



TRONDHEIM KOMMUNE

Byplankontoret

Planident: r20200033

Arkivsak: 20/58340

Detaljregulering av Området Gresen, øvre del, offentlig ettersyn

Planbeskrivelse

Dato for siste revisjon av planbeskrivelsen : 15.09.2022

Dato for godkjenning av (vedtaksorgan) :



Planområdet er markert med tykk, rød strek. Det hvitstiplede linjen viser planavgrensningen til delområde 1 av campus, Høgskoleveien - Gresen.

Reguleringsplanforslaget for Området Høgskoleveien – Gresen er utarbeidet av Byplankontoret som plankonsulent, på vegne av forslagsstiller Trondheim kommune.

Den delen av planområdet som nå sendes på høring, som i planprosessen er kalt Øvre Gresen, var opprinnelig med i planområdet til delområde 1 av campus, Høgskoleveien - Gresen ved oppstart av planen, men ble tatt ut av forslagsstiller Statsbygg før det komplette planforslaget ble levert.

Bygningsrådet vedtok 29.03.2022 i sak 65/22 Området Høgskoleveien - Grensen, detaljregulering, offentlig ettersyn:

Bygningsrådet vedtar å legge forslag til detaljregulering av Området Høgskoleveien - Grensen ut til offentlig ettersyn. Vedtakspunkt som er relevant for Øvre Grensen: Før sluttbehandling skal følgende vurderes endret:

6. Planområdet skal omfatte Øvre Grensen og det skal legges hensynssone bevaring på de husene som var planlagt bevart i prinsippens alternativ 2, og det skal vurderes om det totale arealbehovet kan løses gjennom dette.

7. Formannskapet viser til vedtatt veiledende plan for offentlige rom og forbindelser i Bycampus Elgeseter (VPOR), hvor det ble vedtatt at en grønn korridor skulle styrkes i Klostergata/Christian Frederiks gate. Det skal vurderes tiltak for å oppnå dette, herunder innarbeiding av grønt i fasader.

Kommunedirektøren vil derfor ta inn igjen Øvre Grensen i planforslaget Området Høgskoleveien – Grensen til sluttbehandling. Kommunedirektøren har utarbeidet et eget planforslag for øvre deler av Grensen, som kan legges ut på høring før samlet sluttbehandling med Høgskoleveien - Grensen.

Planbeskrivelsen for øvre del av Grensen må ses i sammenheng med planbeskrivelsen for Området Høgskoleveien – Grensen, som ble behandlet av bygningsrådet 29.03.2022 og allerede har vært på høring. Planbeskrivelsen for dette området er derfor vedlagt. Denne planbeskrivelsen tar kun for seg øvre del av Grensen. Det som er relevant for øvre del av Grensen i den vedlagte planbeskrivelsen er i tillegg tatt med her.

Leseveiledning

Hensikt, planområde 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.

Virkninger 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.

Hensikt, planområdet og overordnede føringer

Hensikten med planforslaget

Hensikten med planen er å sikre det kulturhistoriske bygningsmiljøet Grensen og for å legge til rette for ny bebyggelse som kan bidra til at det sårbare bygningsmiljøet kan bli utviklet til et vitalt, robust og spennende område med nye funksjoner.

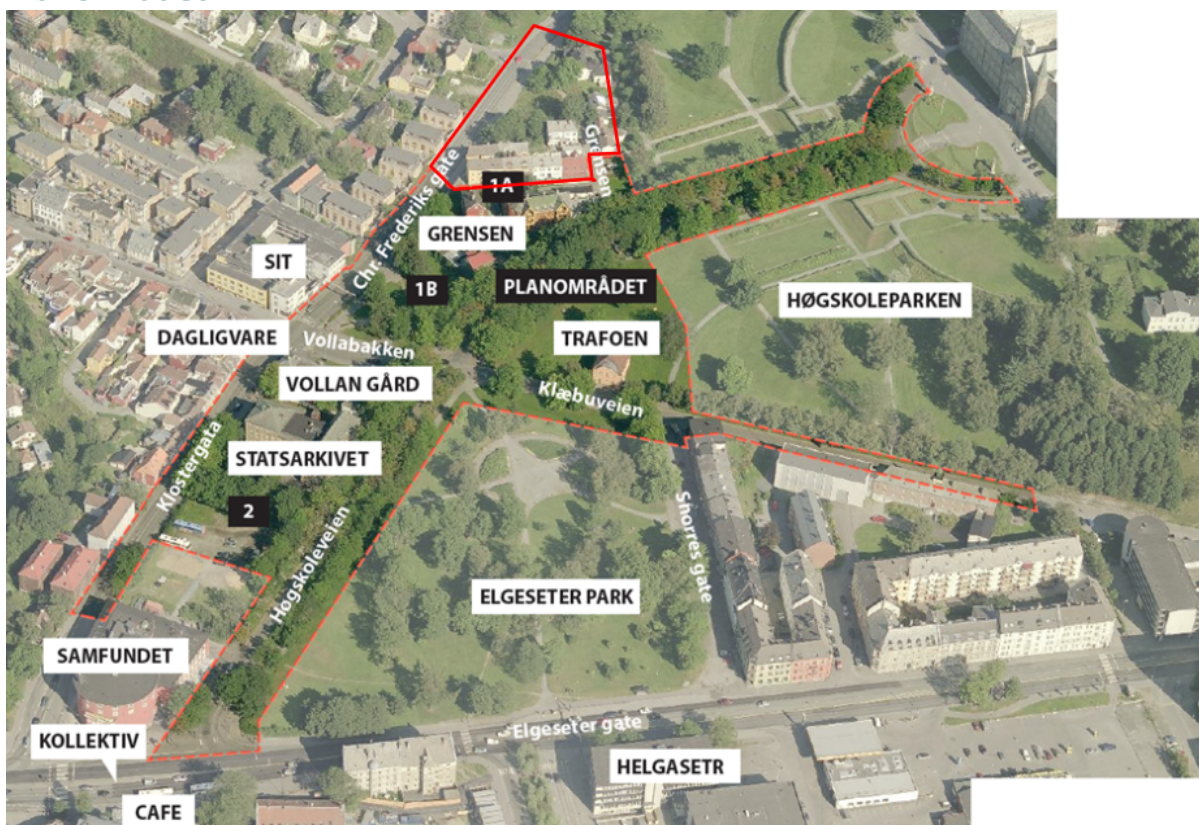
Utvidelsen legger til rette for både bruk til boliger og til offentlig og privat tjenesteyting. Bygningsmassen kan derfor benyttes både til universitetsbygninger for NTNU Campussamling, til studentboliger eller andre boliger eller til annen tjenesteyting knyttet til studentvelferd. Bygningene kan også brukes til privat tjenesteyting.

Utfordringene i planen har først og fremst vært hvordan en kan utforme ny bebyggelse i et kulturhistorisk område med mange små og lave trehus med antikvarisk verdi som enkelthus og kulturmiljø. Bebyggelsen høyde har også noe å si for sikten mot Midtbyen og fjorden fra Hovedbygningen. Anlegget på fremre del av Gløshaugen, med alléen, parken og Hovedbygningen er av nasjonal interesse, og sikten herfra mot Nidarosdomen, Midtbyen og landskapsrommet bakenfor er viktig å opprettholde. Utfordringer har også vært å opprettholde det grønne preget området har i dag, mest av alt langs Christian Frederiks gate.



Planområdet vist med hvit stiplede linje inkluderer tre rekker av trehus og enkeltbygninger.

Planområdet



Skråfoto av det som var delområde 1. Rød heltrukket linje viser planen for Grensen, øvre del. Avgrensning av detaljregulering Området Høgskoleveien - Grensen vist med rød, stiplet linje.

Eiere

Planområdet omfatter disse eiendommene:

Gårdsnummer 405 og bruksnumre 188, 197, 198, 234 eid av Trondheim kommune

Gårdsnummer 405 og bruksnumre 184, 185, 187, 189, 190, 191 og 192 eid av NTNU

Gårdsnummer 405 og bruksnumre 199 eid av Birgitte Skjærvø og Thomas Tveit

Gårdsnummer 406 og bruksnumre 7 eid av Trøndelag fylkeskommune

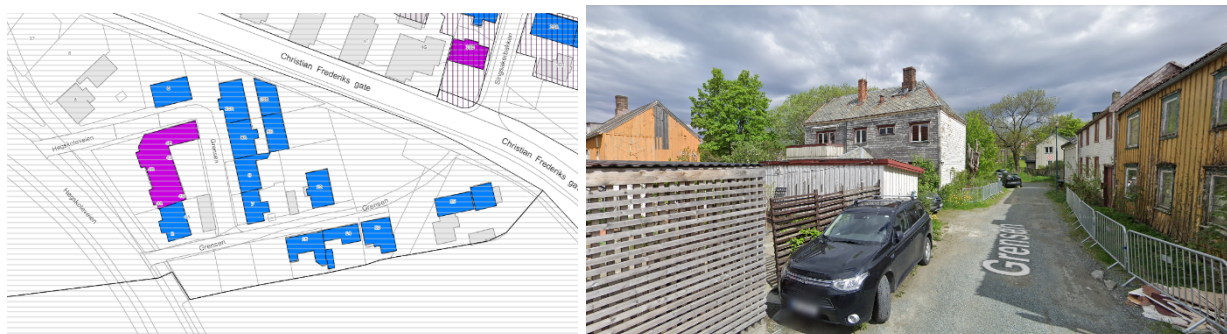


Kulturmiljøet Grensen

Kulturmiljøet omfatter trehusmiljøet Grensen, som ligger på en liten hylle i terrenget som skråner ned mot Christian Frederiks gate og Klæbuveien. I kulturmiljøet ligger også den nederste delen av den gamle gårdsveien opp til Gløshaugen, markert som en gangvei. Høgskoleveien 6 er siste gjenværende bygning som ligger langs denne gårdsveien. Både gårdsveien og Høgskoleveien 6 ligger utenfor planområdet Grensen, øvre del. Grensen har høy verneverdi som trehusmiljø. Grensen omfatter både Thingvallgården og bygningstyper som det finnes få gjenværende av i Trondheim i dag, med våningshus og opprinnelig bakgårdsbebyggelse i bruk. Grensen har tre gateløp som alle anses som viktige forbindelser og/eller viktige for opplevelsen av kulturmiljøet.

I planområdet Grensen, øvre del, ligger det cirka 17 hovedhus med diverse uthus og bakgårdsfløyer. Husene er strukturert i to rekker i nord- syd retning og en rekke i øst-vest retning. For enden av grusveien som går øst- vest ligger gården Sommervold, med adresse Christian Frederiks gate 15. De øvrige husene har alle adresse Grensen, som er de tre veiene i området. Grensen 12 ligger for seg selv og har aldri vært del av en rekke. Den ubebygde delen av planområdet har blitt kalt "Trekanttomba".

Husene eies primært av NTNU, men to hus eies også av Trondheim kommune og har vært brukt til utleieboliger. Også boligene til NTNU har vært utleid. Sommervold er privat eid. Husene er i svært ulik stand og enkelte av dem gir inntrykk av sterkt forfall. De er likevel i såpass god stand at de ønskes bevart. Alle husene, bortsett fra noen uthus, har antikvarisk verdi på aktsomhetskartet for kulturminner. Hele Grensen er uregulert og har derfor svakt vern.



Til venstre aktsomhetskartet for kulturminner. Til høyre husene i øst-vest rekka og Grensen 12

Historikk

Boligområdet Grensen ble skilt ut fra Gløshaugen østre i 1875, og har fått navnet etter den tidligere kommunegrensen mellom Trondheim og Strinda. Grensesteinen står fortsatt foran Vollan gård, der bygrensen før 1892 gikk tvers gjennom huset. Husrekken lengst sør i Grensen, bestod i utgangspunktet av seks hus; nummer 13 til 18, og ble trolig oppført i 1872/73. De resterende husene i Grensen, altså nummer 6 til 12, ble bygd i 1890-92. Det samme gjelder for bygningene i Høgskoleveien, da kalt Høgskolebakken.



Til venstre: Byutvidelsen i 1893 gjorde at også Grensens, vist med rød sirkel ble innlemmet i byen. Med byutvidelsen i 1864, vist med stiptet rød strek, lå Grensens utenfor. Til høyre utsnitt av bykartet fra 1904 der også landskapet var intakt, med Singakerbekken som gikk der Christian Frederiks gate nå ligger.

Områdestabilitet og geotekniske forhold

Temaet ble vurdert i "Området Høgskoleveien - Grensens, der Grensens, øvre del ble kalt tomt 1A. Om områdestabilitet og geotekniske forhold på denne tomta står det:

Tomt 1A preges av usikkerheter rundt grunnforholdene da det er gjort få grunnundersøkelser på tomta. Foreliggende grunnundersøkelser viser forholdsvis gode fundamenteringsforhold og dype kvikkleireforekomster, men dypere sonderinger og prøvetakinger kreves for å verifisere dette. Etablering av bygg og nye inngrep på delområde 1 kan påvirke områdestabiliteten i forbindelse med de registrerte kvikkleiresonene. Ny bebyggelse må tilpasses både krav til områdestabilitet og lokal stabilitet i byggefase. Slik bebyggelsen er utformet vurderes dette som mulig, men det kan bli behov for lokale tilpasninger. Det vil være behov for supplerende grunnundersøkelser, både for nærmere vurdering av områdestabilitet, men også for lokalstabilitet og fundamentering. Kilde: Innledende konsekvensutredning for delområde 1 og 2, laget av Statsbygg.



Til venstre vises planområdet i kvikkleiresonen Nedre Singaker som har middels faregrad. Til høyre er alle grunnboringer som er utført. Ingen av dem har påvist kvikkleire i planområdet.

Overordnede føringer



Til venstre: Oversiktskart med planomriss fra varsel om oppstart av planarbeid og varsel om utvidet planområde mars 2021. Til høyre planområdet og tilgrensende reguleringsplaner. Planområdet er i all hovedsak uregulert. Kommunedelplan for Elgeseter er ikke juridisk gjeldende lenger.

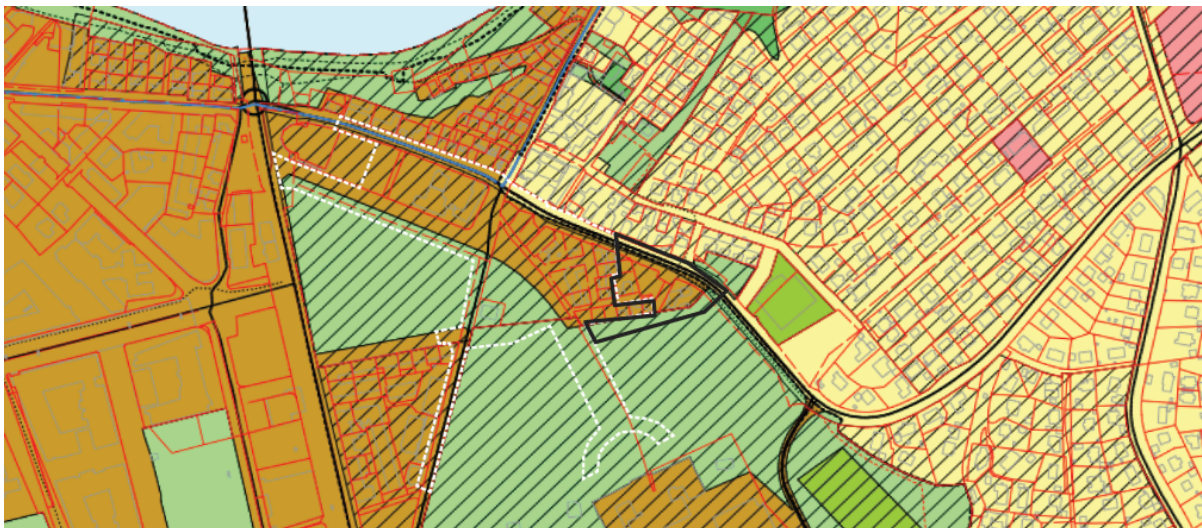
Planstatus

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. Av hensyn til arealeffektivitet, reduserte klimagassutslipp og byspredning, mener regjeringen at det er viktig at det legges til rette for utbygging rundt kollektivknutepunkt i byer og tettsteder. Det vil også kunne styrke grunnlaget for levende byer, økt kollektivtransport, sykling og gange. 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. I en av fire hovedmålsettingene ligger at Trondheim skal være en internasjonalt anerkjent teknologi- og kunnskapsby. Trondheim skal være Nordens mest attraktive by for studenter og forskere, og rammevilkårene for byens utdannings- og forskningsmiljøer skal styrkes.

Planforslaget er videre 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». Byutviklingsstrategien viser at planområdet ligger innenfor område vist som bymessig fortetting og transformasjon. Planforslaget legger til rette for bymessig bebyggelse, ivaretar antikvariske miljøer og styrker infrastruktur og møteplasser i tråd med strategien for området.

Planområdet er per i dag uregulert. I kommuneplanens arealdel er planområdet vist som sentrumsformål og grønstruktur. Deler av planområdet omfattes av hensynssone for bevaring av kulturmiljø og bestemmelsesområde for parkering for indre sone. Blå linje i Klostergata viser avgrensning av bestemmelsesområde for Nidelvkorridoren. Planforslaget medfører ikke omdisponering av grønstruktur til bebyggelsesformål.



Utsnitt av kommuneplanens arealdel. Planavgrensningen for Området Høgskoleveien - Grensen er vist med hvit stiptet linje, mens Grensen, øvre del er vist med svart heltrukket linje.

Tidligere vedtak i saken

Prinsippsak for området Høgskoleveien - Grensen detaljregulering under arbeid 20.04.2021
 Saksprotokoll - Området Høgskoleveien - Grensen, detaljregulering, prinsippsak.pdf
 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.

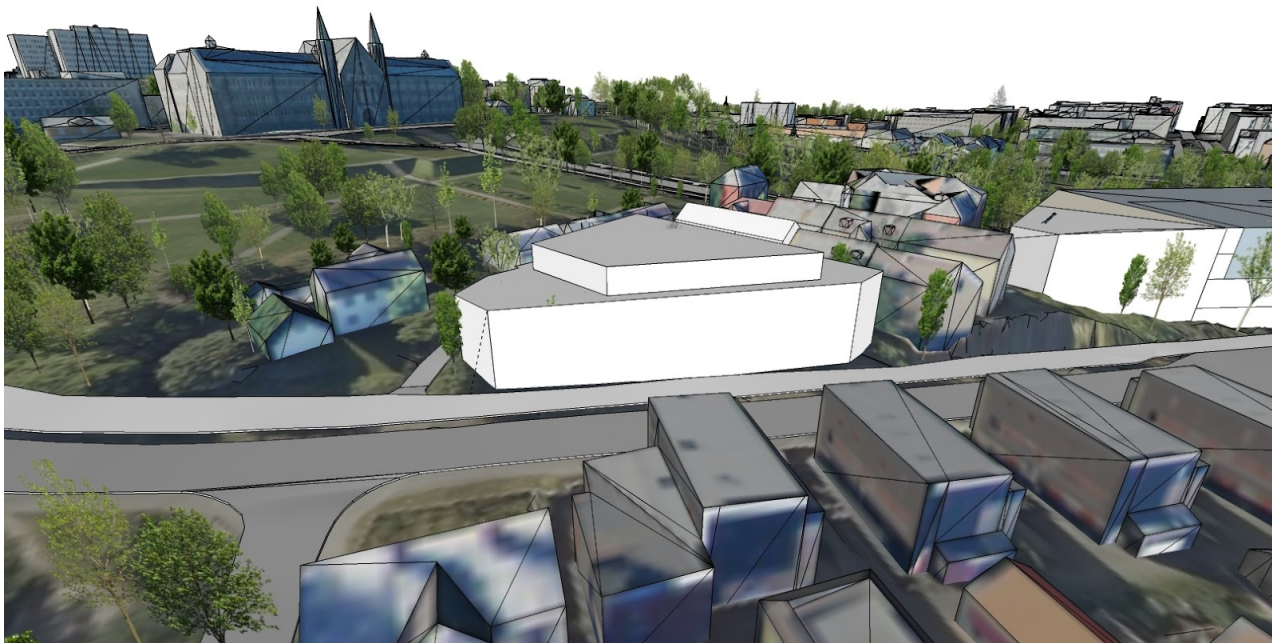
Øvrige føringer for området

Sammen med planprogrammet for campus ble Veiledende Plan for Offentlig Rom (VPOR) for 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.



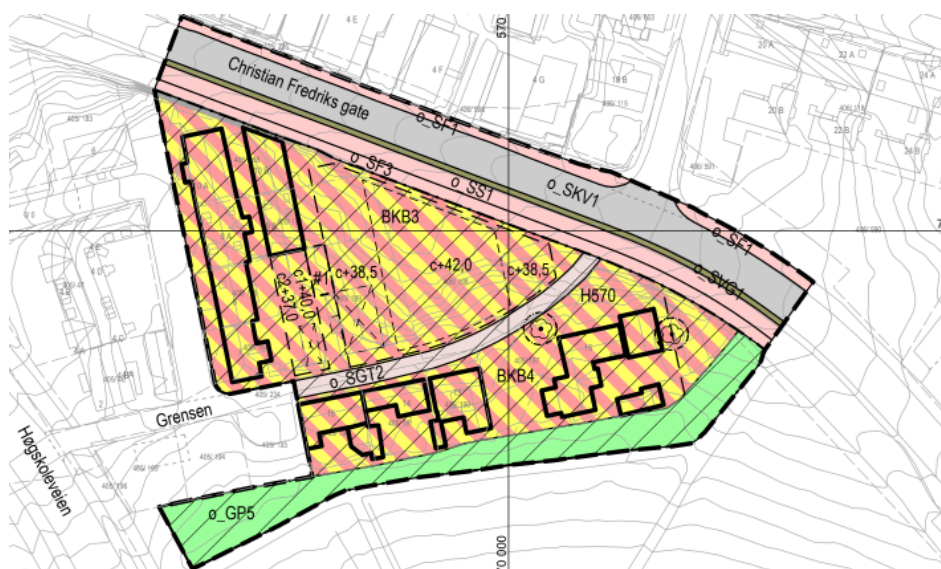
Utsnitt fra tiltakskart i VPOR som viser grønn korridor i Christian Frederiks gate og snarvei øst-vest gjennom Grensen

Planforslaget oppsummert: Hva foreslås?



Illustrasjonen viser maksimalt tillatt utbyggingsvolum i planforslaget. Bygningsmassen helt til høyre i bildet tilhører detaljregulering «Området Høgskoleveien – Grensen»

Rammene for ny bebyggelse foreslås med fotavtrykket og de maksimale høydene vist over. Innenfor disse rammene tillates bebyggelse både med flatt tak og formede tak. Det er sikret at det skal være minimum tre trær mot Christian Frederiks gate. Eksisterende store trær ved Sommervold er sikret. Formen på bygningen skal tilpasses bebyggelsen på området og rundt. Bygningen som kompletterer rekken skal ha saltak. Grensen 12 tillates revet, men kan også flyttes. Byggegrense trekkes noe tilbake der grusveien munner ut i Christian Frederiks gate for å gi plass til et tre og en mulig plass foran inngangsparti. Også mot det ytterste eksisterende huset på kanten - Grensen 10A, trekke byggegrensen tilbake for å gjøre den østre rekka mer synlig.



Kartet viser at Grensen 12 er tillatt revet. Alle de andre bygningene er sikret bevaring. Det er lagt hensynssone bevaring på hele planområdet, utenom Christian Frederiks gate og samferdselsanleggene der.

Framtidig situasjon for stedet

I planområdet legges det til rette både for universitetsbebyggelse med tilhørende parkarealer og infrastruktur eller boliger. Det er mulig å legge flere universitetsfunksjoner og fagområder inn i området. Å legge fagområder som er utadrettet og kan skape interesse hos publikum og byens befolkning inn i byggene, gjør at s bebyggelsen kan fungere som en formidler mellom Midtbyen og Gløshaugen. Det er også mulig å ha funksjoner knyttet til studentvelferd inn i byggene.

Det verdifulle kulturmiljøet i Grensen, samt siktlinjer fra sentrale plasser i byen har vært viktige premisser for plassering og utforming av ny bebyggelse. Det foreslås at den ukomplette rekka kompletteres med nye bygg tilsvarende de eksisterende husene. Videre foreslås det vide rammer for bebyggelse på Trekanttomta, slik at bebyggelse med ulike formål kan foreslås. Den bebyggelsesstrukturen som er angitt i illustrasjonsplanen er derfor bare en av mange strukturer. de maksimale høydene som er foreslått, sikrer at bebyggelsen ikke blir dominerende i siktlinjene, spesielt fra Hovedbygningen på Gløshaugen. Videre er høydene foreslått tatt ned inn mot den verneverdige bebyggelsen og mot Christian Frederiks gate og grusveien øst-vest.



Oversikt over bebyggelsen i planforslaget, sammen med illustrasjon av forslaget til Området Høgskoleveien - Grensen. Det skal være minimum tre trær mot Christian Frederiks gate.

Sykkelparkering i området foreslås løst delvis på bakken og delvis innendørs, i sokkel på nye bygg, med adkomst fra hovedsykkel-forbindelser eller sentrale plasser. Parkering for drift og HC foreslås løst i sokkeletasje. Dagens veier gjennom området foreslås opprettholdt og forbedret til helning som gir universell utforming.

Planforslaget medfører ikke nedbygging av areal satt av til grønnstruktur i KPA.

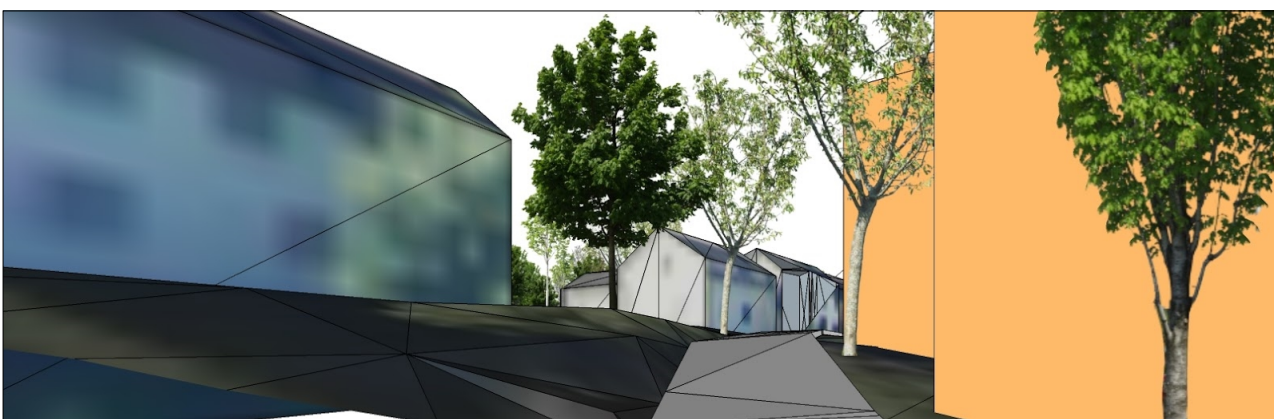
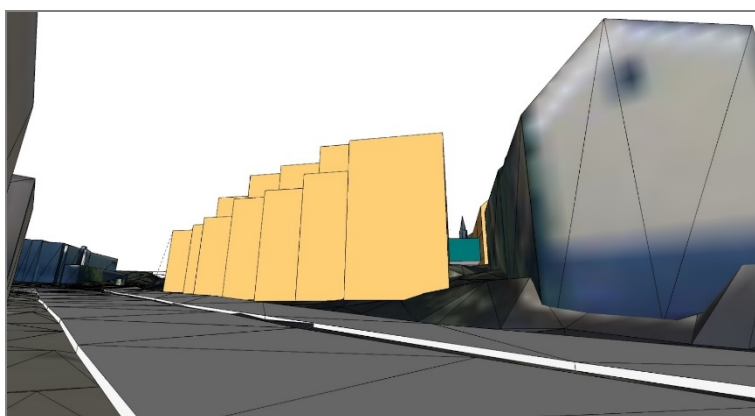
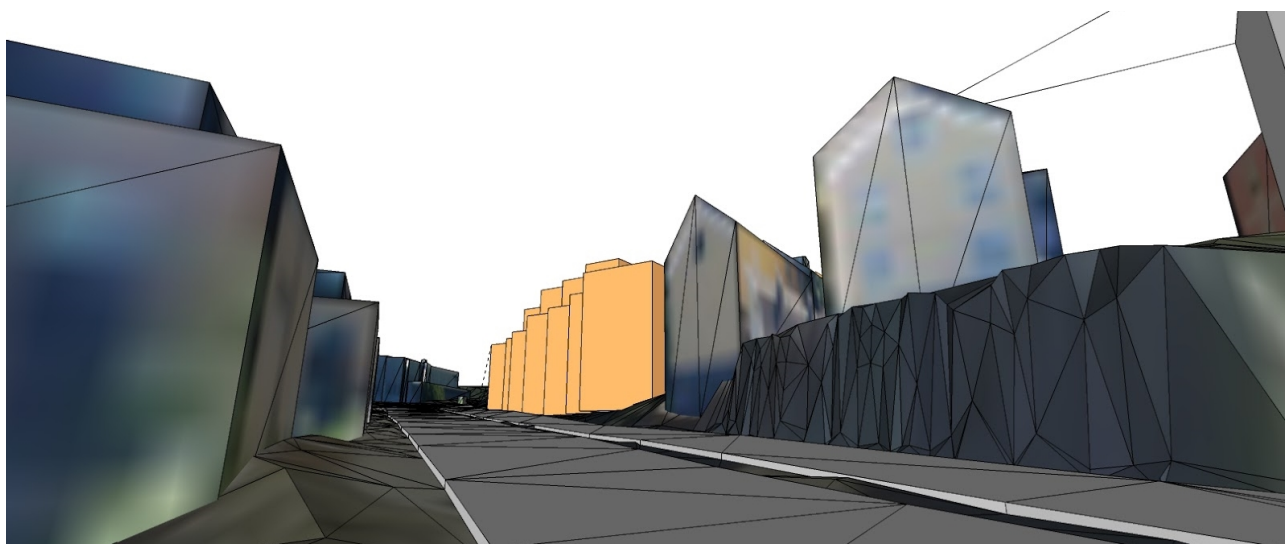
Areal

Bebyggelse			
	<i>Fotavtrykk innenfor byggegrenser</i>	<i>Maks antall etasjer</i>	<i>Tillatt BRA</i>
Forlengelse av rekke	170,7 kvm	to etasjer + loft	400
“Trekanttomta”	1 175,8 kvm	sokkel + tre etasjer	3 400

Minimumskrav til sykkelparkering	<i>Totalt</i>	<i>Innendørs eller overbygget</i>	<i>Annet tilbud som er sikret</i>
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 av skal være dimensjonert for transport- og/eller familiesyklar. I ny bebyggelse skal garderobe og dusj være tilgjengelig, og det skal settes av arealer til vask/repasasjon.
Bolig	2 plasser per 70 m2 BRA		
Krav til bilparkeringsplasser	<i>Min.</i>		<i>Maks.</i>
Offentlig eller privat tjenesteyting	Det skal etableres min. 4 HC-plasser i planområdet.		Maks 3 plasser for driftskjøretøy.
For øvrig tillates det ikke etablert nye parkeringsplasser for bil innenfor planområdet.			

Illustrasjoner av planforslaget

De ytre rammene for bebyggelsen i planforslaget gir kun føringer for bebyggelsen, ikke form. Det er satt kvalitetsbestemmelser om tilpasning til den eksisterende bebyggelsen.



Fra øverst til nederst: Blikk oppover Christian Frederiks gate, gløtt mellom ny bebyggelse og østre rekke opp mot Hovedbygningen (til venstre i midten) blikk mot Sommervold (til høyre i midten) og forbi Sommervold (nederst)

Takform

En tilpasning kan være å la den nye bebyggelsen ha formede, repetitive tak. Dette vil være mulig både for større kompakte bygg og en mer oppdelt bygningsmasse. Det er ikke satt krav om at bygningene skal ha formede tak. Under er eksempler på større bygninger med formede tak.

Ovenfra og ned: Aarhus Social and Health Care College, Aarhus, Cubo Architects. Healthcare Centre for Cancer and Health, København av NORD Architects. KF skolen, Stavanger, LINK arkitektur Kulturskolen, Stavanger av Arkitekturverkstedet/Asplan Viak AS. Hammersborg barnehage / vestbyen klubbhus, Trondheim av Pir II arkitekter

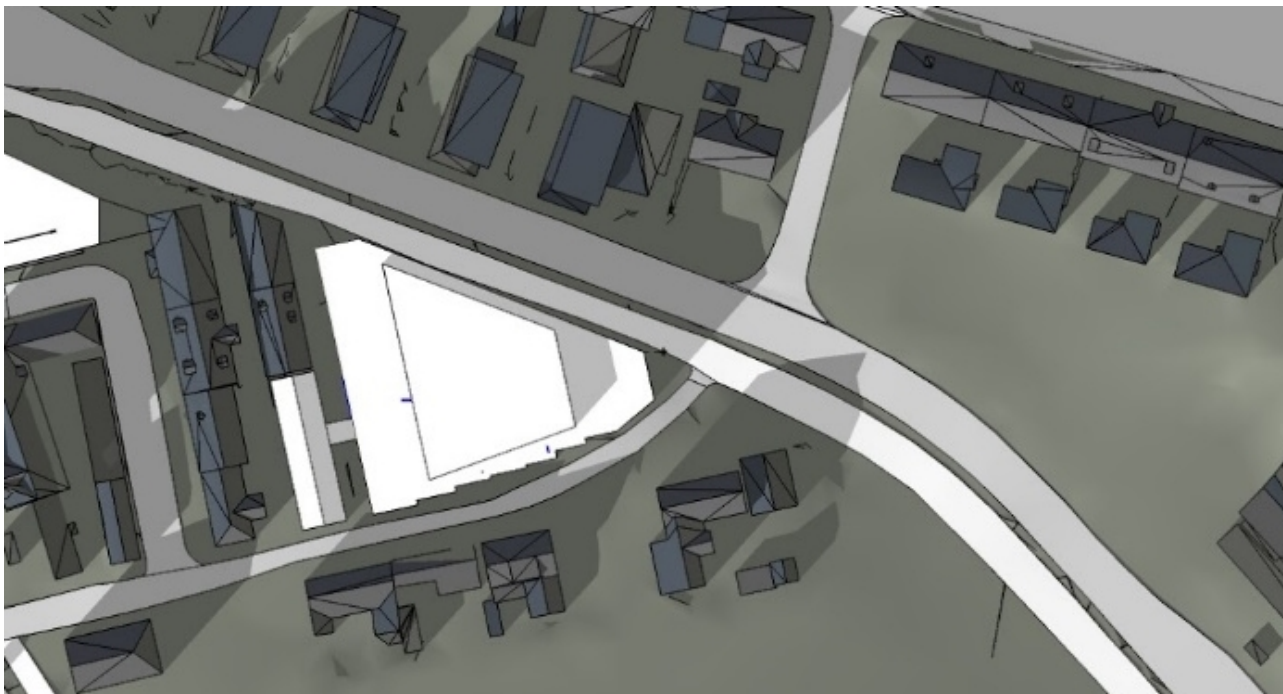




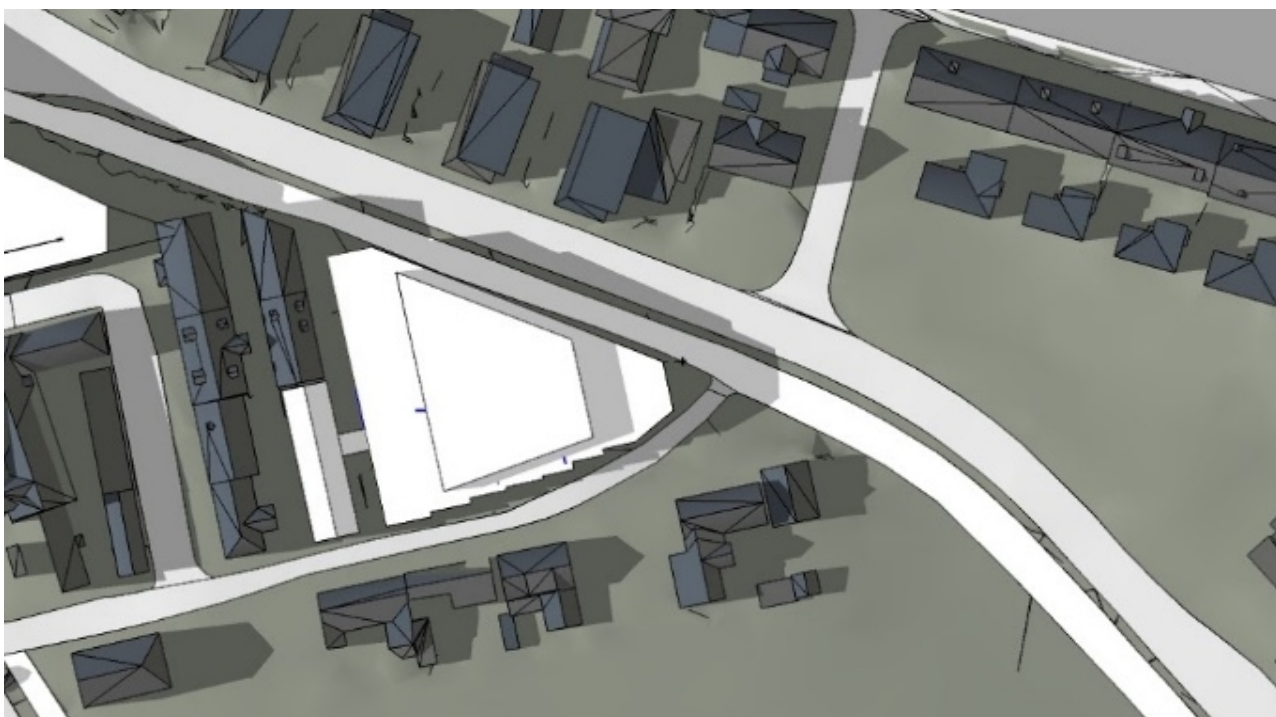
Sol- og skyggevirkninger

Planforslagets forslag til ny bebyggelse vil gi store skyggevirkninger på studentboligene på nordsiden av Christian Frederiks gate. Denne negative effekten gis allerede av bygningene ytterst i Grensen.

Men solforholdene bedrer seg raskt og ved sommersolhverv er skyggene kl. 18.00 midt i Christian Frederiks gate.



Skyggevirkning 21. mars kl. 15.00



Skyggevirkning 23. juni kl. 18.00

Virkninger av planforslaget sammenliknet med dagens situasjon

Følgende tema har vært særlig relevante i dette arbeidet. Temaene samsvarer med utredningsprogrammet i fastsatt planprogram:

- Naturmangfold

- Landskap
- By- og friluftsliv
- Befolkningens helse og sosial bærekraft
- Barn og unges oppvekstsvilkår
- Universell utforming
- Kriminalitetsforebygging og trygghet
- Kulturminner og kulturmiljø
- Arkitektonisk og estetisk utforming
- Forurensning
- Transport
- Klimagassutslipp
- Virkninger for tiltaket som følge av klimaendringer
- Lokalklima
- Områdestabilitet og geotekniske forhold



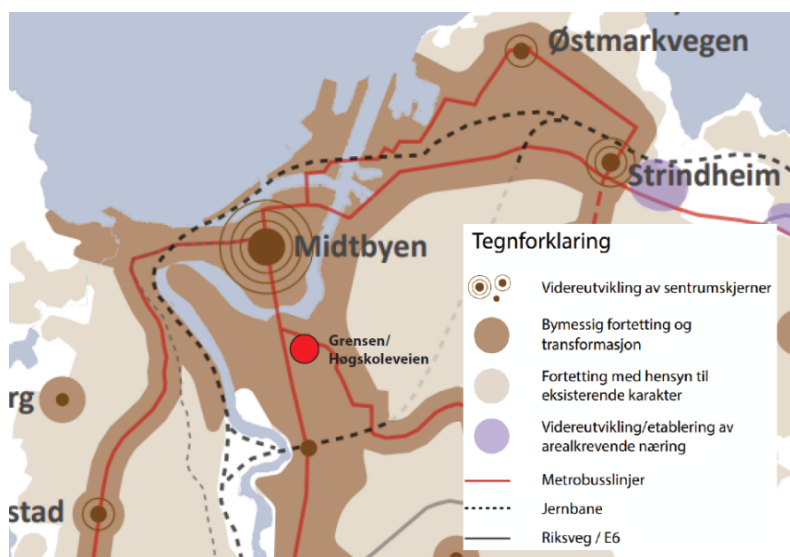
Bilder fra planområdet.

Beskrivelse og virkning av planforslaget

Byvekstavtalen

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.



Byutviklingsstrategien

Planområdet ligger innenfor område vist som bymessig fortetting og transformasjon. Planforslaget legger til rette for bymessig bebyggelse, ivaretar antikvariske miljøer og styrker infrastruktur og møteplasser i tråd med strategien for området.

Energi- og klimahandlingsplanen, mål 3.1

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?

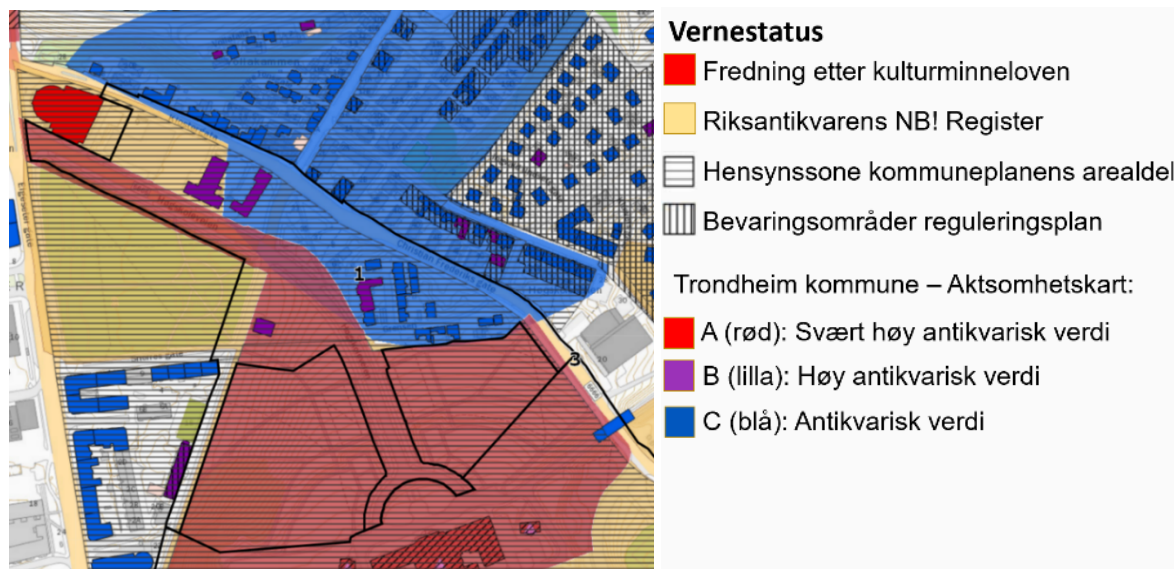
- Byvekstavtalens intensjoner er sikret gjennom forsterket tilbud for myke trafikanter og sikring av tilstrekkelig sykkelparkeringsplasser med tilhørende fasiliteter.
- Det legges til rette for besøksintensivt areal i sentrum med svært god kollektivdekning.
- Byutviklingsstrategien er sikret gjennom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

Kulturmiljø

Eksisterende situasjon når det gjelder kulturmiljø

Innenfor og i nærheten av planområdet ligger følgende kulturmiljøer: Høgskolealléen og Høgskoleparken (fredet etter Kulturminneloven), Statsarkivet, Vollan gård, trehusmiljøet Grensen og Paulinelund fordelingsstasjon (trafoen). Under Elgeseter park ligger Elgeseter kirkegård som var i

bruk frem til 1918. Kulturminnevernstatusen til kulturmiljøene og tilgrensende kulturmiljøer er vist i kartutsnittet under.



Status på kulturmiljø i området. Kilde: Trondheim kommunes kartdatabase

Viktige siktlinjer

Hovedbygningen til NTNU utgjør en viktig og synlig markør for byens identitet. Den visuelle kontakten mellom NTNUs hovedbygning og Domkirken er helt spesiell fordi Hovedbygningens utforming er inspirert av kirkens arkitektur. Hovedbygningen kan også ses fra flere andre standpunkt i byen, deriblant fra Elgeseter bru, Gamle Bybro, Marinen og Skansen/elveløpet.



Dagens utsikt fra Elgeseter bru opp mot planområdet.

Beskrivelse og virkning av planforslaget når det gjelder kulturmiljø

Grensen

Planforslaget legger hensynssone bevaring på hele trehusmiljøet og gir mye større vern til de eksisterende trehusene enn de har i dag. Med unntak av Grensen 12, bevares alle hus i planområdet. Dette gir mye større forutsigbarhet for hvilke tiltak som kan gjøre på de eksisterende husene.

Den nye bebyggelsen er tenkt tilpasset trehusmiljøet og en del krav til utforming sikrer dette. Høydene og avstanden til de eksisterende husene sikrer at den nye bebyggelsen ikke dominerer trehusmiljøet og enkelthus. Sikring av eksisterende trær og bestemmelser om planting av nye, sikrer at området fortsatt kan ha et grønt preg.

Mot Christian Frederiks gate foreslås høyder tilsvarende gesims på de eksisterende husene som troner ytterst mot den høye muren. En ekstra etasje oppå denne foreslås inntrukket minimum én meter. På en den måten vil de to gavlene til husene i Grensen 10A og 10B få stå frem med den karakteristiske profilen de har i dag.

Den nye bebyggelsen ut mot Christian Frederiks gate vil kunne være brutt opp med flere veggstykker med retning og format tilsvarende gavlene i Grensen 10A og 10B. Det vil også gi et samspill mot studentboligene på motsatt side av gata, som også har gavler ut mot gata. De er i tre etasjer med en bygningsdel i to etasjer ut mot gata.

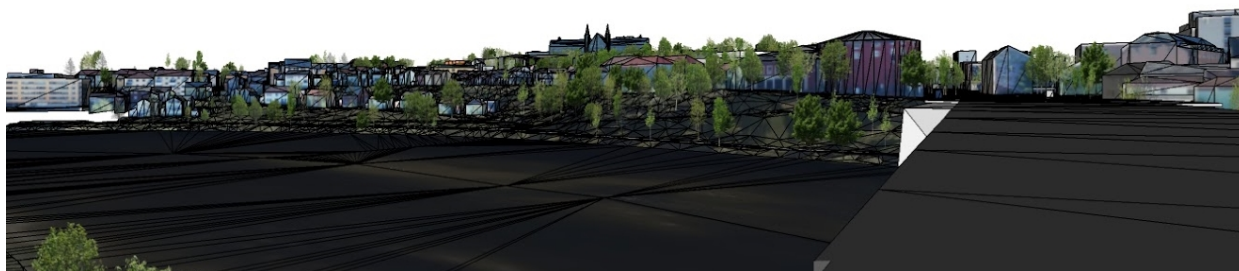
Inn mot småveiene i kulturmiljøet, vil virkningen av den nye bebyggelsen være stor mot veien som går øst-vest, fra Sommervold og til Høgskoleveien. Den øverste etasjen foreslås trukket inn minimum én meter. Det sikrer at den eksisterende bebyggelsen på sørsiden, de tre husene Grensen 13, 14 og 15 og Sommervold, ikke blir dominert av den nye bebyggelsen.

Viktige siktlinjer

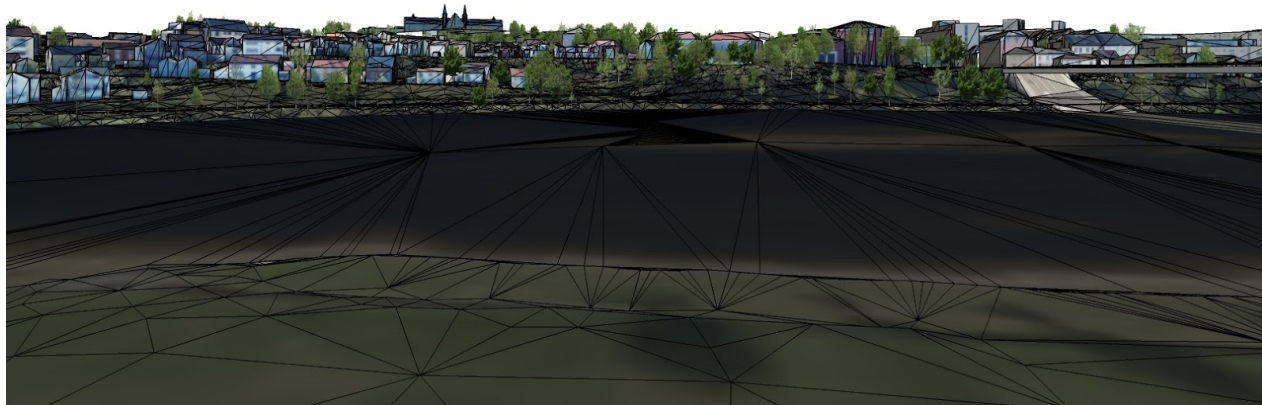
Som en del av planarbeidet har kommunen oppgitt spesifikke steder i byen med viktige siktlinjer der prosjektets visuelle virkninger skal undersøkes fra. I vedlagt illustrasjonsvedlegg er alle siktlinjene vist. Sikt fra Elgeseter bru og Marinen mot Hovedbygningen berøres mest, derfor er disse trukket frem under. I tillegg vises utsikt fra Hovedbygningen mot Domkirken.

I plansaken Området Høgskoleveien - Grensen har det vært stor oppmerksomhet om virkningen av ny bebyggelse i siktkorridorer fra utvalgte standplasser i byen mot Hovedbygningen, og fra Hovedbygningen mot Midtbyen og landskapsrommet. Den nye bebyggelsen i planforslaget til Grensen, øvre del vil ikke ha innvirkning på noen av siktkorridorene. Bebyggelsen er såpass lav at den bare såvidt vil synes fra Gamle Bybro, Marinen og Elgeseter bru. Fra standplass foran Hovedbygningen vil den synes, men ikke komme til å dekke til Midtbyen, Nidarosdomen eller vannspeilet i Trondheimsfjorden.

I illustrasjonene under vises virkningen av bebyggelsen i planforslaget i siktkorridorene. Det er kun fra foran Hovedbygningen bebyggelsen vil være synlig, og her vil den holde seg lavere enn kritisk høyde.



Siktkorridor fra Elgeseter bru.



Siktkorridor fra Marinen.



Sikt fra foran Hovedbygningen.

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

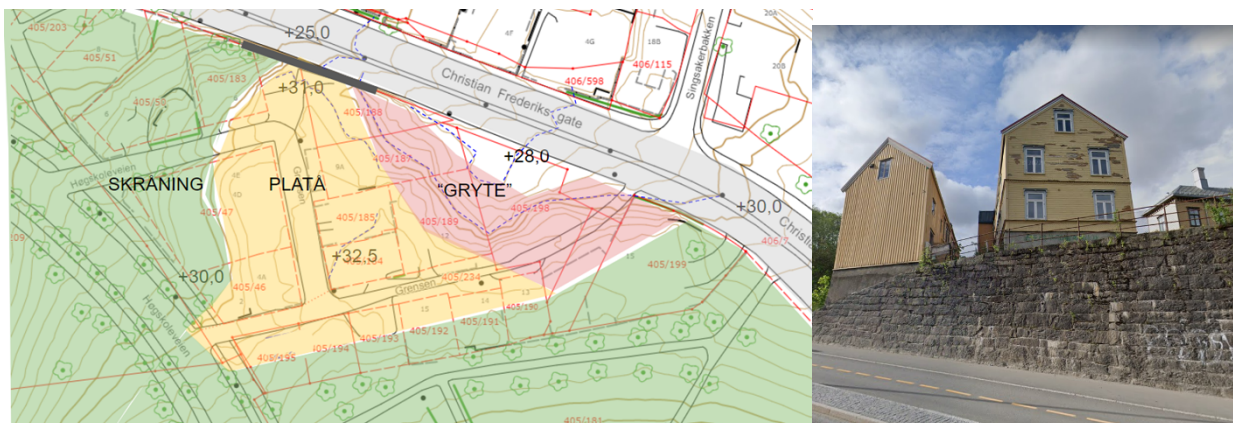
- Deler av trehusmiljøet og gatestrukturen i Grensen er sikret med en hensynssone bevaring. Grensen 12 tillates revet eller flyttet.
- Før søknad om tillatelse til riving av eksisterende bebyggelse (Grensen 12) skal Byantikvaren forelegges og avgi uttalelse til kulturminnefaglig dokumentasjon.
- Alle trehusene med unntak av Grensen 12 er regulert til bevaring og tillates ikke revet. Eksteriør skal bevares.
- Ny bebyggelse, inkludert sokkel, er foreslått med tilstrekkelig avstand til de eksisterende trehusene.
- Det tillates ikke takoppbygg på bebyggelsen
- Det legges inn kvalitetskrav til bebyggelsen for å sikre samspill med de eksisterende trehusene.
- Eksisterende vei øst -vest skal bevares. Den kan utvides og eller oppgraderes med bruk av samme materialer.
- Ved utforming av byrom skal prinsipper og hensyn listet opp i vedlegget Byromsprinsipper legges til grunn.

Stedets karakter

Eksisterende situasjon når det gjelder stedets karakter, vegetasjon og landskap

Grensen ligger på en fremspringende flate i skråningen på Gløshaugen-plataået. Dette landskapstrekket er i dag lesbart fra alle sider.

Øvre Grensen har mye vegetasjon, mest buskas og unge, middels store løvtrær. Foran Sommervold er et stort asketre og ved gavlen på hovedhuset er en stor platanlønn. Dette er noen av de største trærne i Øvre Grensen. På Trekanttomta er det et stort seljetre og et lønnetre. På oversiden, mot Hovedbygningen, er det høye bjørketrær, samt en rekke av almetrær, som er styvet.



Christian Frederiks gate skar seg gjennom landskapet og resulterte i den høye muren ytterst på rekka som går i nord-/sørretning.

Christian Frederiks gate ble navngitt i 1915. Før gaten ble oppkalt gikk traseen under navnet Brodtkorbdalen. På folkemunn ble den også kalt Dogata fordi alle uthusene med sine doer i Singsakerbakken vendte ut mot denne gaten.

Beskrivelse og virkning av planforslaget når det gjelder stedets karakter

Den nye bebyggelsen vil påvirke stedets karakter hvis det legges opp til et kompakt bygg. Men med oppbrutte flater og inntrukne etasje, vil det være mulig å samspille med både trehusmiljøet i Grensen og småhusene på nordsiden av Christian Frederiks gate.

Det grønne preget området har i dag, vil endres betraktelig. Men også her vil en bebyggelse som gir lommer og åpninger der det kan plantes trær, bidra til at det grønne preget fortsetter.

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

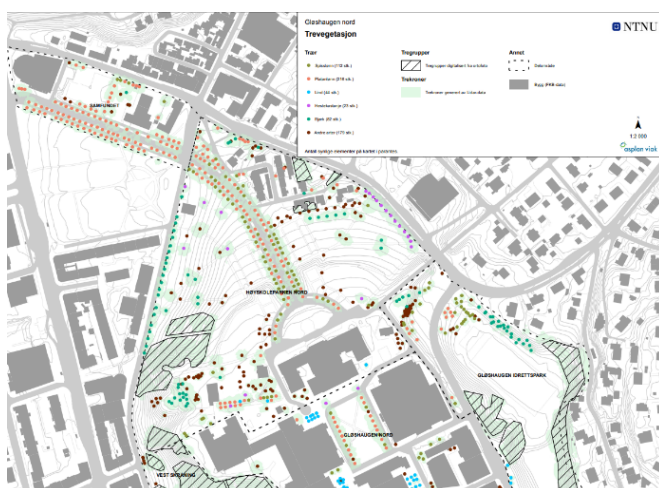
- Det er gitt stramme kotehøyder og byggegrensler i plankartet, samt krav til maks utnyttelse som sikrer at bebyggelsen ikke blir større enn det som kommer frem av illustrasjonsmaterialet.
- Det er stilt krav til utforming av bebyggelsen i bestemmelsene som sikrer variasjon i lange fasadeliv gjennom oppdeling, relieffvirkning og/ eller variasjon i materialbruk.
- Det er satt bestemmelser om materialbruk, som sikrer at bebyggelsens flater harmonerer med de eksisterende trehusene. Materiale kan være tegl, pussede flater eller tre.
- Det tillates ikke takoppbygg eller installasjoner på bebyggelsen

Natur, klima og blågrønne verdier

Eksisterende situasjon når det gjelder natur, klima og blågrønne verdier

Naturforhold

Øvre del av Grensen har mye vegetasjon, og mest buskas og unge, middels store løvtrær. Foran Sommervold står det et stort asketre og ved gavlen på hovedhuset står det en stor platanlønn. Dette er noen av de største trærne i Øvre Grensen. På Trekanttomta står det et stort seljetre og et lønnetre. På oversiden, mot Hovedbygningen, står det høye bjørketrær. Det står også en rekke av almetrær der, som er styvet, det vil si at de en gang unge almetrærne ble toppet, og tykke greiner redusert, gang etter gang.



Utsnitt av GIS-portal (samarbeidsportal) med kartlagte naturtyper i form av store, gamle trær og parklandskap (Høgskoleveien). Til høyre: Oversikt over kartlagte trær og tregrupper.



Flomveier

Det er ingen flomveier som går gjennom de foreslåtte byggefeltene i planområdet i dag, men det går nokså store flomveier i Christian Frederiks gate og i Høgskoleveien. Figuren til venstre viser dagens flomveier med blå linjer og forsengkninger i terrenget der vann vil ansamles i en flomsituasjon. Statsarkivet og trehusene i sørlig del av Grensen er utsatt for ansamling av vann.

Beskrivelse og virkning av planforslaget når det gjelder natur, klima og blågrønne verdier

Den nye bebyggelsen vil virke inn på lesbarheten av landskapet fra Christian Frederiks gate og fjerne mye av det grønne preget som skapes av buskaset og småtrærne på Trekanttomta. Det som i illustrasjonen over er betegnet som "gryte" vil bli bygeområde og kan bebygges med et stort og kompakt bygg som vil minske lesbarheten av flaten der tyngdepunktet av bebyggelsen i Grensen ligger. Det vil likevel være mulig å lese landskapet ved at grusveien fortsatt holdes åpen. Nyplantede trær skal ha gode vekstvilkår, slik at de etterhvert kan bli store. Dette vil opprettholde det grønne preget i gata. Asketreet og lønnetreet ved Sommervold er sikret i plankartet.

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.

Samferdsel

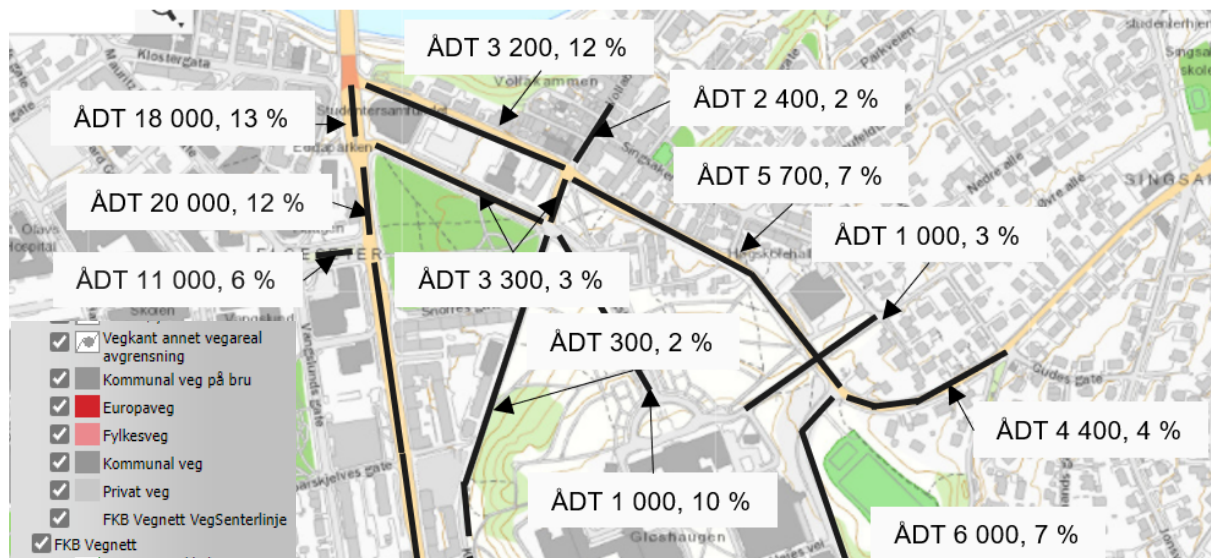
Eksisterende situasjon når det gjelder samferdsel

Gangsystemet - Innenfor planområdet er det et godt utbygd gangsystem med gangveger og fortau langs alle vegene. Inne i området Grensen er det delt areal mellom kjørende trafikk og myke trafikanter.

Sykkelsystemet - Innenfor planområdet er det tilrettelagt for sykling med røde sykkelfelt på begge sider av vegen i Vollabakken fra Høgskoleveien og videre nordover. Langs sørsiden av Christian Frederiks gate er det tovegs sykkelveg med fortau fra Vollabakken og videre gjennom Høgskoleringen. I Klostergata, Høgskoleveien og Klæbuveien er det ikke eget tilbud for syklistene.

Kollektivtrafikk - Planområdet har god kollektivdekning. Det går viktige kollektivtraséer med høy frekvens på buss i Elgeseter gate og Klostergata/Christian Frederiks gate. Bussholdeplassene ligger i ytterkant av planområde 1 ved Studentersamfundet og Idrettsbygget til NTNU, med 500 meter mellom holdeplassene. Gangavstand til Hovedbygget på NTNU fra Elgeseter gate er 600 meter og fra Idrettsbygget er det 200 meter.

Biltrafikk - Kjørevegene innenfor planområdet har tovegs trafikk. I kryssene Klæbuveien / Vollabakken / Høgskoleveien og Vollabakken / Klostergata / Christian Frederiks gate er det signalregulering. I dag er Klæbuveien stengt for gjennomkjøring med bil sør i planområdet ved Klæbuveien 20b. Kronprinsesse Märthas allé (østre side av Studentersamfundet) er i dag enveisregulert for kjøring i retning mot Klostergata.

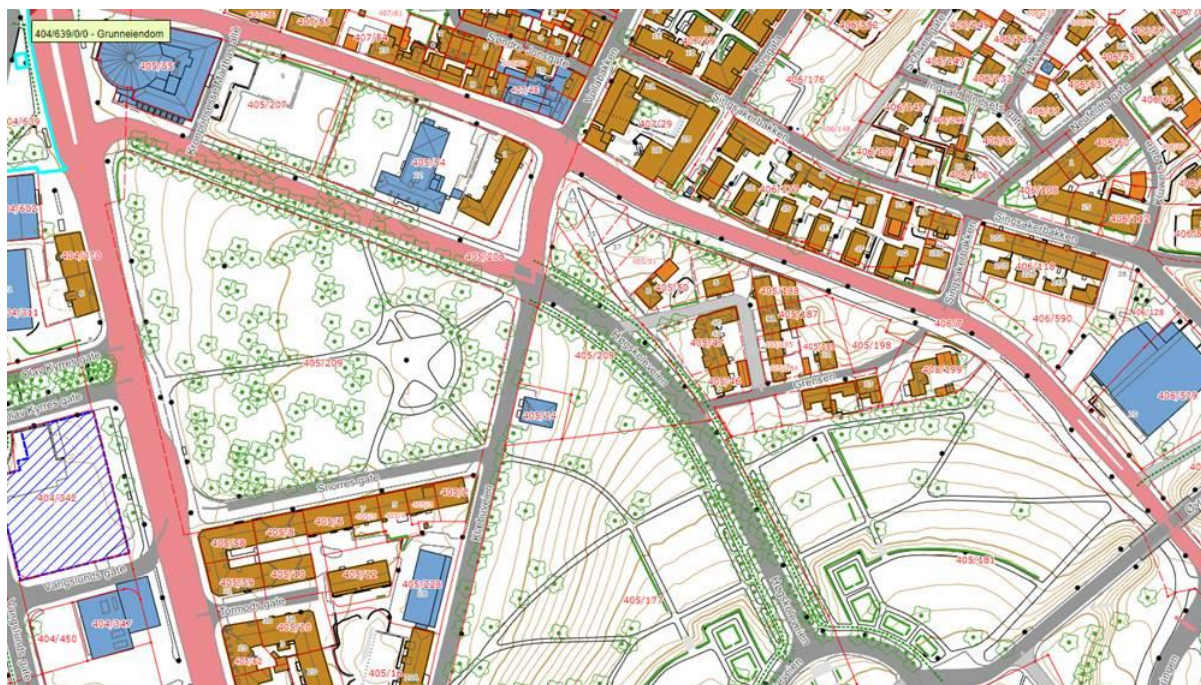


Biltrafikk ÅDT og andel tungtrafikk - dagens situasjon.

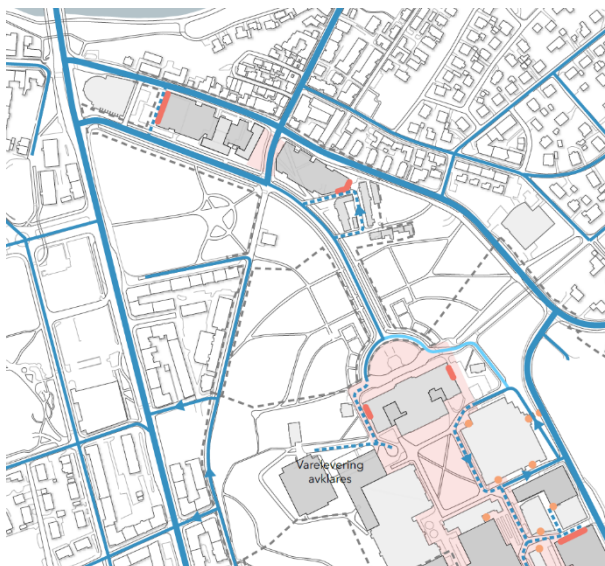
Beskrivelse og virkning av planforslaget når det gjelder samferdsel

Tverrsnittet i Christian Frederiks gate opprettholdes som det er i dag.

Den viktige øst- vest forbindelsen gjennom Grensen styrkes og gjøres mer tilgjengelig, i tråd med VPOR.



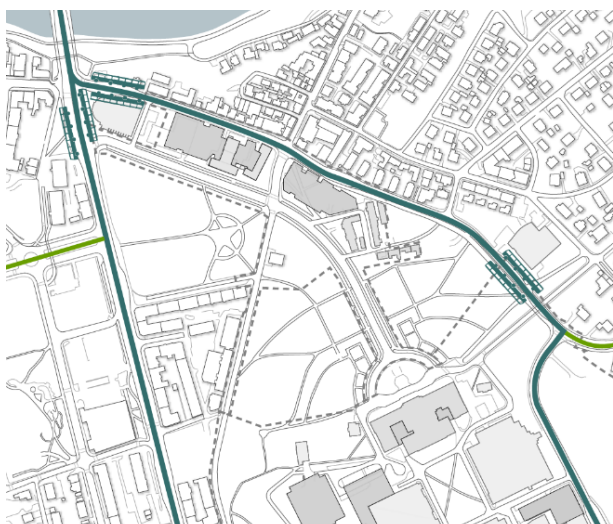
Illustrasjonen viser hvilket grunnlag og hvilke forutsetninger som er lagt inn i planforslaget for de ulike vegstrekningene.



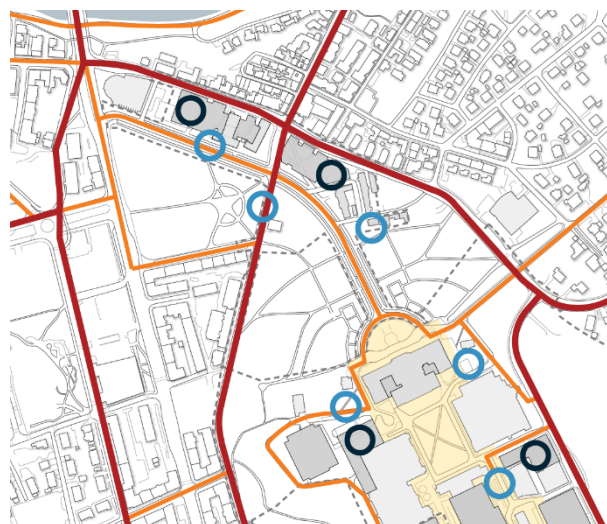
Fremtidig kjøremønster. Soner for varelevering er vist med rød strek. Lyseblå strek er veier som er foreslått stengt i perioder med mye fotgjengertrafikk. Stiplet strek er redusert trafikk.



Eksisterende gangforbindelser er vist med oransje strek og nye gangforbindelser er vist med rød strek. Bussholdeplasser er vist med grønn runding.



Kollektivnett – metrobusnett er vist med blå strek og bussnett er vist med grønn strek. Bussholdeplassen vil flyttes lengre opp i Klostergata før planforslaget til Området Høgskoleveien - Grensen leveres komplett.



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 til dels godt ivaretatt i planforslaget med bredt fortau på sørsiden av Christian Frederiks gate. På nordsiden er det fremdeles smalt.

Sykkel

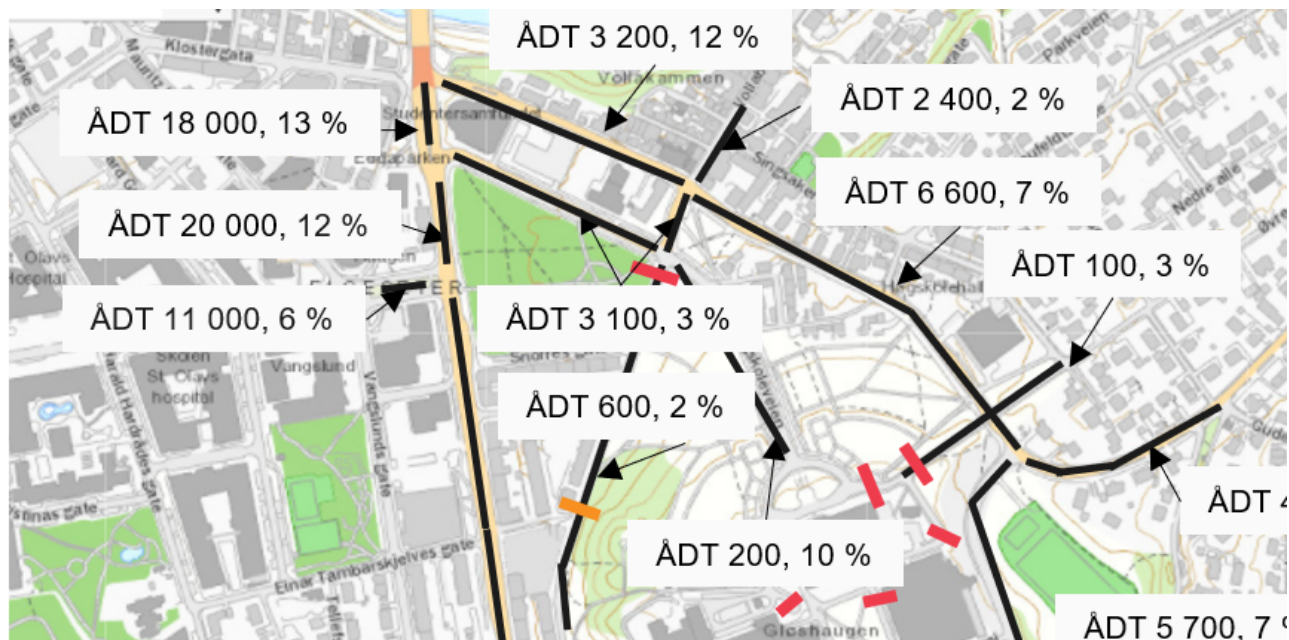
- Det legges opp til sykkelparkering på overflaten og i sokkeletasje på nytt bygg.

Kollektivtrafikk

- Grensen øvre del ligger midt mellom holdeplass ved Idrettsbygget og holdeplass ved den nye campusbebyggelsen på Fungelstomta.

Biltrafikk

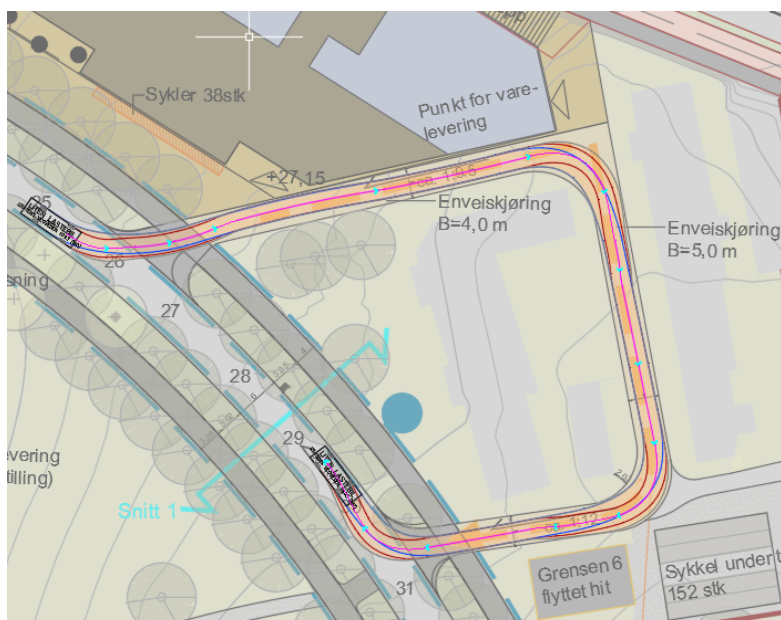
- I planforslaget er det forutsatt stenging av veger som foreslått i VPOR. For gjennomgangstrafikk medfører dette noe økt trafikk i Christian Frederiks gate og nord i Klæbuveien frem mot Snorres gate. Stengningen medfører noe redusert trafikk i Høgskoleveien øst for Klæbuveien/Vollballen opp mot Hovedbygget til NTNU og i Øvre allé lengst vest. Tiltakene er relativt små og vurderes til å ha liten konsekvens for biltrafikken.
- For vestre del av Høgskoleveien reguleres dagens løsning og eksisterende gateparkering kan brukes til HC-plasser, hente- og bringetrafikk, og drift/korttidsparkering til tomt 2.



Fremtidig biltrafikk ÅDT og andel tungtrafikk – med stengte veger for gjennomgangstrafikk. Røde linjer markerer nye stengninger, og den oransje linjen er dagens bom som forutsettes fjernet. Konsekvensen av de nye stengningene er anslått ved manuelle betraktninger, og det er ikke benyttet trafikkmodell for å beregne konsekvensen. Endringene er vurdert ut fra dagens trafikk tall kun ut fra stenging av veger for gjennomgangstrafikk, og uten andre endringer i parkeringstilbud eller trafikkvekst generelt.

Varelevering og renovasjon

Varelevering for offentlig eller privat tjenesteyting, inkludert universitetsformål, kan løses via en logistikkentral i planområde 4/5. Kjøretøy vil kunne tilpasses situasjon og behov. NTNU driver også egne renovasjonssystemer. Renovasjon løses i byggene, og hentes jevnlig med små kjøretøy. Per nå prøves det ut en elektrisk bil med lengde 5,15 meter, bredde 2,17 meter, høyde 2,52 meter. Det er derfor ikke nødvendig å spore renovasjonsløsninger med buss. renovasjonsløsning vil kunne være i sokkeletasje i bygg på trekanttomta og nås fra Christian Frederiks gate.



Eksisterende boliger på Grensen har plastdunker som renovasjonsløsning, disse hentes av Trondheim kommune med liten lastebil.

Trafikksikkerhet og skolevei

- Boligområdet i Grensen, som i dag har en grusveg med samlet bruk for bilparkering og myke trafikanter/lek, vil få en stor endring med foreslått plan for kjøring til et vare- og avfallsmottak. Både Grensen og Kronprinsesse Märthas allé skal utformes med tanke på de myke trafikantenes behov.
- En eventuell adkomst til sykkelparkeringsanlegg inn fra Christian Frederiks gate må utformes bevisst for å unngå konflikter myke trafikanter og syklistene i høy fart.

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

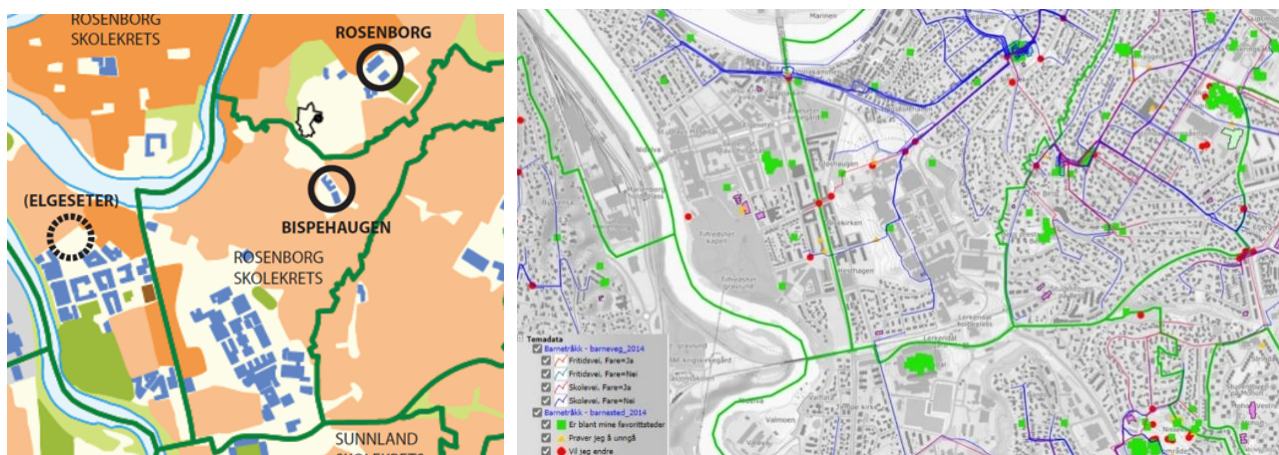
- Det er stilt rekkefølgekrav til opparbeidelse av gangforbindelse øst-vest gjennom Grensen
- Alle samferdselsformål skal være tilgjengelige for allmennheten.

Sosial infrastruktur

Eksisterende situasjon når det gjelder sosial infrastruktur

Barns interesser og barnetråkk

Planområdet ligger i Rosenborg skolekrets med Singsaker som sin barneskole og Rosenborg som sin ungdomsskole. Elgeseter utgjør en betydelig trafikal barriere i området, som gir lite fleksibilitet i justering av skolekretsen. I barnetråkkregistrering fra 2014 har ingen barn registrert Høgskoleveien som skolevei, de velger heller å gå langs Christian Frederiks gate og Singsakerbakken. 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.

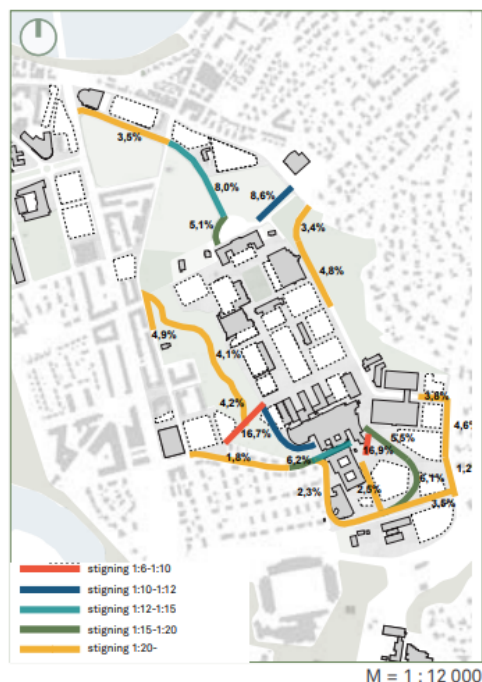
Planområdet har ingen offentlig tilgjengelige lekeplasser for barn i dag. Innenfor influensområdet er det noen få offentlig tilgjengelige lekeplasser og flere aktivitetsanlegg. Tilbudet omfatter – foruten Finalebanen, lekeplass i Schives gate og ballbaner i Dødens dal - for det meste skoler og barnehager.

Innenfor planområdet er det ikke registrert viktige områder for uprogrammert lek. Planområdet ligger derimot i umiddelbar nærhet til *Høgskoleparken*, som er et av få store parkområder i Trondheim sentrum. Det er cirka 800 meter fra Grensen til både *Duedalen* og *Marinen*. Fra

Grensen og til *aktivitetsområdet ved Nidarøhallen* er det over 1100 m. Det betyr at Høgskoleparken er det eneste større nærfriluftsområdet som ligger innenfor 800 meter (jf. Trondheim kommunes uteromsveileder) for mange barn innenfor influensområdet. Ettersom Elgeseter gate oppleves som lite trafikksikker, er parken viktig for alle de barna som kan gå alene dit.

Universell utforming

Stigningsforhold



Kart som viser stigningsforhold langs de viktigste atkomstene. 5% er regnet for å være den bratteste stigningen som anbefales i ideell veg-planlegging.

Stigningsforholdene mellom Elgeseter og Gløshaugplatået gir behov for bedre tilrettelegging for alle. Terrenget fra Hesthagen til Sem Sælunds veg har høy stigning, med 16,7%. Det er også en større høydeforskjell mellom nye byggeområder i sør og Gløshaugplatået.

Høgskoleveien har en helning på ca. 1:11 fra Klæbuveien og opp til hovedbygningen og tilfredsstillende ikke krav til universell utforming i henhold til stigning. Nybygd gang- og sykkelveg i Christian Frederiks gate tilfredsstillende helningskrav frem til Høgskolebrua, der den møter en bratt bakke videre opp til Gløshaugenplatået. Området har god orienterbarhet med Klostergata/Christian Frederiks gate og Høgskoleveien som to sterke og tydelige strukturer, og synlige markante bygg i området.

Beskrivelse og virkning av planforslaget når det gjelder sosial infrastruktur

Barns interesser og barnetråkk

Planforslaget kan påvirke barn og unges oppvekstvilkår hvis det bygges boliger med utearealer på de tomtene som har byggeformål. En opparbeidelse av øst-vest forbindelsen vil ha en positiv effekt for barn og unge og medfører en tryggere skolevei.

Universell utforming

Øst-vest forbindelsen skal forbedres med lavere stigning slik at den blir universelt utformet.

I planforslaget er det sikret minimum 4 HC-plasser i sokkeletasje på bygg på Trekanttomta. Det er bare hvis det bygges offentlig eller privat tjenesteyting av dette kravet utløses.

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

- Samferdselstiltak tilrettelegger bedre for myke trafikanter i hele området.
- Reguleringsbestemmelsene sikrer utadvendte fasader som gir tryggere omgivelser.
- Det er sikret 4 HC-plasser innenfor planområdet.
- 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, grønnstruktur, hensynssone for bevaring av bygg, Høgskolealléen og parken.

Teknisk infrastruktur

Ekisterende situasjon når det gjelder teknisk infrastruktur

I planområdet er dagens vannforsyning og avløp tilkoblet VA-anlegg i Høgskoleveien samt i Christian Frederiks gate. I Høgskoleveien er det eldre vann- og avløpsledninger fra 1905. I Christian Frederiks gate er ledningsanlegget nyere med 150 mm vannledning fra 2000, 400 mm AF-ledning fra 1983, 800 mm overvannsledning (overløpsledning) fra 2000 samt 300- og 200 mm overvann- og spillvannsledning fra 2000.

Energiforsyning

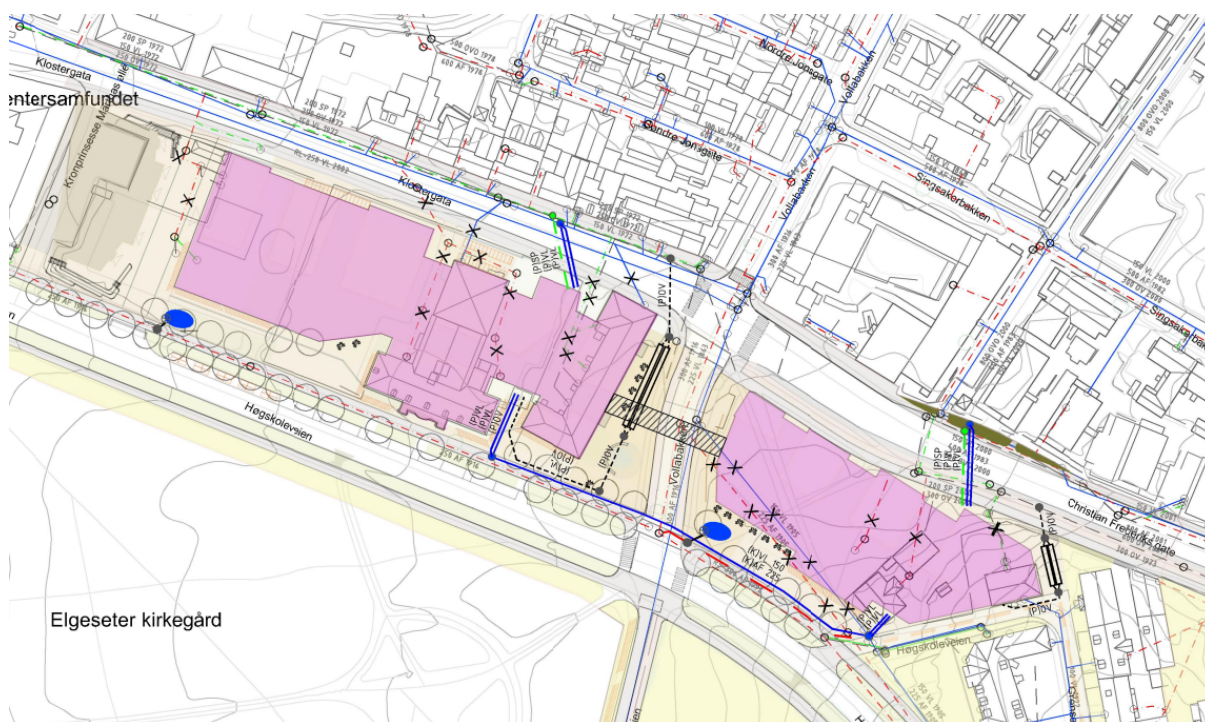
Det står en trafo i Klostergata i dag, men det vil kanskje være behov for økt kapasitet, alt etter hvilke funksjoner man bygger. Planområdet ligger i umiddelbar nærhet til Statkraft sitt fjernvarmeanlegg, dette skal flyttes slik at det ligger under Kronprinsesse Marthas allé. NTNU har eget fjernvarmeanlegg.

Beskrivelse og virkning av planforslaget når det gjelder teknisk infrastruktur

Fremtidig situasjon for Området Høgskoleveien - Grensen

Overordnet VA-plan er vedlagt planforslaget, denne viser forslag til nytt VA-anlegg.

Dimensjonering av ledninger må gjøres i prosjekteringsfasen. Utbyggingen vil medføre flere konflikter med eksisterende hovedledninger som må legges om. Planlagt teknisk kulvert under plass ved Vollabakken sikrer en bedre intern logistikk mellom de to universitetsbyggene, men medfører også konflikter med ledningsanlegg. Kulvertens størrelse og plassering må hensynta ledningene, da disse ikke kan utgå. Det er spesielt kritisk for AF-ledningen, som er en selvføllsledning. Det foreligger separeringsplaner for Singsaker avløpsone, som området er en del av. I prosjekteringsfasen må det koordineres mot disse.



Utsnitt av VA-plan.

Vannforsyning og slokkevann

Det foreslås å koble ny bebyggelse til hovedledninger for forbruksvann og sprinkler i Klostergata og Christian Frederiks gate. For å ivareta tosidig forsyning til byggene foreslås i tillegg en tilkobling i Vollabakken. Ledninger til sprinkleranlegg foreslås tatt ut i samme kum og legges i samme trasé som forbruksvannet. Krav til brannvannskapasitet er 50 l/s. I tillegg kommer krav til avstand til brannkummer. Det er mange brannkummer i området, med god dekning av foreslått ny bebyggelse, med unntak av i Høgskoleveien. Det har blitt utført nettanalyse av tre av kummene i området, som viser tilstrekkelig kapasitet. Det kan påregnes behov for ny brannkum i Høgskoleveien.

Spillvann

Beregninger av spillvann viser at merbelastning for spillvann fra nybyggene vil bli liten. Eksisterende ledninger er belastet fra andre bygg, områder og restkapasitet er ikke kartlagt.

Energiforsyning

Eksisterende trafo i området Høgskoleveien - Grensen beholdes. I det planforslaget er det definert at det er behov for etablering av to nye trafoer innenfor planområdet. Disse foreslås plassert i hvert av de to nye universitetsbyggene. Ellers vil ny bebyggelse i planområdet koble seg til NTNU sitt fjernvarmeanlegg. Dette skal føres ned fra hovedbygningen, og i samme trase som annen infrastruktur. Dimensjon på fjernvarmeledningene vil være ca. 200 mm (2 stk. tur/retur).

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.

Miljø

Eksisterende situasjon når det gjelder miljø

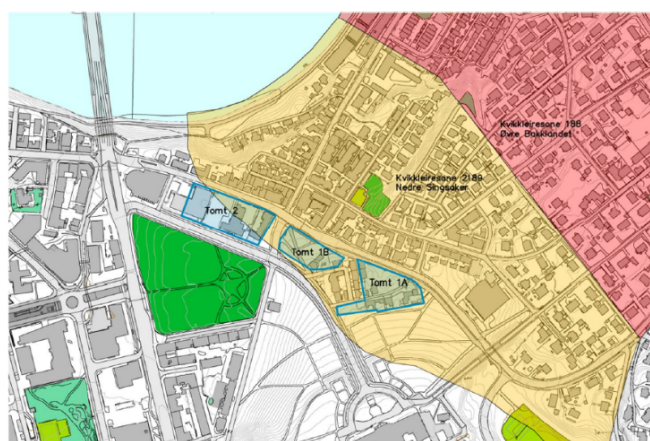
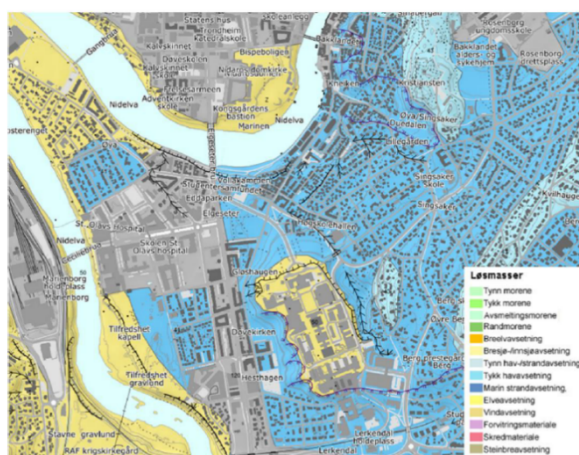
Grunnforhold

Terrenget rundt planområdet stiger med varierende helning fra Nidelva, som ligger omtrent i havnivå, og opp mot Gløshaugen-platået, som ligger på cirka kote +46 - +52.

Kvartærgeologisk kart viser at løsmassene på området består av havavsetninger med tykk mektighet. Planområdet ligger under marin grense.

Generelt sett består grunnforholdene av et øvre lag med friksjonsmasser, bestående av vekselvis lag av sand, grus og grov silt. Videre i dybden påtreffes store mektigheter av først silt og videre leire. Leira viser i hovedsak økende boremotstand med dybden i utførte sonderinger, og er registrert som middels fast til fast. Det er ikke registrert berg på eller ved planområdet. Deler av området består også av en del fyllmasser i øvre del av grunnen. Dette gjelder særlig i tilknytning til en tidligere dalsenkning langs dagens Christian Frederiks gate, i bekkeløpet til tidligere Elgeseter bekk. Fra cirka tidlig 1900-tallet ble bekken lagt i kulvert og dalsenkningen ble gjenfylt.

NVEs faresonekart viser at store deler av planområdet ligger innenfor kvikkleiresone 2189 Nedre Singsaker, som igjen grenser til kvikkleiresone 188 Øvre Bakklandet. Kvikkleiresone 2189 er registrert til å ha middels faregrad og meget alvorlig konsekvens.



Til venstre er kvartærgeologisk kart. Kilde: NGU.no. Til høyre vises kvikkleiresoner i området. Store deler av tomt 1 inngår ikke i planområdet. Planområdet omfattes av kvikkleiresone 2189 Nedre Singsaker med middels faregrad.

Det er gjennomført en rekke grunnundersøkelser i området fra før, til sammen 19 stk. fra 1963 til 2019. Som følge av utredning av 2017 der byggbarheten til tomt for Studentersamfundets, tomt 2 og 1b ble vurdert, ble det prosjektert og anlagt en motfylling i Nidelva for å øke stabiliteten for fengselstomta.

Forurenset masse

Historiske flyfoto fra Høgskoleveien og Grensen går tilbake til 1937, der det ikke kan observeres særlig forandring i bygningsmasse og vegstruktur fra 1937 til i dag. Løsmassene på området er oppgitt å hovedsakelig bestå av tykk havavsetning (leire og silt). Det er påvist forurenset grunn innenfor planområdet etter undersøkelser utført av Multiconsult i 2019.

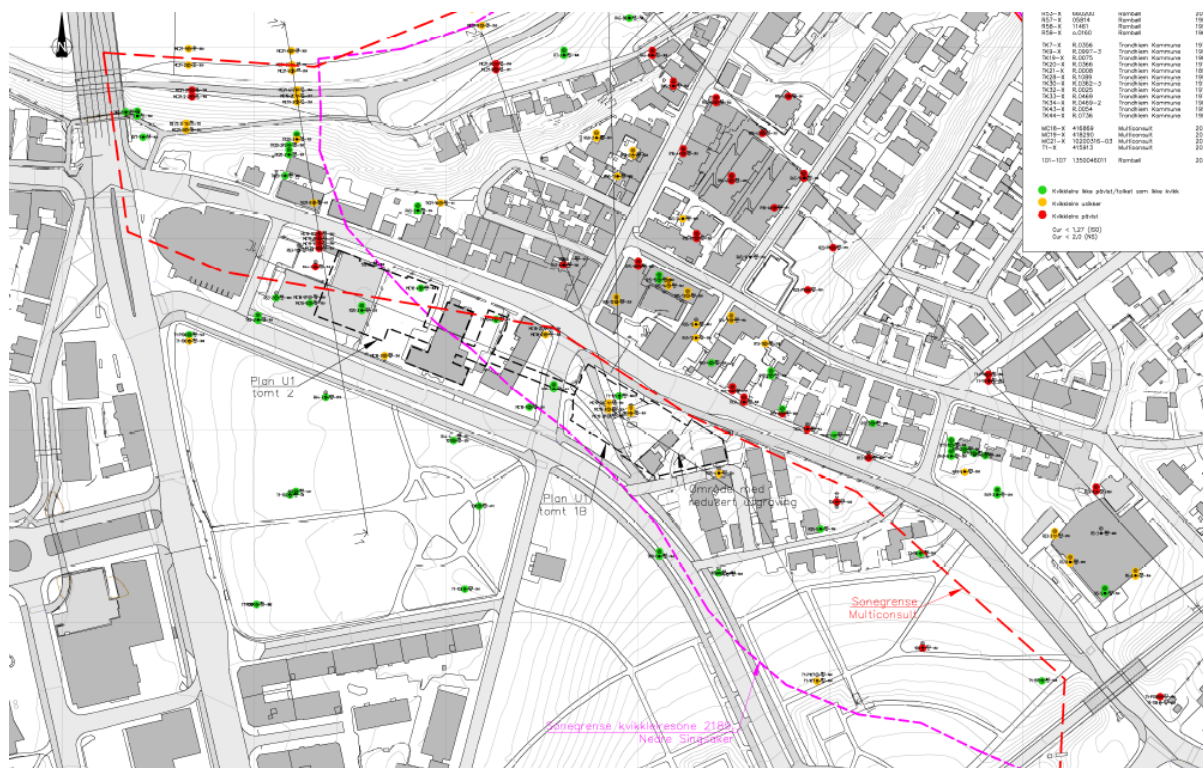
Støy

Det er generelt mye støy i området med trafikkerte veier på begge sider av ny bebyggelse, støy fra Elgeseter gate og helikopterstøy fra redningshelikoptre ved St. Olavs.

Beskrivelse og virkning av planforslaget når det gjelder grunnforhold

Grunnforhold

Som del av planprosessen er det gjort nye grunnundersøkelser. Som vist på kartet under er det gjort funn av kvikkleire og som følge av dette er kvikkleiresone 2189 Nedre Singsaker endret.



Stiplet linjer viser eksisterende avgrensning av kvikkleiresonene. Borepunktene viser funn av kvikkleire.

Det må gjøres stabilitetsvurderinger som viser at planlagte tiltak på Grensene, øvre del har tilstrekkelig sikkerhet for områdeskred. Det er forutsatt at planlagte bygg fundamenteres kompensert på hele delområdet, dette er ivarettatt i foreliggende planer. Det er avgjørende at stabiliteten ikke forverres i noen faser av prosjektet. Dette må ivaretas gjennom detaljering av planer i prosjekteringsfasen.

Forurenset masse

Det foreligger ikke tilstrekkelig informasjon om forurensningssituasjonen til å kunne friskmelde planområdet uten mer detaljerte vurderinger/undersøkelser. Det er ikke funnet informasjon som tilsier at det vil være u hensiktsmessig å etablere bygningsmasse innenfor disse planområdene 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

Det er lite areal på bakkeplan som er utenfor gul støysone i direkte nærhet til foreslått ny bebyggelse. Det er imidlertid kort avstand til Høyskoleparken, som ligger utenfor støysonen. De

nye byggene langs Klostergata og Christian Frederiks gate vil kunne fungere som skjermingstiltak og det er mulig å skape noen gode uteoppholdsarealer mellom byggene. Innendørs støynivå sikres ved prosjektering av fasader.

Lokal luftkvalitet

Resultatene fra spredningsberegningene viser at spredningen av luftforurensning ved planområdet i all hovedsak er begrenset til områdene like ved Elgeseter gate, vest for planområdet. 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. Gjennomføring av avbøtende tiltak i området vil ikke være nødvendig.

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

- Ved søknad om tiltak skal det foreligge ferdig geoteknisk prosjektering. Dokumentet skal identifisere grunnarbeider som krever geoteknisk kontroll av gjennomføring, og dokumentere at område- og lokalstabilitet ivaretas ved tiltak. Dette vil ivareta at foreslåtte tiltak som kompensert fundamentering, redusert utgraving og/eller tilsvarende ivaretas.
- 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.

Risiko og sårbarhet (ROS)

Viktige forhold som har blitt avdekket i ROS-analysen:

- Brann i bygninger og anlegg
- Alvorlig tilsiktet hendelse
- Uoversiktlig evakuerings situasjon
- Overvann/Styrtregn
- Kvikkleireskred

Beskrivelse og virkning av planforslaget når det gjelder risiko og sårbarhet

Prosjektet vil føre til en økning av antall personer som oppholder seg i og omkring planområdet. Dette gjør at omfanget av ev. 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 er svakt skrånende, men med noen flate partier 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. Det skal dokumenteres at utomhusplanen er utført i henhold til kommunens retningslinjer. Det anbefales at det gjøres en lavpunktskotering der tenkt bebyggelse er hensyntatt ved ulike typer regn for blant annet å sikre at flomvann ikke strømmer inn til kjellere.

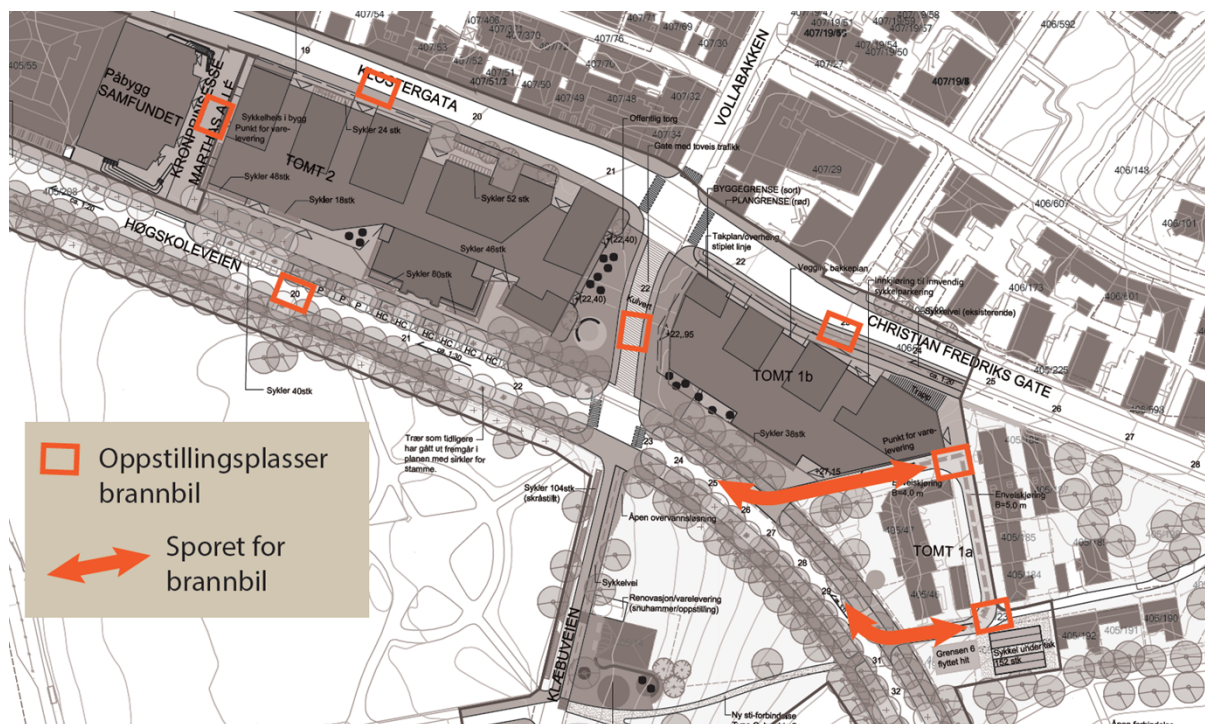
Planområdet ligger nært et kjent kvikkleireområde. Det må gjøres grunnundersøkelser i og over planområdet og i Høgskoleparken for å avkrefte at planområdet ligger i det kjente kvikkleireområdet i Lillegårdsbakken. Det må lages en geoteknisk rapport om områdestabilitet for

også Grensen, øvre del. Denne vil legge føringer for enkelte løsninger for utnyttelse av tomtareal med bakgrunn i stabilitetssituasjonen for kritiske skråninger. Det er ved tidligere anledninger utført en rekke grunnundersøkelser på og ved delområde 1 som er supplert med nye grunnundersøkelser utført av Rambøll AS sommeren 2021.

Evakuering av publikums- og arrangementsbygg er i utgangspunktet utfordrende. Tømming eller evakuering av bygningsmassen i planområdet kan gi dårlig fremkommelighet for nødetatene da tilkomsten til bygningene er i samme gate som evakuerende må krysse for å komme i sikkerhet. Det er fare for at personer kan bli påkjørt eller at nødetatene blir forsinket og dermed ikke kan iverksette livreddende tiltak, rednings- eller slukningsarbeid.

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. Bygninger, terreng og landskap skal utformes slik at naturlige flomveier bevares eller etableres.
- 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.
- Foreslått ny bebyggelse er omkranset av veganlegg og er tilgjengelig med stigebil som vist på illustrasjon under. Grensen er sporet med stigebil (buss) i øst-vest-retning, men den klarer ikke svingene for å komme seg rundt de gamle trehusene. Den må derfor rygge ut. Det vurderes at tilgjengeligheten til bebyggelsen med brannbil likevel er god nok.



Illustrasjonen viser at planområdet er tilgjengelig med stigebil. Grensen er tilgjengelig med stigebil i øst-vestretning.

Plan for gjennomføring

Det er utarbeidet et miljøprogram, som er NTNU Campussamlings styringsdokument for miljø og bærekraft fra planfase til ferdigstilling. 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.

Medvirkning

Frem til prinsippaken: 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 utarbeidelsen av gode reguleringsplaner for campussamlingen.

Varsel om igangsatt reguleringsplanarbeid for NTNU campussamling ble kunngjort i Adresseavisen 19.09.2020.

Etter vedtak i bygningsrådets møte 29.03.2022 i sak 65/22 om detaljregulering av øvre del av Grensen har Kommunedirektøren hatt samrådsmøte og oppfølgende kontakt med Trøndelag fylkeskommunes antikvarer og Byantikvaren. Det er avholdt interessemøter med SiT, NTNU Eiendom og NTNU Campussamling.

Avsluttende kommentar

Planbeskrivelsen beskriver formål, hovedinnhold, forhold til overordnede rammer og retningslinjer og virkninger, i tråd med § 4- 2 i plan- og bygningsloven. Den begrunner utforming av plan og bestemmelser. Planbeskrivelsen bygger på utredninger som følger saken. Kommunedirektørens innstilling til reguleringsforslaget framgår av saksfremlegget.