



Detaljregulering av Hesthagen og del av Høgskoleparken, gnr/bnr 405/39, 405/177, 405/101 m.fl., planbeskrivelse.

Til offentlig ettersyn

Dato for siste revisjon av planbeskrivelsen: 28.03.2022

Dato for godkjenning av (vedtaksorgan):



Denne planbeskrivelsen er del av Byplankontorets pilotarbeid for bedre maler og bedre planprosesser. Hensikten er å gjøre planforslaget lettere å forstå, og at dokumentene skal bli kortere. Denne planbeskrivelsen gjelder et omfattende og komplisert byområde med fire ulike byggetomter. Målsettingen om et kortere dokument er derfor ikke nådd.

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

Leseveiledning

Kapitlene er vist med egne farger for å gjøre det lettere å orientere seg i planbeskrivelsen. Overskriftene er lenket direkte til kapittelet.

Om planområdet og overordnede føringer

Her finner du overordnet informasjon om planforslaget og hvem som har fremmet det, 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.

Virkinger av planforslaget sammenlignet med dagens situasjon

I denne delen skal eksisterende situasjon beskrives og sammenliknes med foreslått ny situasjon. Her vurderes virkninger og konsekvenser av foreslått tiltak. Konklusjoner fra fagrapporter, ROS-analyse og eventuelt konsekvensutredning beskrives kort og presist. Det skal vises til hvor de ulike forholdene og avbøtende tiltak er sikret i plankart og bestemmelser.

Medvirkning

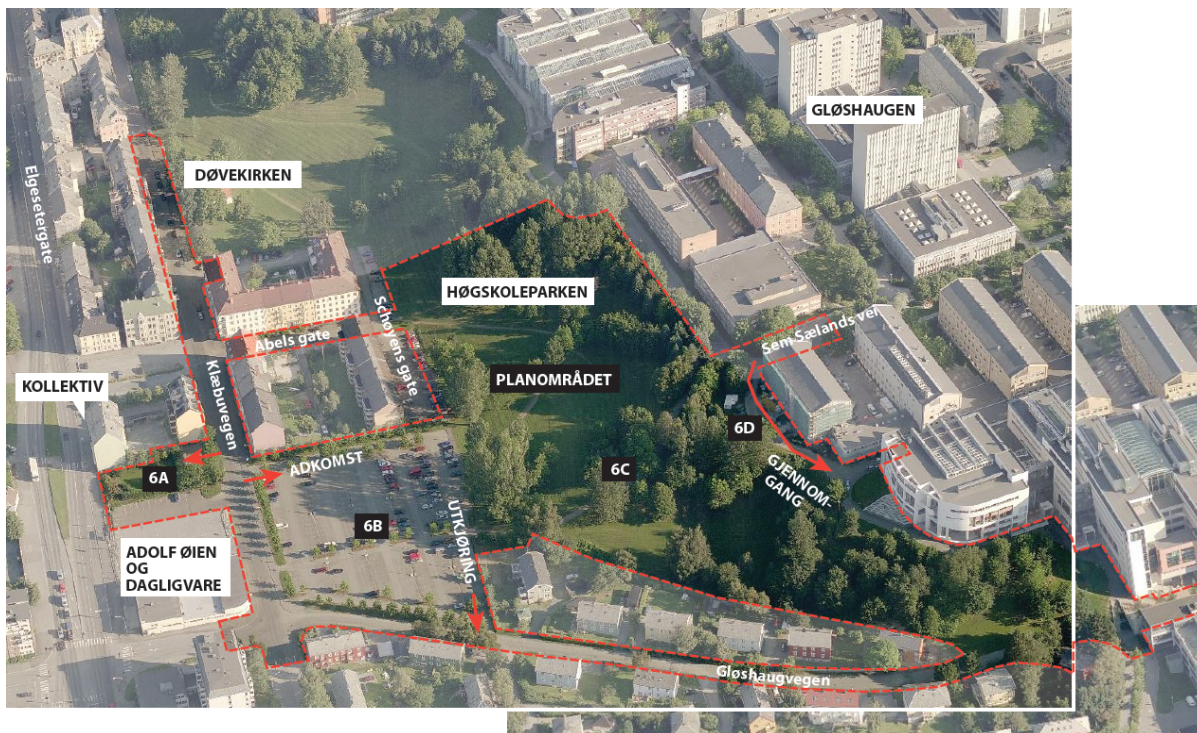
I denne delen finner du oppsummeringer av hvilke medvirkningsaktiviteter som er gjennomført. Merknader som er mottatt i forbindelse med planarbeidet oppsummeres kort her, og forslagsstiller beskriver hvordan de er fulgt opp i planforslaget.

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



Skråfoto av området. Planens omfang er markert med rød, stiplet linje.

Reguleringsplanforslaget er utarbeidet av Asplan Viak AS som plankonsulent, på vegne av forslagsstiller Statsbygg. Planbeskrivelsen bygger på plankonsulentens beskrivelse av planforslaget, men det er gjort endringer for å belyse planforslaget bedre. Planforslaget utgjør ett av fem områder, som det planlegges for gjennom fire planprosesser for NTNU Campussamling. For en nærmere beskrivelse av campussamling og sammenhengene mellom planområdene vises det til vedlegget Byromsprinsipper.

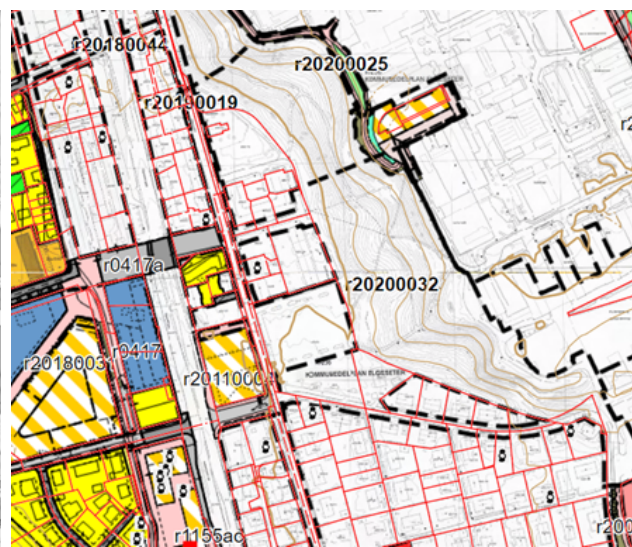
Hensikten med planen å legge til rette for oppføring av ny bebyggelse for universitetsformål og universitetets samarbeidspartnere, slik at universitetet integreres tett med byen og Innovasjonsdistrikt Trondheim Tech Port. Dette skal sikre fremtidsrettede utdannings-, innovasjons- og forskningsaktiviteter 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. I tillegg skal planen sikre en allment og universelt tilgjengelig gangbruforbindelse mellom Sem Sælands vei og Hesthagen, med direkte kobling til Klæbuveien.

Viktige utfordringer i planen har vært å finne riktig balanse mellom gode, sammenhengende og funksjonelle arealer for NTNU og hensyn til parken og tilliggende bebyggelse. Planområdet omfatter eiendommene: 62/528, 405/19, 20, 21, 22, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 77, 100, 101, 103, 106, 108, 109, 113, 115, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 175, 176, 177, 179, 180, 204, 210, 211, 212 og 235.



Oversiktskart med planomriss fra varsel om oppstart av planarbeid og varsel om utvidet planområde mai 2021.

Planområdet ved varsling av oppstart av planarbeid 17.09.2020. Utvidelse av planområde ble varslet 05.04.2021.



Fra kart Trondheim (nois.no)

Planområdet og tilgrensende reguleringsplaner. Planområdet er i all hovedsak uregulert. Kommunedelplan for Elgeseter er ikke juridisk gjeldende lenger.

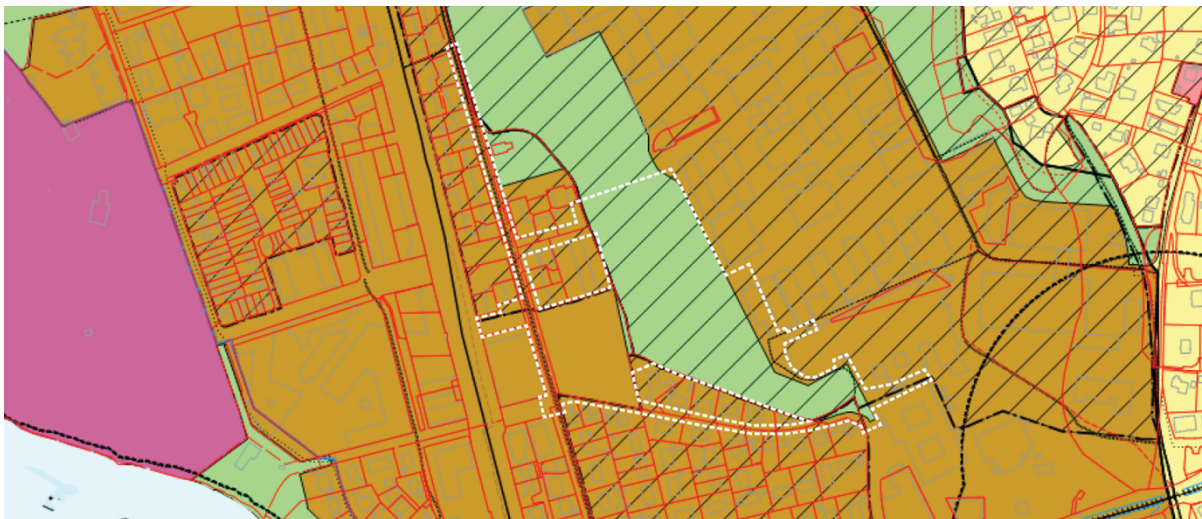
Planstatus og tidligere vedtak

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 målsettinger i *kommuneplanens samfunnsdel 2012-2024*, om at Trondheim i 2020 er en bærekraftig by, der det er lett å leve miljøvennlig. 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.

Planforslaget er i tråd med *Byutviklingsstrategi - strategi for areal- og transportutvikling i Trondheim fram mot 2050*, som ønsker en fortetting rundt viktige kollektivknutepunkt og en utvikling som ivaretar prinsippet om «rett virksomhet på rett sted».

Planområdet er per i dag uregulert. I *kommuneplanens arealdel (KPA)* er planområdet vist som sentrumsformål og grønnsstruktur. Deler av planområdet omfattes av hensynssone for bevaring av kulturmiljø og bestemmelsesområde for parkering for indre sone. Planområdet er vist som sentrumsformål og grønnsstruktur i KPA. KPA åpner for tiltak som fremmer friluftslivet, turveier og områder for lek og rekreasjon i parken. Planforslaget medfører omdisponering av cirka 1,85 daa grønnsstruktur til utbyggingsformål. Av disse er cirka 1 daa allerede tatt i bruk til parkering og torg i dag.



Utsnitt av kommuneplanens arealdel. Planavgrensningen er vist med hvit, stiplet linje.

Tidligere vedtak i saken:

- Prinsippsak for Hesthagen og del av Høgskoleparken, detaljregulering under arbeid 20.04.2021 [Saksprotokoll \(nois.no\)](#). Planforslaget følger opp prinsippvedtaket til alle tre byggetomter og gangbru i Vestskråningen. Sammenlignet med illustrert løsning til prinsippvedtaket er bebyggelsen bearbeidet, samlet areal noe redusert som følge av et mindre bygg på tomt 6D, og gangbruas plassering er justert mot sør.
- Planprogram for universitets- og campusformål i Bycampus Elgeseter, merket Trondheim kommune 18.2.2019 [bycampus.no \(google.com\)](#)

Planprogram og krav om konsekvensvurdering:

Reguleringsplanforslaget er konsekvensutredningspliktig. Planprogram for universitets- og campusformål i Bycampus Elgeseter ble fastsatt 25.04.2019.

Øvrige føringer for området:

Sammen med planprogrammet for campus ble *Veiledende plan for offentlige rom (VPOR)* bycampus Elgeseter vedtatt. VPOR legger føringer for det videre arbeidet med reguleringsplaner for campusutvikling på Elgeseter og består av tiltakskart og tiltaksbeskrivelser. Illustrasjonen under viser tiltak i og i nærheten av dette planområdet.



Tiltakskart i VPOR for Bycampus Elgeseter. For tiltaksbeskrivelse vises det til liste i VPOR.

Planforslaget oppsummert: Hva foreslås?

Framtidig situasjon for stedet

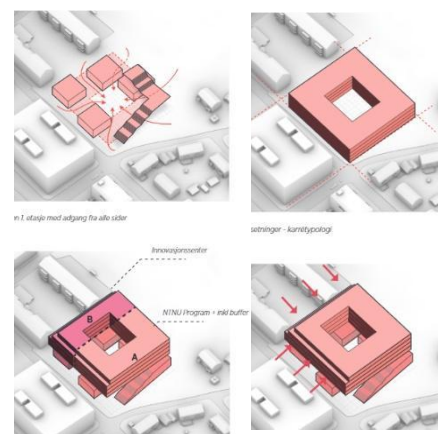
I planområdet legges det til rette for universitetsbebyggelse med tilhørende parkarealer og infrastruktur. Det planlegges for at fagmiljø for økonomi og et innovasjonssenter skal inn i området. En viktig del av forslaget er å få knyttet fagmiljøet tett på teknologimiljøet på Gløshaugen og skape en god forbindelse mellom campus og den omkringliggende by.



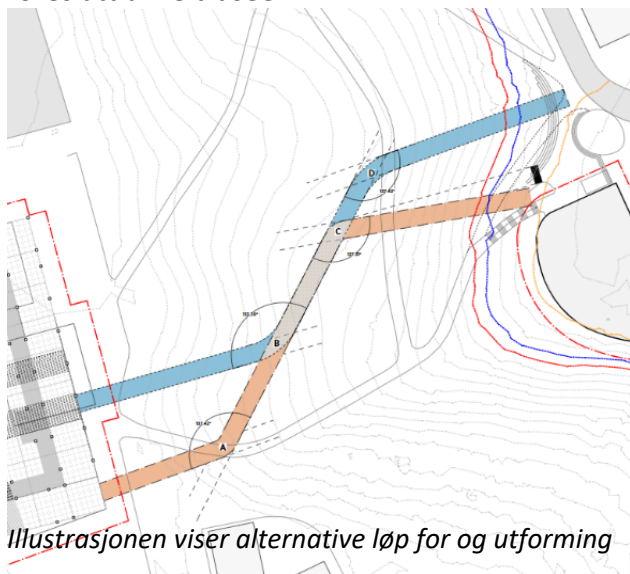
Oversikt over byggetomtene i planområdet.

På tomt 6A foreslås et bygg med inntil fem etasjer og kjeller, som fullfører eksisterende kvartalsstruktur. Bebyggelsen planlegges med åpen fasade i første etasje og utadrettet virksomhet mot Elgestergate, torget og Klæbuvegen.

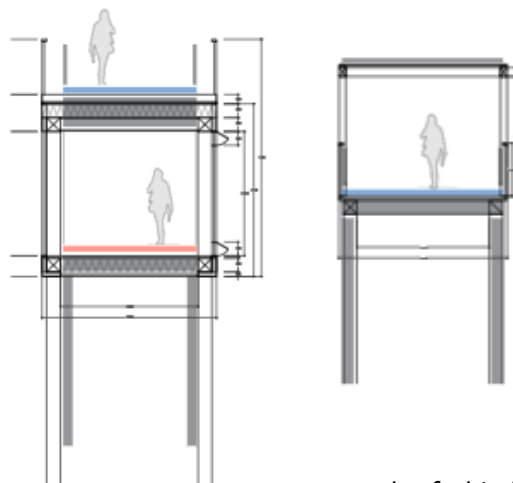
På tomt 6B foreslås det en ny kvartalsstruktur på eksisterende parkeringsplass. Bebyggelsen tillates oppført i seks etasjer og kjeller. Bebyggelsen trapper seg ned til fem etasjer mot Klæbuveien og fire etasjer mot boligbebyggelse i nord. Fasader i første og andre etasje planlegges med stor transparens. Bygget kan oppføres i to byggetrinn; innovasjonssenteret og universitetsbebyggelsen, men skal fremstå som et helhetlig bygg. Fra foreslått torg i krysset Klæbuveien/ Gløshaugveien foreslås en delvis overbygget trapp som leder til en gangbruforbindelse gjennom parken og opp til Gløshaugenplatået. Trappen utformes med oppholdssoner i forbindelse med byggets etasjer. Sør for bygget sikres det etablert en offentlig tilgjengelig plass.



På tomt **6C** foreslås en gangbruforbindelse gjennom parken. Gangbrua kan bygges med en innebygget, intern etasje og en allment tilgjengelig, åpen gangforbindelse på tak, i tråd med prinsippvedtaket. Gangbruforbindelsen vil lande ved 6D-bygget, slik at det skapes en intern og klimaskjernet forbindelse med 6B-bygget. Avhengig av gangbruforbindelsens utforming er det foreslått ulike traseer.



Illustrasjonen viser alternative løp for og utforming

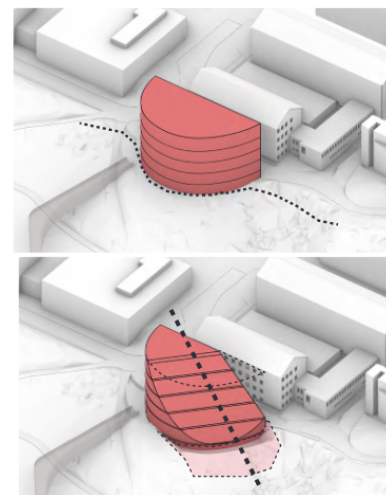


av gangbruforbindelsen.

Dersom det av ulike grunner ikke lar seg gjøre å bygge brua med den innebygde etasjen, kan den bygges som en enkel, overbygd, allment tilgjengelig gangbru. Krav til maks høyde gjør at brua ikke kan bygges både med innebygd etasje og overbygget gangforbindelse på tak.

Ved gangbru med innebygd etasje vil denne etasjen gi en direkte forbindelse inn i 6D-bygget. Det er kun gangbru uten innebygget etasje som kan lande lengst nord ved Sem Sælands vei, ettersom den da ikke vil forbindes internt med 6D-bygget. Med denne plasseringen unngår man sonen som krever geotekniske avlastningstiltak, og brua treffer mer direkte på fremtidige ganglinjer i Sem Sælands vei. Gangbrua er plassert slik at de ulike traséene i størst mulig grad unngår eksisterende trær i parken. Gangbruforbindelsen skal gis et visuelt lett arkitektonisk uttrykk med transparent materialbruk, slanke søyler og en mørk og dempet fargepalett.

På tomt **6D** foreslås et bygningsvolum som kan tilknyttes kjemiblokkene med en gangbru. Den har fått en form tilpasset den geotekniske tålegrensen i området og fundamenteringsmetoder kjent i dag. Dette gir en bygning med fem etasjer med skrånende profil som gir redusert belastning ut mot skråningen i parken. Terrenget rundt bygget må erstattes med lette masser for å imøtekomme krav til stabilitet. Bygget er foreslått med en avrundet form mot parken for å gi en god tilpasning til terrenget og har adkomst fra foreslått torg i enden av Sem Sælands vei. Eksisterende forbindelse fra Sem Sælands vei og sørover mot Realfagsbygget, føres mellom kjemiblokkene og nybygget.

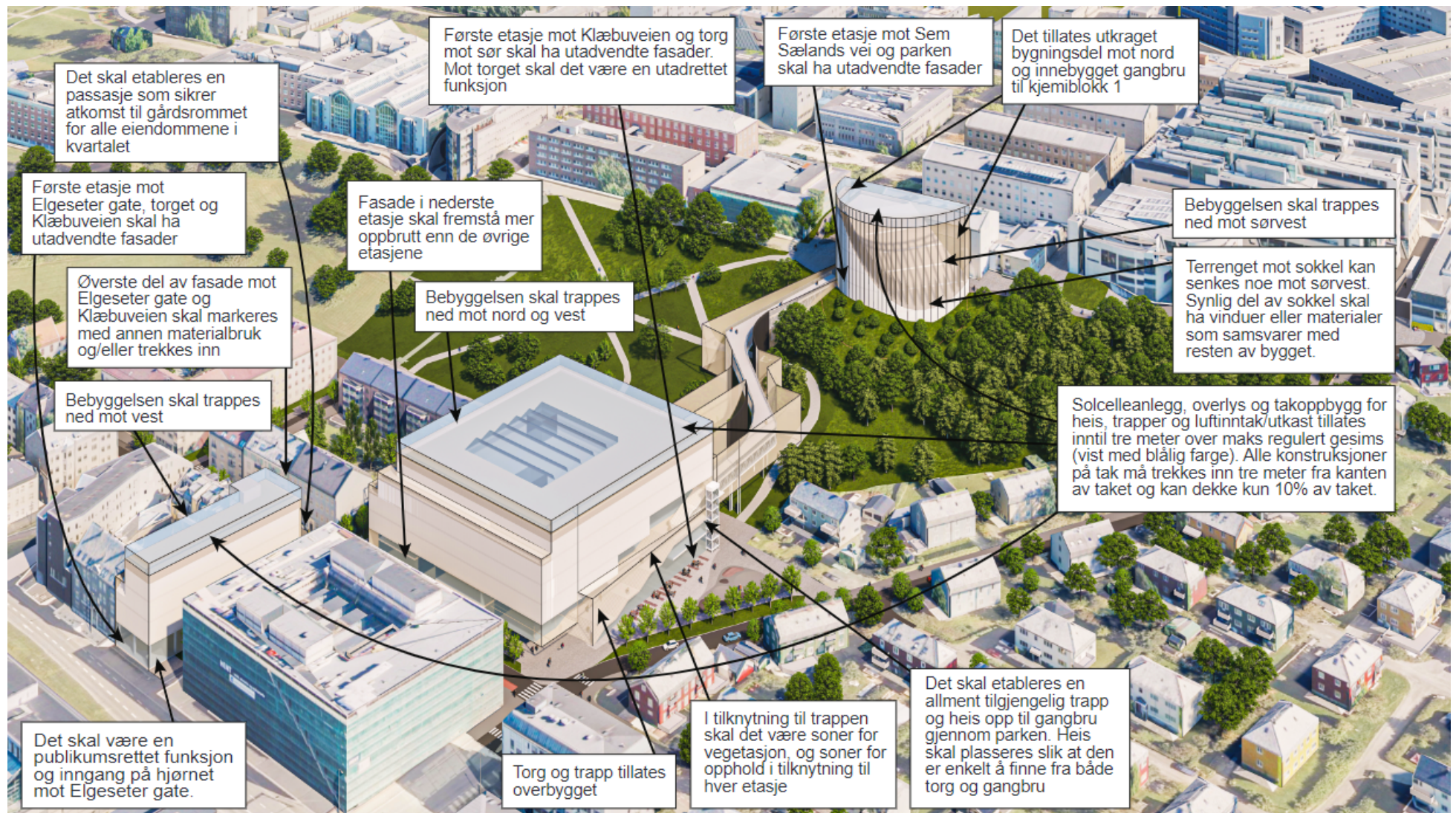


Illustrasjonsplan for planforslaget



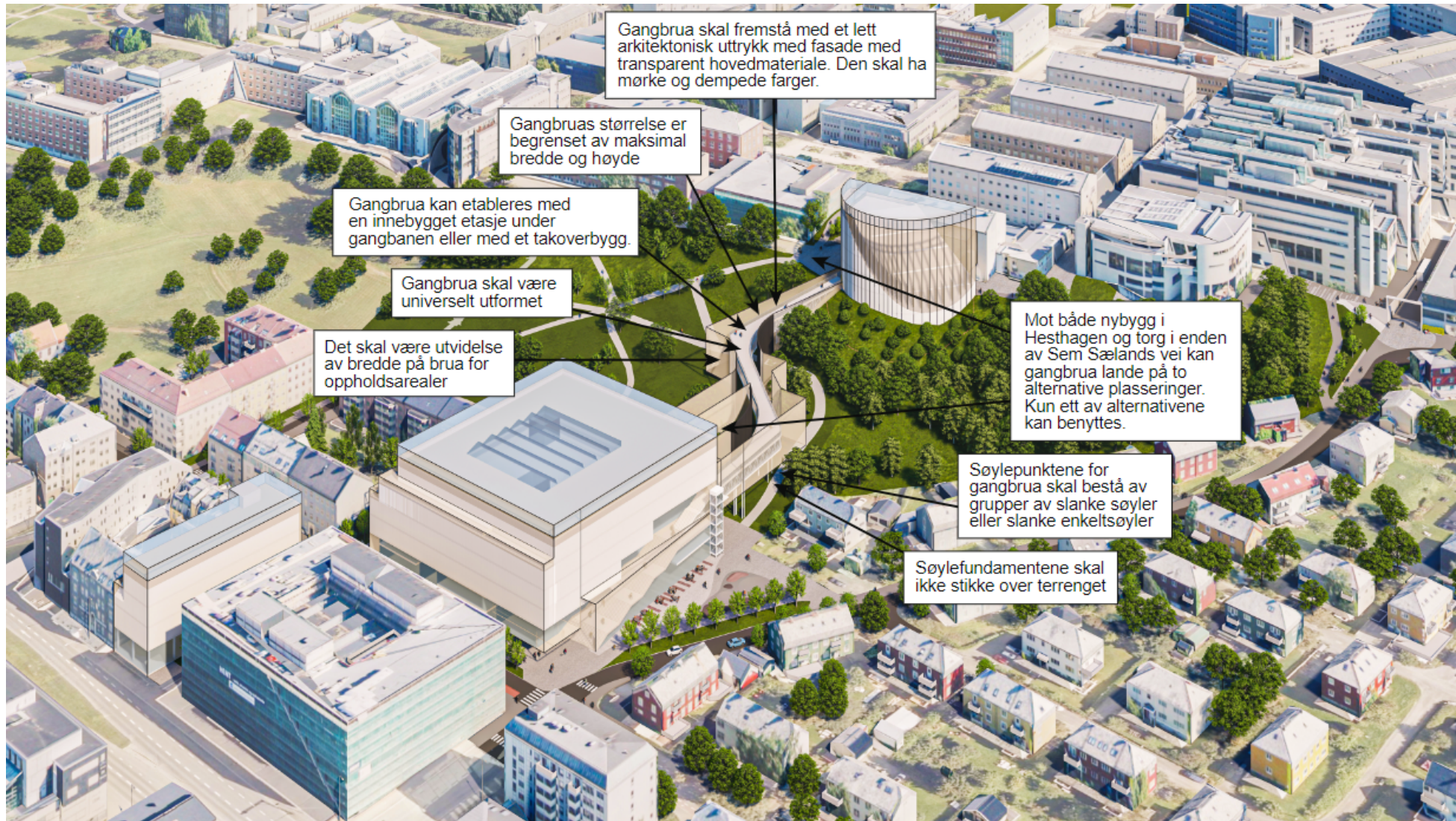
Utsnitt av illustrasjonsplan for planområdet. Illustrasjonsplanen viser en mulig opparbeiding av uteområdene. Deler av illustrasjonsplan for delområde 3 på Gløshaugen er tatt med for å vise sammenhenger mellom delområder.

Slik er bebyggelse på tomt 6A, 6B og 6D sikret i planen



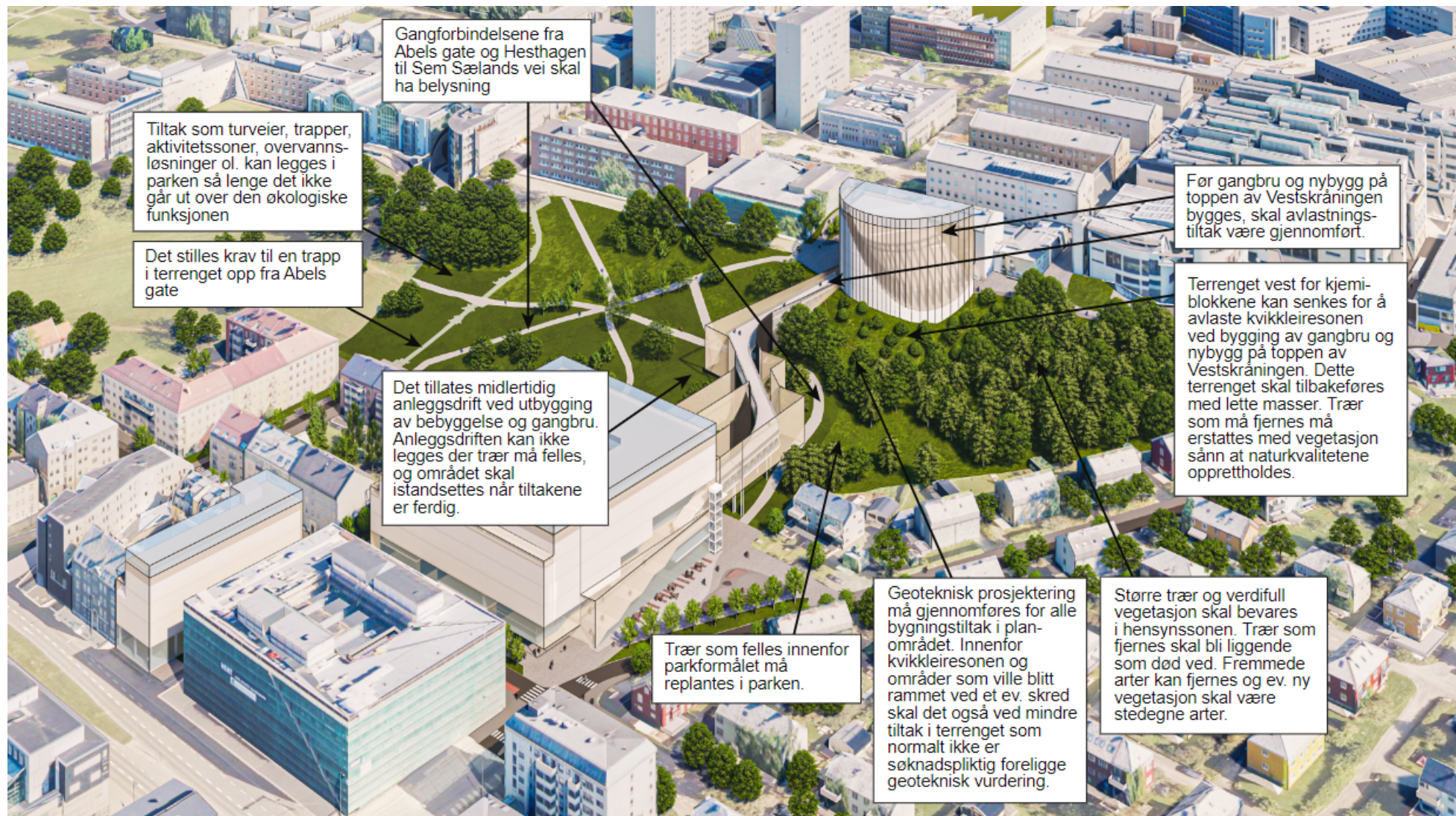
Illustrasjonen viser forslag til ny bebyggelse. I tekstboksene står det hvordan prosjektet er sikret i bestemmelsene og plankartet.

Slik er gangbruforbindelsen sikret i planen



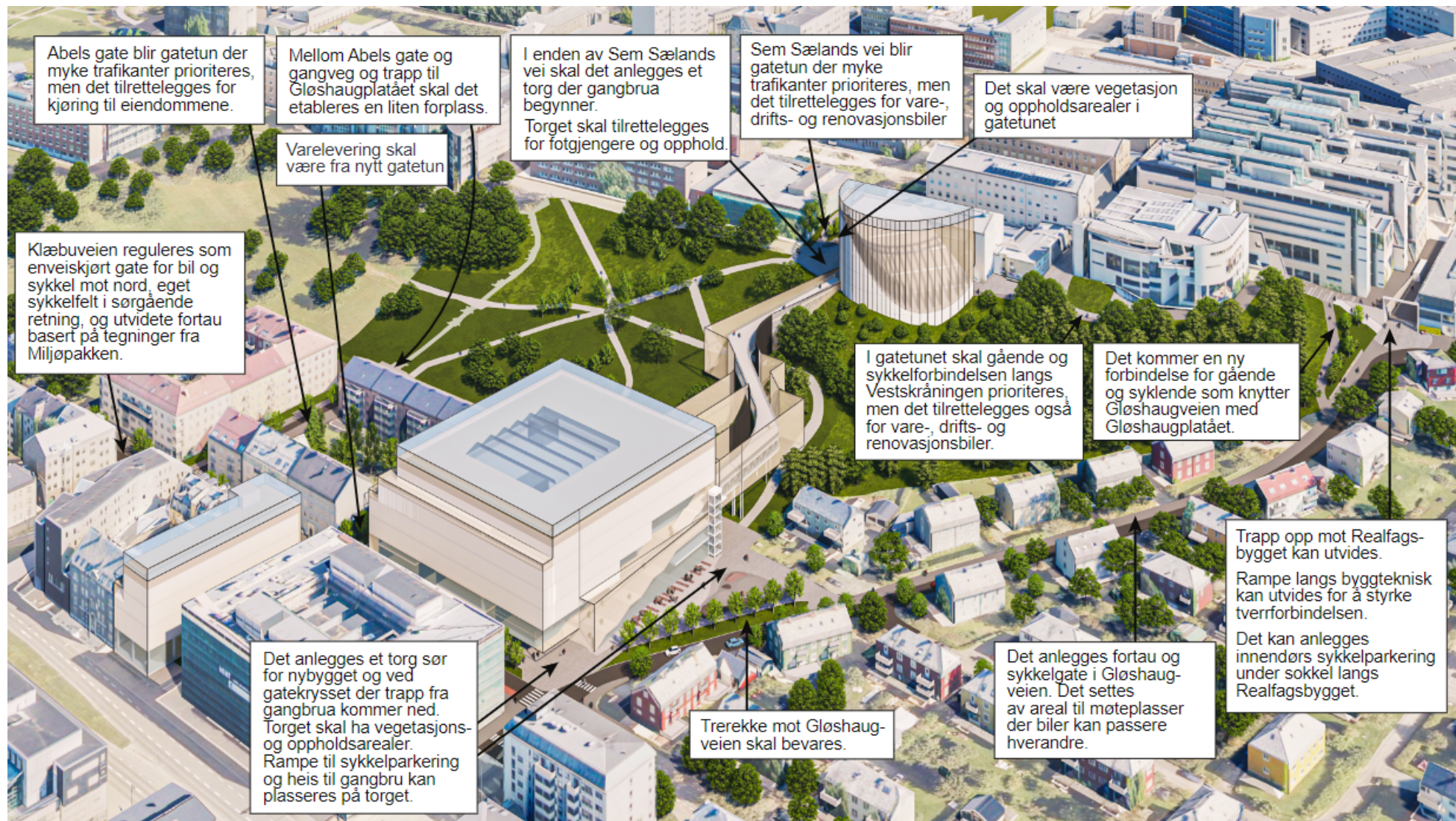
Illustrasjonen viser forslag til ny bebyggelse. I tekstboksene står det hvordan gangbruforbindelsen er sikret i bestemmelsene og plankartet.

Slik er parken og geoteknikk sikret i planen



Illustrasjonen viser forslag til ny bebyggelse. I tekstboksene står det hvordan parken er sikret i bestemmelsene og plankartet, samt hva de geotekniske bestemmelsene sikrer.

Slik er uteområdene sikret i planen



Illustrasjonen viser forslag til ny bebyggelse. I tekstboksene står det hvordan uteområdene er sikret i bestemmelsene og plankartet.

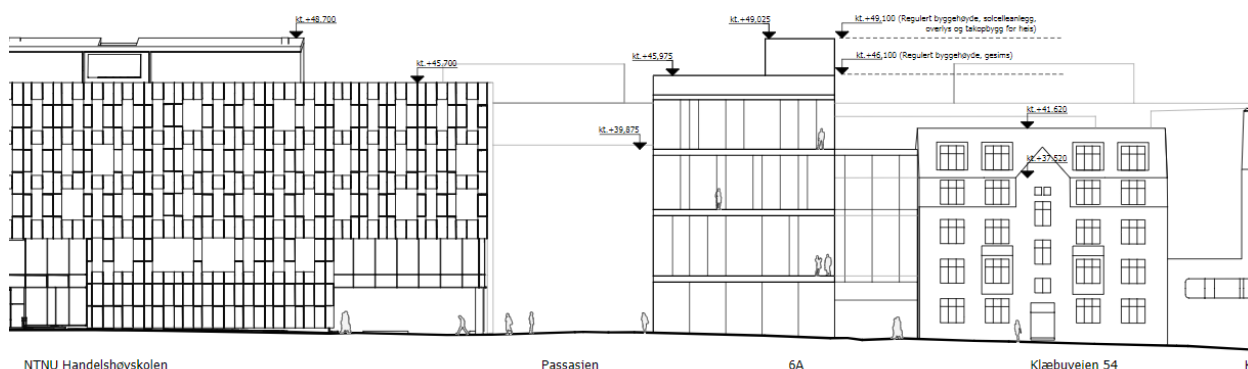
Arealbruk	m ² BRA	% BRA av formål (i VN2 og VN3)	% BRA av planområdet
BOP 1	2 600	314	5
BOP 2/BAA	23 300	526	49
SAA1-2	500	32	1
BOP 3	2 900	278	6
Totalt	29 300	364	62
Minimumskrav til sykkelparkering	Totalt	Innendørs eller overbygget	Annet tilbud som er sikret
Offentlig eller privat tjenesteyting	23 plasser per 100 studenter og 46 plasser pr 100 ansatte	Minimum 50 prosent skal være overbygget, og minimum 50 prosent av disse skal være innendørs. Sykkelparkering tillates sikret i større anlegg utenfor planområdet.	Minimum 2,5 prosent skal være dimensjonert for transport- og/eller familiesykler. I ny bebyggelse skal garderobe og dusj være tilgjengelig, og det skal settes av arealer til vask/ reparasjon.
Krav til bil-parkeringsplasser		Minimum	Maksimalt
Offentlig eller privat tjenesteyting		Det skal etableres minimum 4 HC-plasser i planområdet.	Maks 4 plasser for driftskjøretøy.
For øvrig tillates det ikke etablert nye parkeringsplasser for bil innenfor planområdet.			

I beregning av m² BRA som utgangspunkt for krav til utnyttelse, er areal til sykkelparkering på bakken ikke regnet inn.

Illustrasjoner av planforslaget

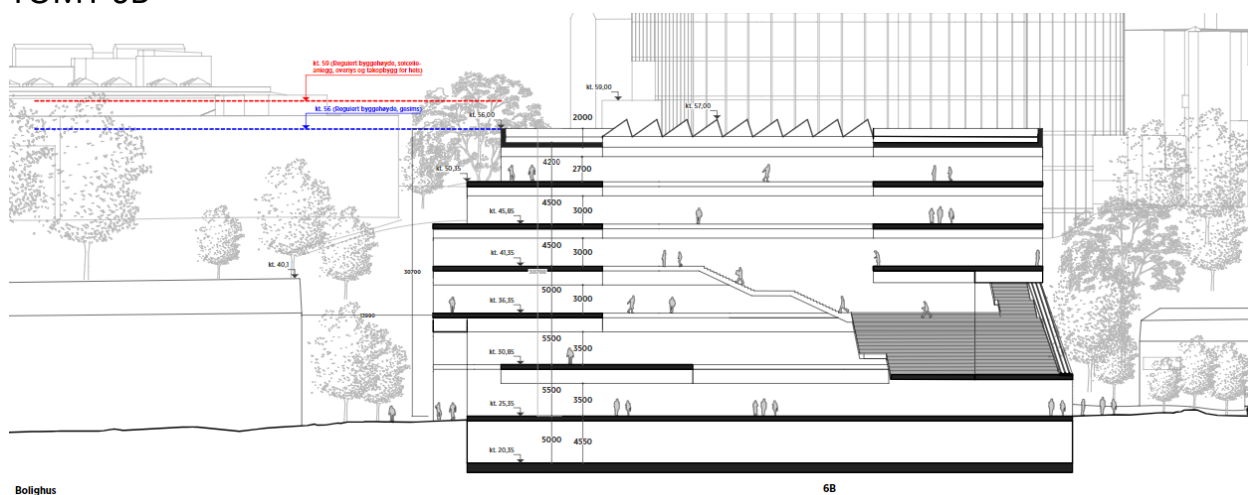
Det vises i tillegg til illustrasjonsvedlegg for flere illustrasjoner i bedre oppløsning, og sol- og skyggediagrammer for alle tomtene.

TOMT 6A



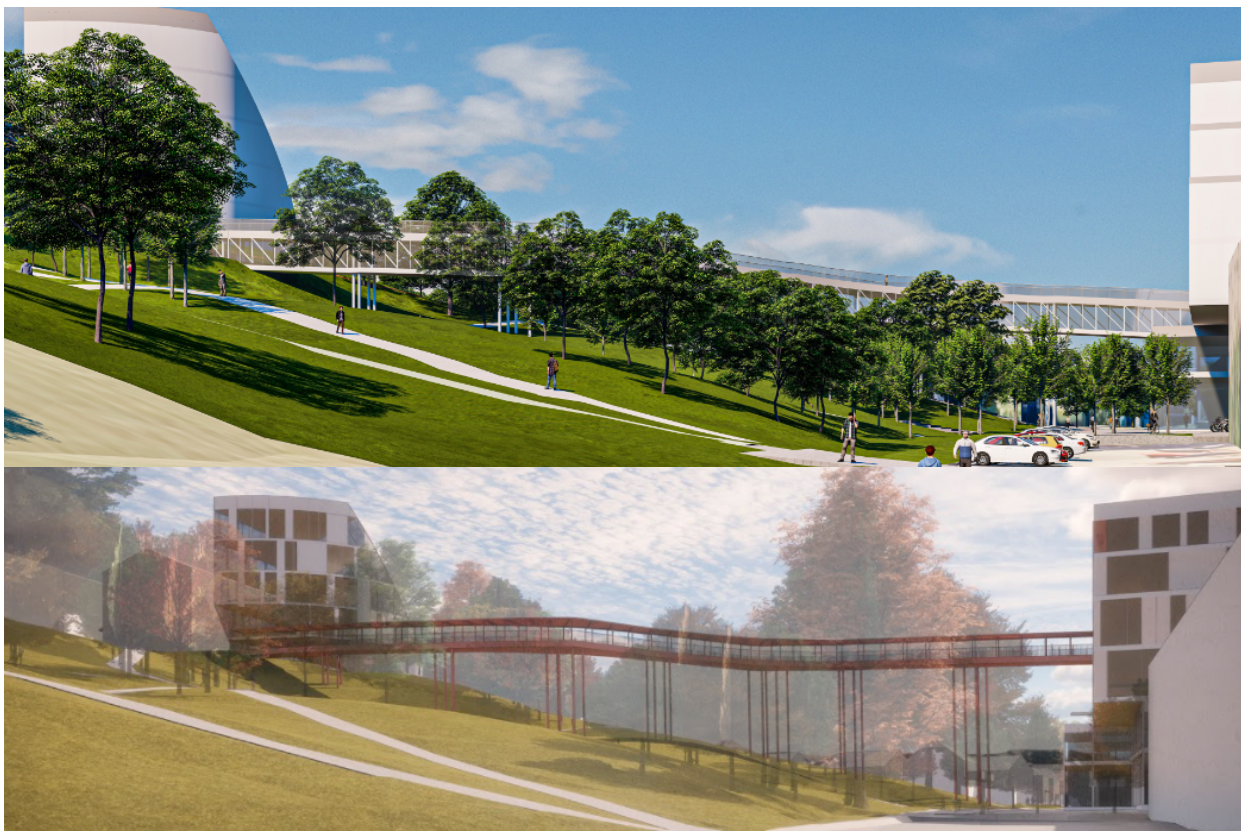
Fasadeoppriss av bebyggelse på tomt 6A, midt i bildet, sett fra Klæbuveien. Høyde på etasjeskiller og tak gir mulighet for ulike konstruksjonsprinsipper, herunder heltre, og vegetasjonsdekke på tak.

TOMT 6B



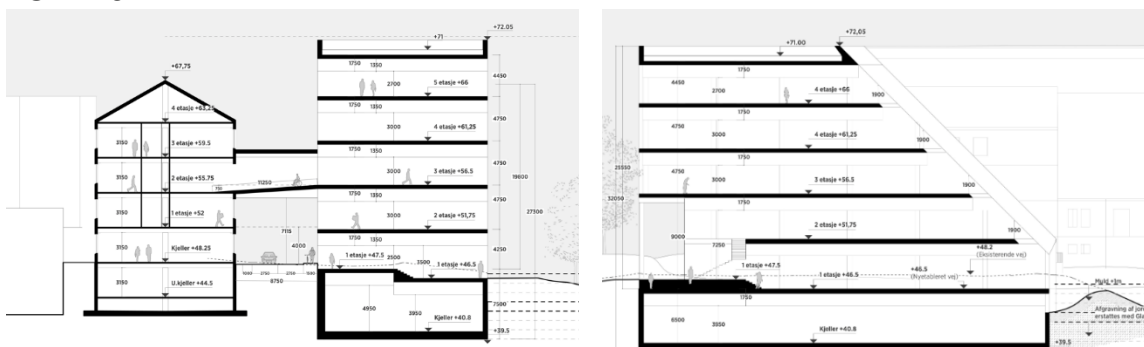
Snitt gjennom 6B- bygget. Schøyens gate 10 til venstre og firemannsboliger på Lerkendal til høyre.

TOMT 6C



Perspektiver av gangbruforbindelse på tomt 6C. Perspektiv fra Schøyens gate. Planen åpner opp for ulike tilkoblingspunkter og to typer utforming, og at det ved byggesøknad kan velges hvilke av de illustrerte tilkoblingspunktene som anvendes i hver ende. Gangbruforbindelsen er her vist både med variant med innebygget etasje og gangbane på taket i sørlig trasé (øverst), og åpen, overbygget løsning i én etasje nederst.

TOMT 6D



Snitt gjennom bygg på 6D. For å tilpasse innvendig gulvhøyde til eksisterende terreng samtidig som NTNUs kvalitetsmål om etasjehøyder skal oppnås, foreslås innvendig gulv i 1. etasje løst med en nedtrapping. Høyde på etasjeskiller og tak gir mulighet for konstruksjon i heltre. Snitt til venstre viser mulighet for å trekke terrenget noe ned mot parken for å slippe dagslys inn i kjelleretasje slik at arealene kan nyttiggjøres i større grad. Snitt til høyre viser hvordan den innebygde gangbruforbindelsen kan koble seg på kjeller i 6D.



Forslag til plankart vist sammen med tilliggende reguleringsplaner og pågående planer i nærheten.

Planområdet berører i hovedsak forslag til reguleringsplan for SINTEF Horizon, reguleringsplaner langs Klæbuveien, samt pågående planforslag for NTNU Campussamling på henholdsvis Gløshaugen og Lerkendal, planområde 3 og 4. Vareleveringslomme i Klæbuveien, foran Rema 1000 reguleres i tråd med ferdigbygget løsning. Innregulert parkering i reguleringsplan *Elgeseter gate 49, 405/95 m/fl.*, *Studentboliger* fra 2009, foreslås omregulert til bebyggelsesformål. Adkomst opprettholdes. Miljøpakken har et pågående prosjekt for utvikling av Klæbuveien og Elgeseter gate. Miljøpakkens forslag til løsninger er tatt inn i planforslaget.

Virkninger av planforslaget sammenliknet med dagens situasjon

I planprosessen er det gjennomført utredninger i henhold til utredningsprogrammet i fastsatt planprogram. Av disse har følgende temaer vært særlig relevant i dette arbeidet:

- Områdestabilitet og geotekniske forhold
- Universell utforming
- Kulturminner og kulturmiljø
- Arkitektonisk og estetisk utforming
- Landskap
- Naturmangfold

Eksisterende analyser og utredninger relevante for planarbeidet

- Stedsanalyse og VPOR: [bycampus.no \(google.com\)](http://bycampus.no)
- Prosjektets medvirkningsportal: [NTNU Campussamling](#)
- Oppstart Forprosjekt rapport og planinitiativ samt geoteknisk rapport: [NTNU Campussamling - Statsbygg](#)

Arealbruk og reguleringsformål

Eksisterende situasjon

Planområdet ligger, på Elgeseter i Trondheim, innenfor område vist som bymessig fortetting og transformasjon i byutviklingsstrategien, og strekker seg fra Elgeseter gate til Gløshaugenplatået. Planområdet avgrenses av Elgeseter gate i vest, eksisterende boligbebyggelse langs Klæbuveien og Høgskoleparken i nord, kjemiblokkene og Realfagsbygget på Gløshaugenplatået i øst, og Adolf Øien-bygget og firemannsboligene på Lerkendal i sør. Planområdet er på 47,5 daa og omfatter en del av Høgskoleparken samt en del av Klæbuveien, Gløshaugveien, Abels gate, Schøyens gate, Sem Sælands vei og eksisterende parkeringsplass på Hesthagen. Innenfor planområdet ligger ingen eksisterende bebyggelse. Tomt 6A er i dag i bruk til parkeringsplass samt adkomst til boligkvarter nord for tomte. Tomt 6B er i bruk til parkering for NTNU. Tomt 6C benyttes til park og stiforbindelser, mens 6D-tomta består av parkeringsareal og park.



Tomt 6A sett fra Elgeseter gate, i åpenrommet mellom boligblokk og Adolf Øien-bygget. Til venstre ligger SiT-boliger.



Klæbuveien sett fra sør. Parkeringsplassen på Hesthagen til høyre og Adolf Øien-bygget til venstre.



Høgskoleparken, med Hesthagen og Schøyens gate til venstre.



Gløshaugveien lengst vest, med trerekka på Hesthagen til venstre og firemannsboligene på Lerkendal til høyre.

Beskrivelse og virkning av planforslaget

Planforslaget legger til rette for bymessig bebyggelse og styrker infrastruktur og møteplasser i tråd med strategien for området. Planforslaget legger til rette for offentlig eller privat tjenesteyting, og skal legge til rette for oppføring av ny bebyggelse for universitetsformål og universitetets samarbeidspartnere, med tilhørende infrastruktur og uteoppholdsarealer. En rekke tiltak i planforslaget bidrar til å nå nullvekstmålet i Byvekstavtalen, der blant annet prioriteringspyramiden for mobilitet er lagt til grunn, med gående og syklende øverst i pyramiden. Det legges til rette for høy arealutnyttelse nært viktige kollektivtraséer, eksisterende bussholdeplasser og eksisterende hovedsykkelruter.

Det er utarbeidet et miljøprogram for prosjektet hvor ett av hovedmålene er at NTNU Campussamling skal ha et lavt klimagassutslipp. Det arbeides med en rekke tiltak for å redusere klimagassbelastningen ved utbygging, Med foreslåtte tiltak vil man kunne redusere utslipp med 40-50 prosent over levetiden sammenlignet med en tradisjonell utbygging. Det vil arbeides videre med konkrete tiltak i videre prosjektutvikling.

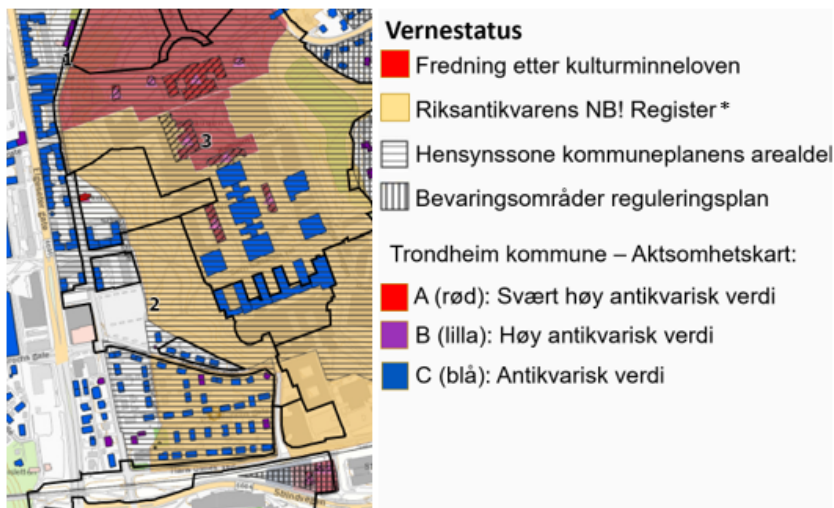
Hva er sikret i plankart og bestemmelser når det gjelder arealbruk og reguleringsformål?

- Byvekstavtalens intensjoner er sikret gjennom forsterket tilbud for myke trafikanter og sikring av tilstrekkelig sykkelparkeringsplasser med tilhørende fasiliteter.
- Det legges til rette for besøksintensivt areal i sentrum med svært god kollektivdekning.
- Byutviklingsstrategien er sikret gjennom fortetting av sentrumsnære tomter.
- For å nå *Energi- og klimahandlingsplanens mål 3.1*, er det utarbeidet et miljøprogram for planområdet. Ved byggesaksbehandling stilles det krav til miljøoppfølgingsplan som redegjør for at miljømål er ivaretatt.

Kulturmiljø

Eksisterende situasjon

Innenfor planområdet ligger følgende kulturmiljøer: Hesthagen, Vestskråningen, og Firemannsboligene på Lerkendal. I umiddelbar nærhet ligger Døves kirke, murgårdene langs Elgeseter gate og Klæbuveien og kjemiblokkene på Gløshaugen. Status og verdi på kulturmiljøene er vist i kartutsnittet til høyre.



Det er gjennomført arkeologiske undersøkelser av planområdet i 2021. Det er gjort funn i form av tidlige bosetnings- og aktivitetsspor fra før førromersk jernalder, altså fra århundrer før vår tidsregning. Funnene er tatt inn i plankartet og er vist med bestemmelsesområde som sikrer at det skal gjennomføres arkeologiske utgravninger før de kan frigis.

Beskrivelse og virkning av planforslaget

De foreslåtte nybyggene vil alle gi visuell påvirkning på omkringliggende verneverdig bebyggelse på grunn av store høyder og høydevirkning. Foreslått gangbruforbindelse vil kunne virke forstyrrende på den verneverdige parken og vil endre landskapsformens sammenheng med det bygde miljøet og opplevelsen av Gløshaugenplataet. På **tomt 6A** vil foreslått nedtrapping og tilpasning av ny bebyggelse til gesims på eksisterende bebyggelse gi en tilpasning til kulturmiljøet. På **tomt 6B** vil nedtrapping av bebyggelse redusere noe høydevirkningen. Eksisterende boligblokker nord for begge tomtene vil få økt skyggevirking, særlig høst og vår. Stort plassrom på 6B, trappen og bevaring av vegetasjon vil bidra til å dempe opplevelsen av det store volumet og høydevirkningene mellom nybygget og småskala boligbebyggelse på Lerkendal. På **tomt 6C** vil gangbruforbindelse gi visuell påvirkning på Vestskråningen og de nærmeste bolighusene. Gløshaugveien 4 blir særlig berørt, både visuelt og ved arealbeslag. En gangbru med innebygget etasje vil ha større dominerende virkning enn en enklere gangbruforbindelse i ett plan. Høye trær både i parken og på plassen vil kunne bidra til å dempe virkningen av gangbruforbindelse, særlig på sommerstid når trærne bærer løv. Krav i bestemmelsene til valg av søyleløsninger, fargesetting og materialbruk vil bidra til å innpasse tiltaket i parken ytterligere. På **tomt 6D** vil nybyggets høyde gi visuell påvirkning til firemannsboligene på Lerkendal. Nybygget utfordrer kjemiblokkenes byggeinje langs Sem Sælands vei og vil overta kjemiblokk 1 sin rolle som markør sett fra vest.

Se Temautredning Kulturminner og kulturmiljø for utdypende informasjon.

Hva er sikret i plankart og bestemmelser når det gjelder kulturmiljø?

- Det er gitt maksimale byggehøyder og -grenser i plankartet som sikrer hensyn til omkringliggende kulturmiljø. Se også hva som er sikret under kapittel *Stedets karakter*.

Stedets karakter

Eksisterende situasjon

Vestskråningen består av bratte plenareal i et skålformet landskap og store grupper med trær. Parken er tydelig avgrenset av bebyggelse på øvre og nedre platå. På nedre platå, langs Klæbuveien, er bebyggelsen organisert i en kvartalsstruktur. Gløshaugplatået har en kvartalsstruktur med bygg fra ulike tidsepoker, med ulik typologi. Bebyggelsen på sørsiden av planområdet har småhuskarakter. Både de nedre byggetomtene (6A og 6B) og deler av den øvre tomten (6D) brukes i dag som parkeringsplass. Det er store høydeforskjeller i området. I bydelen for øvrig foregår det omfattende fortetting med høy utnyttelse og bygningshøyder langs Elgeseter gate og Holtermanns veg og planlagt fortetting i Teknobyen.



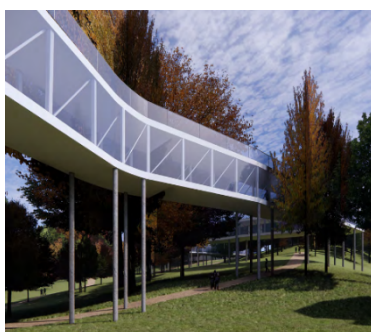
Beskrivelse og virkning av planforslaget

Foreslått ny bebyggelse og gangbruforbindelse knytter Gløshaugplatået tettere på byen, men vil samtidig redusere opplevelsen av universitetet som troner over byen. Opplevelsen av parken som byrom blir samtidig svekket av brokonstruksjonen på to etasjer. Skala på ny bebyggelse er i tråd med skala på øvrig ny kontorbebyggelsen i bydelen. Se vedlegget *Samlede illustrasjoner*, som følger saken.

På tomt 6A vil nybygget lukke det eksisterende kvartalet og bybildet blir mer ryddig. Typologien innordner seg bebyggelsesstrukturen i området. Nybygget foreslås med fire etasjer som trappes ned mot eksisterende boligbebyggelse og tilpasses til gesims. Fjerde etasje markeres gjennom annen materialbruk eller trekkes inn fra formålsgrensen, for å sikre en oppdeling av volumet.



På tomt 6B vil foreslått nytt kvartalbygg videreføre kvartalsstrukturen nord og vest for tomten. Bygget er på seks etasjer mot sør og trappes noe ned mot bygårdene i nord. Krav om oppdeling av fasader sikrer en bedre tilpasning til eksisterende murgårdsbebyggelse i området. Flere innganger rundt bygget, sikrer flyt gjennom bebyggelsen og at det fremstår uten baksider. Foreslått sydvendt torg gir avstand til småhusbebyggelsen. Atrium gir gode lysforhold. Trappeforbindelsen fra Klæbuveien til gangbrua planlegges med forskjellige soner som sammen med bygningens program, skaper en romlighet på tvers av ute og inne.



På tomt 6C vil gangbruforbindelsen foreslås etablert med et variert forløp gjennom parken og vil kunne gi opplevelsen av å bevege seg mellom trekronene. Gangbruforbindelsen binder bebyggelsen på nedre og øvre platå sammen. Broen foreslås med korte og varierte spenn på rundt 12 meter og slanke søyler, plassert enkeltvis eller samlet i grupper. Søylenes dimensjonerer som «trestammer» og skal fremstå med mørkere farger for å underbygge et naturpreg. Gangbruforbindelsen vil endre opplevelsen av landskapsrommet og

vil kunne oppleves som en barriere. En åpen løsning uten innebygget etasje vil fremstå som mindre dominerende.



På tomt 6D vil foreslått bebyggelse ligge i fortsettelsen av rekken med lameller på Gløshaugenplatået. Det har en frittstående form, er halvrundt og skråner mot parken. Den avrundete formen har slektskap med Realfagsbyggets ytterste, avrundede volum. Bygget fremstår derfor med en viss tilpasning til eksisterende bebyggelse, samt at det tilpasser seg til parkens skålformede landskap. Bygget bryter imidlertid med bebyggelsesstrukturen ved at det ligger på kanten av platået, utenfor eksisterende bebyggelses avgrensning mot parken. Byggets fremtredende plassering gjør det enklere å orientere seg og finne veien videre til brua eller gjennom parken, men bryter med rytmen og utformingen av kjemiblokkene.

Nærvirkning

Sett fra viktige standpunkter i omgivelsene, som Lerkendal Hageby og toppen av Vestskråningen, vil tiltakene i planforslaget være dominerende og bryte siktakser. I Høgskoleparken vil imidlertid tregrupper og enkeltstående trær dempe synligheten i sommerhalvåret. Fra Gløshaugenplatået vil takflatene på 6A og 6B synes godt og vil være viktige for opplevelsen av byggene.

Fjernvirkning

Ny bebyggelse i planområdet vil bli synlig, spesielt sett fra vestsiden av byen. Fra eksempelvis Havstein sørvest for NTNU, vil de nye bygningene være synlige, men lite fremtredende i landskapet. Bygning 6D vil synes på grunn av sin høyde på toppen av Vestskråningen og skjule deler av kjemiblokkene bak. Bygning 6B vil skjule deler av Høgskoleparken.



Planområdet sett fra Havstein sørvest for NTNU.

Se *Tema utredning Landskap og Arkitektonisk og estetisk utforming* for utdypende informasjon.

Hva er sikret i plankart og bestemmelser når det gjelder stedets karakter?

- Det er gitt maksimale byggehøyder og -grenser i plankartet. Disse sikrer blant annet nedtrapping av bebyggelsen på tomt 6A og 6B mot nord.
- Krav til maks utnyttelse sikrer at bebyggelsen ikke blir større enn det som kommer frem av illustrasjonsmaterialet.
- Gesimshøyde på den del av bebyggelse på tomt 6A som bygges inntil eksisterende bygårder er tilpasset tilgrensende bebyggelse. Mot Elgeseter gate og Klæbuveien skal fasade over denne gesimshøyden markeres med annen materialbruk og/eller trekkes inn.
- Det er stilt krav til utforming av bebyggelsen i bestemmelsene som sikrer variasjon i lange fasadeliv gjennom oppdeling, relieffvirkning og/eller variasjon i materialbruk. Krav til maks

20 meter uten oppdeling eller relieffvirkning mot Klæbuveien tilsvarer fasadelengde på nærliggende murgårdsbebyggelse.

- Det er stilt krav om at broforbindelsen på tomt 6C skal oppføres i et visuelt lett arkitektonisk uttrykk og med en dempet, mørk fargepalett.
- Det er stilt krav til at bruas søylepunkter skal bestå av grupper av slanke søyler eller slanke enkeltsøyler.
- Ved utforming av byrom skal prinsipper og hensyn listet opp i vedlegget *Byromsprinsipper* legges til grunn.

Natur, klima og blågrønne verdier

Eksisterende situasjon

Grønnstruktur og naturforhold



Planområdet omfatter deler av Høgskoleparken som er et av få store sammenhengende parkområder i Trondheim, og som er avsatt til grønnstruktur i kommuneplanens arealdel (KPA). De sørlige delene av parkområdet består av skogvegetasjon med betydelig mindre skjøtsel enn resten. Dette arealet er avgrenset som landskapsøkologisk funksjonsområde. Resten av parkområdet består hovedsakelig av plenarealer med frittstående, plantede trær av relativt ung alder. Poppel, lind og spisslønn er dominerende i parkarealet. På parkeringsplassen mot Klæbuveien er det plantet unge lindetrær.

Rekreasjonsverdi

Høgskoleparken er på cirka 120 daa og har stor rekreasjonsverdi. Hele parken er en transportåre for studenter og ansatte på universitetet, så vel som for syklende og gående til og fra sentrum. I tillegg benyttes parkområdet daglig av turgåere, hundeluftere og joggere fra nærområdene. Parken har spesielle opplevelseskvaliteter med tanke på historisk forankring, variert vegetasjonsbilde og topografi. For barn og unge i boligområdene rundt utgjør parken en spennende arena for frilek og livsutfoldelse og gir et viktig innblikk i «hverdagsnaturen». Det skålformede terrenget er spesielt godt egnet for aking om vinteren. Parken er også et stille område å trekke seg tilbake fra trafikkstøy. Den vestre delen med Vestskråningen og Hestehagen har stor høydeforskjell, noe som gjør at gangstiene er vanskelig tilgjengelige på vinterstid.

Lokalklima

Vindsimuleringer viser vindforsterkning på parkeringsplassen på Hesthagen, men ikke så mye i selve Vestskråningen. På et avgrenset område øverst i skråningen og mellom Kjemiblokkene er det noe vindforsterkning. Det er også vindforsterkning omkring Adolf Øien-bygget, særlig på hjørnene og i Elgeseter gate samt på tomt 6A.

Flomveier

Det er flomveier som går i Vestskråning ned mot tomt 6B. Flomveien blir i dag avskåret av parkeringsarealet. Ved tomt 6A er det et lavpunkt hvor vann vil ansamles ved større nedbørshendelser. Det er sluk/sandfang her i dag som håndterer dette. På tomt 6C er det også et lavpunkt.

Beskrivelse og virkning av planforslaget

Grønnstruktur og naturforhold

Grønnstruktur i KPA videreføres i hovedsak som parkformål, med unntak av ved 6D-bygget og landingen av innebygd bru, som foreslås omdisponert til bygge- og samferdselsformål. Enkel bru som lander mot nordøst, innenfor bestemmelsesområdet i plankartet, medfører ikke

omdisponering av parkformål. I tillegg er det gjort justeringer av parkformålet i randsonen av parken for å sikre en mer hensiktsmessig avgrensning mot både ny og eksisterende bebyggelse. Omfanget av nedbygging og tilbakeføring av areal satt av til grønnstruktur i KPA er vist på kartet til høyre og oppsummert i tabellen under.



Planforslaget medfører omdisponering av 1 854 m² areal avsatt til parkformål i KPA til utbyggingsformål, inkludert torg og stiforbindelse. Av disse er 1 074 m² allerede i bruk til parkeringsareal og torgareal i dag, vist med blå skravur. I kartet over vises nedbygd park med oransje farge, tilbakeført park med grønn farge, men beige farge viser omdisponert til torgformål. Stiplet område viser nødvendig masseuttak for bygging på tomt 6D.

Omfanget av nedbygging og tilbakeføring av areal satt av til grønnstruktur i KPA.

	Parkering og torg ved Abels gate	Hesthagen grense mot parken	Sentrumsformål Gløshaugv. 4	Gangbruforbindelse, plass og 6D	Plass og gatetun ved Realfagsbygget	Sum areal som omdisponeres
Nedbygging av grønnstruktur	-146 m ²	-78 m ²		-1184 m ²	-831 m ²	-2239 m²
Tilbakeføring av grønnstruktur	+37 m ²		+201 m ²		+147 m ²	+385 m²
Sum	-109 m²	-78 m²	+201 m²	-1184 m²	-684 m²	-1854 m²

Eksisterende og ny vegetasjon

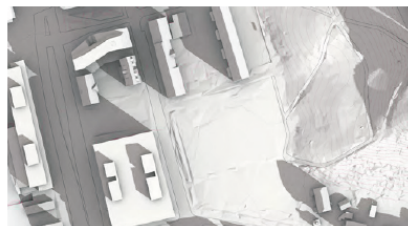
Planforslaget medfører felling av trær på byggetomtene og i parken, som vist på illustrasjonen under. Det anslås at 90-100 trær i ulike størrelser må felles. Trær langs Gløshaugveien og mot nabobebyggelse i nord beholdes i hovedsak. Trærne som felles i parkformålet skal erstattes med nye trær i parken. Plassering av nye trær må gjøres ut fra grøntfaglige, botaniske vurderinger, vurderinger av akeområder, siktakser eller romdannende forhold.



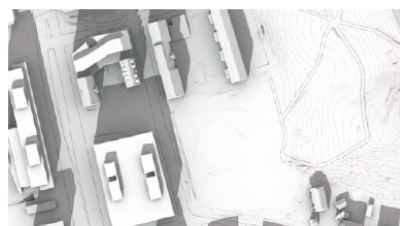
Berørte trær i planområdet. Se illustrasjonsvedlegg for bedre oppløsning.

Uteoppholdsareal

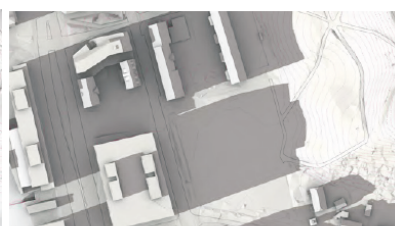
Uteoppholdsarealet til boligene som ligger nord for planområdet vil berøres av økt skyggevirksom midt på dagen, som vist på diagrammene under.



21. Mars, kl. 09.00



21. Mars, kl. 13.00



21. Mars, kl. 17.00

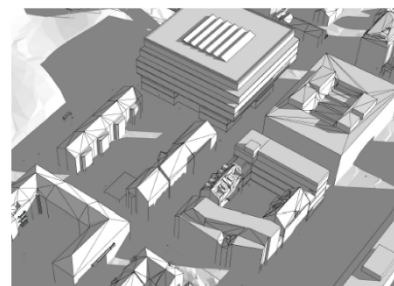
21. mars, henholdsvis kl. 9, 13 og 17, eksisterende situasjon.



21. mars kl. 11



21. mars kl. 13



21. mars kl. 15

21. mars, henholdsvis kl. 9, 13 og 17, ny situasjon ved Hesthagen, vist med virkning for boliger.

Det er undersøkt om en redusert høyde eller en ytterligere inntrekning av etasjer på bygg 6B vil kunne redusere negativ skyggevirksom på uteområdene i Schøyens gate 10. Forskjellen er størst midt på dagen som vist over ellers på døgnet er det liten forskjell. Skyggevirksom innebærer mindre sol på uteområdene nærmest 6B-tomten og vil spesielt påvirke dagslyset til leilighetene i de nederste etasjene i samme område.



21. April, kl. 13.00



21. April, kl. 13.00



21. April, kl. 13.00

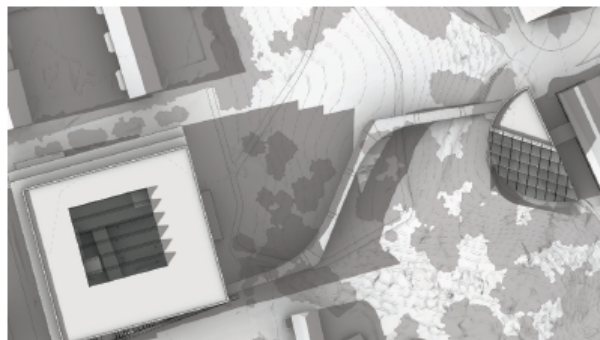
21. April kl. 13. Til venstre vises 6B-bygget med den utformingen som reguleres inn. I midten er de to øverste etasjene trukket noe lenger inn (-450 m² bebyggelse) og til høyre er hele øverste etasje fjernet (-2695 m² bebyggelse).

Rekreasjonsverdi

Tiltaket medfører reduksjon av parkareal gjennom omdisponering til byggeformål, økt skyggevirksom fra ny bebyggelse og økt barriereeffekt fra gangbruforbindelsen. Dette gir færre m² til rekreasjon for byens innbyggere og ønskes kompensert for. Nye møteplasser sør på tomt 6B, i enden av Abels gate, Sem Sælands vei og Gløshaugveien, oppgradering av flere forbindelser gjennom parken og gatenettet, med flere trivelskapende tiltak i Klæbuveien og Abels gate, vil gjøre området tilgjengelig og attraktivt å ta i bruk.

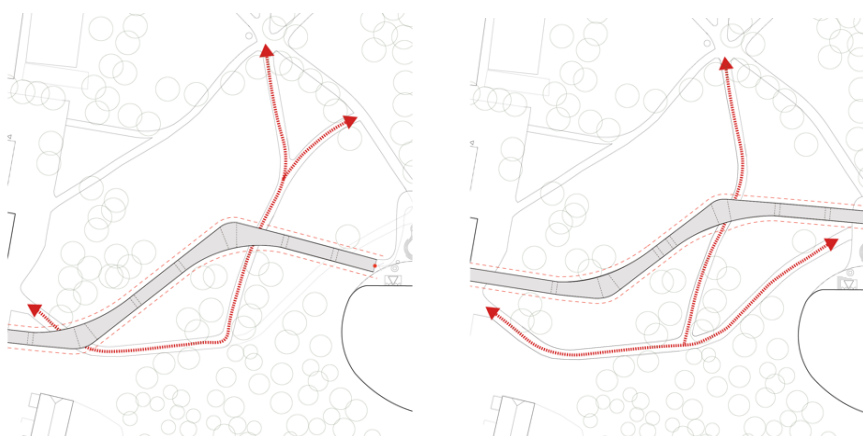


21. April kl. 09.00



21. April, kl. 17.00

21. april kl. 9 til venstre og kl. 17 til høyre. Gangbruforbindelse og bygg på 6D gir skygge i parken på morgenen, mens bebyggelse på tomt 6B gir skygge i parken på ettermiddagen. På sommeren reduseres skyggevirksomheter vesentlig.



Broens plassering og utforming har konsekvenser for stisystemet i parken. Illustrasjonene over viser hvordan stiforbindelsene vil kunne gå i de ulike brutraseene.

En gangbruforbindelse uten innebygget etasje vil ha større fri høyde over terreng og vil gi større fleksibilitet i valg av stiforbindelser gjennom parken.

Se *Temauredning By- og friluftsliv* for utdypende informasjon.

Lokalklima

Foreslått ny bebyggelse vil påvirke og kan forsterke vindforholdene i planområdet.

Nybygg på tomt 6A kan forsterke vinden i det smale gateløpet mot Adolf Øien-bygget (korridoreffekt). Korridoreffekt i Elgesetergate og Klæbuveien forventes å fortsette, og kan forsterkes noe i Klæbuveien ved tomt 6B. Gjennom Gløshaugveien kan det med vind fra sørvest ledes inn forurenset luft fra Elgesetergate mot Hesthagen. På torg ST3 foran 6B og trappen kan det forventes fallvinder/turbulente vindforhold, men solforholdene er gode. Trappe-arrangementet opp til gangbrua kan bli utsatt for vind som trekker inn under taket. De to nederste etasjene langs Klæbuveien er vist inntrukne, og her kan vinden forsterkes under taket. Vinden kan også øke noe nederst i Vestskråningen på det østlige hjørnet av 6B-bygget. Vinden forsterkes med høyden, og takflater planlagt for opphold kan bli vindutsatte. Gangbroen på 6C forventes ikke i nevneverdig grad å påvirke vindforholdene. Fasaden på 6D kan bli noe vindutsatt, og på bakkenivået ut mot skråningen kan vinden forsterkes. Vegetasjonen i parken vil bidra til å dempe vinden og denne bør i størst mulig grad bevares.

Se *Temauredning Lokalklima* for utdypende informasjon.

Flomveier

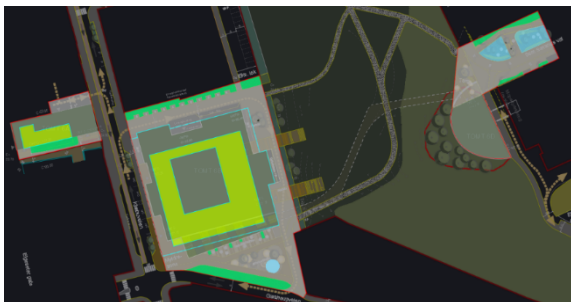
I forslag til *prinsippplan for overvannshåndtering* er det foreslått regnbed/fordrøyningsområde langs nedre del av parken, som vil fange opp flomvann og fordrøye det før det føres videre. Løsning med sluk/sandfang i bakgården til tomt 6A må opprettholdes også etter utbygging.

Overvannshåndtering og blågrønn faktor



I planforslaget er det lagt til grunn at minst halvparten av overvannet skal håndteres i åpne løsninger. I tillegg er det stilt krav om en blågrønn faktor på minimum 0,35, samt et dokumentasjonskrav på 0,15 i tillegg til minimumskravet. Faktoren skal regnes ut i henhold til NS 3845. Kravet til blågrønn faktor gir føringer for bruk av åpen overvannshåndtering og vegetasjonselementer uten å angi spesifikke løsninger. Dermed kan arkitekten og landskapsarkitekten bruke kravet for å planlegge «grønnere bygg» og flerfunksjonelle uteområder i prosjekteringsfasen, slik at et villere og våtere klima kan håndteres.

I VA-planen er det beregnet nødvendig volum på både lukkede og åpne overvannsløsninger. Erfaringsmessig vil effekten av blågrønne åpne løsninger gå ned i vinter/frostperioder, noe som må hensyntas i valg av løsning. Kartet over, til venstre, viser prinsipiell løsning for flomveier og resipienter. Kartet viser at det ligger tiltak utenfor planområdet i den helhetlige planen for overvannsløsninger for campussamling, som ved Døvekirka. Dette tiltaket er eksempelvis ikke sikret i plan.



Skissen viser hvilke områder som er beregnet på og lagt til grunn ved bestemmelse av minimum blågrønn faktor. Gule felt viser tak med vegetasjonsdekke på 20 cm. Grønne felt viser vegetasjonsdekke på bakken. Blå sirkel er overvannstiltak.

Kravet til blågrønn faktor er knyttet til byggefelt BOP1-3, ST2-5 og SGT2-3. Å knytte blågrønn faktor til utbyggingsfeltene fremfor hele planområdet, er hensiktsmessig i forhold til hva som skal bygges ut samtidig, og at det blir mer håndterlig å beregne og følge opp i byggesak.

Vurdering etter naturmangfoldloven

§ 8 (kunnskapsgrunnlaget)

Kunnskap om planen og planområdet vurderes å være god, og står i et rimelighetsforhold til tiltaket. Tiltaket og planens utstrekning er også avklart og godt kjent gjennom planarbeidet. Viktige bidrag til kunnskap om temaet finnes i de offentlig tilgjengelige databasene artskart og naturbase. Supplert med gjennomførte kartlegginger i 2020 er de helhetlige verdiene bedre belyst enn tidligere.

§ 9 (føre-var-prinsippet)

Kunnskapsgrunnlaget for naturmangfoldet er vurdert til å være godt. Det er benyttet føre-var i vurderingen av påvirkning på enkelte større trær som ligger tett på utbyggingsområder.

§ 10 (økosystemtilnærming og samlet belastning)

Utbygginger påvirker særlig økosystemer gjennom fragmentering av livsmiljøer og gjennom påvirkning i form av økt aktivitet og støy. For å ivareta økosystemene best mulig er det viktig å sørge for at essensielle sammenbindingskorridorer opprettholdes og utvikles mellom de

økologiske funksjons-områdene, samt at kontinuitet sikres for store, gamle trær i planområdet. Det er vurdert til at tiltaket ikke utgjør en så stor samlet belastning på økosystemene at de ikke lenger vil kunne opprettholde sin funksjon.

§ 11 (kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver)

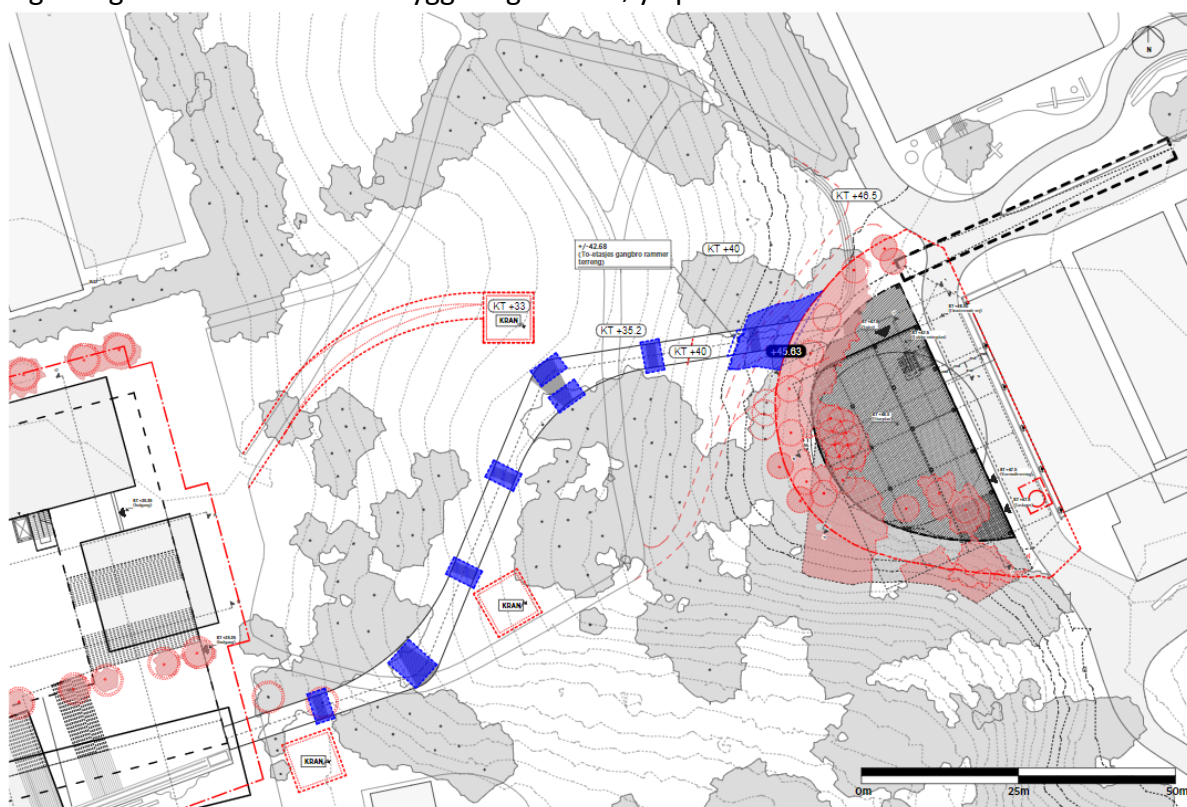
Eventuelle tiltak som er nødvendig for å sikre naturverdiene må dekkes av tiltakshaver. I dette tilfellet kan det være knyttet til sikring av enkelttrær, samt opparbeidelse og skjøtsel av nye områder med økologisk verdi.

§ 12 (miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder)

Det forutsettes at det under anleggsfasen benyttes mest mulig skånsomme metoder og maskiner, slik at utbyggingen ikke gjør mer skade enn strengt nødvendig. Dette gjelder særlig i nærheten av rotsonen til store, gamle trær som er avgrenset som naturtypelokaliteter.

Anleggsfasen

Deler av parken vil berøres i anleggsfasen, både grunnet tilkomst og plassering av kraner, og som følge av at de geotekniske forholdene krever at masser rundt 6D bygget byttes ut med lette masser. Utgraving av masser vil gi direkte arealbeslag i det landskapsøkologiske funksjonsområdet. Illustrasjonen under viser et forslag til hvordan kraner og anleggsveier kan plasseres, samt utgraving av masser rundt 6D-bygget og rundt søylepunkt.



For bygging av gangbruforbindelsen og 6D-bygget vil deler av parken brukes som anleggsområde. Det er behov for oppstilling av kraner og anleggsvei i parken, samt masseutskifting rundt 6D-bygget. Berørte trær som følge av anleggsfase er ikke vist i illustrasjonen, utover de som må fjernes på tomt 6D.

Hva er sikret i plankart og bestemmelser når det gjelder natur, klima og blågrønne verdier?

- Det økologiske funksjonsområdet er sikret med en hensynssone for bevaring naturmiljø, der større trær og annen verdifull vegetasjon skal bevares. Det stilles krav ved eventuell fjerning av vegetasjon, blant annet til samråd med kommunen, og til nyplanting med stedegne arter.
- Det er stilt krav om minimum blågrønn faktor på 0,35 for BOP 1-3, BAA, ST2-5 og SGT2.

- Det er stilt krav om at minimum 50 prosent av overvannet skal håndteres åpent.
- Det er stilt krav om at minimum 50 prosent av nybyggenes takareal i felt BOP1-3 og BAA skal dimensjoneres for å kunne ha grønne tak med fordrøyningssevne, eller kombinasjonsløsninger med grønne tak med fordrøyningssevne, opphold og/eller solcelleanlegg.
- Det er stilt rekkefølgekrav om opparbeidelse av torg ved tomt 6A, 6B og 6D, ny rampe for gående og syklende mellom Gløshaugveien og Realfagsbygget, og oppgradering av forbindelse på toppen av Vestskråningen og gjennom parken fra Hesthagen til Sem Sælands vei.
- Området rundt tomt 6D der terrenget må senkes for å sikre geoteknisk stabilitet, skal fylles opp igjen med lette masser og istandsettes med tilrettelegging for biologisk mangfold.
- Det er stilt krav om utarbeidelse av detaljert landskapsplan i forbindelse med søknad om igangsettingstillatelse.
- Krav til gatetrær i Klæbuveien, oppdeling av lange fasader, samt glassareal i første etasje med materialer med referanser til byggets øvrige materialitet, sikrer friksjon på fasadeflatene, som igjen kan være med på å bremse vinden i kantsonen.
- Det er stilt krav om at midlertidig anleggsdrift ikke skal legges der den medfører felling av trær.
- Det er stilt krav om at trær som felles i regulert parkformål skal reetableres innenfor formålet med arter tilpasset de stedlige forhold.

Samferdsel

Eksisterende situasjon

Gangsystemet

Innenfor planområdet er det et relativt godt utbygd gangsystem med gangveger og fortau langs hovedvegene. Det er stor høydeforskjell mellom Hesthagen og Gløshaugenplatået, som utgjør en barriere i området. Deler av gangtilbudet er ikke sikret med vedlikehold hele året. Gløshaugveien er viktig adkomst for gående til campus fra vest, men det foreligger ikke eget gangtilbud langs gata i dag.

Sykkelsystemet

Klæbuveien er hovedsykkeltrasé til Midtbyen fra sør. Sykkeltilbudet har god tilkobling til overordnet sykkelvegnett for øvrig. Området rundt Hesthagen og Gløshaugveien er målpunkt for mange sykkelreiser. Det er sykler parkert i nærheten av gangforbindelser til Gløshaugenplatået, som indikerer at sykkelreisende med målpunkt til platået ønsker å parkere nede på Hesthagen.

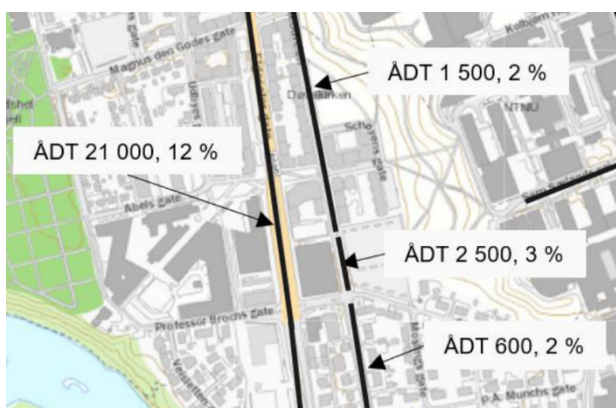
Kollektivtrafikk

Planområdet har god kollektivdekning og Elgeseter gate er en viktig kollektivtrasé. Fra Hesthagen er det kort vei til dagens bussholdeplasser i Elgeseter gate. Holdeplassene er også viktige for folk med målpunkt til Gløshaugenplatået. Det er i dag utfordrende med bratt stigning og manglende helårsdrift av gangvegnettet i Høgskoleparken. Det er i tillegg gangavstand til bussholdeplasser med hyppige avganger på Lerkendal, og kort avstand til Lerkendal togstasjon med avganger ved start/slutt arbeidsdag.

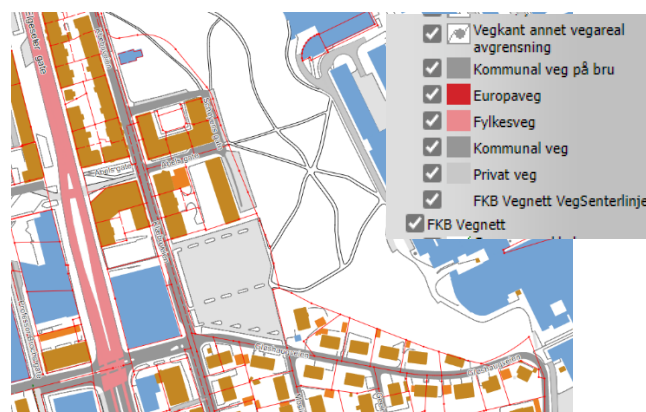
Biltrafikk

Kjørevegene innenfor planområdet har de fleste steder toveistrafikk. Kryssene er regulert med vikeplikt fra høyre, men i praksis oppfattes Klæbuveien som forkjørsregulert. Klæbuveien er

enveisregulert mot nord. Det er lite biltrafikk innenfor planområdet, men nærheten til Elgeseter gate bidrar til at det av og til er kø og tett trafikk fra flere kanter i området nærmest Hesthagen.



Biltrafikk ÅDT og andel tungtrafikk – dagens situasjon.



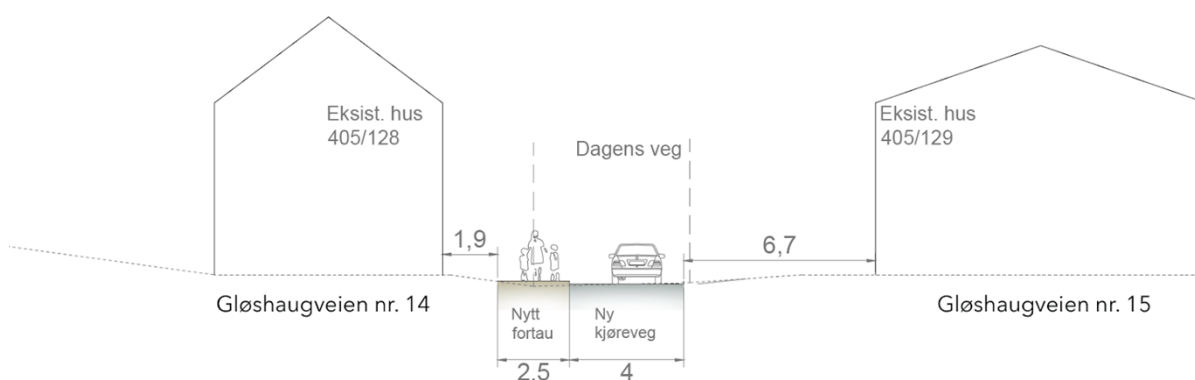
Oversikt over vegeiere i området.

Beskrivelse og virkning av planforslaget

I planforslaget er VPOR lagt til grunn for utforming av trafikkløsninger. I planområdet inngår gateprosjekt for Klæbuveien. Det har vært god dialog med Miljøpakken som har utarbeidet løsninger for Klæbuveien underveis i planprosessen. Under følger eksempel på gatesnitt som ligger til grunn for planforslaget:



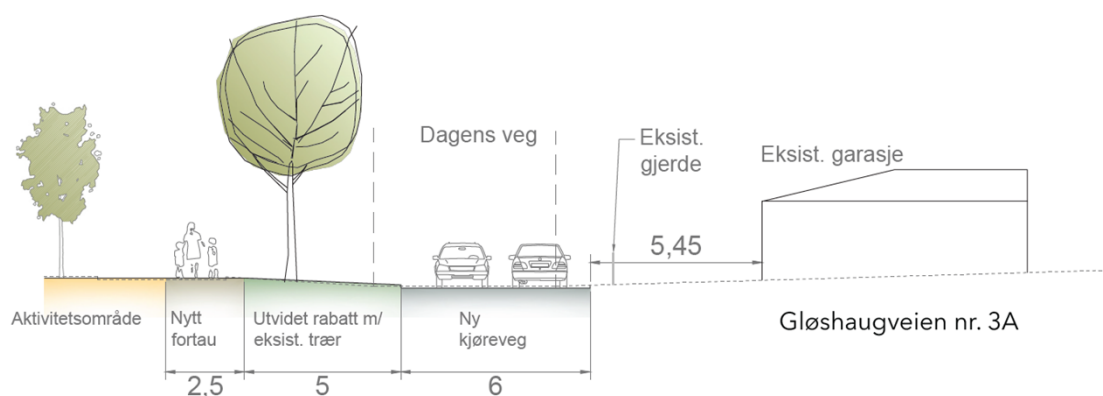
Snitt fra Gløshaugveien, lengst øst, med ny gangforbindelse i parken til venstre. Kjørevegen foreslås med toveis-trafikk og ventelommer.



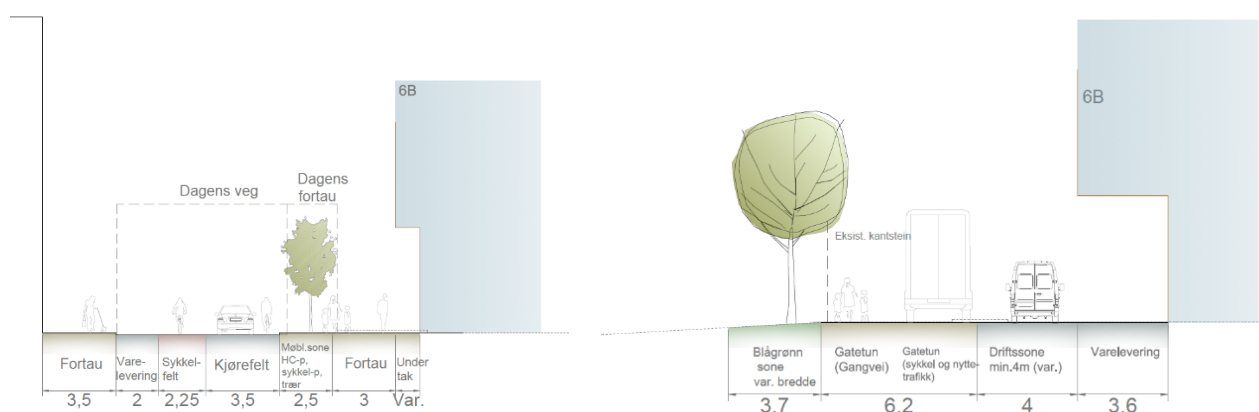
Snitt fra Gløshaugveien ved hus med gnr/bnr. 405/128. Dette huset ligger tettest på foreslått nytt fortau.



Snitt fra Gløshaugveien ved hus 405/121. Foreslått ny trasé er lagt slik at begge hus får plass til en biloppstillingsplass utenfor.

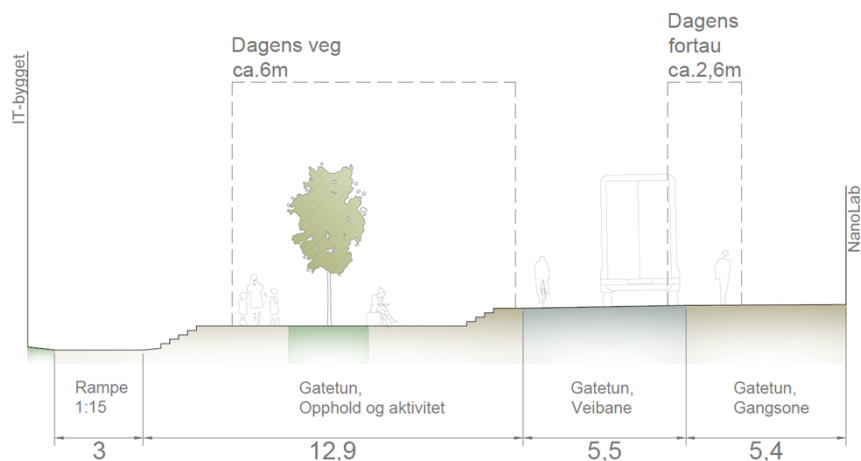


Snitt fra Gløshaugveien lengst vest. Eksisterende grøntrabatt er utvidet for å gi bedre vekstforhold til trærne. Ny kjøreveg holder seg utenfor eksisterende stakittgjerde. Snøen forutsettes lagt i rabatten med trær.



Klæbuveien vest for 6B-bygget. Det foreslås sykkelfelt sørover og sykling i gate nordover.

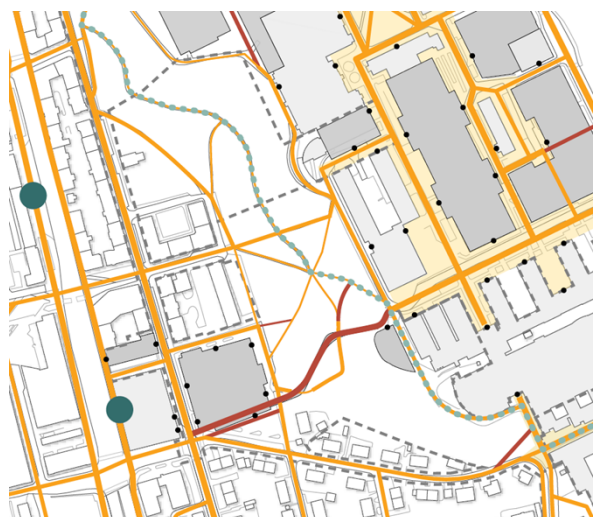
Gatetun Hesthagen, nord for 6B-bygget. Hele gatetunet kan til vanlig brukes av mange trafikanter. Nyttetrafikk har eget avgrenset felt når dette er i bruk.



Snitt Sem Sælands vei, sett mot øst, med IT-bygget til venstre og kjemiblokkene til høyre.



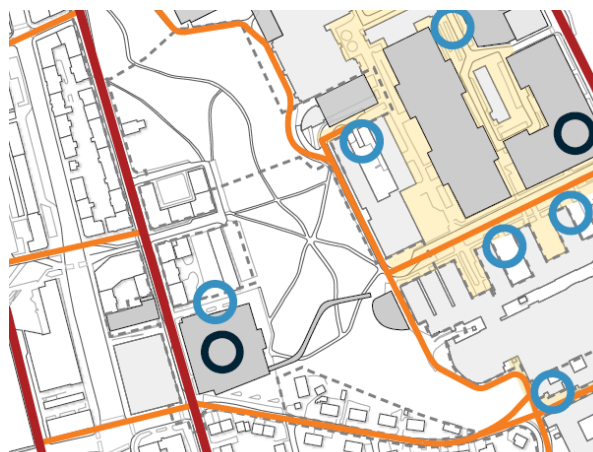
Kjøremønster - eksisterende varelevering er vist med oransje prikk. Fremtidig varelevering er vist med rød strek. Blå strek viser kjørevei/ kjøreadkomst. Stiplet blå strek er redusert trafikk.



Eksisterende gangforbindelser er vist med oransje strek og nye gangforbindelser er vist med rød strek. Bussholdeplasser er vist med grønn runding. Grønn, stiplet linje viser turtrasé.



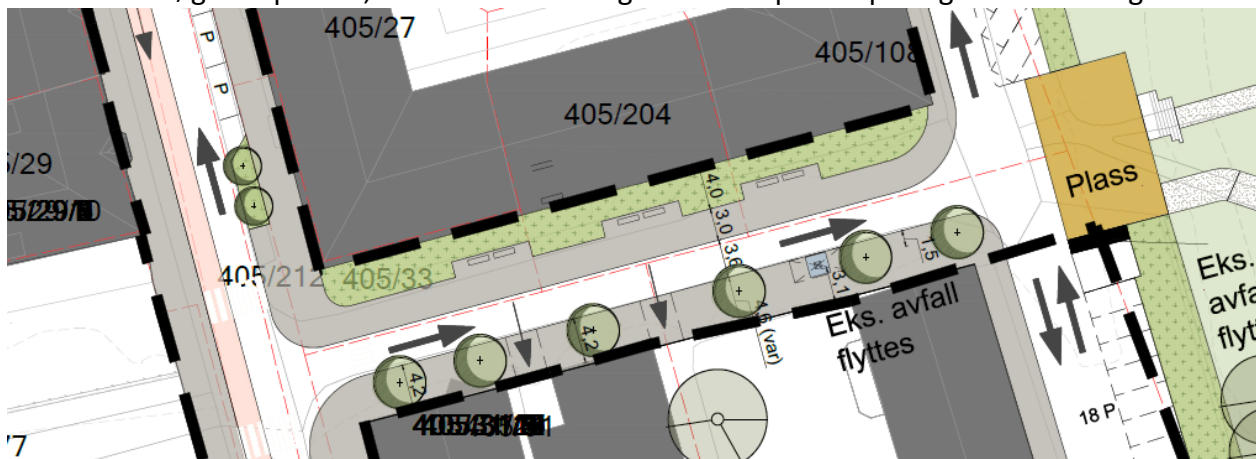
Kollektivnett – metrobusnett er vist med blå strek og bussnett er vist med grønn strek (ingen innenfor området).



Sykkelforbindelser – Hovednett er vist med rød strek lokalt nett er vist med oransje strek. Sykkelparkeringsanlegg inne er vist med mørkeblå sirkel og anlegg ute er vist med blå sirkel.

Gangforbindelser

- Gående er sikret med brede fortau i Klæbuveien (VPOR-tiltak 16). Sykkelparkeringsplasser i kantsonen til fortau vil kunne hindre ferdsel.
- Det foreslås bedre tilrettelegging i viktige krysningspunkter mellom bussholdeplasser i Elgeseter gate, gjennom planområdet mot Høgskoleparken og opp til Gløshaugenplatået. (VPOR-tiltak 21, 22 og 23)
- I Abels gate foreslås eksisterende parkeringsplasser fjernet til fordel for en løsning som innebærer enveiskjørt gate, bredere tosidig fortau og grønn sone med opphold inn mot sydvendt fasade. (VPOR-tiltak 21)
- Ny gangbruforbindelse gjennom Høgskoleparken vil bety en oppgradering av gangtilbudet på tvers av Høgskoleparken, både for ansatte og studenter på campus og for befolkninga.



- Det er foreslått et 2,5 meter bredt fortau på nordre side av Gløshaugveien. Forbi tomt 6B er fortauet lagt bak eksisterende trerekke for å unngå breddeutvidelse av vegen og bevare trerekka. Separeringen av trafikk medfører en oppgradering for myke trafikanter. (VPOR-tiltak 28)
- realet mellom 6D-bygget og kjemiblokka foreslås delt mellom gange-, sykkel- og varetransport, men med et markert skille for gående. Med foreslått bredde vurderes forbindelsen å være tilfredsstillende for alle trafikanter. (VPOR-tiltak 29)
- Eksisterende forbindelse vest for Realfagsbygget foreslås delt mellom gange-, sykkel- og varetransport. For å unngå inngrep i park, er ikke vegen foreslått utvidet med eget fortau. Ny snarveg ned til Gløshaugveien gir likevel en oppgradering av tilbudet i området. Løsningen er vurdert under eget avsnitt om trafikksikkerhet. (VPOR-tiltak 29)

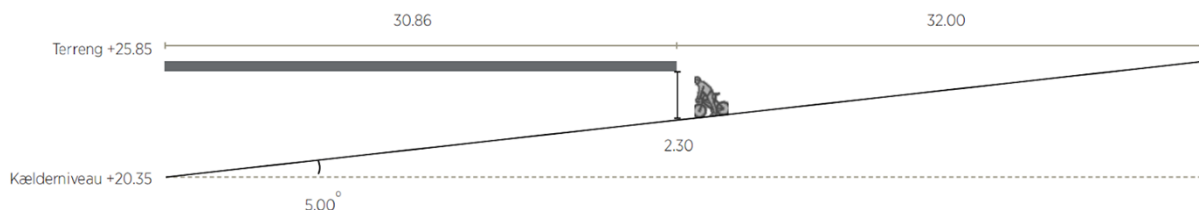
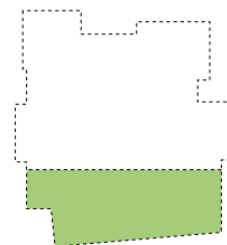


Sykkelforbindelser og sykkelparkering

- Det foreslås en oppgradert sykkelforbindelse på vestsiden av Realfagsbygget og ned til Gløshaugveien, som vil gjøre det lettere å sykle mellom Sem Sælands vei og Hesthagen.
- I Klæbuveien foreslås det eget sykkelfelt i sørgående retning og sykling i gate i nordgående retning.

I mobilitetsutredningen er det vurdert et fremtidig behov for 2 400 sykkelparkeringsplasser innenfor planområdet. For å sikre gode uteoppholdsarealer er en stor andel av disse plassert innendørs.

- I nybygg på **6B** er det i illustrasjonsprosjektet lagt til rette for cirka 1600 sykkelparkeringsplasser i kjeller. Med cirka 1,5 m² per sykkel parkert to i høyden utgjør dette 1200 m², som vil dekke areal som vist med grønt på til høyre.
- Nedkjøring til innvendig sykkelparkeringsanlegg på tomt **6B** er sikret etablert fra gatetunet rundt bygget. I illustrasjonsplanen er den vist med en stigning på 10% og med direkte forbindelse til Klæbuveien, slik at den ikke medfører unødvendig sykling over torgareal, der det vil være stor andel av gående. Sykkelrampen tillates også etablert fra torget sør for 6B-bygget, dersom den ikke er til hinder for viktige ganglinjer.



Nedkjøring til parkeringskjeller. Med en stigning på 5 grader (9%) er det behov for en utvendig rampe på 32 meter for å komme ned på et kjellernivå 5 meter under bakkeplan.

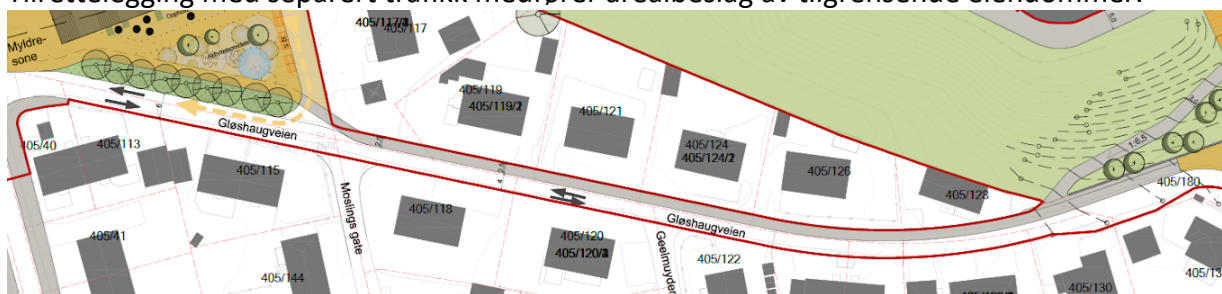
- Det er foreslått cirka 160 sykkelparkeringsplasser i enden av Gløshaugveien i Realfagbyggets kjeller. Det er kun løsmasser i kjelleren i dag.

Kollektivtrafikk

Tiltak som er under planlegging i Elgeseter gate og i Klæbuveien ligger i grensesnittet til planområde 2. Fremtidig justering av bussholdeplassene i Elgeseter gate vil kunne få betydning for fremkommelighet og tilgjengelighet til kollektivtilbudet. Planforslaget legger til rette for at en slik justering kan skje.

Biltrafikk

Planforslaget medfører at dagens bilparkeringsplasser på Hesthagen forsvinner. I tillegg til enveiskjøring i Klæbuveien, vil dette føre til at trafikk i området er beregnet til å reduseres fra ÅDT 2 500 til 1 900. Gløshaugveien er planlagt som en sykkelgate mellom campus og Klæbuveien. Gaten har lite biltrafikk, og det er spesielt lite trafikk i den indre delen av veien. Gaten er planlagt med en vegbredde på 4 meter, stopplomme og lav vis mellom vegbane og fortau. Den ytre delen er planlagt med en vegbredde på 6 meter, da den er mer trafikkert og med større kjøretøy. Tilrettelegging med separert trafikk medfører arealbeslag av tilgrensende eiendommer.

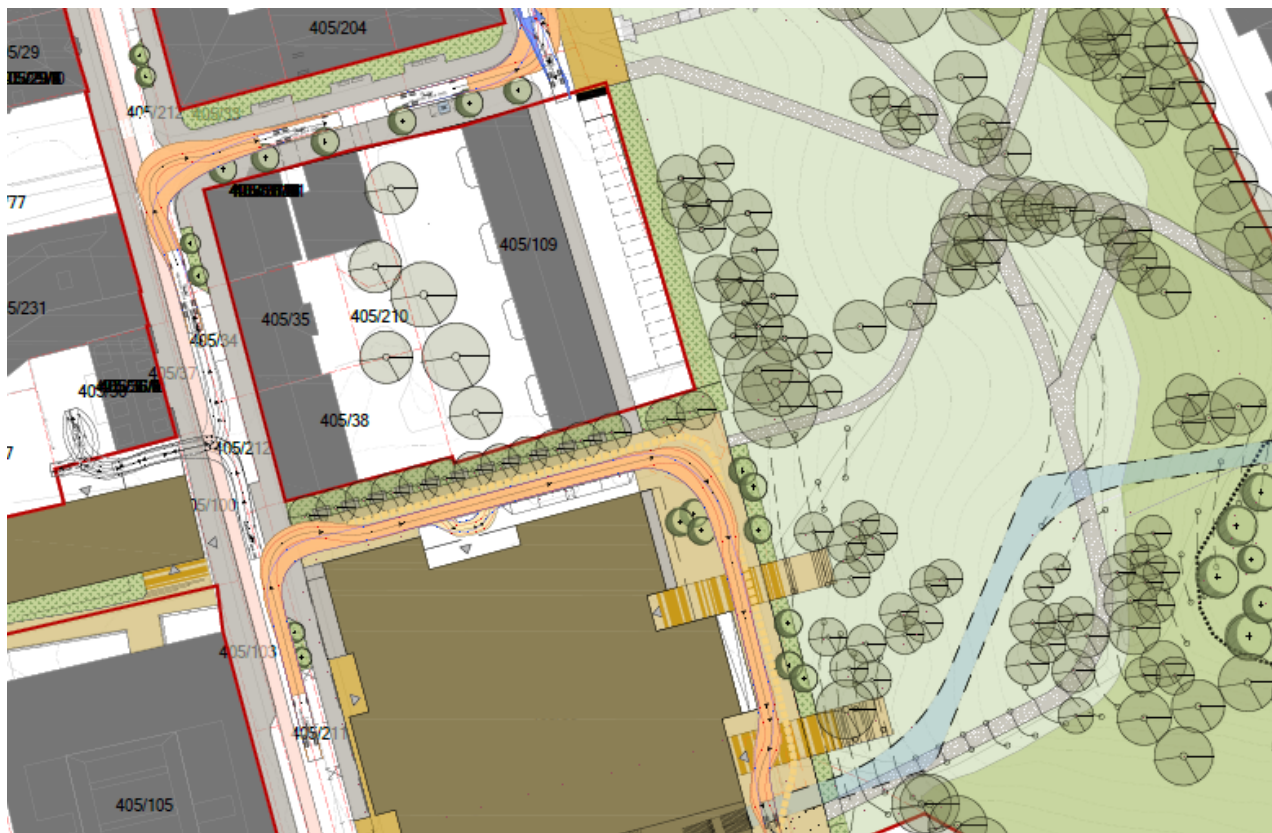


Forslag til ny utforming av Gløshaugveien.

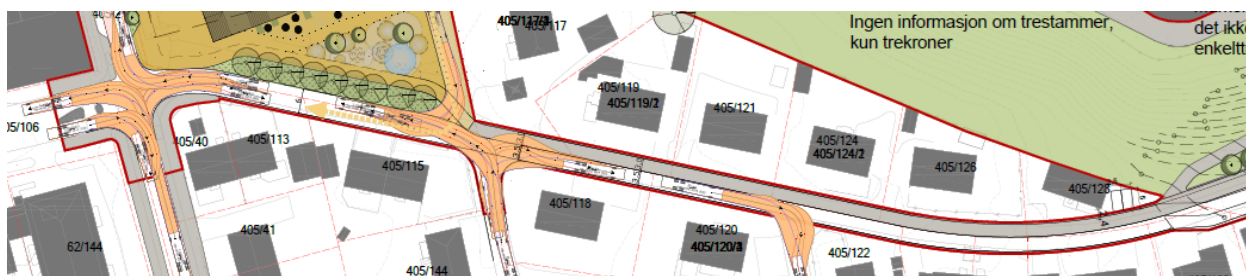
Varelevering og renovasjon

Fremtidig varelevering for campus planlegges løst via ny logistikkentral i planområde 4/5 (Valgrinda). NTNU drifter i dag egne renovasjonssystemer. Renovasjon løses i byggene og hentes jevnlig med små kjøretøy (pr. nå prøves ut en elektrisk bil med lengde 5,15 m, bredde 2,17 m, høyde 2,52 m). Det er derfor ikke nødvendig å spore renovasjonsløsninger for kjøretøy med dimensjon buss.

På tomt **6A** er varelevering foreslått i egen vareleveringslomme på motsatt side av Klæbuveien. Det er forutsatt få leveranser til bygget. Med lite trafikk i Klæbuveien er dette vurdert som en akseptabel løsning. Små kjøretøy kan kjøre inn i bakgården og hente avfall. Løsningen krever rygging på eiendommen til Klæbuveien 54. På tomt **6B** er varelevering foreslått nord for bygget. Løsningen legger opp til enveiskjørt rute fra Klæbuveien rundt bygningen og ut i Gløshaugveien. På tomt **6D** vil varelevering skje via enveiskjørt gate/forbindelse vest for kjemiblokkene, mellom nytt og gammelt bygg.



Illustrasjon av sporinger som ligger til grunn for utforming av bebyggelse og gater. Abels gate er sporet med buss. Gatennett rundt 6B-bygget er sporet med lastebil. Gjennomkjøring på tomt 6A er sporet med bil med størrelse som tilsvarer de elektriske bilene NTNU bruker.



Spring i Gløshaugveien.

Trafikksikkerhet

Planforslaget legger til grunn mange tiltak som vil bidra til at flere velger å gå og sykle. Trafikksikkerheten er vurdert som godt ivaretatt. Det er ikke lagt opp til situasjoner med rygging av store kjøretøy, bortsett fra eksisterende varelevering på sørsiden av kjemiblokkene. Etablering av fortau her vil gi store terrenginngrep i skråningen og er ikke ønskelig. For å forbedre trafikksikkerheten, er det lagt inn krav om oppmerking og utforming av gatetunet, som skal sikre trafikksikre løsninger for gående og syklende. Det er satt av tilstrekkelige bredder for alle trafikanter rundt nytt bygg på tomt 6B, slik at krysningspunkter for gående blir tydeliggjort

og at det sikres god sikt og lav fart. Plassering av heis til gangbruforbindelse må vurderes i videre arbeid. Adkomst til sykkelparkeringsanlegg på tomt 6B må utformes på en slik måte at konflikt mellom myke trafikanter og syklister i høy fart unngås.

Se *Temauredning Transport og mobilitet* for utdypende informasjon.

Hva er sikret i plankart og bestemmelser når det gjelder samferdsel?

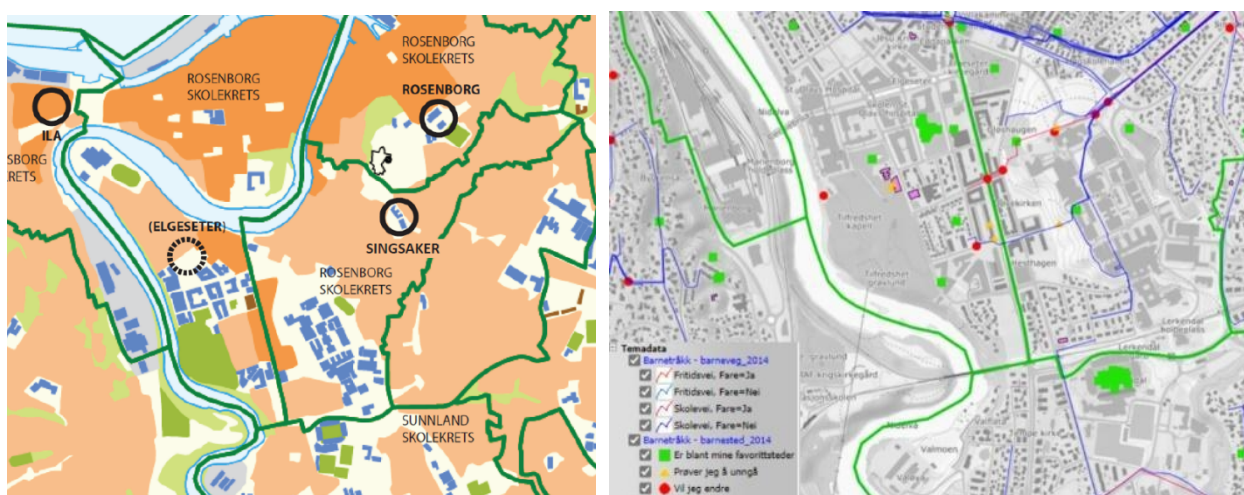
- Det er stilt rekkefølgekrav til opparbeidelse av torgareal.
- Det er stilt rekkefølgekrav til opparbeidelse av gangforbindelse i Høgskoleparken mellom Hesthagen og Sem Sælands vei, og trapp mellom Abels gate og Sem Sælands vei.
- Gangbru med utvendig trapp og heis på tomt 6B er regulert til gangveg for å sikre allmenn tilgjengelighet, og et tilbud og attraksjon til hele byens befolkning.
- Alle samferdselsformål skal være tilgjengelige for allmennheten.
- Gløshaugveien reguleres med eget fortau. Det sikres lommer for møtende biltrafikk.
- Sykkelruten Klæbuveien reguleres i henhold til tegninger mottatt fra miljøpakken med sykkelfelt ut fra sentrum, og sykling i blandet trafikk i enveisregulert kjørebane for bil. Det sikres også bredere fortau.
- På toppen av Vestskråningen sikres det en sammenhengende forbindelse for gående og syklende. Ved Realfagsbygget er denne knyttet til Gløshaugveien med en ny rampe.
- Abels gate reguleres til gatetun for å sikre bedre plass til gående mellom Gløshaugen og holdeplasser i Elgeseter gate.
- Planen sikrer minimumskrav for sykkelparkering samt kvaliteter som skal opparbeides i tilknytning til sykkelparkering.
- Plassering av varelevering er sikret gjennom bestemmelsene.

Sosial infrastruktur

Eksisterende situasjon

Barn og unges interesser og barnetråkk

Planområdet ligger i Rosenberg skolekrets med Singsaker som sin barneskole og Rosenberg som sin ungdomsskole. Elgeseter utgjør en betydelig trafikal barriere i området, som gir lite fleksibilitet ift. justering av skolekretsen. I barnetråkkregistrering fra 2014 kommer det frem at noen har skoleveg gjennom parken. Ingen av disse forbindelsene brøytes om vinteren eller har belysning. De oppleves til dels skumle grunnet trafikk og «skumle mennesker». Klæbuveien er ikke registrert som skolevei.

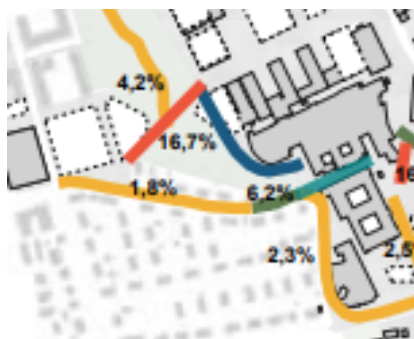


Kartet til venstre viser barneskolekretsene i området med grønn linje. Barneskolene er markert med svart ring rundt. Kartet til høyre viser barnetråkk fra 2014. Kilde: Trondheim kommunes kartdatabase.

Høgskoleparken utgjør et viktig oppvekstmiljø for barn og unge i denne delen av byen. Høgskoleparken har ingen etablerte lekeplasser, men er parkmessig bearbeidet med gangstier, bord og benker. Barnehagene i nærheten bruker parken hele året. Bakkene i Vestskråningen er populære akebakker. Parken gir mulighet for å oppleve «hverdagsnatur» i alle årstider.

Universell utforming

Det er en betydelig høydeforskjell mellom Gløshaugenplatået og Klæbuveien, spesielt i Vestskråningen. Stisystemet går på kryss og tvers, og det kan være utfordrende å skjønne hvor man ender dersom man går opp mot Gløshaugen fra Klæbuveien. Dette skyldes både bratt stigning, mye vegetasjon og «lukkede» fasader som ikke gir noe visuelt målpunkt for ukjente. Illustrasjon til høyre viser stigningsgrader i parken.



Kriminalitetsforebygging

Som del av planforslaget er det gjennomført en trygghetsvandring i området der omgivelsene er kartlagt. Følgende tema ble vurdert: Utrygt ingenmannsland/ubefolkede områder, utrygge passasjer, plasser hvor det er vanskelig å finne fram, ensformige utemiljøer og plassering av belysning/mørke områder. I området medfører universitetet, nærbutikk, boligbebyggelse og torg bruk av området hele døgnet, som er trygghetsskapende.

Folkehelse

Dagens situasjon for folkehelsen er kartlagt gjennom blant annet Trondheim kommunes levekårsrapport fra 2021, gjennomgang av innspill fra naboer og studentorganisasjoner og nasjonale studentundersøkelser. Det er generelt høyere andel aleneboende i området og få barn, samt høy andel flytting. Det er stor motstand i nærmiljøet mot bygging i park.

Naboene oppgir frustrasjon over opplevelsen av å ikke bli hørt i planprosessen og manglende påvirkning på endelig resultat. De er redde for hyblifisering.

Beskrivelse og virkning av planforslaget

Barns interesser og barnetrakk

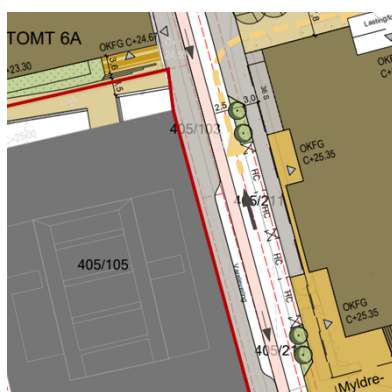
Foreslåtte tiltak i gate- og stinettet, som opparbeidelse av stiforbindelser med varme og belysning, vil gi forbedret skoleveg og være positivt for barn og unge generelt. Foreslått torg på tomt **6B** og i enden av Abels gate gir nye byrom i området. Den foreslåtte gangbruforbindelsen på **6C** ligger så lavt i terrenget at den utgjør en fysisk barriere i øvre del av parken. Sammen med søylene vil broen kunne påvirke barn og unges bruk av området. I tillegg vil et nytt bygg på tomt **6D** og brulandingen innebære beslag av grøntareal, som blant annet brukes til aking om vinteren.

Universell utforming



Foreslått gangbruforbindelse mellom Gløshaugen og Elgeseter gate vil styrke den universelle utformingen i området.

Gangbruforbindelsen lander på en terrenghøyde som muliggjør en universelt utformet forbindelse videre østover, forbi den bratte delen av Sem Sælans vei. Planen legger i tillegg opp til en bedring av forholdene for gående i gatenettet. Det er uheldig at forbindelseslinjer på bakkeplan i parkområdet ikke blir universelt utformet (krever betydelige terrenginngrep), men oppgradering med belysning og gatevarme vil bedre situasjonen for flere brukergrupper.



I planforslaget er det sikret minimum fire HC-plasser langs Klæbuveien. Plassene vil ligge sentralt, synlig og nært innganger til både 6A og 6B, og er vist med bredde 2,5 meter og lengde på 6 meter. Dette vurderes som tilfredsstillende, men kun dersom trafikken i gata holdes lav og kjører med lav hastighet. Det er i tillegg åpnet for etablering av HC-plasser på gatetunet rundt 6B-bygget. Plassene vil ligge mindre synlig, men med mindre trafikk i området vil de være et godt tilbud for faste brukere av bygget.

Kriminalitetsforebygging

Generelt vil nye bygg med utadrettede funksjoner, flere møteplasser og flere brukere inn i området være positivt i forhold til aktivisering av områder og økt trygghetsfølelse. God utforming er vesentlig for å oppnå trygge omgivelser. Eventuelle inntrukne partier i fasader bør utformes med god bredde, synlighet og belysning slik at det skapes oversiktlige rom langs bebyggelsen.

Folkehelse

Sammenslåing av campus og bedre fasiliteter vil kunne gi bedre arbeidsmiljø og økt følelse av tilhørighet for universitets brukere, samt positive konsekvenser for utdanningsnivå og kompetanse. Planforslaget kan bidra til å øke attraktiviteten i området, som kan gi økt grad av

bostabilitet. Økt aktivitet på flere tider av døgnet vil gi økt grad av trygghet, men kan også forårsake mer støy. Barn og unges skolevei forbedres med tiltak langs vei og stiforbindelser i park. Bevaring av kulturminner gir økt stedsidentitet. Økt antall studenter i området kan medføre hyblifisering i nærområdene. Oppgradering av parken vil bygge opp under menneskelige behov for universitets brukere og byens befolkning.

Se temautredning for befolkningens helse og sosial bærekraft for utfyllende beskrivelse.

Hva er sikret i plankart og bestemmelser når det gjelder sosial infrastruktur?

- Samferdselstiltak tilrettelegger for bedre forhold for myke trafikanter i hele området.
- Reguleringsbestemmelsene sikrer utadvendte fasader som gir tryggere omgivelser.
- Det er sikret 4 HC-plasser innenfor planområdet.
- Det er sikret en ny allment tilgjengelig og universelt utformet gangbruforbindelse mellom Hesthagen og Gløshaugen, som tar opp en høydeforskjell som ikke er universelt utformet i dag. Deler av den universelle forbindelsen forutsetter heis.
- Tiltak for å oppnå bedre folkehelse er i hovedsak sikret i prinsipper og hensyn listet opp i vedlegget *Byromsprinsipper*. I tillegg sikres folkehelse gjennom bestemmelser til støy, grønstruktur, hensynssone for geotekniske tiltak, naturmangfold og parken.

Teknisk infrastruktur

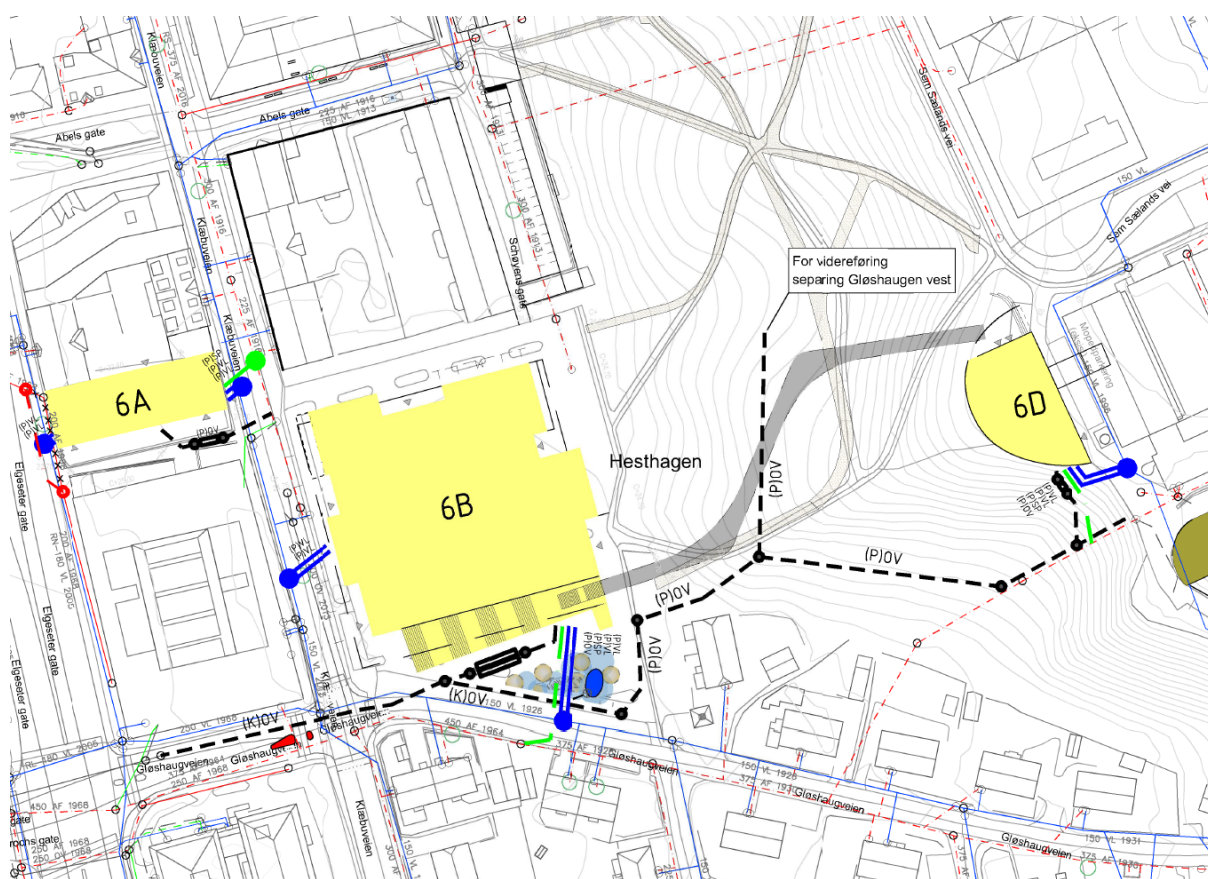
Eksisterende situasjon

Kommunale ledninger ligger i hovedsak i vegareal, i Elgeseter gate og i Klæbuveien. I tillegg ligger det en privat AF ledning ved 6D og ned mot Gløshaugvegen samt en privat 150mm vannledning ved tomt 6D. Offentlig ledningsnett er utbygd i området. I Elgeseter gate ligger det vannledning i dimensjon 180mm fra 2005 og fellesledning 200mm i betong fra 1968. I Klæbuveien ligger det to overvannsledninger 200mm hvor den ene er tilkopleet fellesledning i Gløshaugveien og den andre fellesledning rett nord for bygning 6B i Klæbuveien. I tillegg ligger det vannledning i dimensjon 150mm.

Energiforsyning

Det ligger i dag høyspent i Klæbuveien. Denne er svekket av aldring og har mange skjøter. Det ligger også eksisterende fjernvarme her, som ikke er en del av NTNUs egen energiring.

Beskrivelse og virkning av planforslaget



Utsnitt av overordnet VA-plan. Det er nødvendig å gjøre endringer i foreliggende VA-plan. Revidert VA-plan vil leveres til sluttbehandling.

Vannforsyning og slukkevann

Utsnitt av VA-plan over viser tilkoblingene skissemessig, hvor fargede linjer er vann, spillvann og overvann ut fra bygning. Det er også vist omlegging av ledning det blir nærføring med. For alle områdene gjelder at kapasitet på eksisterende ledninger må kontrolleres. Dimensjonering av ledninger må gjøres i prosjekteringsfasen. Forslag til

Nybygg på **6A** kan tilkobles vann og avløp i Klæbuveien, mens nybygg på **6B** tilkobles vann og spillvann i Gløshaugveien. For tomt 6B foreslås overvannet tilkoblet ny ledning fra Vestskråningen. VA-planen viser to vanninnlegg for hver bygning, for å sikre forsyningsikkerhet. På tomt **6D** er det privat vannledning og fellesledning avløp som kan tilkobles, men det foreslås å legge ny overvannsledning ned mot 6B. Med denne får man også separert eksisterende bygninger som er tilkople AF-ledning i dag. I tillegg er det planlagt føringer for EL og VVS mellom 6B og 6D og traseene må koordineres med VA-trase.

Spillvann

Det er foreløpig ikke kjent hvor mange ansatte og studenter som skal inn i ulike bygningene, men spillvannsbelastning vil være beskjeden. Eksempelvis vil et bygg med 400 ansatte/studenter generere cirka 3 l/s om man også legger til innlekking til ledninger. For alle bygninger er det foreslått tilkopling til større AF-ledninger og merbelastning fra de nye byggene vil være liten.

Se *overordnet VA-plan og VA-notat* for utdypende informasjon.

Energiforsyning

Eksisterende høyspentkabel i Klæbuveien, fra Paulinelund trafostasjon, må erstattes av ny kabel som legges inn til nettstasjon i planområde 2. Videre legges høyspentkabel fra nettstasjon i Kjemi 1 til nettstasjon i planområde 2, og eksisterende kabel til delområde 5 skjøtes i Klæbuveien. Som en del av redundant IKT-struktur for Gløshaugen må det etableres en trasé mellom KAMD-klyngen og Økonomi-klyngen.

For å utveksle energi (termisk varme-/kjøleenergi) mellom planområde 2 og de øvrige bygg, må det etableres en forbindelse mellom Gløshaugen og Hesthagen. Ledningstrasé kan etableres fra energiring i Sem Sælands vei og i skråning ned til planområde 2, og eventuelt samkjøres med annen infrastruktur som VA og kabler. Det vil i tillegg være naturlig å koble seg til fjernvarme som ligger i Klæbuveien. Fjernvarme vil kunne benyttes som byggeplassvarme og som tilførsel inntil kobling mot energiring er ferdigstilt.

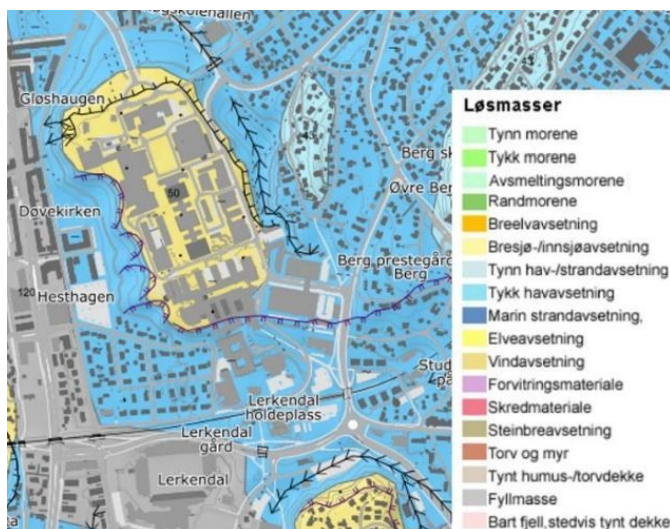
Hva er sikret i plankart og bestemmelser når det gjelder teknisk infrastruktur?

- Det er sikret utarbeidelse av teknisk plan for vann og avløp.
- Det er sikret at teknisk plan for vann og avløp skal være godkjent av kommunen.
- Det er sikret at det kan etableres energibrønner under bebyggelsen på tomt 6B og torget ST4. Disse skal ikke være synlige på bakkeplan.

Miljø

Eksisterende situasjon

Grunnforhold



Terrenget stiger svakt fra kote +23 ved Elgeseter gate i vest mot Klæbuveien og Hesthagen på kote +25. Deretter stiger det opp langs Vestskråninga/ Høgskoleparken til Gløshaugplatået på kote +47 og +48 i øst. Gjennomsnittlig helning opp Vestskråninga er 1:3, med bratteste helning på omtrent 1:2 i sørvestlig retning. Kvartærgeologisk kart viser at løsmassene på området består av havavsetninger med tykk mektighet. I skråningskanten mellom Gløshaugplatået og Vestskråninga er det registrert gamle skredkanter. Hele delområde 2 ligger under marin grense.

Det er gjennomført en rekke grunnundersøkelser i området fra før, til sammen 11 undersøkelser fra 1955 til 2021. Tidligere geotekniske vurderinger er hovedsakelig utført etter gammelt regelverk for utbygging i kvikkleireområder. I slutten av 2020 ble regelverket oppdatert, og foreliggende vurderinger er utført med hensyn til dette. Som følge av dette stilles det nå høyere krav til oppnådd sikkerhetsfaktor, enn tidligere vurderinger knyttet til stabilitet for utbygging på 6D.

Grunnforholdene på vestsiden av Klæbuveien, like ved tomt 6A, består av leire ned til minst 16-17 meters dybde, med innslag av sand på enkelte områder. Prøvetakinger har dokumentert kvikkleire og leire med sprøbruddegenskaper i Vestskråningen og på tomt 6D. Like øst for Kjemiblokk I er berg lokalisert cirka 80 meter under terreng, mens på toppen av skråningen er det boret over 100 meter i løsmasser uten at berg er registrert.

Grunnvannstanden er registrert til 4-5 meter under terreng inn mot Vestskråningen, og antas å følge Vestskråningen cirka 4 meter under terreng.

Forurenset masse

Det er påvist forurensning i grunnen etter undersøkelser innenfor og ved planområdet, og det er derfor grunn til å vurdere om grunnen kan være forurenset. For å identifisere kilder og aktiviteter som kan ha ført til forurensning i grunnen, er historiske flyfoto og tilgjengelige geotekniske og miljøtekniske rapporter gjennomgått, i tillegg til søk i diverse databaser og kart.

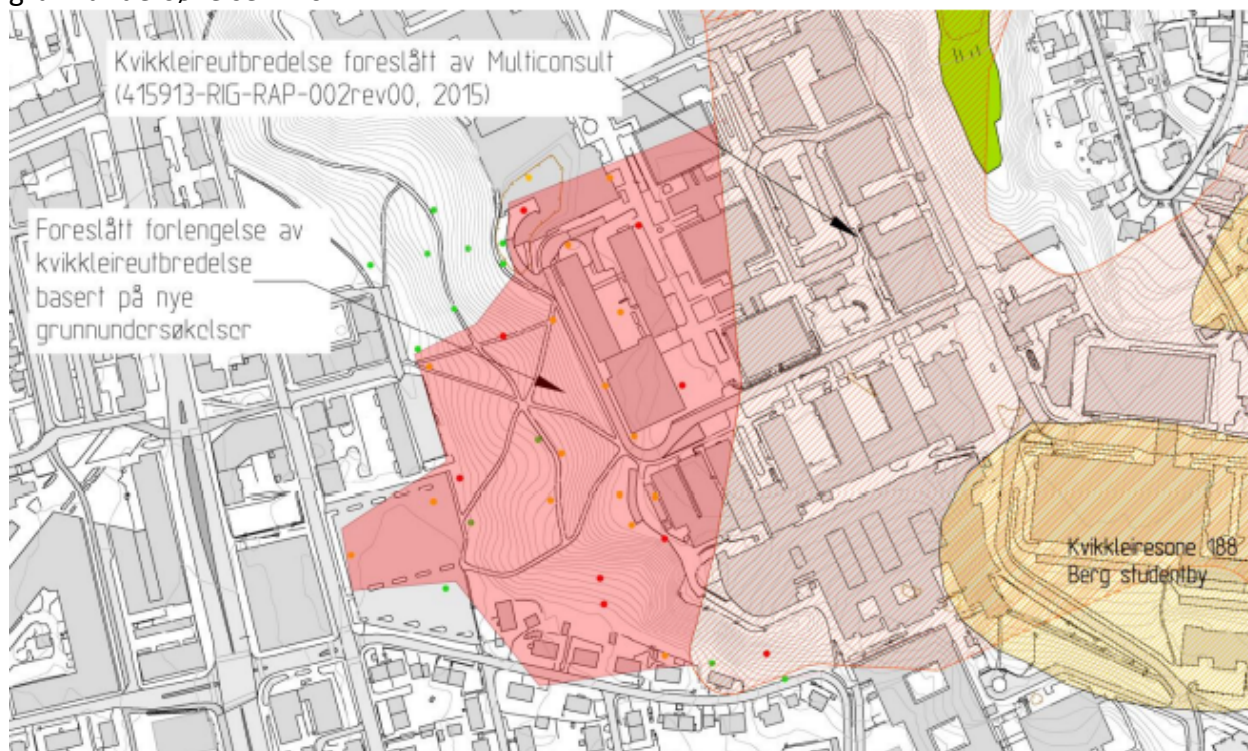
Støy

Planområdet er utsatt for støy fra Elgeseter gate og Klæbuveien.

Beskrivelse og virkning av planforslaget

Grunnforhold

Som del av planprosessen er det gjort nye grunnundersøkelser. På bakgrunn av dette er foreslått utbredelse av kvikkleireområde utvidet, som vist på en under. Den rosa skravuren viser kvikkleireutbredelse foreslått i 2015, mens rød farge viser supplerende forslag etter nye grunnundersøkelser i 2021.

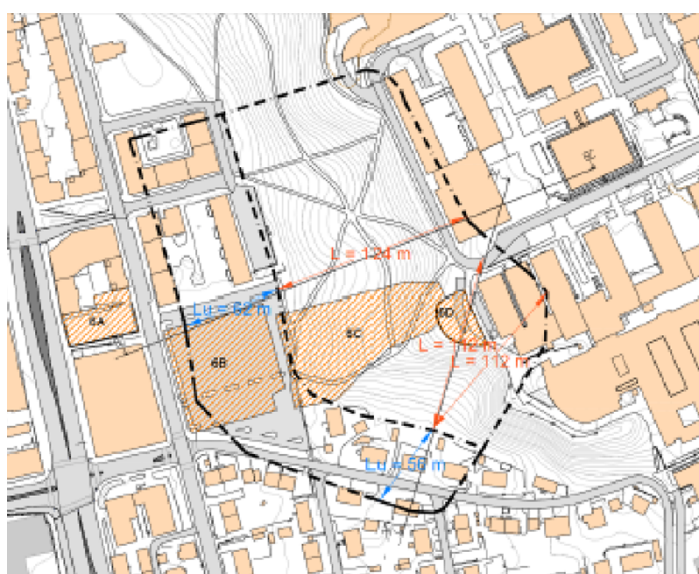


Foreslått forlengelse av kvikkleireutbredelse basert på nye grunnundersøkelser er markert i rødt på og ved planområde 2.

Løsneområdet for skred i Vestskråningen er også beregnet. Til høyre vises løsneområdet, med en lengde på 124 meter og utløpsområdet med en lengde på 62 meter.

Utførte stabilitetsberegninger viser at planlagt tiltak på **6A** kan utføres som planlagt.

Stabilitetsberegninger for tiltak på **6B** viser at tiltak kan utføres som planlagt forutsatt at bygget ikke trekkes lenger inn mot skråningen samt maks utgraving 5 meter under dagens terreng. Dette sikres gjennom krav til geoteknisk prosjektering.



Planlagt utbygging på tomt **6D** krever sikringstiltak for å ivareta områdestabiliteten i henhold til NVEs veileder 1/2019. Det er beregnet at en trappevis avlastning til kote +42,5 ut mot skråningskant og til kote +45 for indre del av 6D kreves for at tiltak på 6D kan utføres. Det

forutsettes samtidig at planlagt tiltak på 6D kompenseres med utskifting av masser rundt bygget. Utgraving må ikke undergrave fundamentene for Kjemiblokk 1.

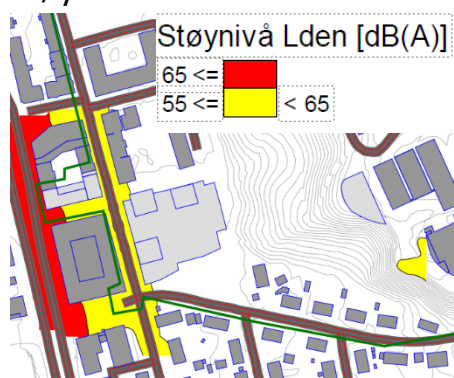
Planlagt tiltak med oppføring av gangbruforbindelsen på 6C kan utføres forutsatt at konstruksjonslastene ikke fører til en forverring av områdestabiliteten. Områdets stabilitetssituasjon legger også føringer for bruas landingspunkt på Gløshaugplatået. Ved utførelse av sikringstiltak på 6D kan gangbruforbindelsen lande inn mot 6D. Dersom det ikke utføres sikringstiltak på 6D kan gangbruforbindelsen lande lenger nord og inn mot IT-byggets sydfløy/A4, for å unngå sikringstiltakene rundt 6D.

Se *Temautredning Områdestabilitet og geotekniske forhold* for utdypende informasjon.

Forurenset masse

Det er ikke funnet informasjon som tilsier at ikke bebyggelsen kan oppføres som foreslått, så lenge det gjøres nødvendige vurderinger og ev. undersøkelser for å avklare forurensning i grunnen i forkant av terrenginngrep. Videre miljøarbeid knyttet til forurenset grunn anbefales utført når det er fastsatt hvor det skal bygges og hvilke terrenginngrep som forventes utført innenfor planområdet.

Støy



Eksisterende og planlagte bygningsmasse vil kunne skjerme parken godt. Noen fasader på bygget ved tomt 6A er veldig støyutsatt. Innendørs støynivå sikres ved prosjektering av fasaden. Nabobygget til tomt 6D (kjemiblokk) inneholder høysensitivt labutstyr som ikke tåler vibrasjoner fra anleggsarbeid. Det forventes mye støy i anleggsperioden med både spunting og peling, som må samordnes med forskningsaktivitet.

Lokal luftkvalitet



Resultatene fra spredningsberegningene viser at spredningen av luftforurensning ved planområdet er begrenset til områdene like ved trafikkerte Elgeseter gate/Holtermanns veg, som går vest for planområdet ut mot flere av sidegatene. Hoveddelen av planområdet har god luftkvalitet. De nye bygningene kan imidlertid medføre noe turbulens i luftstrømmer og opphopning av konsentrasjoner like ved kilder som trafikkerte veier. Økningen i konsentrasjoner påvirker enkelte boligbygninger i området inkludert Teknobyen studentboliger. Ettersom utbredelsen av rød og gul sone i området ikke skyldes selve tiltaket, vil eventuelle behov for avbøtende tiltak vurderes nærmere som del av videre arbeidet.

Hva er sikret i plankart og bestemmelser når det gjelder miljø?

- Det reguleres hensynssone – faresone ras og skredfare. Faresonen omfatter kvikkleireforekomst og utløpsområde. Innenfor sonen skal også tiltak som påvirker

terrenget og som normalt ikke er søknadspliktig prosjekteres på bakgrunn av geotekniske vurderinger.

- Det reguleres et bestemmelsesområde (#4) som definerer hvor det er nødvendig med avlastningstiltak av terreng ved tomt 6D.
- Det stilles som dokumentasjonskrav at geoteknisk prosjektering skal være ferdig før rammetillatelse kan gis. Av prosjekteringsrapporten skal det framgå om det er behov for geoteknisk oppfølging av spesielle arbeider i byggeperioden.
- Det stilles rekkefølgekrav til at nødvendige avlastningstiltak på toppen av Vestskråningen skal være utført før bygging av gangbrua og bygg på tomt 6D kan settes i gang.
- Ved søknad om igangsettingstillatelse skal tiltaksplan for håndtering av forurenset grunn, i tråd med forurensningsforskriftens kapittel 2, være godkjent av forurensningsmyndigheten. Alternativt må dokumentasjon av at grunnen ikke er forurenset legges fram for forurensningsmyndigheten.
- Plan for beskyttelse av omgivelsene mot støy og andre ulemper i bygge- og anleggsfasen skal følge søknad om igangsettingstillatelse.

Risiko og sårbarhet (ROS)

Med utgangspunkt i reguleringsplan for planområde Hesthagen og del av Høgskoleparken er det gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse). Følgende mulige uønskede hendelser er identifisert:

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

Beskrivelse og virkning av planforslaget

Planforslaget omfatter i hovedsak bygninger med universitetsformål med arbeids- og publikumsfunksjoner, hvilket er vurdert til å være sårbar bebyggelse. Flere av byggene er beregnet for å samle store mengder folk og evakuering og slukkearbeid kan bli en utfordring. Planen sikrer tilstrekkelig tilgang for nødetater og at slukkevannskapasitet skal ivaretas.

Planområdet legges i et allerede tettbefolket område, med åpenhet store deler av døgnet. Planområdet er sårbart for alvorlige tilsiktede hendelser. Planen legger til rette for knutepunkter og uteområder som stimulerer til menneskelig aktivitet gjennom hele døgnet. Det oppbevares farlige kjemikalier i området, til dels lett tilgjengelig for allmennheten. Farlige kjemikalier mot tilsiktede hendelser må sikres.

For overvann er det ingen naturlige lavpunkter av betydning i området. Det er planlagt med kjeller i de fleste av byggene. I hovedsak er det bygningene nedenfor Vestskråningen som er sårbar for økt overvann og/eller styrtregnshendelser. Reguleringsbestemmelsene sikrer at overvannsløsninger skal dokumenteres i teknisk plan.

Planområdet ligger innenfor kvikkleireområde. Det er gjennomført nye grunnundersøkelser sommer 2021. Skole, arbeids- og publikumsbygg anses å være særlig sårbare objekter som havner i sikkerhetsklasse S3 for flom/skred i henhold til *TEK17*. Bygninger med en stor mengde mennesker slik det planlegges for i området, kan være vanskelig å evakuere, samtidig som evakueringssituasjonen med mange mennesker kan skape redusert fremkommelighet for nødetatene. Det er foretatt stabilitetsberegninger for dokumentasjon av tilstrekkelig skråningsstabilitet, i henhold til *NVEs veileder nr. 1/2019*. Geoteknisk vurdering beskriver nødvendige sikringstiltak, som følge av nye bygg og konstruksjoner i planområdet.

Kjemiblokkene og det tilliggende Realfagsbygget huser flere typer laboratorier og et stort antall ulike kjemikalier. Dette er både brannfarlige, reaktive, eksplosjonsfarlige og trykksatte stoffer, samt helsefarlige og miljøfarlige stoffer. Kjemikaliene er lokalisert både i og utenfor byggene og utgjør et potensial for akutt forurensing, brann, utslipp av farlige stoffer og avfall. Planen sikrer adkomst for nødetater samt gode leveransepunkter for håndtering av farlig avfall.

Hva er sikret i plankart og bestemmelser når det gjelder risiko og sårbarhet?

- For å forhindre flom er det stilt dokumentasjonskrav til overordnet plan for overvannshåndtering der løsninger for lokal og åpen overvannshåndtering og trygge flomveier skal dokumenteres og begrunnes. Tekniske planer skal godkjennes av Trondheim kommune.
- Plankart sikrer faresoner og bestemmelsesområder for nødvendige sikringstiltak og dokumentasjon i forhold til grunnforhold og kvikkleire. Planbestemmelser og rekkefølgekrav sikrer geoteknisk oppfølging i videre prosess.
- Det er stilt dokumentasjonskrav til at det skal foreligge ferdig geoteknisk prosjektering ved søknad om tiltak. Det skal dokumenteres grunnarbeider som krever geoteknisk kontroll av gjennomføring, ivaretagelse av område- og lokalstabilitet, og plan for geoteknisk kontroll av eventuelle kritiske og vanskelige forhold.
- Planen sikrer tilstrekkelig tilgang for nødetater og varelevering.

Plan for gjennomføring

Det er utarbeidet et *Miljøprogram*, som er NTNU Campussamlings 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 *Byggeplassplaner*, 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.

Varsel om igangsatt reguleringsplanarbeid, for fem planområder, senere endret til fire, 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.

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, veg/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 i hovedsak blitt avholdt digitalt. 06.12.2021 ble det holdt åpent møte med paneldebatt på Studentersamfundet. I tillegg har det vært gjennomført egne nabomøter og særmøter.

Alle innspillene som er mottatt er oppsummert og kommentert i egne notater.

For delområde 2 ble det i tillegg til felles aktiviteter for samtlige planområder, lagt til rette for dialog gjennom åpent møte 10.02.2021 og innspillmulighet i perioden 01.02.2021 til 22.02.2021 i forbindelse med arbeidet med alternativsvurderinger og politisk prinsippavklaring.

Det ble varslet om endret plangrense for delområdet 15.05.2021. I den forbindelse ble det avholdt åpent møte 15.06.2021 og lagt til rette for å gi innspill til dette i perioden 15.05.2021 til 02.07.2021.

Innspillene er svart ut i eget vedlegg, med forslagstillers kommentar.

Forslagsstillers kommentar

Gangbru og ny bebyggelse i Hesthagen og på toppen av Vestskråningen kobler innovasjonssterke fagmiljøer innen blant annet IT, energi, naturvitenskap og etter hvert humaniora og samfunnsvitenskap på Gløshaugen, til klyngen for økonomi og innovasjon. Klyngen inkluderer et betydelig innovasjonssenter som er planlagt eid og driftet av andre enn NTNU. Samtidig fører planforslaget til at den økende næringsaktiviteten i innovasjonsdistriktet Trondheim Tech Port knyttes tettere til NTNUs studenter, forskning og de innovasjonssterke fagmiljøene. NTNUs campus åpnes opp mot og integreres i byen. Samlet gir dette god måloppnåelse for både Norge og regionen, NTNU, Trondheim kommune og innovasjonsdistriktet Trondheim Tech Port.

En universelt utformet forbindelse mellom innovasjonsdistriktet og Gløshaugen må oppleves som likeverdig og ikke en omvei. En ny gangbru vil håndtere høydeforskjellen i området, uten større bygningsmessige tiltak i parken eller omfattende utvidelser av forbindelsene på terrengnivå. Ved at brua både er allment tilgjengelig og universelt utformet, vil den gi et likeverdig tilbud til hele byens befolkning og ikke bare universitetets brukere. Når den samtidig har et potensial til å bli en attraksjon i parken, vil den berike både gjennomfart og oppholdskvalitet.

En tørrskodd forbindelse mellom Gløshaugen og økonomi- og innovasjonsmiljøene i Hesthagen vil øke verdien av innovasjonssenteret for teknologitunge fagmiljø på Gløshaugen. I tillegg til den allment tilgjengelige gangforbindelsen, sikrer planen mulighet for en intern klimaskjermet transportvei for utstyr og arbeidsstyrke mellom bygninger med stor aktivitet innen utdanning, forskning, innovasjon og næringsutvikling. Dette øker muligheten for dynamikk i bruk og aktivitet i disse viktige grensesnittene, og er i tråd med politisk prinsippavklaring.

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. Store sammenhengende arealer er i tråd med det politiske prinsippvedtaket om høy tomteutnytting på tomt 6A og B. En viktig avveining i planforslaget er å gi gode rammer for tomteutnytting og sammenhengende forbindelser mellom byggene, samtidig som hensynet til parken og omkringliggende bebyggelse blir ivaretatt.

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».



Planområde 2 sett fra luften.