er sikret bevart i Sem Sælands vei, Østre og Vestre campusstrøk og plassen ved Vannkraftlaboratoriet.

Sem Sælands vei skal ha oppholdsarealer og vegetasjonsflater med vegetasjon i flere sjikt.

Arealbruk	Maks m ² BRA	% BRA av formål	
BOP1 (Hovedbygningen). Ikke regulert maks m ² BRA for feltet.	Estimat for prosjektet er cirka 16 900 m ² BRA (19 800 m ² BTA * faktor 0,9).	345 %	
BOP5 (A0)	10 600	407 %	
BOP6 (A1)	12 600	458 %	
BOP9 (B-rekka)	42 600	483 %	
BOP11 (C2)	16 900	422 %	
BOP13 (C3+C4 / HumSam)	27 000	379 %	
Sum offentlig eller privat tjenesteyting (felt med nybygg)	126 600	419 %	
For BOP2, 3, 4, 7, 8, 10, 12 og 14 reguleres det for dagens bebyggelse, og det er ikke angitt maks m ² BRA.			
Minimumskrav til sykkelparkering	Antall	Plassering	Annet tilbud som er sikret
Offentlig eller privat tjenesteyting	23 plasser per 100 studenter og 46 plasser per 100 ansatte	Minimum 50 prosent skal være overbygget, og minimum 50 prosent av disse skal være innendørs.	Minimum 8 prosent av plasser for transport-/familie-sykler. Garderobe og dusj i nybygg. Arealer til vask/reparasjon.
Krav til bilparkering	Antall		
Innenfor planområdet	Minimum 24 plasser for forflytningshemmede. Maksimum 28 plasser for driftskjøretøy, herunder tjenestebiler for bildeordning. For øvrig tillates det ingen nye parkeringsplasser for bil innenfor planområdet.		

Illustrasjoner av planforslaget

For ytterligere illustrasjoner av planforslaget vises det til *illustrasjonsvedlegget*. Vedlegget inneholder blant annet oversikts-, gate- og fjernvirkningsperspektiv, landskapssnitt og sol/skyggestudier for planområdet som helhet, og tegninger og perspektiver av prosjektene for de enkelte utbyggingsfeltene. For illustrasjoner av byrom vises det til vedlagte illustrasjonsplan og dokumentet *Byromsprinsipper*.

Virkninger av planforslaget sammenliknet med dagens situasjon

Følgende tema har vært særlig relevante i dette arbeidet:

Problemstillinger knyttet til kulturminner og kulturmiljø har vært særlig relevant i planarbeidet. Øvrige beslutningsrelevante tema av stor betydning har vært geoteknikk, mobilitet, landskap og by- og friluftsliv.

Analyser og utredninger relevante for planarbeidet

Det er gjennomført en konsekvensutredning (KU) med bakgrunn i planprogram for Bycampus Elgeseter, bestående av en Samlet KU-rapport og en rekke temautredninger. I det følgende er de viktigste virkningene oppsummert, og det er referert til relevante temautredninger for hvert tema. KU-rapport og temautredninger er ikke oppdatert etter at planforslaget er justert etter førstegangsbehandling og høring.

Arealbruk og klimamål

Arealbruken på Gløshaugen består i dag av universitetsfunksjoner, i tillegg til samferdselsarealer og parkområder. I henhold til planforslaget skal denne arealbruken opprettholdes. Det legges til rette for en kraftig fortetting, både i form av nybygg og transformasjon av eksisterende bygg. Reguleringsformål som tillates er tjenesteyting innenfor universitets-, forsknings-, administrasjons-, innovasjons- og kulturformål, og annen tjenesteyting rettet mot studentvelferd og nabolag.

Flere overordnede dokumenter gir føringer om samordning av arealbruk og transportsystem, med sikte på å nå klimamål:

- **Byvekstavtalen**, som baserer seg på mål om nullvekst i personbiltransport.
- **Byutviklingsstrategien**, som gir føringer for bymessig fortetting og transformasjon i sentrale byområder, og lokalisering av rett virksomhet på rett sted.
- **Kommunedelplan energi og klima 2017-2030**, som inneholder visjon og hovedmål for kommunen, og mål og strategier for ulike politikkområder inkludert areal og transport.

Det er utarbeidet et *Miljøprogram* (NTNU Campussamling, 2022) som tar hensyn til oppdragsbrevet til NTNU Campussamling, hvor Kunnskapsdepartementet ber om at prosjektet planlegges videre med utgangspunkt i TEK 17, og effektmålet til NTNU om å skape en effektiv og bærekraftig campus. Miljøprogrammet har mål innenfor temaene klimagassutslipp, energi, stedskvaliteter og sirkulærøkonomi, herunder også avfallshåndtering og klimatilpasning, og vil med oppfyllelse av mål ta hensyn til Trondheim kommunes visjon, mål og strategier i *Energi- og klimahandlingsplan* (2017-2030). Det vil arbeides med konkrete tiltak i videre prosjektutvikling.

Temautredningen *Klimagassutslipp* (Rambøll, 2022) tar utgangspunkt i at det innenfor planområdet er planlagt for cirka 95 000 m² nybygg, cirka 13 000 m² større ombygging og noe rivning. Det er beregnet at dette vil gi et samlet klimagassutslipp fra materialforbruk og utslipp fra anleggsplass på cirka 50 000 tonn CO₂-ekvivalenter (CO₂e) og et utslipp fra energiforbruk over livsløpet cirka 50 000 tonn CO₂e dersom det ikke gjøres tiltak for utslippsreduksjon i forbindelse med utbygging og drift.

For utslipp fra transport, ligger planområdet svært godt til rette for lave klimagassutslipp fra

transport av ansatte, studenter og besøkende med sin plassering nært kollektivknutepunkt, hovedsykkelruter, flere boligområder og butikker. Prioriteringspyramiden for mobilitet er lagt til grunn, med gående og syklende høyest prioritert, og det vil ikke etableres nye bilparkeringsplasser på området.

Planforslaget legger til rette for bymessig fortetting og transformasjon i tråd med byutviklingsstrategiens føringer for området, og styrking av infrastruktur og møteplasser. Arealbruken i planområdet er også i tråd med strategien om Rett virksomhet på rett sted, ved at universitetsfunksjoner, som er en virksomhet med mange ansatte, studenter og besøk, lokaliseres til en del av byen med god tilgjengelighet for mange mennesker.

Hva er sikret i plankart og bestemmelser?

- Fellesbestemmelse for bebyggelse og anlegg § 4.1.1 angir blant annet formål for all bebyggelse innenfor planområdet.
- Fellesbestemmelse § 3.2 stiller krav til at prinsipper i Miljøprogram for NTNU Campus skal legges til grunn for detaljprosjektering, byggeprosess og driftsfase. I bestemmelse § 3.6.1 stilles det krav til miljøoppfølgingsplan ved søknad om tiltak som redegjør for hvordan prinsippene ivaretas for bebyggelse og byrom.
- For transport vises det til punkter under kapittel om Samferdsel.

Stedets karakter

Kapittelet er basert på temautredningene Landskapsbildet og Arkitektonisk og estetisk utforming (begge Asplan Viak, 2022).

Fjernvirkning og landskap

Gløshaugplatået troner øverst i Høgskoleparken som «Trondheims Akropolis». Parken fremhever platået, der fremtredende bygninger fra ulike tidsperioder er med på å markere viktigheten av universitetet i byen. Hovedbygningen er en viktig del av byens identitet, og er sammen med Sentralbyggets to høyblokker synlig fra store deler av byen.

De nye byggene på Gløshaugen har et omfattende arealprogram og vil bli godt synlig i bybildet. I temautredning Landskap vurderes det at bebyggelsen vil få et tettere og mer kompakt uttrykk, og at opplevelsen av området vil endres. Spesielt vil virkningen være fremtredende fra øst. De nye bygningene langs Høgskoleringen, med Humsam og C2, har store volumer og høyder i forhold til dagens bygningsrekke, som vil oppleves fra Singsaker og Høgskoledalen. Flere av de nye byggene vil få seks til åtte etasjer. Åtte etasjer er på høyde med dagens sentralblokker, og kan oppleves som en konkurrent til disse. Påbygg mellom høyblokkene i B-rekken kan gjøre at disse oppleves mindre fremtredende. Sett fra nord vil nye bygninger tett på Hovedbygningen svekke opplevelsen av denne. Ny bebyggelse på tomt A1 vil bli høyere enn nabobebyggelsen og komme nærmere Hovedbygningen.

Komplett utvalg fjernvirkningsperspektiver inkludert dagens situasjon, og landskapssnitt, er gjengitt i illustrasjonsvedlegget på side 62-83.



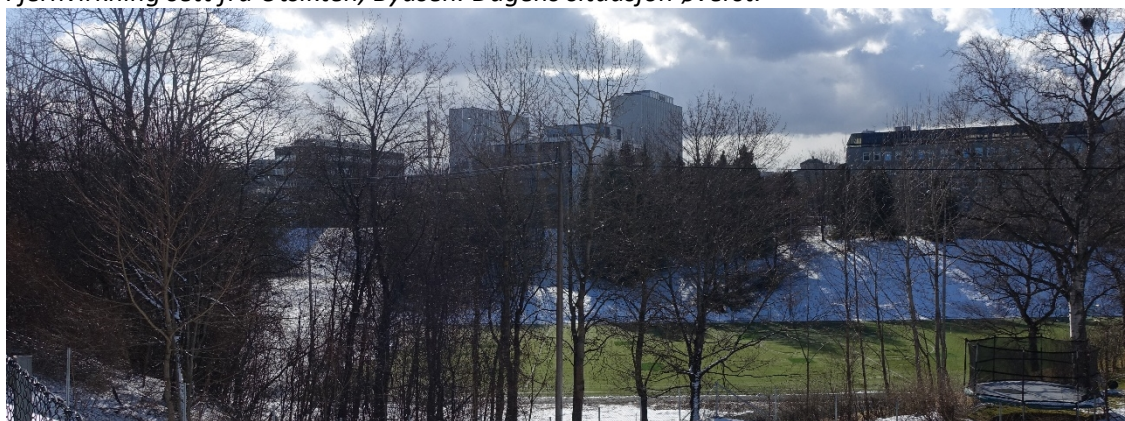
Fjernvirkning sett fra Kristiansten festning. Dagens situasjon øverst.



Fjernvirkning sett fra Gamle bybro. Dagens situasjon øverst.



Fjernvirkning sett fra Utsikten, Byåsen. Dagens situasjon øverst.



Fjernvirkning sett fra nedre del av Tidemands gate. Dagens situasjon øverst.

Bystruktur, nærvirkning og arkitektur

Opplevelsen av bebyggelsen internt på Gløshaugen preges av bygg fra mange tidsepoker, og begrenset sikt ut i landskapet. Hovedbygningen dominerer bybildet på den nordre delen av platået, og Sentralbyggets høyblokker i den søndre delen. Realfagsbygget har et stort fotavtrykk uten åpne forbindelser sørover. Den opprinnelige åpne rutenettstrukturen på platået er delvis lesbar, men brytes av den nyere bebyggelsen. Der den åpne strukturen er opprettholdt, gir det finmaskete nettverket bymessige kvaliteter. I dag er byggene imidlertid lite utadvendte, og det som er av publikumsrettede funksjoner har i liten grad direkte innganger.

Opplevelsen av å ferdes mellom bygningene inne på Gløshaugen vil bli endret. Byggene vil stå tettere sammen og med ulik arkitektur, skala og høyder, som kan bli en spennende utvikling dersom det oppnås god balanse mellom nytt og gammelt. Sikten ut i landskapet og mot bysentrum kan bli mer begrenset.

Det vurderes som positivt at tilbygget til Hovedbygningen er lavere enn dagens gesims og at bygget åpnes mot Campusplenen. Videre er det positivt at det reguleres for to adskilte bygningsvolumer på tomtene A0 og A1 med en ny passasje mellom, som styrker den åpne rutenettstrukturen. Byrommene mot Hovedbygningen og Campusplenen får en tydeligere avgrensning enn i dag og blir styrket, og det opparbeides et nytt byrom mot Vestskråningen. Det påpekes at høyden på A1 konkurrerer med Hovedbygningen.

I B-rekka vil det bli mindre kontrast mellom høyblokkene og de lavere volumene. Humsam strekker seg over flere felt enn dagens bebyggelse, som svekker det åpne rutenettet på platået. Det er derfor positivt at det sikres en åpen overbygd passasje gjennom bygget fra Vannkraftlaboratoriet til Sem Sælunds vei. Det påpekes at det er lite avstand mellom Humsam og B-rekka, som gjør Vannkraftlaboratoriet mindre synlig fra Sem Sælunds vei og dermed svekker lesbarheten i bebyggelsesstrukturen. Det vurderes at tomt C2 vil tåle høye bygg, som spiller på lag med rytmen fra Humsam. Det er positivt at volumene trappes ned mot vest for å tilpasse seg fredet og bevaringsverdig bebyggelse.



Sem Sælunds vei sett fra Høgskoleringen



Vestre campusstrøk sett fra sør



Østre campusstrøk sett fra nord



Plassen ved Vannkraftlaboratoriet sett fra sør



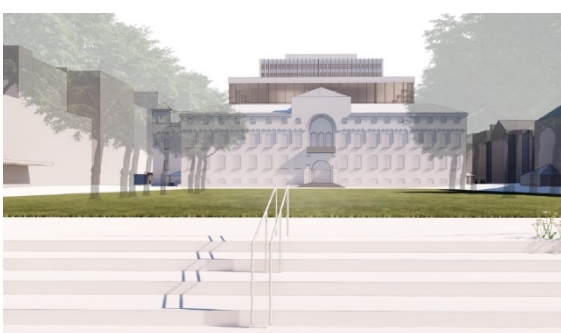
Inngangsparti B-rekka fra Alfred Getz' vei



Konrad Hejes vei sett fra Campusplenen



Hovedbygningen sett fra Campusplenen



Gamle kjemi sett fra Hovedbygningen



A0 og A1 sett fra parken i nord



A1 fra gattetun vest for Hovedbygningen

Ny bebyggelse i planforslaget blir mer utadvendt og at det blir en større åpenhet mellom bygg og byrom på førsteetasjeplan. Utadvendte fasader og publikumsrettede funksjoner vil gi mer liv til torg og gatetun og eksponere universitetets virksomhet. Det er intensjoner om et finmasket nettverk av utvendige og innvendige passasjer med ulik grad av åpenhet over døgnet som er vist i illustrasjonsvedlegget på s. 14.

Hva er sikret i plankart og bestemmelser?

- Bygge- og høydegrensener i plankartet og krav til maks utnyttelse for hvert utbyggingsfelt i bestemmelse 4.1.1. For enkelte utbyggingsfelt tillates takoppbygg, solcelleanlegg og konstruksjoner for overlysover maks høyde med begrenset høyde, plassering og areal.
- Det er stilt krav til bebyggelsens utforming både i fellesbestemmelse for bebyggelse og anlegg 4.1.1 og for hvert utbyggingsfelt (4.1.2 –4.1.11). Det er stilt felles krav til blant annet variasjon i lange fasadeliv, lesbarhet for hovedinnganger og utforming av takoppbygg og varemottak. Til det enkelte felt er det blant annet stilt krav om innganger, utadvendte fasader og publikumsrettede funksjoner mot viktige byrom, og passasjer gjennom bebyggelsen.
- Fellesbestemmelse 3.4 stiller krav om bymessig og arkitektonisk kvalitet.

Kulturminner og kulturmiljø

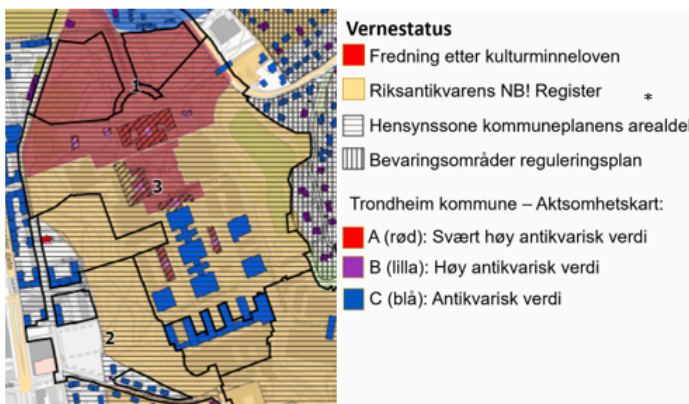
Nyere tids kulturminner

Det er utført temautredning Kulturminner og kulturmiljø (Asplan Viak, 2022) som del av planarbeidet.

Den tidligste utbyggingen av NTH fra 1905–1925 utgjør et unikt og historiefortellende bygningsmiljø av svært høy arkitektonisk og kulturhistorisk verdi, som representerer det ypperste av teknisk utdanningshistorie i Norge.

Bebyggelsen, park og byrom fra denne

perioden er fredet. Det samme er restene av tidligere gårdsbebyggelse som ligger øst og vest for Hovedbygningen. Øvrig bygningsmiljø viser hvordan NTH ble utvidet sørover på Gløshaugen etter andre verdenskrig. Bebyggelsen er i hovedsak fra 1950- og 1960-tallet med innslag fra 1980-tallet og fremover. Hver bygning har fått større individuelle særpreg, men Gløshaugens monumentale virkning er bevart. Sentralbyggets høyblokker er gitt særpreg og symbolverdi gjennom sin høyde. Mye av bebyggelsen er kommunalt listeført med antikvarisk verdi.



Kulturminnevernstatus til kulturminner og kulturmiljø i området. Kilde: Trondheim kommunes kartdatabase

Planforslaget vil påvirke kulturmiljøene på Gløshaugen med store nye bygningsvolumer som endrer det samlede visuelle inntrykket, påbygg og andre tiltak på den fredete Hovedbygningen, utbygging tett på fredet og verneverdig bebyggelse, og transformasjon og rivning av bebyggelse med antikvarisk verdi. Samtidig legger planforslaget til rette for økt aktivitet og ny bruk av kulturmiljøene, med særlig vekt på Hovedbygningen, Sentralbygget og de sentrale byrommene på Gløshaugen.

Det vurderes at planforslaget utfordrer det fredete kulturmiljøet på Gløshaugen, både direkte og visuelt. Høydevirkning fra nye bygg tett på fredet bebyggelse er gjennomgående. Vannkraftlaboratoriet og Gamle kjemi påvirkes negativt av nye høye volum på flere kanter.

Samtidig er det positivt at avstanden mellom B-rekka og de fredete bygningene på begge sider opprettholdes, slik at ikke opplevelsesverdien og lesbarheten av disse påvirkes i særlig grad. Nybygg på tomt A0 vil være synlig i det store landskapet, medføre økt skyggevirking på Vestre Gløshaugen, og sammen med nybygg på tomt A1 konkurrere med Hovedbygningens posisjon og identitet.

Konsekvensutredningen vurderer at tiltakene på Hovedbygningen samlet sett er omfattende, men godt tilpasset ved at de legges til eksisterende åpninger i bygningen. Det har vært omfattende dialog med fylkeskommunen og Riksantikvaren om tiltakene. Tiltak på Campusplenen anses å være positive, ved at de gir en mer brukervennlig og fleksibel løsning samtidig som den ivaretar fredningens formål.

Kommunalt listeførte bygninger i verneklasse C endres eller rives i både B-rekken og Humsam. For B-rekken vil verneverdien reduseres i forhold til dagens situasjon, ved at lavblokkene transformeres og bygges på og at det etableres større mellombygg. Det er positivt at høyblokkenes gavler og bygningsvolum holdes delvis fristilt ved at mellombyggene er tilbaketrukket. For Humsam går verneverdien tapt også i den varianten der noe av eksisterende bebyggelse bevares, fordi transformasjonen er så stor. Det er svært positivt at IT-bygget, som er et tilnærmet autentisk bygg fra etterkrigstidens arkitektur, bevares. Heller ingen av de seks verna kjemiblokkene vil bli direkte berørt av nye tiltak. Tiltak i B-rekken, Humsam og C2 gir ulik høydevirking som påvirker fjernvirkningen, og med det endring av opplevelsen og lesbarheten av Gløshaugen-plataet som «Trondheims akropolis».

Eldre tids kulturminner

Det er gjennomført arkeologiske undersøkelser som del av planarbeidet. De arkeologiske funnene omfatter fire automatisk fredete lokaliteter med stolpespor, kulturlag og en hulvei datert til Førromersk jernalder, det vil si fra århundrene før Kristi fødsel. Funnene har stor verdi. Det er gjort funn av hulveier også i planområde 1 Grensen. Sammenstilt med dateringer fra midten av 300-tallet f.Kr. kan det indikere at dette kan være Trondheims eldste veifar inn til byen.



Kartet viser arkeologiske funn og lokaliteter på Gløshaugen.

Både tilbygg og utomhustiltak sør for Hovedbygningen vil være i direkte konflikt med en del av den ene lokaliteten, ved at denne må graves ut før tiltaket kan gjennomføres. Dette er avklart gjennom dialog med Trøndelag fylkeskommune.

Hva er sikret i plankart og bestemmelser?

- Hensynssone Båndlegging etter kulturminneloven i plankartet med tilhørende bestemmelser §§ 5.3.1 og 5.3.2 for fredete bygg og uteområder og automatisk fredete kulturminner under bakken.
- Hensynssone Bevaring kulturmiljø i plankartet med tilhørende bestemmelse §5.2.3 for annen verneverdig bebyggelse.
- Bestemmelsesområde Arkeologiske utgravninger med tilhørende bestemmelse § 6.1 for automatisk fredete kulturminner som skal graves ut.

- Bestemmelse § 4.1.2 beskriver en rekke tiltak på Hovedbygningen, felt BOP1, som har fremkommet gjennom dialog og samarbeid med Riksantikvaren og fylkeskommunen. Tilsvarende beskriver bestemmelse § 4.2.4 tiltak på tilliggende byrom i nord og sør (felt ST1-3), inkludert Campusplenen.
- Bestemmelse §§ 4.1.3 og 4.1.4 sikrer at ny bebyggelse på A0 og A1, felt BOP5 og BOP6, skal gis et neddempet arkitektonisk uttrykk tilpasset fredet bebyggelse, og at fasadeutforming og materialbruk skal forelegges kulturmiljømyndighet.
- Bygge- og høydegrensener i plankartet sikrer nedtrapping av bebyggelse mot fredete bygg, som Vannkraftlaboratoriet, Gamle kjemi, Hovedbygningen og Gamle elektro.

Blågrønne verdier, lokalklima og naturmangfold

Naturmangfold og grønnstruktur

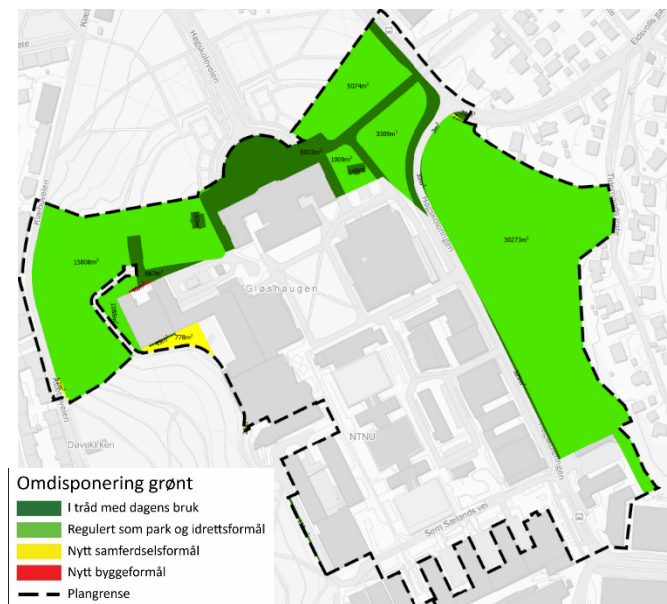
Det er utarbeidet temautredning for Naturmangfold som del av planarbeidet (Asplan Viak, 2022). Planområdet består hovedsakelig av bebyggelse og samferdselsareal, kantet av grøntareal i øst, nord og vest. Høgskoledalen er deler av en gammel ravinedal ned mot Nidelva i nord, som fortsatt har noe naturlignende skogsvegetasjon. I temautredningen er arealet avgrenset som landskapsøkologisk funksjonsområde med noe verdi. Området er beskrevet som et lokalt viktig vilt- og fugletrekk og lokalt intakt kjerneområde med natur i et sterkt fragmentert landskap. Resten av grøntområdene består hovedsakelig av plenarealer med frittstående, plantede trær av varierende alder. Fremmedarten platanlønn er dominerende i parkarealet, men det finnes også trær kartlagt som naturtypelokaliteter; til sammen fem store gamle trær av eik, alm, lind og bjørk. Ett eiketre på O.S. Bragstads plass har et særlig vern gjennom forskrift om utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven.



Landskapsøkologisk funksjonsområde Høgskoledalen.

Temautredningen vurderer at det av naturverdiene i området kun det landskapsøkologiske funksjonsområdet som blir negativt påvirket av planforslaget. Tiltak kan gi økt barrierenvirkning for forflytning av arter, og geoteknisk motfylling i Høgskoledalen vil gi direkte arealbeslag. Det er foreslått flere tiltak for å øke den økologiske verdien av Høgskoledalen etter oppfylling er gjennomført. For de store, gamle trærne vil tilstanden bli noe forbedret gjennom at de blir bedre sikret med hensynssoner og bestemmelser som hindrer hogst og skade ved anleggsgjennomføring.

Planforslaget omfatter grønnstruktur og idrettsanlegg i kommuneplanens arealdel (se kartutsnitt på side 5), totalt 67 320 m². Grønt i kommuneplanen inkluderer mer enn det



Regulering av areal avsatt til grønnstruktur i kommuneplanens arealdel i planområdet.

som er park i dag, og eksisterende bebyggelse og samferdselsareal er foreslått regulert i henhold til dagens bruk. Dette utgjør 9 835 m². 40 m² omdisponeres til nytt utbyggingsformål, hvorav under halvparten er grønne flater i dag. 891 m² omdisponeres til nytt samferdsels-formål. Regulert idrettsanlegg er like stort som i kommuneplanen.

Planforslaget vil berøre eksisterende trær i parkareal, byrom og på byggefelt. Nøyaktig omfang er usikkert, men et foreløpig anslag er at cirka 58 trær må fjernes. Illustrasjonsplanen viser mulighet for cirka 107 nye trær.

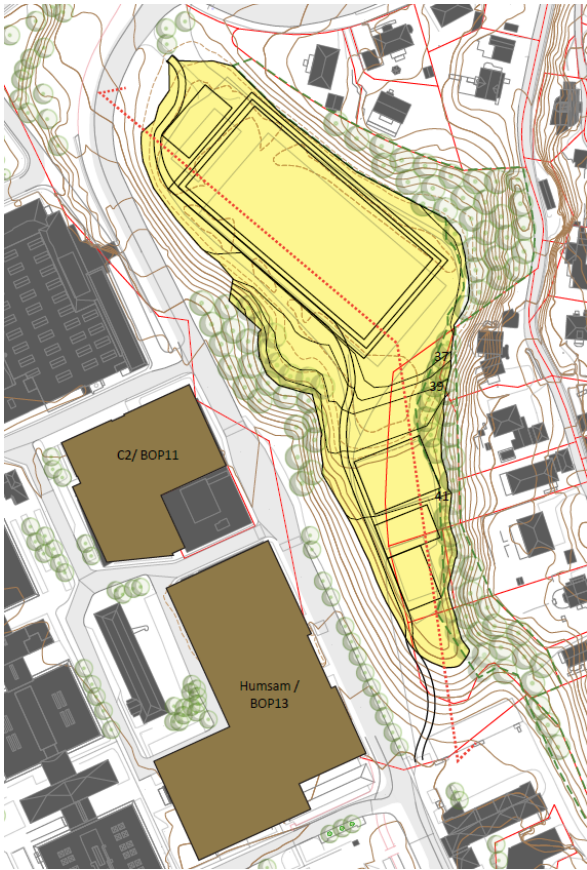


By- og friluftsliv

Det er utarbeidet en temautredning By- og friluftsliv (Asplan Viak, 2022) som del av planarbeidet. Høgskoleparken er i utredningen vurdert å ha svært stor betydning for by- og friluftslivet i Trondheim, både størrelsesmessig og gjennom parkområdet opplevelseskvaliteter. I tillegg er parkområdet en viktig transportåre for gående og syklende. Høgskoledalen med idrettsanlegg brukes stort sett av studenter, til konserter under UKA annethvert år, og er i tillegg en ferdselsåre for turgåere i nærområdet. Høgskoledalen vurderes å ha noe verdi for by- og friluftslivet i Trondheim. Utearealene på plataet er i sum vurdert å ha middels verdi, med svært stor betydning for studenter og ansatte, men liten betydning for øvrig befolkning.

Planforslaget omfatter VPOR-tiltak i Høgskoleparken som innebærer opprustning av gangstinettet. Disse tiltakene vurderes som positive da parken blir mer tilgjengelig for flere brukergrupper i større deler av året.

Park- og idrettsarealer i Høgskoledalen vil berøres av et geoteknisk sikringstiltak (motfylling) knyttet til nybygg langs Høgskoleringen. Motfyllingen vil berøre dagens fotball-, basketball- og sandvolleyballbaner, langsgående gangveg/driftsveg og en del vegetasjon. Motfyllingen skal utføres i ett trinn, og bestemmelsene sikrer reetablering av berørte funksjoner og vegetasjon, samt kvalitetshevende tiltak som nye oppholdssoner og snarvei opp skråningen til Høgskoleringen. Fotball- og basketballbaner vil reetableres på cirka kote +37 meter, som tilsvarer en terrengheving på cirka 2 meter.



Geoteknisk sikringstiltak (motfylling) i Høgskoledalen, med landskapstilpasning og reetablering av idrettsbaner og drifts- og gangveg. Hensynssone naturmiljø der naturverdier skal istandsettes er markert med grønn stiplet strek. Landskapsnitt i dagens og fremtidig situasjon er vist i illustrasjonsvedlegget på side 8. Snittlinje er markert med rød prikket strek. Motfylling uten tilpasninger er illustrert under Miljø/Grunnforhold.

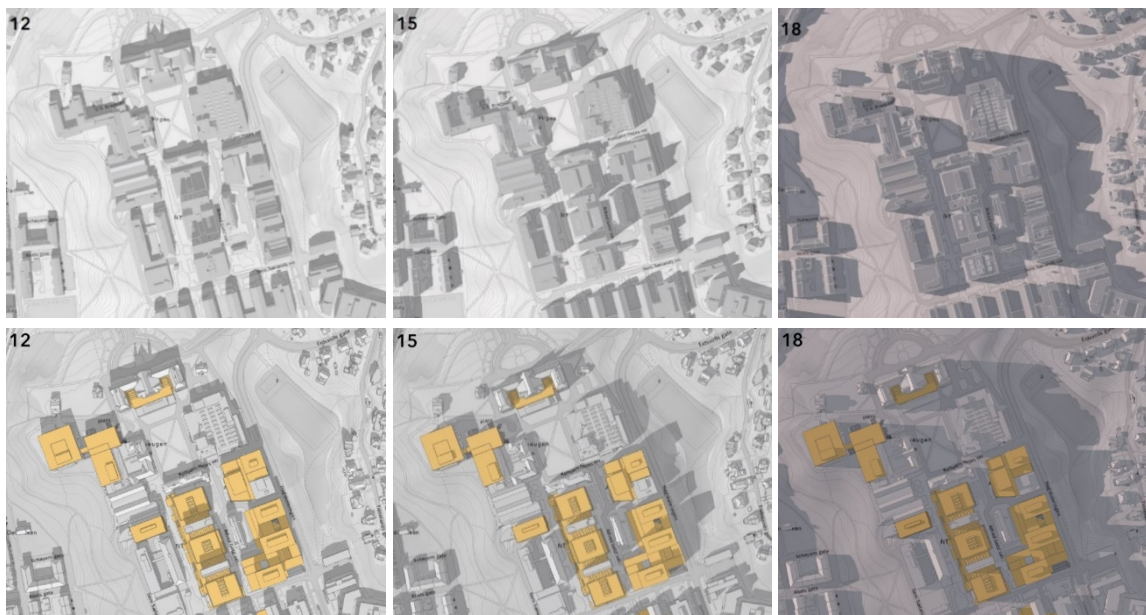
Det legges til rette for en oppgradering av utearealene på Gløshaugen. Temautredningen vurderer at de sentrale byrommene vil utgjøre et variert tilbud av uterom med stort potensial for ulike aktiviteter og brukertilbud. Dersom dette kombineres med kvalitet i materialbruk, god programmering og en generell opprusting av gatenettet, kan dette styrke by- og friluftslivet i området. Det legges opp til et mest mulig bilfritt område, som er positivt for gående og syklende. Totalt sett anses tiltakene som positive for by- og friluftslivet.

Lokalklima

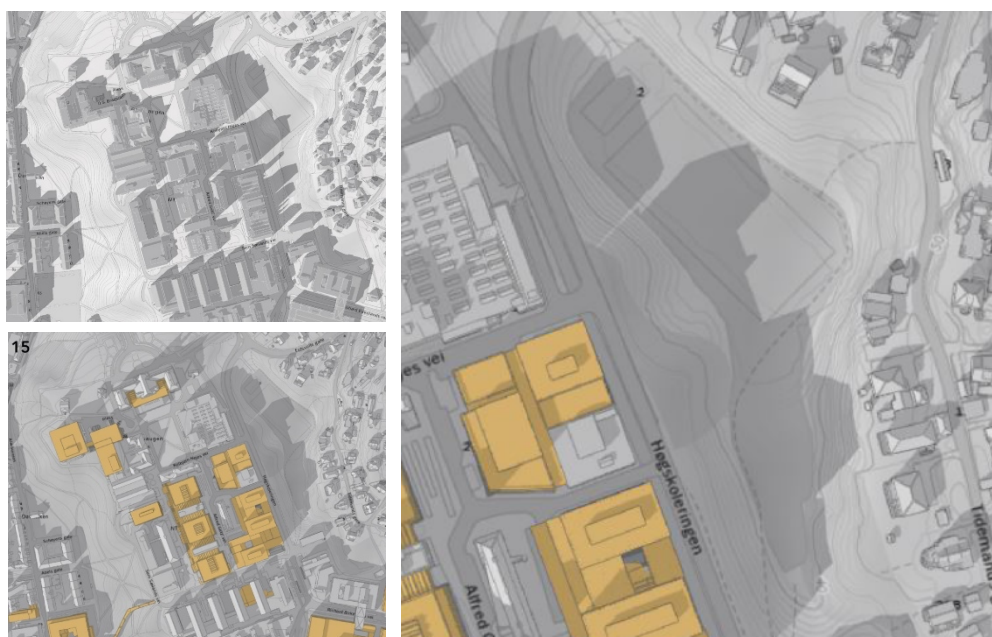
Det er utarbeidet et fagnotat Lokalklima, og en supplerende vindsimulering som følger som eget notat (begge Asplan Viak, 2022). Sol-/skyggestudiene viser at tiltakene gir mer skygge mellom byggene på Gløshaugen. Det gjelder særlig østre campusstrøk, langs Høgskoleringen og i Høgskoledalen. I kombinasjon med vind kan det gi ugunstige forhold for uteopphold flere steder. Nabobebyggelsen i øst vil få noe økt skygge ettermiddag/kveld.

I Høgskoleparken er det gode solforhold hele dagen og ettermiddag/ kveld, og Campusplenen og Sem Sælands vei vil ha gode solforhold store deler av dagen. Planforslaget legger til rette for bedre utnyttelse av de solfylte utearealene enn i dag, med en ny plass sør for Hovedbygningen, mulig nytt gatesnitt i Sem Sælands vei med oppholdsareal på solsiden, passasje mellom A0 og A1 og opparbeidet byrom mot Vestskråningen, og terrengheving med oppholdsareal på solsiden av vestre campusstrøk.

Komplette sol/skyggestudier med tidspunkt 21. mars, 22. april og 23. juni er gjengitt i illustrasjonsvedlegget på side 56-61.



Sol-/skyggestudier for 22. april, kl. 12, 15 og 18 i dagens og fremtidig situasjon.

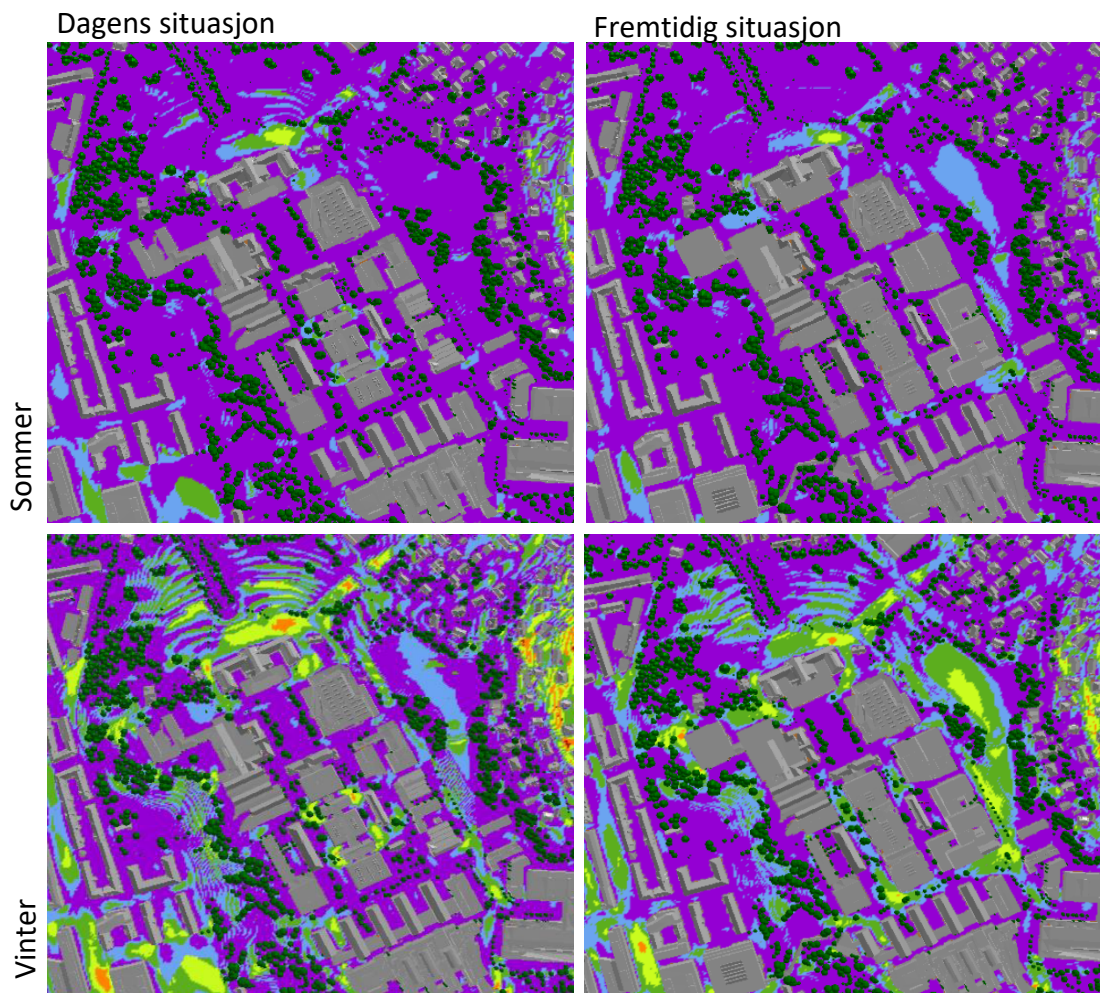


Sol-/skyggestudier for 21. mars, kl. 15 i dagens og fremtidig situasjon, med forstørret utsnitt av berørte eiendommer øst for planområdet i fremtidig situasjon.

Vindkartene for dagens situasjon viser at det i sommerhalvåret er vindforsterkning rundt de nordlige hjørnene av Hovedbygningen, i åpningen mellom Hovedbygningen og Varmeteknisk, ved inngangspartiene til Sentralbygget (nordøst-siden), og i Sem Sælands vei på hjørnet mot Høgskoleringen. Kart for vintersituasjonen viser mer og sterkere vind i de vindutsatte delene av planområdet, sammenlignet med sommersituasjonen.

Økt fortetting innenfor planområdet vil medføre lokale endringer, i form av både vindforsterkning og vinddemping. Vindsimuleringer for fremtidig situasjon viser noe økt vind vest på Gløshaugen (korridoreffekt), i Høgskoleparken ved A0, i Høgskoleringen, i Høgskoledalen og punktvis langs Sem Sælands vei. Vindforholdene i Høgskoledalen er akseptable for gange og de aktiviteter som er i dalen i dag. Vinden reduseres ved inngangspartiene til Sentralbygget og i Høgskoleparken nord for Hovedbygningen. Vindsimuleringen viser at det stedvis er vindfullt på noen av takflatene hvor

det er potensial for opphold. Særlig gjelder dette nordligste og sørligste takflate på B-rekka. Vindsimuleringen er ikke oppdatert etter justering av planforslaget etter førstegangsbehandling og høring.



Utsnitt av vindstudier for dagens og framtidig situasjon, i sommer- og vinterhalvåret. Lilla og blått er komfortabelt med stasjonær aktivitet, grønt med lett aktivitet, gult med moderat aktivitet, oransje med høy aktivitet og rødt er ukomfortabelt.

Overvannshåndtering og blågrønn faktor

I dag håndteres overvannet på Gløshaugen i lukkede fellesledninger med avløp og kloakk, i tillegg til infiltrasjon der det er permeable flater. I fremtidig situasjon legges det opp til å separere overvannet i egne ledninger, beskrevet i kapittel Teknisk infrastruktur og vedlagte VA-plan (Rambøll, 2022). Samtidig legger planforslaget til grunn mest mulig lokal og åpen overvannshåndtering, og at minimum 50 prosent av overvannet (Trondheim kommunes fordrøyningskrav) skal håndteres i åpne løsninger som regnbed og blågrønne tak.

Bestemmelsene stiller krav om en minimum blågrønn faktor for angitte felt, iht. metode i Norsk Standard (NS 3845). En blågrønn faktor sier for eksempel noe om mengden vegetasjon, åpne overvannsløsninger og jorddybde på tak innenfor et visst areal. Det er derfor et egnet verktøy i planfasen, når det er for tidlig å bestemme spesifikke løsninger. Faktoren er knyttet til hvert utbyggingsfelt med tilliggende byrom som det er naturlig å se i sammenheng ved utbygging, slik at det skal være håndterlig å regne på i prosjekteringsfasen og følge opp i byggesak. Andel uteareal/byrom som er tatt med i hvert felt har stor betydning for hvor høy faktor det er rimelig å skulle oppnå, og her er det stor forskjell på de definerte feltene. Faktoren som er satt i bestemmelsene

varierer derfor fra 0,1 til 0,5. I tillegg er det satt et dokumentasjonskrav på 0,15 i tillegg til minimumskravet. Det er utarbeidet et eget vedlegg for blågrønn faktor med feltinndeling og dokumentasjon på oppnådd faktor i illustrasjonsplan og -prosjekter.

Hva er sikret i plankart og bestemmelser?

- Hensynssoner Bevaring naturmiljø i plankartet med tilhørende bestemmelser §§ 5.2.1 og 5.2.2 for økologisk funksjonsområde og store gamle trær.
- Høgskoleparken og Høgskoledalen er avsatt til park og idrettsanlegg i plankartet med tilhørende bestemmelser §§ 4.3.1 og 4.1.12 som beskriver hvilke tiltak som tillates, og krav til opprusting av gangforbindelser, VPOR 10 og 14 og reetablering av anlegg ved geotekniske støttefyllinger.
- Bestemmelsene §§ 4.2.4 og 4.2.5 om henholdsvis torg og gatetun stiller krav til at trær som felles skal erstattes innenfor torg og/eller gatetun i planområdet, og at større trær skal søkes bevart. Til angitte torg og gatetun er det stilt krav til bevaring av et minimum antall trær, vegetasjonsfelt med flersjiktet vegetasjon, og grønt preg.
- Bestemmelse § 4.1.1 stiller krav til at minimum 50 prosent av tak i angitte utbyggingsfelt skal dimensjoneres blant annet for å muliggjøre grønne tak med fordrøyningsevne.
- Bestemmelse § 7.2 stiller rekkefølgekrav til en rekke byrom som skal opparbeides før bebyggelse på angitte felt kan tas i bruk.
- Fellesbestemmelse § 3.1 stiller krav til at prinsipper og kvalitetsstandard listet opp i dokumentet Byromsprinsipper skal legges til grunn for utforming av utearealer og tilhørende kantsoner. Det er et eget kapittel som sikrer kvalitetsheving i anleggsfasen. Dokumentet inkluderer planovergripende prinsipper for grønnstruktur og overvannshåndtering, og prinsipplan for overvannshåndtering.
- Fellesbestemmelse § 3.3 stiller krav om åpen og lokal overvannshåndtering og flomveier, og bestemmelse § 3.5 stiller krav om blågrønn faktor.
- Fellesbestemmelse § 3.6 stiller en rekke dokumentasjonskrav til byggesak, om overordnet og detaljert landskapsplan, redegjørelse for hvordan prinsippene er ivaretatt, plan for overvannshåndtering og blågrønn faktor.

Samferdsel

Det er utarbeidet to fagrapporter om temaet: en overordnet Temautredning mobilitet for alle planområdene (Asplan Viak, 2021), og et notat med konsekvensvurdering for dette planområdet (Asplan Viak, 2022). Mobilitet og transport er også omtalt i et eget kapittel i Byromsprinsipper, inkludert prinsipper og mulige løsninger, som er vedlegg til planforslaget.

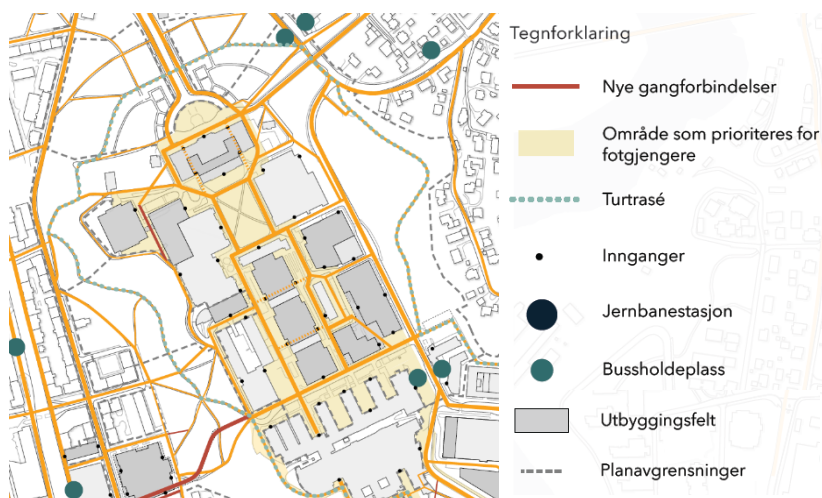
I planforslaget er VPOR lagt til grunn for utforming av trafikkløsninger. Deler av Miljøpakkens gateprosjekt for Klæbuveien inngår i planområdet, og det har vært god dialog med dem underveis i planprosessen. Gatesnitt er inkludert i illustrasjonsvedlegget på s. 15.

Gange

Innenfor planområdet er det i dag et godt utbygd system med gangveger og fortau langs alle veger. Det lite kjørende trafikk mellom byggene på platået, og gående har egne brede arealer i utvalgte gangstrøk eller deler areal med kjørende og syklist der det er lite trafikk.

Planforslaget ivaretar og styrker dagens gangforbindelser. Det er planlagt ny bebyggelse med et tett sammenhengende gangnett mellom og gjennom byggene. Slike forbindelser er svært viktige for å korte ned gangavstander internt på campus. Det er flere VPOR-tiltak for gange innenfor planområdet:

- **Gangforbindelsen mellom Christian Frederiks gate ved Idrettsbygget til plassen foran Hovedbygningen (VPOR 10).** I konsekvensvurderingen vurderes det som viktig at denne blir ivarettatt og sikret med helårs bruk. Iht. reguleringsbestemmelsene skal forbindelsen opparbeides med belysning. Den er illustrert med dagens bredde og trasé selv om stigningsforholdene ikke er i henhold til universell utforming, for å unngå terrenginngrep i fredet parkareal. Tiltaket er rekkefølgekrav til utbygging.
- **Gangforbindelsen mellom Klæbuveien og Gløshaugen (VPOR 14).** Ifølge konsekvensvurderingen er det viktig at denne blir sikret med størst mulig grad av helårs bruk. I henhold til reguleringsbestemmelsene skal forbindelsen rustes opp med gatevarme og hvilepunkt. Forbindelsen er smal og svært bratt i dag. Av hensyn til terrenginngrep og fredet parkareal er det likevel ikke foreslått endret trasé eller breddeutvidelse. Tiltaket er rekkefølgekrav til utbygging.
- **Ny gangforbindelse fra Tidemanns gate til Sem Sælands vei (VPOR 44).** I konsekvensvurderingen er forbindelsen vurdert å få liten betydning for studenter og ansatte til/fra Campus. Forbindelsen eksisterer i dag i form av adkomstvei for varelevering og renovasjon, og er i planforslaget regulert til gatetun som skal prioritere myke trafikanter og tilrettelegges for begrenset kjøring. Gatetunet videreføres i forslag til områdeplan for Lerkendal og Valgrinda.



Utsnitt av kart fra vedlegget Byroms-prinsipper som viser mulig nettverk for gange. Det er kun vist utendørs gangforbindelser. På side 14 i illustrasjonsvedlegget er det vist hvilke intensjoner for innendørs åpne forbindelser og flyt inne/ute som ligger i illustrasjonsprosjektene.

Sykkel

Innenfor planområdet er det i dag tilrettelagt for sykling langs sørsiden av Christian Frederiks gate og Høgskoleringen, og langs Klæbuveien som er hovedtrasé til Midtbyen fra sør. Det er i stor grad tilrettelagt for sykling sammen med gående og kjørende trafikk oppe på campus i dag. Sykkeltilbudet har god tilkobling til overordnet sykkelvegnett for øvrig.

Planforslaget ivaretar dagens sykkelforbindelser. Mellom byggene på Gløshaugen skal sykling skje på de gåendes premisser, og lokale forbindelser der sykling i hovedsak vil skje i blandet trafikk legges til utkanten av platået. Som en følge av at Øvre allé skal stenges for biltrafikk (VPOR11) reguleres kjørefelt til sykkelveg på strekningen øst for Gløshaugen.

Det er ett VPOR-tiltak for sykkel i planområdet:

- **Sykkelforbindelse Sem Sælands vei – Høgskoleveien (VPOR 47).** I konsekvensvurderingen vurderes forbindelsen som viktig for gående, men ikke en del av det overordnede sykkelvegnettet i bydelen. Forbindelsen vil bli kortere ved ombygging av A0 og A1 med foreslått passasje mellom, som vil være svært positivt for gangtilbudet. Hoveddelen av

strekningen er nylig regulert i plan for Sem Sælands vei 11 til gang- og sykkelvei der sykling vil skje på de gåendes premisser. For de deler som går gjennom planområdet vil sykling skje i blandet trafikk i regulerte gatetun.

Planforslagets sykkelparkeringsnorm er basert på et beregnet behov per ansatt og student. Foreløpige tall på ansatte og studenter i fremtidig situasjon tilsier behov for 2 700 plasser innenfor planområdet. Tallene er svært usikre, og vil oppdateres i videre programmering. I henhold til bestemmelsene skal minimum 25 prosent av plassene være innendørs. Bestemmelser og byromsprinsipper inneholder ytterligere krav til plassering og kvalitet, i tillegg til en oppskrift for hvordan sykkelparkering skal dokumenteres ved byggesak. Det skal dokumenteres at det er mulig å etablere 10 prosent flere plasser enn det beregnede behovet i en framtidig situasjon. For å redusere sykling i gangstrøkene, er sykkelparkeringsanlegg foreslått konsentrert i større anlegg, primært tilknyttet hovedsykkelruter eller sekundært lokale sykkelruter. Det er foreslått sykkelparkeringsanlegg i kort avstand til hovedinnganger, og innendørs anlegg i nybygg. Anlegg/soner for elsparkesykkelparkering utendørs skal plasseres etter samme prinsipper som øvrig sykkelparkering.



Konsekvensvurderingen påpeker at det er arealknapphet utendørs, og at det er viktig at sykkelparkering ikke går på bekostning av gangtrafikk og opphold. Det anbefales å legge mer av sykkelparkeringen i nye bygg. I konsekvensutredningen er plasseringen av et anlegg i Humsam vurdert som en god løsning. For planlagte anlegg i A1 og C2 bør det arbeides videre med adkomstløsninger. På lengre sikt bør behovet for antall plasser vurderes i senere faser, i takt med endringer i reisevaner og transporttilbud/-etterspørsel.

Kollektivtrafikk

Gløshaugen har meget god kollektivdekning, med et høyfrekvent busstilbud og forbindelse til de aller fleste bydelene i Trondheim. De nærmeste holdeplassene ligger innenfor planområdet i Høgskoleringen og Christian Frederiks gate, og det er maks 400-500 meter å gå fra de fleste målpunkt. Det er også kort gangavstand til bussholdeplass i Elgeseter gate, og togstasjonen på Lerkendal som har begrenset tilbud.

Planforslaget legger opp til en fortetting som bidrar til et større passasjergrunnlag tett opp mot eksisterende holdeplasser, og en styrking av gangtilbudet. Bussholdeplassene innenfor planområdet reguleres som de er bygget, med unntak av at det foreslås en økning i sykkelparkering rundt bussholdeplassen i Høgskoleringen. Konsekvensvurderingen anbefaler at det unngås sykkelparkering som kommer i konflikt med arealet for gående og venting/opphold ved holdeplasser.



legntorklaring	
	Jernbane
	Metrobuss
	Buss
	Holdeplass
	Utbyggingsfelt
	Planavgrensninger

Utsnitt av kart fra vedlegget Byroms-prinsipper som viser kollektivtraseer og holdeplasser i nærområdet.

Biltrafikk

I dag er det mulig å kjøre mer eller mindre overalt på campus, med unntak av enkelte gangstrøk. Kjørevegene har tovegs trafikk. Høgskoleringen, Høgskoleveien, Øvre allé og Klæbuveien er kommunale veier, mens øvrige veier mellom bebyggelsen på Gløshaugen eies og driftes av NTNU. Kolbjørn Hejes vei og Sem Sælands vei er viktige for adkomst til Gløshaugen-plataet.

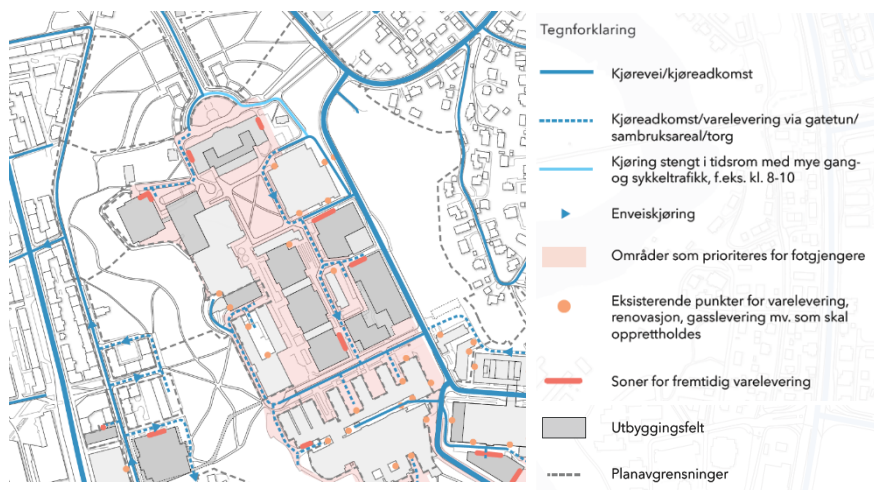
Planforslaget legger opp til at kjøring mellom byggene på Gløshaugen skal skje på de gåendes premisser. Kjøremønsteret er foreslått forenklet slik at man får frigjør flere byrom for kjøring. Det er to VPOR-tiltak for biltrafikk i planområdet:

- **Øvre allé (VPOR 11) og Høgskoleveien (VPOR 13), stenging for gjennomkjøring med bil.** Planforslaget legger til grunn at Øvre allé stenges for kjørende trafikk, og Høgskoleveien i perioder med mye gang- og sykkeltrafikk (skilting med tidsbegrensning). I konsekvensvurderingen er tiltakene vurdert å bidra til mindre gjennomgangstrafikk på Gløshaugen, som gjør det mer attraktivt og trygt å gå og sykle, samtidig som behovet for varelevering mv. vest for Hovedbygningen ivaretas.



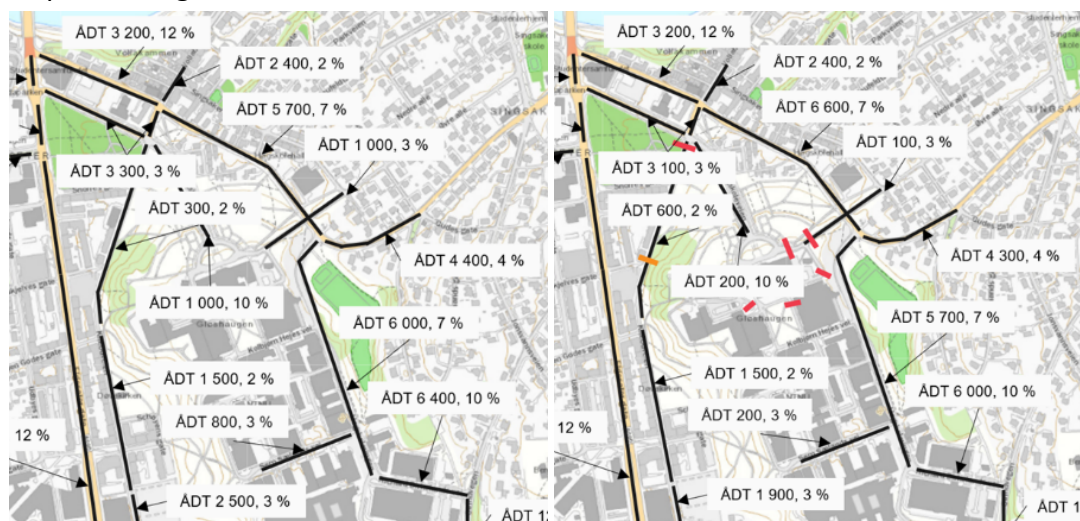
Dagens kjøremønster på Gløshaugen.

Det planlegges etablering av en varedistribusjonssentral i Valgrinda-området som skal håndtere omlasting av varer til campus. Dette kan få betydning for hyppighet av levering og størrelse på kjøretøy. På kort sikt må dagens system legges til grunn. Varelevering og renovasjon er ivarettatt for eksisterende og nye bygg i planområdet, samt tilgjengelighet for utrykningskjøretøy. Mulig løsning viser at antall punkter er redusert i forhold til i dag.



*Utsnitt av kart fra vedlegget
Byromsprinsipper som viser mulig kjøremønster og eksisterende og nye soner for varelevering.*

Planarbeidet forholder seg til de politiske målene om nullvekst i biltrafikken. Reguleringsplanen bidrar til dette blant annet gjennom at det ikke skal etableres nye bilparkeringsplasser innenfor planområdet, med unntak av for bevegelsehemmede og et begrenset antall drifts- og tjenestebiler. Det vil si at øvrige parkeringsplasser for bil som fjernes ikke skal erstattes. Det er derfor lagt til grunn at dagens trafikkmengder i vegnettet også vil være relevante ved realisering av planforslaget.



Biltrafikk (ÅDT) og andel tungtrafikk i dagens situasjon (venstre) og fremtidig situasjon med vegger stengt for gjennomgangstrafikk (høyre).

Trafikksikkerhet og skoleveg

Konsekvensvurderingen vurderer at planforslaget generelt bidrar til en forbedring av trafikksikkerheten innenfor planområdet. Planforslaget legger til rette for flere gode tiltak som vil bidra til at flere velger å gå og sykle. Opparbeidelse av plasser som bidrar til attraktive oppholdssoner og krysningpunkter som i større grad prioriterer de gående, er viktige tiltak. Det påpekes også at det er viktig at nye varelevering- og renovasjonspunkter blir plassert slik at de i minst mulig grad kommer i konflikt med større trafikstrømmer med gående og syklende, og at situasjoner er oversiktlig uten rygging av større kjøretøy.

Hva er sikret i plankart og bestemmelser?

- Kommunale veier er kantsteinsregulert i plankartet, inkludert ny utforming av del av Klæbuveien som ligger innenfor planområdet.
- Gater og andre byrom på Gløshaugen som eies og driftes av NTNU er regulert mer fleksibelt i plankartet med formål gatetun eller torg fra vegg til vegg.

- Fellesbestemmelse for samferdselsformål § 4.2.1 sikrer at alle samferdsanlegg skal være tilgjengelige for allmennheten.
 - Bestemmelsene §§ 4.2.2-4.2.5 stiller utformingskrav til de enkelte veger, fortau, torg og gatetun. Blant annet stilles det krav til prioritering av myke trafikanter, og tillates begrenset kjøring og bilparkering og sykkelparkeringsanlegg i angitte byrom. Det sikres også minimumsbredden på fotgjengerareal i angitte byrom.
 - Fellesbestemmelse til bebyggelse og anlegg § 4.1.1 stiller krav til minimum antall sykkelparkeringsplasser ved utbyggingstiltak, samt plassering og kvalitet. For bilparkering stilles det krav til minimum antall plasser for forflytningshemmede og maksimum antall plasser for drifts- og tjenestekjøretøy.
- Bestemmelse § 3.1 stiller krav til at prinsipper og kvalitetsstandard listet opp i dokumentet Byromsprinsipper skal legges til grunn for utforming av utearealer og tilhørende kantsoner. Dokumentet inkluderer planovergripende prinsipper for mobilitet og transport, samt en oppskrift for dokumentasjon av sykkelparkering ved byggesak.

Sosiale forhold

Dette kapittelet bygger i hovedsak på temautredningene Oppvekstvilkår, universell utforming og kriminalitetsforebygging, og Sosial bærekraft og helse (Asplan Viak, 2022).

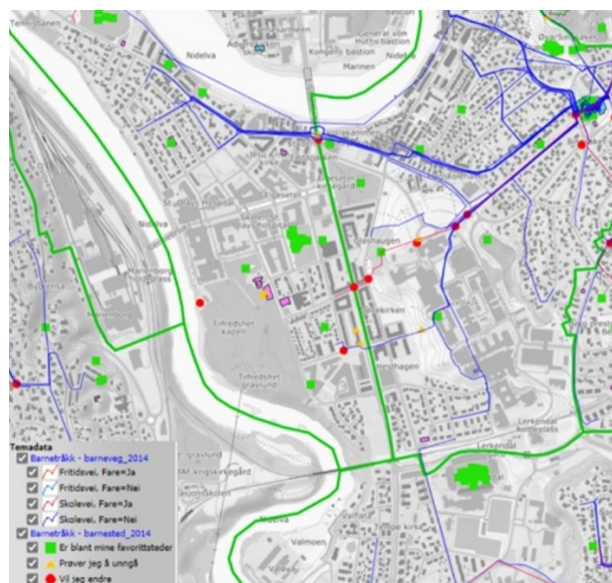
Barns interesser og barnetråkk

Gløshaugen campus ligger i Rosenborg skolekrets, hvor Singsaker er barneskole og Rosenborg er ungdomsskole. Flere forbindelser gjennom planområdet brukes som skoleveg. Ingen av forbindelsene gjennom parken brøytes om vinteren, og flere har ikke belysning. Forbindelsene er svært bratte og kan være glatte, nesten ufremkommelige på vinterstid. Planområdet har ingen lekeplasser for barn i dag. Høgskoleparken er gjennom sin størrelse og beliggenhet svært viktig for barn og unges oppvekstmiljø i bydelen, og et viktig supplement til de få lekeplassene som finnes i influensområdet.

Planforslaget opprettholder og styrker eksisterende gangforbindelser. Gløshaugen skal bli tilnærmet bilfritt med unntak av varelevering og driftstrafikk, og det er lagt opp til et kjøremønster hvor man i minst mulig grad må rygge. Dette er svært positivt for barn og unge som beveger seg gjennom området. Opprustning av flere gangforbindelser i parken vil også være positivt, spesielt med hensyn til helårs skoleveg. Planforslaget vil medføre en opprustning av flere byrom. Dersom byrom i videre arbeid gis utforming og tilbud som retter seg mot barn og unge, kan det gi en stor gevinst for barn og unge i områdene rundt.

Universell utforming

Det er betydelig høydeforskjell mellom Gløshaugen og viktige ferdselsårer i området rundt. De fleste adkomstene til platået er bratte og lite tilfredsstillende løst i dag. Mange er uten fast dekke og håndløper og er for smale for vintervedlikehold. Dette vanskeliggjør tilgjengeligheten for mange brukergrupper, spesielt i vinterhalvåret. Oppe på Gløshaugen er det flatt, og



Utsnitt av barnetråkk-undersøkelsen fra 2014. Skolevei (blå/rød strek), favorittsteder (grønn firkant), steder de prøver å unngå (gul trekant), og steder de vil endre (rød sirkel). Kilde: Kommunens kartdatabase.

stigningsforholdene tilfredsstillende stort sett krav til universell utforming. Det er fast dekke og godt vintervedlikehold. Gatestrukturen er klar, men området fremstår likevel som noe kaotisk. Dette skyldes i hovedsak et uoversiktlig trafikkbilde med mye gate-parkering, varelevering og sykkelparkering blandet i soner for gående. Det er etablert en rekke trivselsskapende tiltak uten et helhetlig grep, som bidrar til redusert lesbarhet.

Planforslaget opprettholder og styrker eksisterende gangforbindelser, som gjør at lesbarheten i gatestrukturen opprettholdes. Temautredningen vurderer at også mindre biltrafikk i gatenettet og opprydning i sykkelparkeringen er positivt for universell utforming. Opprustning av gangforbindelser i parken kan gjøre det mulig for flere brukergrupper å bruke parken større deler av året.

Planforslaget gjør i tillegg flere grep for å bedre universell tilgjengelighet til den fredete Hovedbygningen, som har svært dårlig tilgjengelighet i dag. Dette er avgjørende for å muliggjøre byggets tiltenkte funksjon som hovedknutepunkt på campus. Det er sikret to nye universelt utformede forbindelser gjennom bygget på sokkelnivå, og mulighet for tiltak som sikrer universell tilgjengelighet til hovedinngang, og heisplattformer integrert i trapper mellom inngangsvestibyle, aula, bibliotek og korridorer. Det er også sikret universell utforming av hovedforbindelsene i hver etasje.

Kriminalitetsforebygging

Ifølge kriminalitetsstatistikk er det lite eller ingen kriminalitet på og rundt Gløshaugen i dag. Det forekommer imidlertid noe sykkeltveri. Det er gjennom barnetråkkundersøkelsen, medvirkningsprosjektet Ungdommens campus og trygghetvandring på Gløshaugen identifisert områder som kan forbedres for å øke trygghet blant brukere av området.

Generelt vil flere brukere inn i området være positivt med tanke på kriminalitetsforebygging/trygghetsfølelse, da det øker sannsynligheten for å møte på andre og man kan bli sett og hørt dersom en hendelse skulle inntreffe. Planforslaget sikrer utadvendte fasader og innganger mot viktige byrom og gangakser, og publikumsrettet virksomhet enkelte steder. Grepene vil trolig være positivt for aktivitet og ferdsel også utover universitetets åpningstider, og kan bidra til å åpne campus for byens befolkning med høyere grad av flerfunksjonalitet enn i dag. Dette kan igjen gjøre at området føles mer attraktivt og trygt.

Folkehelse og sosial bærekraft

Dagens situasjon er kartlagt gjennom blant annet Trondheim kommunes leveårsrapport fra 2021, innspill fra naboer og studentorganisasjoner, og nasjonale studentundersøkelser. Generelle utfordringer i influensområdet er ensomhet og lav aktivitet blant studenter, hyblifisering og fraflytting av barnefamilier i boligområdene vest for campusområdet, samt at beboere i bydelen føler seg fortrent av studenter. Naboer uttrykker frustrasjon over opplevelsen av å ikke bli hørt i planprosessen og manglende påvirkning på endelig resultat.

Planforslaget vil føre til at økt antall mennesker oppholder seg i området. Når det gjelder bo- og nærmiljø og sosiale forhold vil oppgradering av gangforbindelser være positivt. Etablering og oppgradering av byrom kan styrke sosiale møteplasser. Mer publikumsrettet virksomhet vil kunne bidra til et mer variert tilbud og økt trivsel også for andre grupper enn studenter og ansatte. Anleggsstøy under oppføring av bygningsmassen vil være negativt for alle grupper. Kulturminner kan være en viktig faktor for tilhørighet og stedsidentitet. I temautredningen påpekes det at forringelse av disse, i tillegg til endringer i omkringliggende bebyggelse, kan oppleves som negativt for nærmiljøet. Planforslaget medfører høyder som kan gi noe økt skygge for naboer i Tiedemands

gate, endring av parkområdene og andre forstyrrelser under gjennomføring. Når det gjelder arbeidsliv og økonomi, vil økning i arbeids- og studieplasser kunne øke attraktiviteten lokalt, men også gi positive ringvirkninger for Trondheim, både økonomisk og miljømessig. Det vil styrke Trondheims identitet som en internasjonalt anerkjent kunnskaps- og teknologiby. Samarbeid på tvers av fagmiljø kan ha betydelige konsekvenser på utdanningsnivå og kompetanse for studenter og ansatte, og kan ha en positiv effekt på arbeidsmiljø og samarbeidsklima for de ansatte med ulike innendørs møteplasser.

Hva er sikret i plankart og bestemmelser?

- Temaet ivaretas gjennom mange av de samme punktene som er angitt under foregående kapitler: Stedets karakter (trygghet og tilbud med utadvendte fasader og publikumsrettet virksomhet), Kulturminner og kulturmiljø (ivaretagelse av identitetsbærende verdier), Blågrønne verdier, lokalklima og naturmangfold (sikring av park inkl. gangforbindelser og idrettsanlegg) og Samferdsel (prioritering av myke trafikanter og trafikkikkerhet).
- Bestemmelse § 3.6.2 gir dokumentasjonskrav om Plan for anleggsfasen, som blant annet skal omhandle beskyttelse av omgivelsene mot støy, anleggstrafikk og andre ulemper i bygge- og anleggsfasen.
- Bestemmelse § 4.1.2 om Hovedbygningen (felt BOP1) beskriver konkrete tiltak for å sikre universell tilgjengelighet i bygget.

Teknisk infrastruktur

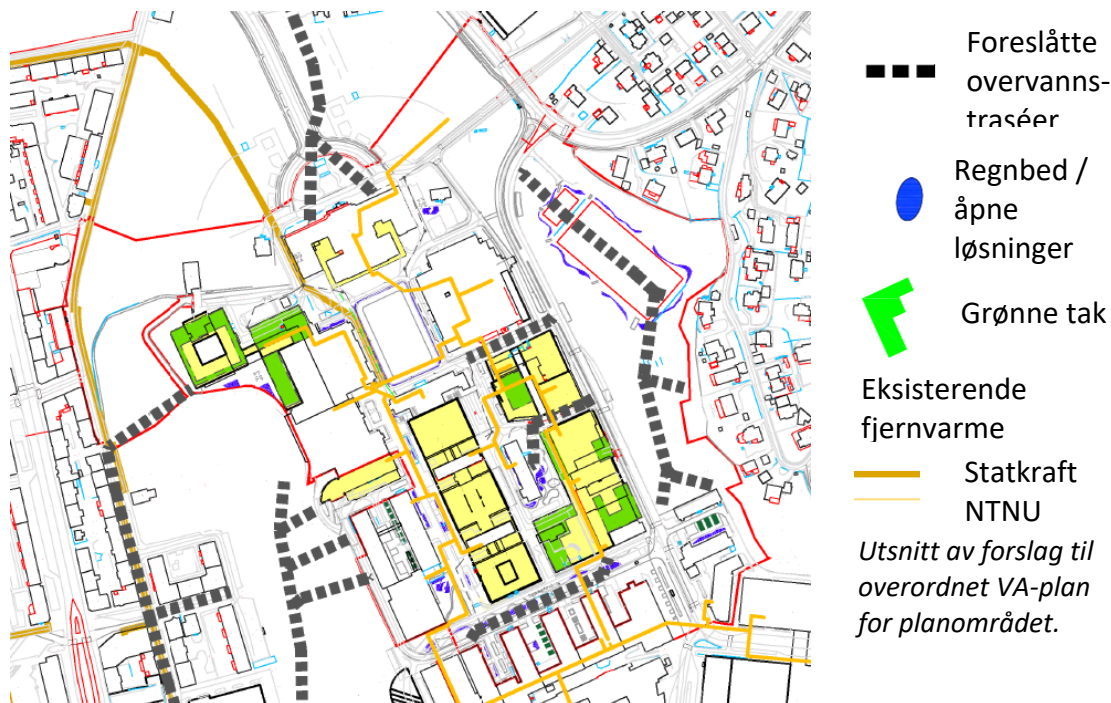
Vann og avløp

Det er utarbeidet en overordnet VA-plan (Rambøll, 2022), som beskriver vannforsyning for forbruk og slokkevann, avløpsledninger, overvannshåndtering og flomveier.

Ledningsanlegget i planområdet er i hovedsak privat med NTNU som eier. Dette er tilkoblet kommunalt nett for avløp og vannforsyning foran Hovedbygningen i nord og i Høgskoleringen i sør, og fellesledninger for avløp i Klæbuveien og Gløshaugveien i vest. I øst er det forholdsvis nytt kommunalt anlegg i Høgskoleringen hvor det meste er tilkoblet, unntatt en fellesledning som er tilkoblet i Høgskoledalen. Alt avløp er tilkoplede fellesledninger. Mye av ledningsnettet, både privat og kommunalt, er av eldre dato.

Prosjektet vil medføre omlegginger/nedlegginger av eksisterende vann-, spillvanns- og overvannsledninger, da eksisterende vil komme i konflikt med planlagte nybygg og det er ønskelig å separere overvanns- og spillvann ut av området. Nye overvannsledninger vil enten føres direkte til resipient, som i dette tilfellet er Nidelva, eller tilkobles nyere ledninger.

Lokal og åpen overvannshåndtering skal legges til grunn ved detaljutforming og prosjektering av tiltak innenfor planområdet, i tillegg til at kommunen stiller fordrøyningskrav. Det planlagt flere tiltak for åpen overvannshåndtering i planområdet, se også kapittel Blågrønne verdier/Overvann. Konkrete løsninger, inkludert behov for lukkede løsninger, avklares i senere faser.



Det er mange brannkummer for sløkkevann i området, med god dekning. I videre detaljering må det ses på om nye hovedangrepsveier som kan utløse behov for nye brannkummer. Foreløpige undersøkelser viser at det er tilstrekkelig kapasitet for sløkkevann. Kapasitet for spillvann må undersøkes når antall nye studenter og ansatte i bygningene er avklart.

Det er ikke planlagt utbygging som stenger for eksisterende flomveier. Det går en betydelig flomvei i Høgskoledalen i dag som må ivaretas. Denne vil bli håndtert i videre geoteknisk prosjekteringen av støttefylling, omtalt i kapittel Miljø/Grunnforhold.

Energiforsyning

Det er flere nettstasjoner i området som vil bli berørt av ombyggingen. Der hvor det er nødvendig vil eksisterende nettstasjon flyttes slik at de blir plassert i kjellernivå, innenfor bygningskropp og langs fasade. På utsiden av bygget vil det etableres nedfiringssjakt og nødtrapp.

Området har fjernvarmeforsyning. Det er tilkoblet Statkrafts nett i ledning fra vest for Hovedbygning, og NTNU har eget internt nett ut til bygningene. Se illustrasjon under Vann og avløp på forrige side. Innenfor området skal det etableres nye ringledninger for termisk energiforsyning som binder de ulike energisentraler og bygninger sammen, tilknyttet eksisterende fjernvarmeundersentral i Gamle kjemi. Ledningstraseer etableres primært i teknisk kulvert, med innstikk til de ulike bygninger. I tillegg til fjernvarmetilknytning blir det sett på energilageranlegg som skal forsyne lavtemperatur energiring. Energisentral i tilknytning til energilagring ved energibrønner i grunnen er ikke detaljprosjektert, og plassering innenfor planområdet er ikke avklart.

Hva er sikret i plankart og bestemmelser?

- Bestemmelse § 3.6 stiller dokumentasjonskrav om utarbeidelse av teknisk plan for blant annet vann og avløp ved søknad om tiltak, og at denne skal godkjennes av kommunen.

Miljø

Grunnforhold

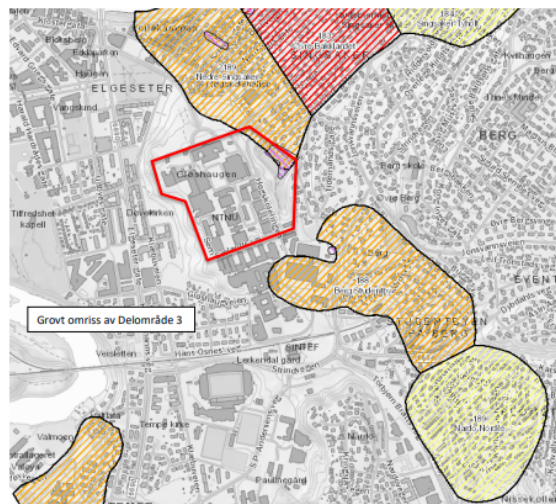
Kapittelet bygger på områdestabilitetsvurderinger for de ulike tiltakene innenfor planområdet (Multiconsult for A0, A1 og C2 og Rambøll for Hovedbygningen, B-rekka og Humsam, begge 2022). Gangveg fra Klæbuveien til Gløshaugen (VPOR 14) er vurdert i eget notat (Multiconsult, 2022).

Ifølge temakart fra NVE ligger planområdet like nordvest for kvikkleiresone 188 Berg Studentby, og akkurat innenfor den sørlige delen av kvikkleiresone 2189 Nedre Singsaker. Det er gjennomført nye grunnundersøkelser som del av planprosessen. Grunnforholdene på og ved Gløshaugen bærer preg av terrenginngrep og endringer av topografi som følge av utbygginger og øvrig etablering av infrastruktur.

Grunnforholdene på platået består av vekslende lag av sand og silt med innslag av enkelte lag med siltig leire med varierende mektighet.

Sprøbruddsmateriale påtreffes cirka 20-25 meter under terreng på midtre del av platået, og antas å kile ut under nordre og vestre del av platået. Øst på platået ligger leire og sprøbruddsmateriale

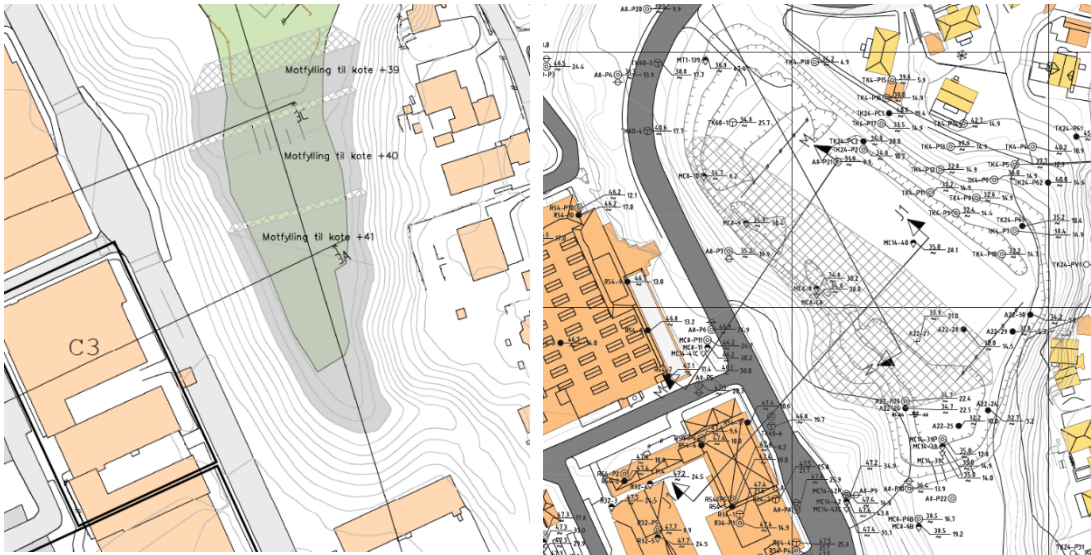
cirka 10-15 meter under terreng. I Høgskoledalen ligger det leire og sprøbruddsmateriale under fyllmassene som ble lagt ut i forbindelse med oppfyllingen av dalen. Som del av planarbeidet er det definert to faresoner for skred (løsne- og utløpsområde) som berører planområdet, i Vestskråningen og ned mot Høgskoledalen.



Kartlagte faresoner for kvikkleireskred, registrerte kvikkleirepunkter og tidligere skredhendelser, hentet fra NVE Temakart.

En kort oppsummering av vurderinger av områdestabilitet for de ulike tiltakene:

- **Hovedbygningen:** Det er ikke avdekket sprøbruddmateriale i boringene rundt bygningen. Tiltakene vurderes dermed som ikke å ha noe fare for områdeskred.
- **A0 og A1:** Tomtene er vurdert til å ikke være berørt av problemstillinger knyttet til kvikkleire eller områdestabilitet. Beregninger viser at skråningsstabiliteten ned mot Klæbuveien er tilfredsstillende for planlagt utbygging.
- **Gangveg fra Klæbuveien til Gløshaugen:** Tiltaket er ikke berørt av kvikkleire- eller områdestabilitetsproblematikk. Utbedring er vurdert som gjennomførbart, med tiltak for å ivareta stabilitet av skråninga.
- **B-rekka:** Tiltaket ligger utenfor faresonene for skred og anses som fristilt for eventuelle skredhendelser. Tiltaket vil kunne utføres uten stabiliserende tiltak med tanke på skråningsstabilitet.
- **C2:** Det er nødvendig med stabiliserende tiltak i forkant av utbygging, i form av en geoteknisk motfylling i bunnen av skråningen ned mot Høgskoledalen. Med motfylling kan tiltaket utbygges som planlagt.
- **Humsam:** Det er nødvendig med stabiliserende tiltak i forkant av utbygging, i form av en geoteknisk motfylling i øvre del av Høgskoledalen. Med motfylling kan tiltaket utbygges som planlagt.



Omriss av nødvendige geotekniske motfyllinger i Høgskoledalen knyttet til Humsam (venstre) og C2 (høyre). Motfyllingene skal av hensyn til brukerne av dalen utføres i ett trinn, og tiltaket inkludert landskapsbearbeiding og reetablering av funksjoner og kvaliteter er illustrert under By- og friluftsliv på side 25.

Forurenset masse

Det er utført en innledende Vurdering av forurenset grunn i forkant av planarbeidet (Rambøll, 2021), basert på historiske foto og tilgjengelige geotekniske og miljøtekniske rapporter. Det er påvist forurenset grunn innenfor planområdet etter undersøkelser utført av Sweco i 2017 og Multiconsult i 2019. Langs Høgskoleringen er det kun påvist rene masser etter undersøkelser utført av Sweco i 2017. Det er ikke funnet informasjon som tilsier at det vil være uhensiktsmessig å etablere bygningsmasse innenfor planområdet så lenge det gjøres nødvendige vurderinger og eventuelle undersøkelser for å avklare forurensning i grunnen i forkant av terrenginngrep.

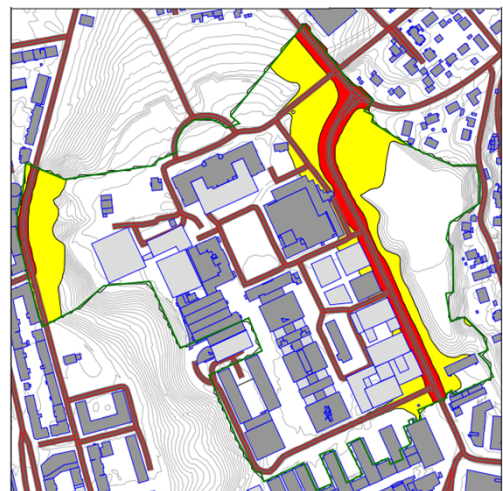
Støy

Det er utført en støyvurdering som del av planarbeidet (Rambøll, 2022). For universitetsbygg vil krav for støy gjelde innendørs arealer som undervisningsrom, verksteder og kontorer. Støymengde på uteområder er til orientering.

Planområdet er støyutsatt i øst grunnet trafikk i Høgskoleringen. Ny bygningsmasse langs Høgskoleringen vil i praksis fungere som skjerm for uteområder og bygg lenger vest på området.

Det er beregnet høye støynivåer på noen fasader mot øst for Humsam og C2. Støymengde på fasade vil kunne gi føringer for plassering av (veldig) støysensitive rom i de nye byggene. Det forventes at krav til innendørs støynivå vil kunne ivaretas i alle planlagte bygg med bygningsmessige tiltak.

Støy fra anleggsfasen må vies oppmerksomhet både på grunn av nærhet til boliger, men også på grunn av nærhet til andre universitetsbygg.



Støysonekart for støy fra vegtrafikk for planområdet. Lden-nivå ved 1,5 m over terreng for vurdering av uteoppholdsareal. Gul sone = over 55 dB. Rød sone = over 65 dB.

Det er vurdert hvorvidt heving av spillflatene i Høgskoledalen vil medføre negative støykonsekvenser for nabolaget. Det vurderes at Høgskoledalen tidvis vil kunne skape noe mer støy enn i dag fordi «støykilden» kommer noe nærmere nærliggende boliger. Det er imidlertid liten endring og det forventes ikke at denne endringen vil være merkbar for nabolaget. Opplevelsen av støy vil avbøtes ved at det plantes flere nye trær i randsonen.

Lokal luftkvalitet

Det er utarbeidet en Vurdering av lokal luftkvalitet (Rambøll, 2022) som del av planarbeidet. Resultatene fra spredningsberegningene viser at det er noe spredning av luftforurensning i en viss utstrekning ut fra de sterkest trafikkerte hovedvegene i området. Grensene for rød sone i Retningslinje T-1520 overstiges ikke innenfor planområdet. Planlagt utbygging på Gløshaugen medfører små endringer i konsentrasjoner av luftforurensning i området, og utbredelsen av rød og gul sone endres ikke nevneverdig.

Hva er sikret i plankart og bestemmelser?

- Hensynssoner Ras og skredfare i plankartet med tilhørende bestemmelse § 5.1 stiller krav om geoteknisk vurdering for alle tiltak som vil kunne berøre grunnen i løsne- og utløpsområder for kvikkleireskred.
- Bestemmelse § 3.6 stiller dokumentasjonskrav om miljøoppfølgingsplan og geoteknisk prosjektering ved søknad om tiltak og tiltaksplan for håndtering av forurenset grunn ved søknad om igangsettingstillatelse.

Risiko og sårbarhet

Det er utarbeidet Risiko- og sårbarhetsanalyse (WSP, 2022) av planforslaget. Viktige forhold som har blitt avdekket i analysen:

- Storulykke i eller ved planområdet
- Brann i bygninger og anlegg
- Alvorlig tilsiktede hendelser
- Overvann
- Kvikkleireskred

Prosjektet vil føre til en økning av antall personer som oppholder seg i og omkring planområdet. Dette gjør at omfanget av eventuelle ulykker kan bli større enn i dagens situasjon. Dersom det oppstår brann i bygning og/eller anlegg kan antall mennesker og graden av åpenhet og tilgjengelighet være utfordrende for evakuering.

Planområdet har mange harde flater der vann kan samle seg ved store regnskyll og styrtregn. Prosjektet skal følge Trondheim kommunes retningslinjer for lokal håndtering av overvann, noe som ventes å gi tilstrekkelig sikkerhet.

Planområdet ligger nært et kjent kvikkleireområde. Vurderinger av områdestabilitet fra Rambøll og Multiconsult legger føringer for enkelte tiltak med bakgrunn i stabilitetssituasjonen for kritiske skråninger.

Planforslaget omfatter tiltak i nærheten av bygg der det oppbevares, håndteres, transporteres og lagres farlige stoffer. Etter en grov vurdering er det konkludert med at virksomheten omfattes av Storulykkeforskriften. I det videre arbeidet blir det viktig å skape god tilgjengelighet for nødetatene, gode evakueringsmuligheter samt sikkerhetsløsninger i nye og delvis eksisterende, sammenbygde bygg. Siden virksomheten vil få endrede behov over tid samtidig som planområdet

vil fortettes stiller det store krav til systematisk planlegging av lagring og transport av farlige kjemikalier i den videre campusutbyggingen.

Hva er sikret i plankart og bestemmelser?

- Arealene som er avsatt til torg og gatetun i plankartet skal være tilstrekkelig for å ivareta krav til brann og redning som må dokumenteres i senere faser.
- Bestemmelse § 3.3 stiller krav til at flomveier skal bevares eller etableres, og bestemmelse § 3.6.1 stiller krav til overordnet plan for overvannshåndtering ved søknad om tiltak der blant annet trygge flomveier skal dokumenteres.
- Geotekniske forhold er ivaretatt i punkter under foregående kapittel om Miljø.

Plan for gjennomføring

Det er utarbeidet et *Miljøprogram for campus* (NTNU Campussamling, 2022) som styringsdokument for miljø og bærekraft fra planfase til ferdigstillelse. Dokumentet er vedlegg til prosjektets sentrale styringsdokumenter og reguleringsplanenes bestemmelser. Miljøprogrammet angir miljømål for utvikling av planområdet og kommende byggeprosjekter. Krav fra Trondheim kommune og NS 3466 Miljøprogram og miljøoppfølgingsplan for ytre miljø for bygge-, anleggs- og eiendomsnæringen, er retningsgivende for oppbygging av dokumentet. Miljøprogrammet er et levende dokument som revideres etter hvert som nødvendige studier og analyser av betydning for miljømål og -ambisjoner er utført, herunder effekt- og kostnadsanalyser. Det er også utarbeidet et tidlig utkast for anleggsfasen med dokumentet *Byggeplassplaner* (NTNU Campussamling, 2021), som blant annet omtaler foreløpige vurderinger i forhold til krav, risiko, forberedende arbeider og trafikkavvikling.

Medvirkning

Felles for hele planprosessen

NTNU campussamling (NCS) har gjennomført en bred og aktiv medvirkningsprosess. Det har vært fokus på å skape eierskap og identitet og å få et godt grunnlag for utarbeidelse av gode reguleringsplaner for campussamlingen.

Varsel om igangsatt reguleringsplanarbeid for NTNU campussamling ble kunngjort i Adresseavisen 19.09.2020. I tillegg ble det sendt brev om igangsatt planarbeid til myndigheter, organisasjoner, foretak, borettslag, velforeninger, hjemmelshavere og festere. Frist for å gi innspill og merknader ble satt til 02.11.2020. Hjemmelshavere av eiendommer som er direkte berørt av campussamlingen er i tillegg fulgt opp særskilt via NTNU Eiendomsavdeling. Planforslaget var på høring/offentlig ettersyn med høringsfrist 06.09.2022 etter behandling i bygningsrådet 21.06.2022.

NCS har opprettet en digital medvirkningsplattform www.ntnucampussamling.no. Her finnes informasjon om planarbeidet og lenker til annen informasjon om Statsbygg og NTNUs prosjekt. På medvirkningsplattformen er det gitt mulighet til å gi innspill til planarbeidet.

NCS har gitt bygningsråd og formannskap flere orienteringsnotater underveis i planprosessen for å informere om status i arbeidet. Komitéer har blitt orientert muntlig. Det har vært orientering av statlige og regionale myndigheter gjennom regionalt planforum i flere omganger. I tillegg har det vært tett faglig dialog med myndighetenes fagressurser innenfor kulturminnevern, arkeologi, vei/trafikk og risiko- og sårbarhetsanalyser.

Det har vært gjennomført åpne møter for alle berørte parter og interessenter. Disse har på grunn av covid-19-restriksjoner blitt avholdt digitalt, foruten et fysisk møte på Studentersamfundet i desember 2021. I tillegg har det vært gjennomført egne nabomøter og særmøter.

Utvidelse av planområde mot øst for å muliggjøre geoteknisk motfylling ble varslet direkte til berørte eiendomsbesittere per brev 28.03.2022.

Alle innspill som er mottatt er oppsummert og kommentert i egne notater vedlagt planforslaget.

Forslagstillers kommentar

Framtidens utfordringer kan vanskelig løses innenfor hver av de tradisjonelle fagdisiplinene alene. Undervisning, forskning og innovasjon må svare på samfunnsutfordringene ved at faglig dybde suppleres med tverrfaglig tilnærming. Et viktig formål med campussamling vil derfor være å sikre tverrfaglighet ved at de faglige klyngene samles i et nettverk, og får tilstrekkelig store og sammenhengende arealer, som over tid er fleksible til å ivareta fagenes og samfunnets endringer. Gløshaugen er det historiske campus i Trondheim, og utgangspunktet for campussamling.

Hovedbygningen, - det mest symbolske bygget på campus, er vanskelig tilgjengelig og brukes lite av både studenter, ansatte og byens innbyggere. Ny bruk skal sørge for at bygget blir hovedknutepunkt på campus, med åpne og publikumsrettede funksjoner, og et viktig læringsstrøk. Nye og universelt utformede innganger vil gjøre det naturlig og attraktivt å både gå inn i og gjennom bygget. Innganger og publikumsrettet virksomhet mot sør vil sørge for at bygget i langt større grad vil henvende seg mot campusplenen. De historiske verdiene ivaretas og underbygges gjennom samlende og nennsomme tiltak i bygningsmassen. Til- og påbygget mot campusplenen rammer inn den fredete biblioteksfløyen og gir bedre synlighet til aulavinduet. Dette skal gjøre Hovedbygningen og campusplenen til «hjertet på campus», og et samlingssted for alle.

Klyngen for humaniora og samfunnsvitenskap (HumSam) flyttes fra Dragvoll og får en av de mest sentrale plasseringene på Gløshaugen mellom B-rekka og Høgskoledalen, tett på det trafikale knutepunktet ved metrobussen. Dette sikrer et samvirke mot de naturvitenskapelige fagmiljøene som allerede ligger på Gløshaugen. Området har i dag en fragmentert og innadventd bebyggelse, og den nye bebyggelsen vil ha en langt større åpenhet mot både byrommene inne på Gløshaugen, Høgskoleringen og Høgskoledalen.

Planforslaget tilrettelegger også for fremtidig vekst innenfor andre klynger på Gløshaugen, gjennom muligheten for å utvikle bebyggelsen i B-rekka, og på A0, A1 og C2. B-rekka, Sentralbyggene eller «Stripa», reguleres for en transformasjon som vil gi en langt mer åpen bebyggelse enn i dag. Nye inngangspartier, åpne fasader og bedre universell tilgjengelighet etableres mot byrommene. Det skapes tverrforbindelser som bidrar til at bygget i mindre grad oppleves som en bygningsmessig barriere.

Der det skal gjøres tiltak vil byrommene og den tilgrensende bebyggelsen sikre en åpenhet som gjør at aktiviteten på campus synliggjøres i langt større grad enn i dag. Dette skal bidra til at byens befolkning får en økt interesse og bevissthet om campuslivet, og trekke innbyggerne inn på campus gjennom døgnet og uka med mulighet for sambruk av byrom, grøntarealer og publikumsrettede tilbud.

Planforslaget er i tråd med kommunens byutviklingsstrategi, og gir flere arbeids- og studieplasser sentralt i byen som kan nås enkelt gjennom gange, sykkel og eksisterende kollektivtilbud. NTNUs studenter, ansatte og samarbeidspartnere får flere og bedre muligheter til å drive forskning, utdanning og innovasjon i samvirke med næringslivet. Dette gir verdiskapning både lokalt, regionalt og nasjonalt, og er selvsagt positivt for Trondheim som studieby gjennom å utvikle et attraktivt universitet. Planforslaget er i tråd med kommunens og NTNUs mål for et bycampus, og visjonen om å «skape et innovasjonsdistrikt i verdensklasse som fremmer kunnskap, investeringer og et bærekraftig bymiljø».

Bruker/NTNUs supplerende kommentar

Revidert planforslag der utnyttelsen på tomt A0 er redusert til fire etasjer ivaretar ikke fullt ut NTNUs måloppnåelsene for campusutvikling. Fire etasjer vil ikke gi stor nok arealgevinst verken dersom bygget rives og det bygges nytt, eller ved påbygging av eksisterende bygningsmasse. Det vurderes også at fjerning av femte etasje vil gjøre det uaktuelt å bygge på eksisterende bygg i et kost-nytte-perspektiv. Planforslaget slik det foreligger til sluttbehandling vil derfor være utfordrende for NTNU å bygge etter når det blir aktuelt å realisere A0. God arealutnyttelse er et overordnet mål for NTNU og prosjektet. Sett i sammenheng med øvrige reduksjoner av areal i de andre delområdene, og redusert kostnads- og arealramme i nytt oppdragsbrev, blir behovet for høy utnyttelse på samtlige tomter ytterligere forsterket. For å holde på oppsatt fremdrift mot KS2.2 innser NTNU at revidert planforslag må aksepteres.



Planforslaget sett fra luften.