

Prosjekt:

SPH – Senter for Psykisk Helse Øya

Tittel:

Konsekvensutredning med sammenstilling

| | | | | | | |
|--|---|-----------|---------------|-------------|--------------------------------------|------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| 02 | Revisjoner iht. kommunens tilbakemeldingsbrev | 15.09.23 | AGEN, SYBO | | | |
| 01 | Konsekvensutredning med sammenstilling | 25.04.23 | AGEN, IGSK | | | |
| Rev. | Beskrivelse | Rev. Dato | Utarbeidet av | | | |
| Kontraktør/leverandørs logo: Henning Larsen — RAMBOLL | | Bygg nr: | Etasje nr.: | Systemgr.: | Antall sider: Side 1 av 84 | |
| Prosjekt: | Opphav: | Fag: | Dok.type: | Løpenr: | Rev.nr.: | Utgiv.kode |
| SPH | 8010 | R | RA | 0002 | 02 | G |

Oppdragsgiver
Sykehusbygg HF

Rapporttype
Konsekvensutredning - Sammenstilling

Dato
[15.09.2023]

REGULERINGSPLAN SENTER FOR PSYKISK HELSE - ST. OLAVS HOSPITAL KONSEKVENsutredning MED SAMMENSTILLING

REGULERINGSPLAN SENTER FOR PSYKISK HELSE - ST. OLAVS HOSPITAL KONSEKVENsutREDNING MED SAMMENSTILLING

| | |
|----------------|---|
| Oppdragsnavn | Detaljregulering Senter for psykisk helse, St. Olavs Hospital |
| Prosjekt nr. | 1350028974-432 |
| Dokumenttype | Konsekvensutredning |
| Versjon | 02 |
| Dato | 15.09.2023 |
| Utført av | AGEN |
| Kontrollert av | TKL |
| Godkjent av | EGL |
| Beskrivelse | Konsekvensutredning med Sammenstilling, Senter for psykisk Helse, St. Olavs Hospital |

Forord

Senter for psykisk helse – om prosjektet

Formålet med reguleringsplanarbeidet for Senter for psykisk helse, St. Olavs Hospital er å legge til rette for bygging av et felles senter som samler NTNUs fagmiljøer innen psykologi og psykisk helse sammen med St. Olavs hospital sitt fagmiljø og behandlingstilbud innen psykisk helsevern.

Senter for psykisk helse vil fullføre etableringen av det integrerte universitetssykehuset på Øya, og er en del av NTNUs samling av campus på og ved Gløshaugen i Trondheim. I senteret vil NTNUs fagmiljøer innen psykologi og psykisk helse etableres sammen med St. Olavs hospital sitt fagmiljø og behandlingstilbud innen psykisk helsevern. Prosjektet har høye ambisjoner knyttet til bærekraft, forankret gjennom Sykehusbyggs miljøstandard, samt utarbeidet miljøprogram for SPH og NTNU.

Reguleringsplan for Senter for psykisk helse, St. Olavs Hospital er utarbeidet og utredet etter føringer fra planprogram for Bycampus Elgeseter, samt kommunens tilbakemeldinger etter oppstartsmøtet. Planprogram for Bycampus Elgeseter ble fastsatt i bystyret 25. april 2019. Planprogram for deler av delområde 4 Lerkendal og delområde 5 Valgrinda ble fastsatt i bygningsrådet 08. desember 2020.

Denne rapporten er en helhetlig sammenstilling av de konsekvensutredningene som er utført i forbindelse med plansaken. Konsekvensutredningene og denne sammenstillingen er et supplement til planbeskrivelsen.

INNHOLDSFORTEGNELSE

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1. | Innledning | 2 |
| 1.1 | Bakgrunn om prosjektet senter for psykisk helse | 2 |
| 1.2 | Planprogrammets krav og føringer | 2 |
| 2. | Metode | 3 |
| 2.1 | Om samlet konsekvensutredning | 3 |
| 2.2 | Om deltemaene | 3 |
| 2.3 | Om grenseoppgang, sammenstilling og vektning av de ulike deltemaene | 3 |
| 3. | Utredningsalternativer og tiltaksbeskrivelse | 4 |
| 3.1 | Dagens situasjon | 4 |
| 3.2 | Tiltaksbeskrivelse | 5 |
| 3.3 | Nullalternativet | 5 |
| 4. | Landskapsbilde | 11 |
| 4.1 | Innledning | 11 |
| 4.2 | Delområder og verdivurderinger | 11 |
| 4.3 | Påvirkning og konsekvens | 12 |
| 4.4 | Sammenstilling for deltemaet | 17 |
| 5. | Kulturminner og kulturmiljø | 18 |
| 5.1 | Innledning | 18 |
| 5.2 | Delområder og verdivurderinger | 19 |
| 5.3 | Påvirkning og konsekvens | 21 |
| 5.4 | Sammenstilling av deltemaet | 27 |
| 6. | By- og friluftsliv | 28 |
| 6.2 | Delområder og verdivurderinger | 28 |
| 6.3 | Påvirkning og konsekvens | 32 |
| 6.4 | Sammenstilling av deltemaet | 34 |
| 7. | Arkitektonisk og estetisk utforming | 35 |
| 7.1 | Innledning | 35 |
| 7.2 | Delområder og verdivurdering | 36 |
| 7.3 | Påvirkning og konsekvens | 38 |
| 7.4 | Sammenstilling av deltemaet | 49 |
| 8. | Lokalklima | 51 |
| 8.1 | innledning | 51 |
| 8.2 | Delområder og vurderingskriterier | 51 |
| 8.3 | Lokalklimaanalyse (vindforhold) | 53 |
| 8.4 | Solstudier | 57 |
| 8.5 | Påvirkning og konsekvens | 72 |
| 8.6 | Sammenstilling av miljøtemaet | 76 |
| 9. | Sammenstilling | 77 |
| 9.1 | Sammenstilling av konsekvensene | 77 |
| 9.2 | Samlet konsekvens | 78 |
| 10. | Kilder | 80 |

1. Innledning

1.1 Bakgrunn om prosjektet senter for psykisk helse

Formålet med reguleringsplanarbeidet for Senter for psykisk helse, St. Olavs Hospital er å legge til rette for bygging av et felles senter som samler NTNUs fagmiljøer innen psykologi og psykisk helse sammen med St. Olavs hospital sitt fagmiljø og behandlingstilbud innen psykisk helsevern.

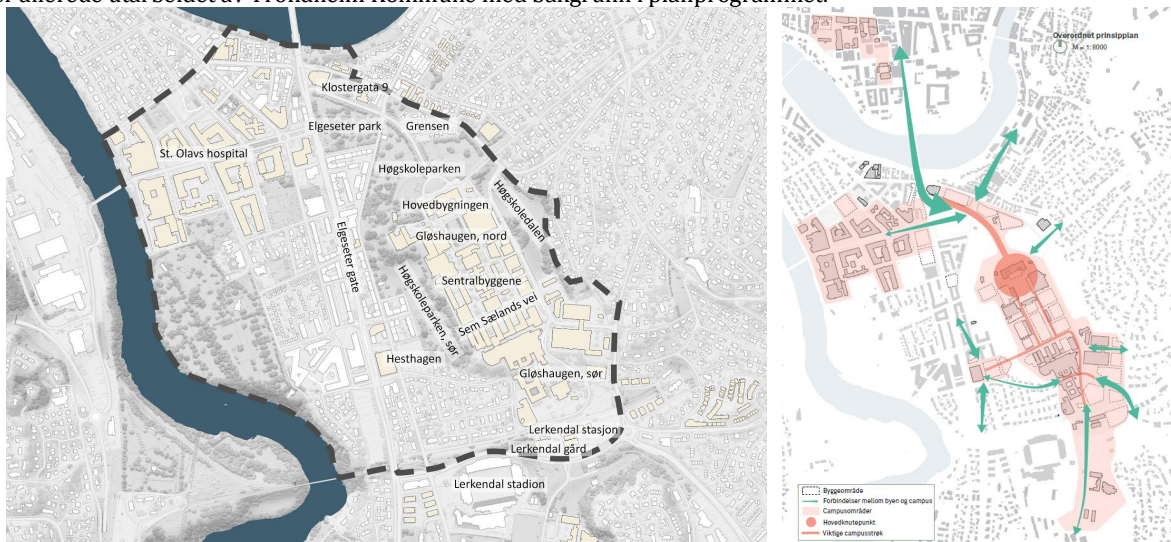
Senter for psykisk helse er en del av NTNUs samling av campus på og ved Gløshaugen i Trondheim og vil inngå i helse - og sosialfagklyngen på Øya. Senteret etableres sammen med St. Olavs hospital sitt fagmiljø og behandlingstilbud innen psykisk helsevern.

1.2 Planprogrammets krav og føringer

Planområdet ligger innenfor planområdet "Bycampus Elgeseter". Bystyret vedtok i sak 17/33142 at det kan igangsettes reguleringsplaner for utbygging av universitets- og campusformål i samsvar med de rammer og prinsipper som fremgår av planprogrammet.

Planprogram for Bycampus Elgeseter

Planprogram for universitets- og campusformål i Bycampus Elgeseter ble vedtatt i bystyret 25.04.2019 og gjelder for detaljreguleringsplaner som omfatter campus- og sykehusformål innenfor vist planavgrensning (figur 1). Planprogrammet krever bl.a. at det foreligger en plan for medvirkning før planoppstart for alle videre detaljreguleringsplaner planprogrammet gjelder for. VPOR for Bycampus Elgeseter og en stedsanalyse for området er allerede utarbeidet av Trondheim Kommune med bakgrunn i planprogrammet.



Figur 1 Planavgrensning og definisjonsområde for Bycampus Elgeseter

Planprogrammets krav til utredning

Av tilbakemeldingsbrev fra oppstartsmøtet konkluderer Trondheim kommune med at enkelte tema skal utredes etter KU- metodikk, mens øvrige tema fra planprogrammet kan utredes etter fagspesifikk metodikk eller redegjøres for på annen måte i planbeskrivelsen. Følgende tema er derfor utarbeidet med egne vedlegg og inkludert i sluttsammenstillingen: Landskap, kulturminner og kulturmiljø, arkitektonisk og estetisk utforming, by- og friluftsliv og lokalklima.

2. Metode

2.1 Om samlet konsekvensutredning

Konsekvensutredningen er et supplement til planbeskrivelse for Senter for psykisk helse på Øya. Samlet konsekvensutredning er en sammenfatning av alle deltemaene landskap, kulturminner og kulturmiljø, arkitektonisk og estetisk utforming, by- og friluftsliv og lokalklima, samt sammenstilling av alle deltema.

Utredningen følger metode og struktur fra Miljødirektoratets veileder M-1941 *Konsekvensutredninger for klima og miljø* som bygger på Statens vegvesen, Vegdirektoratets håndbok V712 (heretter omtalt som SVV håndbok V712), revisjon av 2020. M-1941 ble oppdatert til håndbok den 1.9.2023, utredningen er ikke oppdatert i forhold til den nye versjonen.

Målet med konsekvensutredningen er å kartlegge **verdien** i området, vurdere **påvirkningsgraden** og derav **konsekvensen** på en tydelig og anvendbar måte. På den måten sikres det at hvert tema blir tatt hensyn til når alternative løsninger blir utredet.

Metoden for konsekvensutredninger etter *Veilederen for utredning av miljøkonsekvenser, M-1941* er delt inn i 6 steg, der det siste steget utgjør sammenstillingen av alle deltemaene og vektning av disse. I denne rapporten er Steg 1-5 sammenfattet for hvert deltema, mens steg 6 utgjør kapittel 9.

Steg 1: Inndeling i delområder.

Steg 2: Verdisetting av delområdene i dagens situasjon ut ifra gitte kriterier.

Steg 3: Vurdering av påvirkning er en vurdering av hvordan planen eller tiltaket påvirker deltemaet i et delområde.

Steg 4: Konsekvensvurdering. I konsekvensanalysen utledes konsekvensene som produktet av verdi og påvirkning vurderes for delområdene.

Steg 5: Vurdere den samlede konsekvensen for deltemaet. Når konsekvensgraden er fastsatt for alle delområdene, skal den samlede konsekvensen for deltemaet vurderes for planen eller tiltaket, eller for hvert alternativ (dersom planen eller tiltaket har flere alternativer). Her kan det også foreslås skadereduserende tiltak eller forslag til eventuelle hensynssoner.

Steg 6: Sammenstilling av alle miljøtemaer i et helhetlig dokument.

2.2 Om deltemaene

Hovedpunktene fra delutredningene er gjengitt kapittelvis i sammenstillingen, sammen med en felles sammenstilling i avsluttende kapittel. Behov for avbøtende tiltak for å redusere negative virkninger, samt oppfølgende undersøkelser, er vurdert for hvert tema.

Forskjellene mellom de ulike deltemaene

Veilederen for utredning av miljøkonsekvenser, M-1941, definerer temaspesifikke kriterier for områdeinndeling, verdisseting, og for vurdering av påvirkning og konsekvenser for deltemaene landskap, kulturminner og by- og friluftsliv. For deltemaene arkitektonisk og estetisk utforming, og for lokalklima er det benyttet en generell metodebeskrivelse, og deltemaene er vurdert etter egendefinerte kriterier.

2.3 Om grenseoppgang, sammenstilling og vektning av de ulike deltemaene

Konsekvensene for de ulike KU-temaene graderes etter følgende skala og konsekvensene sammenstilles og sluttvurderes. Innledningsvis til hvert deltema beskrives og defineres de ulike deltemaenes og deres grenseoppgang mot hverandre. For enkelte delområder vil temaene overlappe hverandre, men vurderes ut ifra ulik tematikk.

Vektingen totalt sett vil da ta hensyn til dette.

3. Utredningsalternativer og tiltaksbeskrivelse

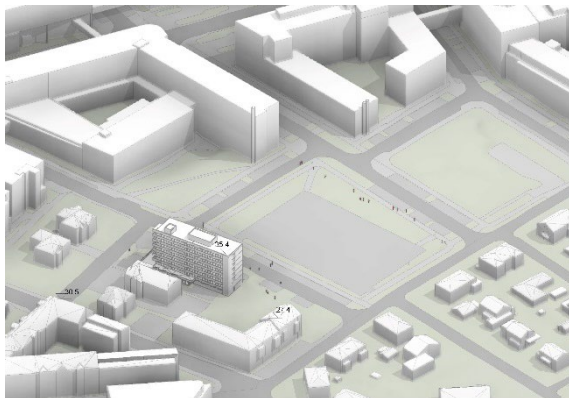
I dette kapitlet defineres og beskrives dagens situasjon, nullalternativet og utredningsalternativ.

3.1 Dagens situasjon

Tiltaksområdet består av to felt, O3 og O4, der O3 i dag er ubebygd, mens O4 har eksisterende bebyggelse.

Felt o_03 ligger mellom Ragnhilds gate, Svein jarls gate, Harald Hardraades gate og Edvard Griegs og benyttes i dag som parkeringsplass for ansatte, og har 215 parkeringsplasser.

Felt o_04 omfatter arealer i Eirik jarls gate 8 og 10 som i dag er bebygd. Eirik Jarls gate 8 er en ungdomgård i tre etasjer og huser midlertidige funksjoner i dagens situasjon. Eirik Jarls gate 10 er et kontorbygg i syv etasjer, som i dag står tomt og er avstengt.



Figur 2 Dagens situasjon vist i aksonometri



Figur 3 Dagens situasjon vist i plan

Tilstøtende arealbruk

Reservearealer: Areal vest for Harald Hardraades gate er i dag midlertidig opparbeidet som grøntareal, men er også delvis bebygd med et midlertidig kontorbygg og et sykkelhotell.

Nord for Ragnhilds gate ligger bolighus i småhusbebyggelse med 2-4-mannsboliger.

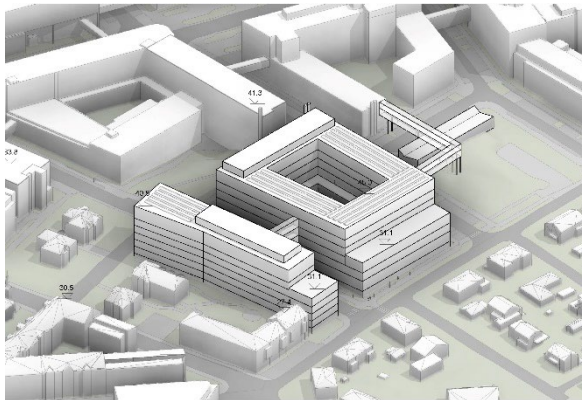
I østre del av kvartalet Ragnhilds gate – Mauritz Hansens gate ligger en eksisterende boligbebyggelse oppført som hjørnegård i fire etasjer, samt ytterligere tre ungdomgårder langs Eirik Jarls gate. Ungdomgårdene sør for Eirik Jarls gate benyttes som boligformål. De fire ungdomgårdene i Eirik Jarls gate er opprinnelig bygd som boligbygg.

3.2 Tiltaksbeskrivelse

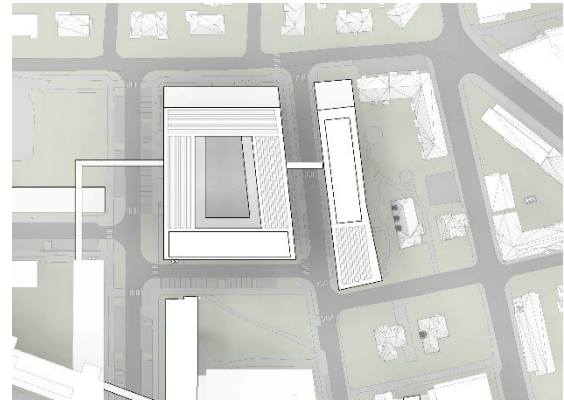
Planforslaget er utviklet med grunnlag i skisseprosjekt og mulighetsstudie utarbeidet av Nordic Office of Architecture. Ved oppstart av konseptfase ble det vurdert alternativer med ulik grad av sammenkobling mellom tomtene eller alternative bruløsninger mellom hovedbygg og sidebygg i Duo, Trio og Kvartett. Midtveis i konseptfasen ble varianten Duo valgt som løsning for planforslaget da Trondheim kommune i sin vurdering la vekt på at gatestrukturen måtte opprettholdes.

3.2.1 Planforslaget

Planforslaget består av to hovedvolumer, samt mulig ombruk av Eirik Jarls gate 8. Det etableres bruforbindelser i fire etasjer over Edvard Griegs gate. Undervisnings- og behandlingsfunksjoner etableres primært i O3, mens tilhørende kontorfunksjoner etableres i O4. Bruforbindelsen er viktig for at senteret skal fungere helhetlig som ett senter, over to fløyer.



Figur 4 3D-illustrasjon av planforslaget



Figur 5 Planskissen vist i plan

Bruforbindelser i fire etasjer forbinder de to volumene, og dette begrunnes med interne behov for sammenhengende areal og forbindelser mellom funksjoner internt i Senter for psykisk helse. Eirik Jarls gate 8 ombrukes, og får en ekstern heis forbundet med byggets bakside. Kontorfløyen i O4 er gitt en generell bredde på 17,5 m, og plassert slik at Edvard Griegs gate får et smalere gatetverrsnitt. Gateløpet er redusert til 17,5 m, og er toveiskjørt gate. Dette gir større arealer til uteoppholdsareal på østsiden av bygget.

Planforslaget regulerer 37 400 m² BRA, fordelt på tomt O3 (hovedtomta) og O4 (sidefløyen). For O3 tas det høyde for et volum på 24 500 m² BRA. For O4 er det lagt til grunn et totalt volum på 11 900 m² BRA. I tillegg kommer eksisterende arealer i Eirik Jarls gate 8 på 1000 m² BRA.

3.3 Nullalternativet

Nullalternativet, eller referansebanen, er sammenligningsgrunnlaget for alle utredningsalternativ og påvirkningen av tiltaket skal beskrives i forhold til dette. Nullalternativet er en 'forventet situasjon i influensområdet dersom planen eller tiltaket ikke blir gjennomført. Det tar utgangspunkt i dagens miljøtilstand og beskriver den mest realistiske utviklingen i utredningsområdet.' ref. [3.1.1].

For å kunne konkludere med hva som er den 'mest realistiske' utviklingen av utredningsområdet innenfor gjeldende planer, må vi se litt nærmere på hva som defineres av gjeldende plan, og også vurdere planens alder og gyldigheten av utredningsgrunnlaget.

For Senter for psykisk helse ligger områdeplan til grunn med føringer for utbygging, men med et krav om detaljregulering. Nullalternativet defineres derfor som en sannsynlig vedtatt detaljregulering jamfør føringer i gjeldende plan. Det knyttes en viss usikkerhet til konkret utforming av en slik plan, dette gjelder også gyldigheten av utredningene lagt til grunn for gjeldende plan. Det er derfor også viktig at omfanget av gjeldende reguleringsplan utredes tilstrekkelig også i forhold til dagens miljøtilstand.

Miljødirektoratets veileder M-1941 åpner også for å utrede planforslag og nullalternativet opp mot dagens situasjon: *'Dersom nullalternativet skiller seg vesentlig fra dagens miljøtilstand, er en mulig løsning å sammenligne med både nullalternativet og dagens situasjon.'* ref. [3.1.1] (delkapittel 'Dagens miljøstand'). Det er likevel valgt å vurdere planforslaget opp mot nullalternativet, men samtidig beskrive endringene i forhold til dagens situasjon.

3.3.1 Føringer fra gjeldende plan

Overordnet reguleringsplan for St. Olavs hospital (r0197m) fra 2004 setter en total maksimal utnyttelse av området, byggegrenser og maksimal utnyttelse i form av byggehøyder, antall etasjer, og totalt areal i hele sykehusområdet. Bestemmelsene refererer også til illustrasjonsplan, og i tillegg er det utarbeidet en formveileder som gir føringer for utformingen.

Det stilles krav om detaljregulering. Dvs. at selv om et tiltak ligger innenfor de overordnede rammene, vil det ikke kunne bygges ut uten at tiltaket reguleres gjennom en detaljplan som fastsetter tilsvarende volum og utforming, men en realistisk utvikling i tråd med gjeldende plan forutsettes vedtatt gjennom detaljregulering.

Krav om detaljregulering

Gjeldende regulering fra 2004, St. Olavs hospital (r0197m) stiller krav til detaljregulering (bebyggelsesplan) før utbygging: *'Før tiltakstillatelse kan gis, skal det utarbeides og godkjennes detaljert bebyggelsesplan for det aktuelle trafikk- og/eller byggeområdet med tilliggende gatenett.'* (r0197m)

Byggehøyder

Gjeldende reguleringsplan setter maksimal utnyttelse definert ved maksimale byggehøyder i hvert enkelt delfelt.

Omregnet til nytt høydereferansesystem er maks gesimshøyder i gjeldende plan r0197m:

| Felt | Mot Ragnhilds gate | Maksimal høyde |
|------|------------------------------|--------------------|
| O3 | +30,35, / 2 og 3 etasjer + U | +38,25 / 5 etasjer |
| O4 | +26,85 / 2 etasjer + U | +40,75 / 6 etasjer |

'I kvartaler der det tillates fem etasjer, skal femte etasje ha en lett karakter, eventuelt være tilbaketrukket som vist på illustrasjonsplanen.' ... 'Takoppbygg for ventilasjonsanlegg og liknende skal begrenses til 10% av takflata overøverste etasje. Det tillates ikke kanalføringer over tak.'

Total utnyttelse

Gjeldende reguleringsplan gir i tillegg en total maksimal arealramme for sykehusområdet på *'277.000 m² BRA (lyse arealer etter NS3940)'*. 'Lyse arealer' betyr at arealer under bakken er utelatt fra beregningen.

Bruforbindelser

Bestemmelsene i gjeldende plan tillater at det etableres bruforbindelser i inntil to etasjer over offentlige trafikkområder. 'Over trafikkområdene kan det anlegges bruer som forbinder sykehusbebyggelsens plan 2 og 3.' Det vil si at denne føringen ikke gjelder Edvard Griegs gate siden disse er regulert som sykehusformål i gjeldende plan.

Illustrasjonsplanen

Til grunn ligger også utarbeidet illustrasjonsplan for sykehusområdet som gis veiledende status gjennom planbestemmelsene, med fellesbestemmelsen: *Området skal i hovedtrekk bygges ut med gatenett, kvartalsstruktur og beplantning som vist i illustrasjonsplanen.*, samt gjennom bestemmelser for uteoppholdsarealer: *På tomter for offentlig bebyggelse skal det samlet opparbeides grønt uteareal lokalisert på terrasser eller på bakkeplan tilsvarende 25 % av tomtas areal innafor byggegrensene. Min. areal på bakkeplan er 15 % av tomtas byggeareal. Det forutsettes at arealene på bakkeplan først og fremst blir liggende som atrier inne i kvartalene, i hovedtrekk som vist på illustrasjonsplanen.* (r0197m)



Figur 6 Illustrasjonsplan for gjeldende reguleringsplan fra 2004

Illustrasjonsplanen fra 2004 viser bygningsstruktur fra planen, hvor reservearealer som også inkluderer tilleggsetasjer etter byggefase 1 og 2 er markert med mørkere farge.

Formveileder RIT 2000

Formveileder RIT 2000 er utarbeidet i 2001, og er ikke forankret gjennom bestemmelsene i overordnet plan. Definerer Harald Hardraades gate og Edvard Griegs gate som offentlig gate. *'Nord for Olav Kyrres gate er gateløpet brutt av eksisterende bebyggelse. Edvard Griegs gate kan ha en friere utforming der deler av sykehusbygningene på begge sider av gata ligger frigjort fra byggelinjen.'* (RIT 2000)

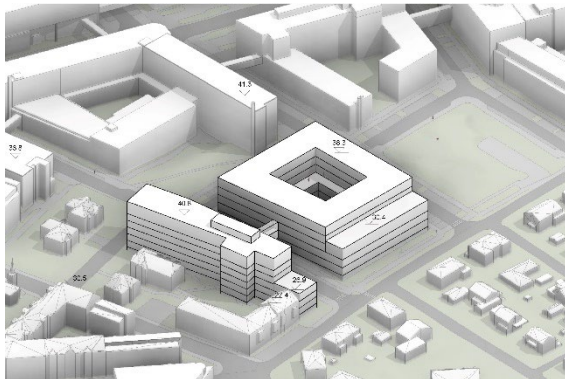
Svein Jarls gate er definert som en tverrgate: *'Dette er underordnede gater i planen, der det åpnes for en friere utforming basert på de aktuelle sikt, sol- og arealforhold.'* (RIT 2000)

Ragnhilds gate og Mauritz Hansens gate er definert som Randgate: *'Sykehusutbyggingen skal ikke medføre endret utforming av disse gatene. Ny bebyggelse skal tilpasses eksisterende gateløp og i størst mulig grad integreres i eksisterende bebyggelse.'* (RIT 2000)

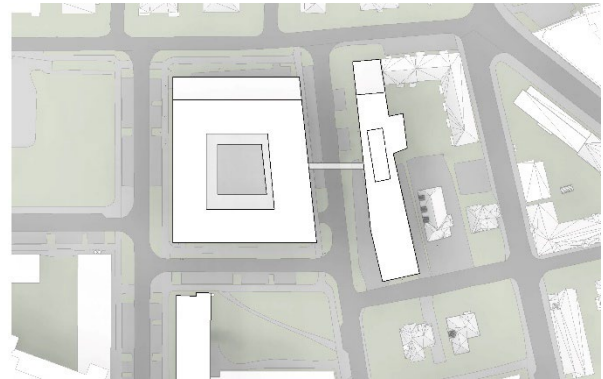
3.3.2 Definisjon av nullalternativet

Det er utviklet en volummodell med utgangspunkt i gjeldende reguleringsplan fra 2004. Denne er utarbeidet som en visualisering av maksimalt volum med utgangspunkt i begrensninger for byggelinjer og byggehøyder i gjeldende reguleringsplan. Volummodellen er modellert med kotehøyde 38,25 og 6 etasjer på hovedtomten, og 7 etasjer i sidefløyen med kotehøyde +40,75. Bestemmelsene setter begrensning på 5 og 6 etasjer og stiller krav til *lett karakter* og en *tilbaketrasket* 5. etasje. Volummodellen er derfor å betrakte som et *maksimalvolum*, innenfor gjeldende plan, men er i tråd med maksimale byggehøyder som må legges til grunn ved vurderinger bl.a. av sol/skygge.

Totalt areal for volumet er ca. 30 400 m² BRA.



Figur 7 3D-illustrasjon av Nullalternativet, etter maksimale byggehøyder i 2004-planen



Figur 8 Nullalternativet vist i plan

Referanseår

Referanseåret for den fremtidige situasjonen som skal vurderes, settes til ca. 2030, og forutsetter at Senter for psykisk helse bygges ut, mens reservetomtene som også ligger til grunn som utbygde områder i gjeldende reguleringsplan ikke er bygget ut enda.

Bruforbindelser

I gjeldende reguleringsplan er det regulert broforbindelse mellom O3 og Nevrosenteret. Denne er vurdert å skulle realiseres etter 2030, hvor reserveareal ved Nevrosenteret bygges, derfor tas denne bruforbindelsen ikke med i nullalternativet.

Bru over Edvard Griegs gate kunne modelleres i fire etasjer, siden denne broforbindelsen ikke går over offentlig gateløp i overordnet plan og bestemmelsen om maksimalt to etasjer ikke er gjeldende. Vi legger imidlertid til grunn tilbakemeldinger fra administrasjonen i Trondheim Kommune, samt føringer fra formveileder og illustrasjonsplan fra 2004 og legger til grunn maksimalt to etasjer i alle bruforbindelser over gateløp.

Bru til kunnskapssenteret over O2 ligger ikke inne i gjeldende reguleringsplan og er derfor ikke tatt med i nullalternativet.

3.3.3 Hovedforskjellene mellom utredningsalternativene

Forskjellen mellom planforslaget og nullalternativet er 7000 m² BRA. Siden differansen er liten er det viktig at planforslagets faktiske konsekvenser framkommer tydelig av KU-en. Tatt i betraktning at det nullalternativet som legges til grunn ikke er utredet i detaljert grad, er det viktig at utredningen som helhet også beskriver konsekvensene av nullalternativet, dvs. opp mot dagens situasjon for planområdet.

Nullalternativet: Totalsum 30 400 m² BRA

| Felt | Mot Ragnhilds gate | Maksimal høyde | Byggevolum |
|------|------------------------------|---------------------|---------------------------|
| o_03 | + 30,35 / 2 og 3 etasjer + U | + 38,25 / 6 etasjer | 17 550 m ² BRA |
| o_04 | + 26,85 / 2 etasjer + U | + 40,75 / 7 etasjer | 12 850 m ² BRA |

Planforslaget: Totalsum 37 400 m² BRA

| Felt | Mot Ragnhilds gate | Maksimal høyde | Byggevolum | Differanse |
|------|------------------------|---------------------|---------------------------|-----------------------|
| o_03 | + 31,1 / 3 etasjer + U | + 45,0 / 7 etasjer | 24 500 m ² BRA | + 1 etasjer |
| o_04 | + 31,1 / 3 etasjer + U | + 40,75 / 7 etasjer | 12 900 m ² BRA | + 7000 m ² |

4. Landskapsbilde

4.1 Innledning

4.1.1 Avgrensning av fagtemaet

Landskapsbilde brukes om helhetsinntrykket av et landskap, basert på et samlet perspektiv av alle landskapselementer og opplevelsen av kvalitetene som landskapet gir. Hvordan landskapet blir opplevd som fysisk form har sammenheng med landskapets romlige - og visuelle egenskaper, derfor er landskapsbilde ett uttrykk for disse egenskapene, med naturlige og menneskeskapt komponenter og elementer, som særpreger et geografisk område. Tiden er også en viktig dimensjon fordi landskapet stadig er i forandring.

Landskap er et helhetlig og tverrfaglig tema der romlige og visuelle kvaliteter ved landskapet vurderes sammen med både naturgeografiske forhold og kulturhistorien i landskapet. *Landskapstemaet i konsekvensutredninger opp mot fagtemaene naturmangfold, kulturmiljø og by- og friluftsliv og arkitektonisk og estetisk utforming.*

I denne konsekvensutredningen inneholder fagrapporten for Landskapsbilde primært hensyn knyttet til det overordna landskapet, mens det nære landskapet (bylandskapet) dekkes inn gjennom utredningene for Arkitektonisk og estetisk utforming og for kulturminner.

4.1.2 Beskrivelse av eksisterende forhold

Gjennom Natur i Norge (NiN) sitt kartleggingssystem for landskapstyper er Øya, Midtbyen og Elgeseter/Tempe, ned til Sluppen omfattet av landskapstypen 'Moderat bølgeeksponert, småkupert kystslette med større by'. Denne landskapstypen omfatter områder på kystsletta med tilhørende grunne marine områder som ikke er direkte eksponert mot åpent hav. Landskapet har innlandsegenskaper i form av større nedbørsfelt, i vassdrag, økt arealbruksintensitet, har vekslende og kupert terreng, og landskapet er urbanisert med bykjerne i større by.

I høyhusveilederen til Trondheim Kommune deles bylandskapet i den utbygde delen av Trondheim inn i fire landskapsrom, hvor Øya ligger på grensen mellom det historiske landskapsrommet (Midtbyen), og det midtre landskapsrom (Lerkendal/Tempe). Hovedformene i det historiske landskapsrommet er formet av elvedalen med avsetningene og utfyllingene ut mot fjorden, mens det midtre landskapsrommet består av en relativt flat og markant hylle som strekker seg fra Elgeseterområdet i nord mot Nidelva i sør og vest og med en avgrensning i øst av Nardoplatåene.

I Stedsanalyse for Bycampus Elgeseter beskrives landskapets topografiske, historiske elementer sammen med bylandskapet strukturelle sammenhenger. Landskapet er formet av elveavsetninger siden forrige istid og landskapet trapper seg, med elvesenkningen i det flate landskapet og Gløshaugenplatået.

Gløshaugen ligger på et grusplatå, mens elvesletta på Øya utgjør en flatere dalbunn i landskapet og er avgrensa av Nidelvas meandering. Nidelvkorridoren er den viktigste blå-grønne strukturen i landskapet, med grønne forbindelser mellom parkområdene ved Gløshaugen og Nidelva.

4.2 Delområder og verddivurderinger

Det overordna landskapsrommet deles i utredningen inn i to nivåer som overlapper geografisk. Disse beskrives og vurderes nærmere ved hjelp av fjernvirkningsbilder.

Det nære landskapsrommet, som omfatter småhusbebyggelsen på Øya og kvartalsstrukturen i sykehusområdet med området langs Elgesetergate er også vurdert ved hjelp av nærvirkningsbilder i utredning for kulturminner og

arkitektonisk og estetisk utforming. Innenfor deltema landskap er det likevel valgt å se på bylandskapet fra et fjernvirkningsperspektiv.

Delområde 1 - Det overordna landskapsrommet

Det overordna landskapsrommet som planområdet er del av kan vurderes ut ifra fjernvirkninger med utsikt til det flate elvelandskapet. Landskapsrommet er preget av en bystruktur med sin historiske dimensjon, samtidig som det har en romlig visuell kvalitet beskrevet over med sine romdannende landformer som gir Trondheim sin identitet.

Verdivurdering: Landskap som i stor grad er preget av særegne og intakte by-, bebyggelses- eller infrastrukturer.

Stor verdi.

Delområde 2 - Elverommet Nidelvkorridoren

Elvelandskapet langs Nidelva ligger litt lavere i landskapet enn utbyggingsområdet på Øya. Det gjør at langsgående stier ikke har mye visuell kontakt med utbyggingsområdet, men fra bruene som krysser elva, vil man kunne se en silhuett av ny og eksisterende bebyggelse i fjernvirkning. Elvelandskapet Nidelvkorridoren er en sammenhengende naturstruktur med romlige visuelle kvaliteter som har betydning for hele byen.

Verdivurdering: Nidelvkorridoren er en sammenhengende naturstruktur som har betydning for hele byen (lokal/regional verdi). **Middels verdi.**

Delområde 3 - Bylandskapet

Innenfor verdikategorien 'kulturhistorien i landskapet' er dette landskapet preget av virksomheter og faser med betydning for historien, samtidig som det er preget av bebyggelsesstruktur og bystruktur, byform og arkitektur, med menneskeskapte visuelle egenskaper.

Verdivurdering: Bylandskapet som ligger i overgangen mellom det historiske småhuslandskapet og kvartalsstrukturen i sykehusområdet og Elgeseter forteller om en historisk utvikling om utviklingen fra tida da Elgeseter kloster preget dette landskapet, til småhusbebyggelsen og kvartalsstruktur. Området viser i stor grad virksomheter eller faser av kulturhistorisk betydning, og er i middels stor grad er preget av særegne og intakte by-, bebyggelses eller infrastrukturer. **Middels verdi**

4.3 Påvirkning og konsekvens

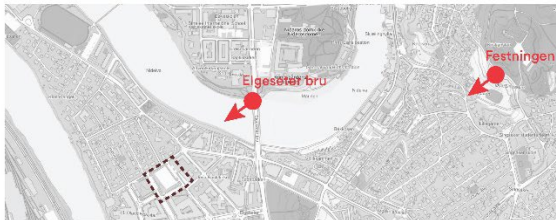
Fjernvirkningsbildene viser dagens situasjon sammenlignet med Nullalternativet og planforslaget. Standpunktene danner grunnlag for en helhetlig vurdering av påvirkning innenfor hvert delområde eller deltema.

Fjernvirkningsbildene presenteres helhetlig først i kapittelet, videre følger vurderingene for hvert delområde og alternativ.

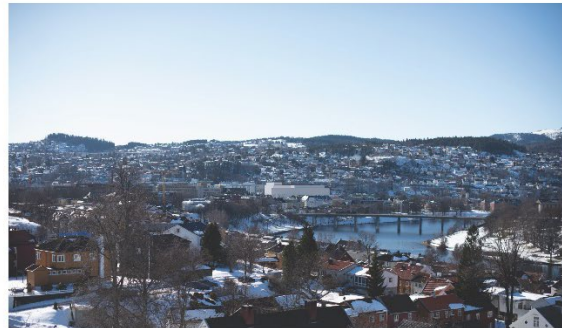
4.3.1 Fjernvirkninger

Fjernvirkninger

Standpunkt Festningen



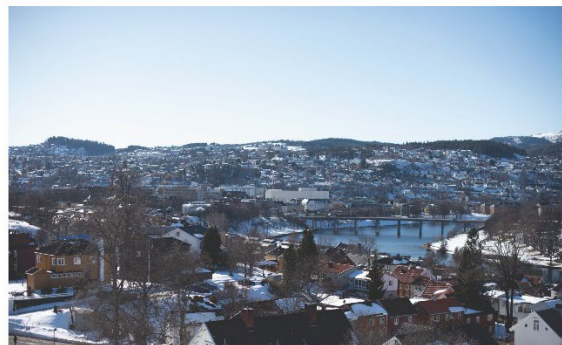
Standpункtanvisning



Planforslaget



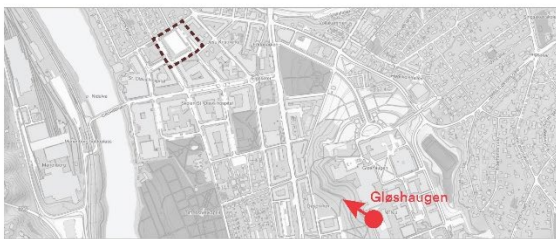
Bilde av dagens situasjon



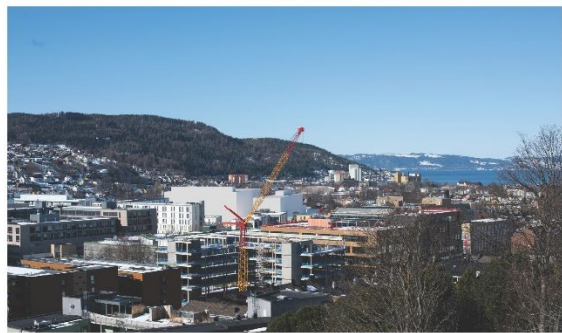
Nullalternativet

Fjernvirkninger

Standpunkt Gløshaugen



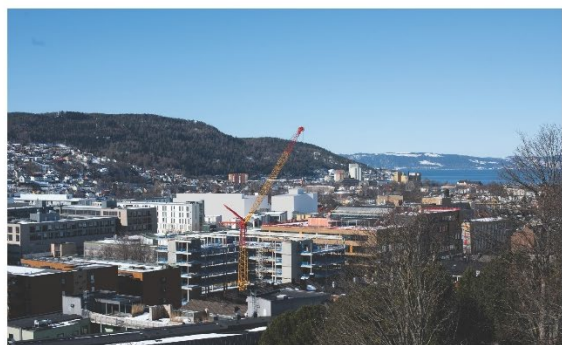
Standpункtanvisning



Planforslaget



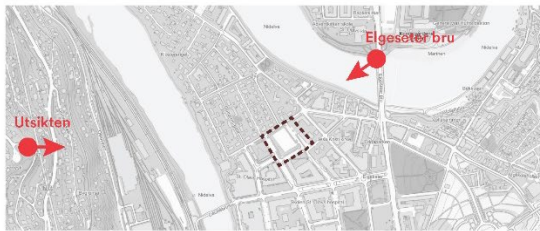
Bilde av dagens situasjon



Nullalternativet

Fjernvirkninger

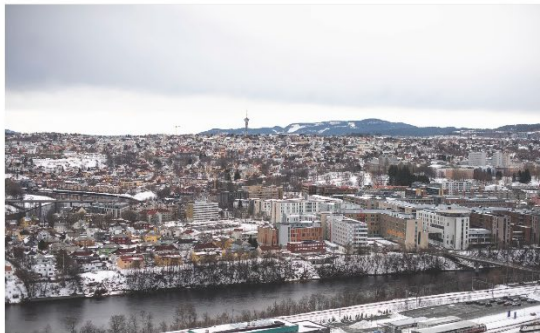
Standpunkt Utsikten



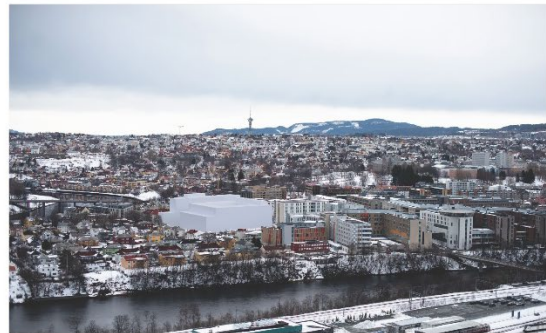
Standpункtanvisning



Planforslaget



Bilde av dagens situasjon



Nullalternativet

Fjernvirkninger

Standpunkt Elgeseter bru



Standpункtanvisning



Planforslaget



Bilde av dagens situasjon



Nullalternativet

Dagens situasjon: I dagens situasjon synes den eksisterende bebyggelsen i Eirik Jarls gate 10 i et gløtt bak Klostergata 33 og Klostergata 48. Byggehøyden bryter ikke med silhuetten på Byåsen fra dette ståstedet. Nevrosenteret synes også med hvitt volum, litt til venstre for Klostergata 33.

Planforslaget: Det nye bygningsvolumet til sidetomta framstår med et tydelig sprang i forhold til øvrig bebyggelse, både i forkant og til Nevrosenteret. Bygningsvolumet til hovedbygget vises også med et sprang i bakkant, og fasade og opptrapping av hovedtomta langs Ragnhilds gate synes til høyre i bildet. Silhuett brytes.

Nullalternativet: Volumet til sidetomta framstår med et tydelig sprang i forhold til øvrig bebyggelse, med takoppbygg som høyeste volum. Hovedbygget synes i mindre grad i bakkant, både langs Ragnhilds gate og i forhold til sidetomta. Silhuett brytes.

4.3.2 Vurdering av delområder

Delområde 1 – Overordna landskap

Beskrivelse av nullalternativet (definert som 0-påvirkning): Nullalternativet preges av at sidetomta etablerer en ny, høyere og lengre vegg mot eksisterende bebyggelse enn i dagens situasjon. Takoppbygget på sidefløyen oppfattes fra flere ståsteder som en ekstra opptrapping. Mot småhusbebyggelsen i Ragnhilds gate framstår sidebygget med et stort sprang mellom gesimshøyde og totalhøyde. Hovedvolumet framstår i helhet med øvrig bebyggelse på sykehusområdet, og sprang mellom gesimshøyde og total byggehøyde er noe mindre enn for sidetomta. Sprangene harmonerer i liten grad med hverandre. I forhold til dagens situasjon blir bebyggelsen merkbart synlig, og gir i *noen grad* negative virkninger for det overordna landskapet.

Planforslaget:

Fra festningen: En ny, høyere og lengre vegg vises mot eksisterende bebyggelse (over Klostergata 33) enn i Nullalternativet. Bygningsvolumet framstår tilsvarende som Nevrosenteret, med et sprang til øvrig omkringliggende bebyggelse.

Fra Utsikten: Hovedtomta og Sidetomta vises bildet med en felles gesimshøyde langs Ragnhilds gate. Opptrappingen fra gesims til full høyde i hovedtomta framstår som en dobling av byggehøyden.

Fra Gløshaugen: Her vises hovedtomtas volum med et sprang mot Nevrosenterets høyeste del. Høydeforskjellen mot sidetomta gjør at volumet framstår litt nedtrappet, men med et markant sprang mot kvartalsbebyggelsen i øst, til høyre for tomte i bildet.

Visuell fjernvirkning: Tiltaket har i *noen grad* negative virkninger for det overordna landskapet.

Påvirkning: I forhold til nullalternativet er påvirkningen **ubetydelig/noe forringet**.

Konsekvens: **Ubetydelig miljøskade.**

Delområde 2 – Elverommet

Påvirkningsgraden av nullalternativet (definert som 0-påvirkning): Det forutsettes at nullpåvirkning vil ligge i snitt en etasje under det som vises i nullalternativet. Det vil si at påvirkningen i forhold til dagens situasjon blir at bebyggelsen bryter silhuett i mindre grad.

Planforslaget: Det nye bygningsvolumet til sidetomta framstår med et tydelig sprang i forhold til øvrig bebyggelse, både i forkant og til Nevrosenteret. Bygningsvolumet til hovedbygget vises også med et sprang i bakkant, og fasade og opptrapping av hovedtomta langs Ragnhilds gate synes til høyre i bildet. Silhuetten mot Byåsen brytes fra dette ståstedet.

Visuell fjernvirkning: Tiltaket har i noen grad negative virkninger for elverommet, selv om tiltaket ligger skjermet i bakkant av annen bebyggelse. I forhold til nullalternativet er dette **ubetydelig påvirkning**.

Konsekvens: **Ubetydelig miljøskade (0)**.

Delområde 3 – Bylandskapet

Påvirkningene for det helhetlige byggevolumet som utfyller sykehusområdet i overgangen mot småhusbebyggelsen beskrives i hovedsak ut ifra standpunktet Utsikten.

Planforslaget: Felt O3 (hovedtomta) og felt O4 (sidetomta) vises i bildet med en felles gesimshøyde langs Ragnhilds gate. Opptrappingen fra gesims til full høyde i hovedtomta framstår som en dobling av byggehøyden. Gesimshøyden langs Ragnhilds gate er høyere enn mønehøyde, for hovedtomt og sidetomt. Volumet på hovedtomta er høyere enn i det øvrige sykehuset.

Utforming og lokalisering i bystrukturen: Tiltaket bryter noe med romlige og mønstre og sammenhenger i landskapet (en avrunding i byggehøyde i overgangen mellom to bebyggelsesstrukturer). Spranget i byggehøyde medfører noe fragmentering i den helhetlige bebyggelsesstrukturen.

Nullalternativet har et lavere og mindre massivt bygningsvolum som er mer avstemt med øvrig kvartalsbebyggelse i sykehuset og tilgrensende kvartaler.

Påvirkning: Planforslagets virkninger i forhold til nullalternativet **noe forringet**.

Konsekvens: **Noe miljøskade (-)**.

4.4 Sammenstilling for deltemaet

Tabell 1 Sammenstillingstabell for deltema Landskapsbilde

| LANDSKAPSBILDE | | Verdivurdering dagens situasjon | Nullalternativet | Et eller flere alternativer | |
|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|---|
| Vurderinger | | | | Planforslaget | kommentar |
| Konsekvens for delområder | 1 Overordna landskapet | Stor verdi | 0 | Ubetydelig miljøskade (0) | Tyngre bebyggelse enn 0-alternativet |
| | 2 Elverommet | Middels verdi | 0 | Ubetydelig miljøskade (0) | |
| | 3 Bylandskapet | Middels verdi | 0 | Noe miljøskade (-) | Tyngre bebyggelse enn 0-alternativet |
| Avveininger | Begrunne høy/lav vektlegging av enkelte delområder | | | | |
| | Samlede virkninger | | | Ubetydelig miljøskade (0) | |
| Vurdering av samlet konsekvens for miljøtema | Samlet konsekvensgrad | | | Ubetydelig konsekvens | |
| | Begrunnelse | | | | |
| Rangering | Rangering | | 1 | 2 | |
| | Begrunnelse for rangering | | Tyngre bebyggelse i planforslaget enn i nullalternativet. Nullalternativet har også rom for noe nedtrapping, jf. bestemmelser i gjeldende plan. | | |

4.4.1 Skadereduserende tiltak

- Etasje 6 på hovedtomt og sidetomt bør være oppe til revurdering. Volumene bryter horisonten og gjør bygningene mer dominerende og synlig på avstand.
- Valg av gesimshøyde mot Ragnhilds gate bør være oppe til revurdering. Sprangene i forhold til total høyde har virkning for hvordan det totale volumet oppfattes på avstand. Flere sprang kan vurderes om forskjellen fra gesims til totalt volum går over mer enn to etasjer.
- Nedtrapping i gesims- og byggehøyde i eksisterende bebyggelse bør vurderes.
- Materialbruk og farger bør avstemmes mot eksisterende bebyggelse. Dette kan dempe inntrykket av store bygningsvolumer plassert inn blant bygninger med en mindre skala.

5. Kulturminner og kulturmiljø

5.1 Innledning

5.1.1 Avgrensning av fagtemaet

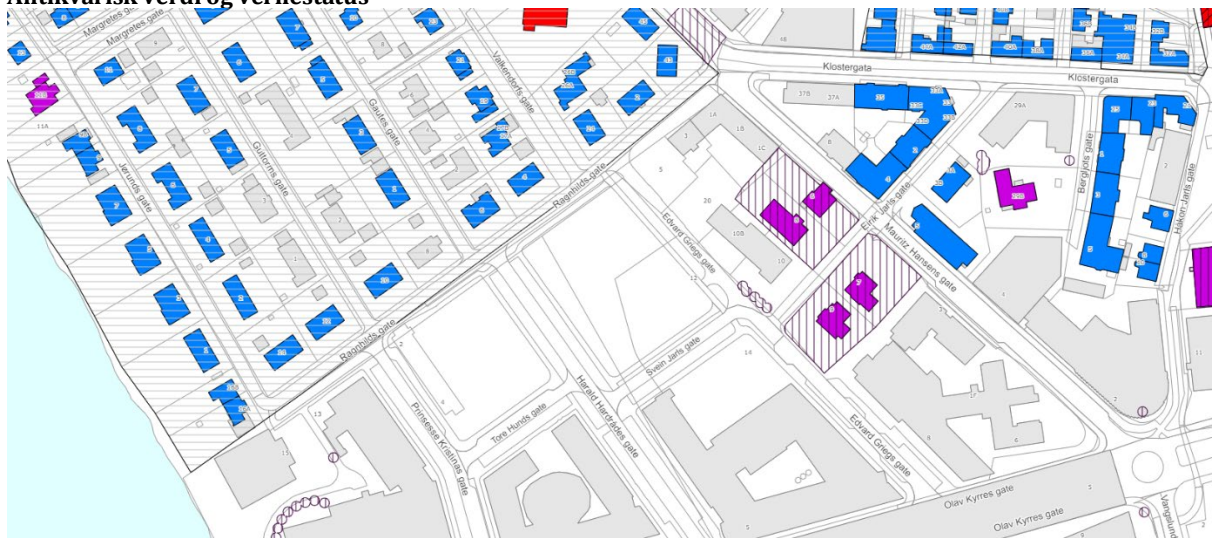
Fagtemaet kulturarv omfatter spor etter menneskes virksomhet gjennom historien som er knyttet til kulturminner, kulturmiljø og kulturhistoriske landskap. Kulturarv defineres her som materielle og immaterielle spor etter menneskelig virksomhet, hvor de materielle sporene etter menneskelig virksomhet er i fokus. Kulturminne og kulturmiljø er definert i kulturminneloven. Kulturminne er her definert som alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til. Kulturmiljø er definert som et område der kulturminner inngår som en del av en større helhet eller sammenheng. Kulturhistoriske landskap skal i denne sammenhengen forstås som større sammenhengende områder med kulturmiljøer, der den kulturhistoriske dimensjonen er framtredd. Temaet grenser opp mot deltemaene landskap og arkitektonisk og estetisk utforming, og i likhet med disse vil også grunnlaget for vurdering av påvirkning omfatte nær- og fjernvirkninger.

5.1.2 Beskrivelse av eksisterende forhold

Nærområdet

Planområdet ligger i overgangen mellom områder regulert til sykehuscampus, med en tyngre kvartalsstruktur, og eksisterende boligområde med småhusbebyggelse, to- og firemannsboliger, fra ca. 1925-50, etablert etter rutenettplanen fra 1904/08. Området er regulert til bevaring i KPA. Tilgrensende område vest for Harald Hardraades gate står i dag ubebygget, men er planlagt som byggeområde for utvidelse av St. Olavs hospital.

Antikvarisk verdi og vernestatus



Figur 9 Byantikvarens aksomhetskart for kulturminner

Aksomhetskart for kulturminner viser at Eirik Jarls gate 6 og 8 har høy antikvarisk verdi, (klasse B), og er gitt hensynssone for bevaring forankret i reguleringsplan r0197m (rosa skravur). De fire jugendgårdene i Eirik Jarls gate beskrives i stedsanalyse Bycampus Elgeseter som: *'Fire delvis pussede murvillaer i Eirik Jarls gate er gode eksempler på jugendstilens bygninger og utgjør et lite jugendmiljø som har svært stor antikvarisk verdi.'*

Juendbebyggelsen i Trondheim er regionalt prioritert som kulturminne, og er beskrevet i Regional plan for kulturmiljø 2022-2023, og i KPA i tillegg til å være forankret i gjeldende plan.

I tillegg viser aktsomhetskartet at eksisterende trær er markert i aktsomhetskartet som bevaringsområde i reguleringsplan, og er forankret gjennom bebyggelsesplan r0197k som 'trær som skal bevares' i plankartet. Av disse står kun ett tre igjen i dagens situasjon.

Småhusbebyggelsen nord for Ragnhilds gate er i stor grad markert med antikvarisk verdi, klasse C (hus med blå markering), i et område med lysegrå skravur som angir hensynssone for kulturmiljø: *'I områder avmerket som hensynssoner kulturmiljø og kulturlandskap skal den kulturhistorisk verdifulle bebyggelsen og områdets særpregede miljø, herunder landskapsverdier, søkes bevart.'*

Eksisterende kulturminner i planområdet

Eirik Jarls gate 8 er opprinnelig boligbygg, en flermannsbolig/murvilla i jugendstil fra 1905. Boligene er regulert til bevaring gjennom hensynssone i reguleringsplan r0197m, og har verneklasse C i Trondheim kommunes aktsomhetskart for kulturminner. Eirik Jarls gate 8 har tidligere vært benyttet som lokale for kommunale Elgeseter barnehager.

5.2 Delområder og verdivurderinger

For kulturmiljø er det identifisert fire delområder:

- Småhusbebyggelsen nord for Ragnhilds gate
- Kulturmiljøet Jugendbebyggelsen i Eirik Jarls gate
- Enkeltobjektet Eirik Jarls gate 8
- Trær regulert bevart i Edvard Griegs gate

Delområde 1 - Småhusbebyggelsen nord for Ragnhilds gate

Bebyggelsen nord for Ragnhilds gate utgjør et større bygningsmiljø som er definert med hensynssone kulturmiljø i kommuneplanens arealdel. Øya utgjør et stort, samlet og godt bevart bygningsmiljø utenfor byområdet, der det fra litt etter midten av 1800-tallet og helt opp til etter siste krig er blitt bygd villaer, tomanns- og flermannsboliger i tre, etter hvert også med enkelte innslag i mur. Området har også enkelte mer markante eldre bygningsanlegg, hvorav Klosterengen og Klosterdalen som de viktigste. Villaområdet i Kronprins Olavs allé er regulert til bevaring, mens området rundt Klosterdalen utgjør en del av middelalderbygrunnen (Elgeseter kloster), der grunnen er automatisk fredet.

Verdivurdering: Det vurderes at bygningsmiljøet inneholder bygninger med stor arkitekturhistorisk betydning, siden alle bygningene er gitt aktsomhetsklasse B i aktsomhetskartet til byantikvaren. Det overlappende automatisk fredede kulturminnet Elgeseter kloster er ikke vurdert i denne sammenhengen. Delområdet er vurdert til **stor verdi**.

Delområde 2 - Kulturmiljøet Jugendbebyggelsen i Eirik Jarls gate

Kulturmiljøet består av fire jugendvillaer, tegnet av arkitekt Osness, med noe variasjon i utforming. Villaene sør for Eirik Jarls gate (nr. 7 og 9) har opprinnelig arealbruk som boliger i dag, mens nr. 6 og 8 benyttes til ulike typer kontor og næringsvirksomhet.

Verdivurdering: Ut ifra bygningens aktsomhetsklasse B i byantikvarens kart vurderes at enkeltobjektet har **stor verdi**.

Delområde 3 - Enkeltojektet Eirik Jarls gate 6



Figur 10: Eirik Jarls gate 8.

Enkeltojektet Eirik Jarls gate 8 er del av kulturmiljøet ungdomsbebyggelsen i Eirik Jarls gate, og beskrives her som enkeltojekt med tanke på mulige konsekvenser av ombruk til sykehusformål. Bygget i Eirik Jarls gate 8 er bygget i 1905 og er en av fire verneverdige mursteinsvillaer i jugendstil på St. Olavs område. Bygget har en grunnflate på 270m² og er oppført i tre etasjer med kjeller som gir totalt ca. 990m² bruttoareal. Bygget er tidligere benyttet som barnehage, men har stått uten bruk en periode og er i dårlig forfatning. Bygget er i dag i bruk for vektertjeneste og ambulanspersonell.

Bygget har høy antikvarisk verdi, klasse C, i byantikvarens kulturminnekart. Hovedkonstruksjonen er bærende tegl, som er frilagt i fasaden, med unntak av pussede elementer.

Verdivurdering: I byantikvarens arkiv ser vi at det er registrert egenskaper ved bygget, etter kriterier for art nouveau/Jugendstil. Delområdet er vurdert til **stor verdi**.

Delområde 4 - Kulturhistorisk sammenheng for trær regulert bevart i Edvard Griegs gate

I aktsomhetskart for kulturminner vises fire eksisterende trær markert som bevaringsområde i reguleringsplan og disse er også forankret gjennom bebyggelsesplan r0197k som 'trær som skal bevares' i plankartet. Av disse står kun ett tre igjen i dagens situasjon. Det antas at overføringen til kart for kulturminner er skjedd i digitaliseringsprosessen for denne hensynssonen. I historiske ortofoto fra området (tilgjengelige på Norge i Bilder og Finn.no) er trerekken synlig fra 1937, og definerer periferien i uteområdene tilknyttet ungdomsbebyggelsen i Eirik Jarls gate og hagen til Eirik Jarls gate 8. I 1969 ser vi at bygget i Eirik Jarls gate 10 er oppført der hagen til nr. 8 opprinnelig lå, og vi ser konturene av et helt kvartal med boligbebyggelse i nord.

1937



1969



Av de fem trærne står nå bare ett igjen i dagens situasjon. Dette treet har dermed mistet sin sammenheng og utgjør ikke lenger en del av en trerekke som opprinnelig. Treet er også vurdert tilstandsmessig i fagnotat for naturmangfold.

Verdivurdering: I tabell for verdisetting av kulturminner og kulturlandskap i Miljøverndepartementets veileder M-1941 finnes en verdikategori beskrevet som: *Kulturminnene/kultur-miljøet har en klar, intern kulturhistorisk sammenheng, en klar byform eller bystruktur av historisk betydning og/eller viser en klar sammenheng mellom natur/kultur*. Det vurderes at trærne har markert en opprinnelig inndeling av kvartalet og opphavet til gateløpet Edvard Griegs gate, og at dagens situasjon har 'til en viss grad sammenheng' med opprinnelig bystruktur. Delområdet er vurdert til **noe verdi**.

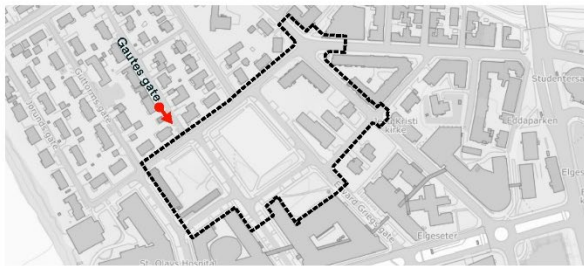
5.3 Påvirkning og konsekvens

Delområde 1 – Småhusbebyggelsen nord for Ragnhilds gate

Delområdet vurderes ut ifra nærvirkninger sett fra Valkendorfs gate, og fra Gattes gate, hvor vi ser virkningene av tiltaket langs gateløp i småhusbebyggelsen. Ragnhilds gate markerer avgrensningen av sykehusområdet mot småhusbebyggelsen, og de nære virkningene for den bebyggelsen som ligger nærmest tiltaket er beskrevet under vurdering av gateløpet Ragnhilds gate i konsekvensutredning for arkitektonisk og estetisk utforming.

Nærvirkninger

Gautes gate



Standpunktvisning



Planforslaget



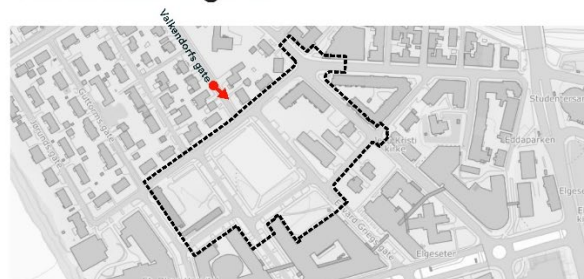
Bilde av dagens situasjon



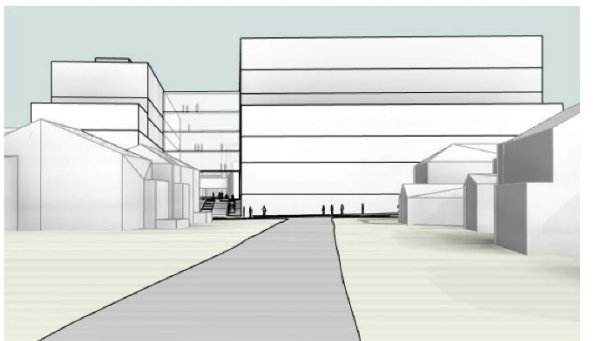
Nullalternativet

Nærvirkninger

Valkendorfs gate



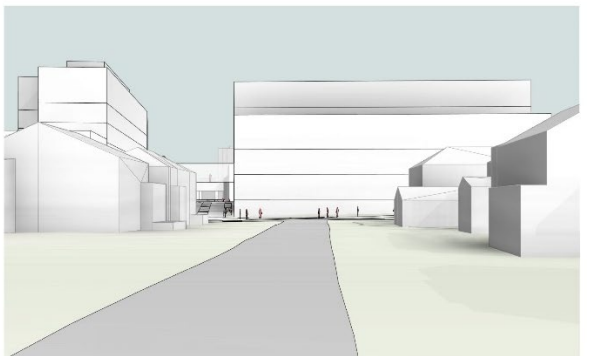
Standpunktvisning



Planforslaget



Bilde av dagens situasjon



Nullalternativet

Planforslaget: Avslutningen av bebyggelsen ut mot småhusbebyggelsen har høye gesimshøyder og høy opptrapping av bygningsvolum. Gesimshøyden mot Ragnhilds gate er omtrentlig dobbelt så høy som for småhusbebyggelsen.

Nordfasaden av hovedtomta er fondmotiv for Valkendofs gate. Fasaden framstår høy, og avtrappingen mot toppetasjene er lite avstemt. Sidefløyen er også synlig fra Valkendorfs gate (og fra hagene i småhusbebyggelsen). Spranget i opptrapping er synlig fra standpunktet, og kortfasadens bredde demper høydevirkningen noe, og gjør at volumet framstå mindre høyt enn for Nullalternativet.

Påvirkning: Tiltaket påvirker ikke kulturmiljøet direkte, men vurderes å svekke lesbarhet og sammenheng.

Vurderinger innenfor kategorien visuell fjernvirkning: Utsynet fra kulturmiljøet blir noe endret fra kulturhistorisk viktige utsynspunkter i kulturmiljøet. Innsynet til kulturmiljøet påvirkes fra dagens situasjon, men ikke i forhold til nullpåvirkningen.

Vurderinger innenfor kategorien tiltakets utforming: Tiltaket framstår i noen grad som en konstruktiv helhet, har noe dominerende volumoppbygging og noe dårlig sammenheng med omgivelsene.

Nullalternativet: Fra avstand i småhusområdet framstår avslutningen av bebyggelsen ut mot småhusbebyggelsen med gesimshøyder og opptrapping av bygningsvolum framstår i stor grad avstemt, men nullalternativet har noe høy opptrapping av bygningsvolum i O4.

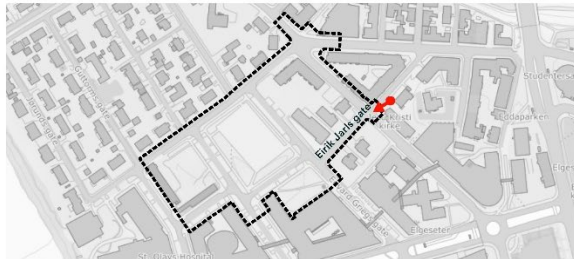
Påvirkning: I forhold til nullalternativet er dette **ubetydelig endring/noe forringet**.

Konsekvens: **Noe miljøskade (-).**

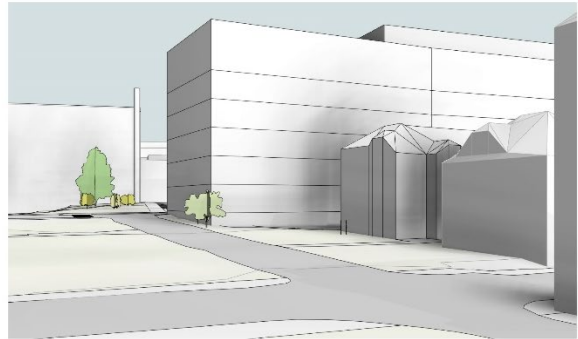
Delområde 2 – Jugendbebyggelsen i Eirik Jarls gate

Nærvirkninger

Eirik Jarls gate



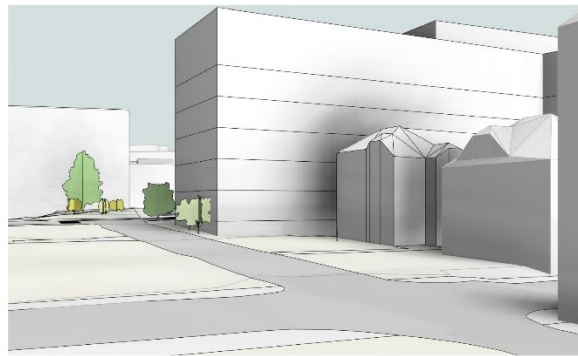
Standpunktvisning



Planforslaget



Bilde av dagens situasjon



Nullalternativet

Figur 11 Nærvirkninger Eirik Jarls gate

Planforslaget: Byggegrensen til nybygget i Eirik Jarls gate 10 ligger ut til veiformålet, og er ikke tilbaketrukket. Hovedvolumet er dobbelt så høyt som ungdombebyggelsen, og kommer tett på og bryter med opprinnelig byggelinje. Dette svekker sammenheng og innsyn til kulturmiljøet fra sykehusbebyggelsen. Maksimal tillatt byggehøyde trappes ikke ned for tilpasning til ungdombebyggelsen, og byggehøyde er satt like høyt som i nullalternativet. Eksisterende gateløp i Eirik Jarls gate er i gjeldende plan regulert med fortau på hver side og kjørefelt, noe som ikke er opparbeidet per i dag.

Nærvirkninger: Endrer i noen grad den visuelle kontakten mellom viktige kulturminner innad i kulturmiljøet, bryter i noen grad opp kulturmiljøet. Innsynet til kulturmiljøet reduseres noe fra viktige standpunkter.

Tiltakets utforming: Tiltaket framstår i liten grad som en konstruktiv helhet, har dominerende volumoppbygging og dårlig sammenheng med omgivelsene.

Direkte inngrep i Eirik Jarls gate 8: Berører en mindre viktig del av kulturmiljøet med direkte inngrep (heisbygg og trapp på byggets bakside). Berører kulturmiljøet med arealbeslag i hageanlegget.

Påvirkning: Jmfør beskrivelsene av påvirkning av planforslaget over faller påvirkningen innenfor definisjonen av forringet/noe forringet jmfør metodikk beskrevet i M-1941. I forhold til nullalternativet, er planforslagets påvirkning en **ubetydelig endring**.

Konsekvens: **Ubetydelig miljøskade (-).**

Delområde 3 – Ombruk av Eirik Jarls gate 8



Figur 12: Ombruk av Eirik Jarls gate 8.

Planforslaget: Som en del av senter for psykisk helse er bygget planlagt totalrehabilitert for å huse kontorarealer, eller eventuelt en BUP-skole (skole for barn og unge innen psykisk helsevern). Byggets rominndeling opprettholdes, men for å tilfredsstille dagens krav til universell utforming og energi skal det etableres en utvendig heis, eventuelt også trapp, som ivaretar universell adkomst til alle etasjer og det må regnes med etterisolering, utskifting av vinduer og dører og utskifting av teknisk anlegg. Hagen planlegges som uteområde, eventuelt opparbeidet med tanke på skolefunksjon og skal opparbeides med grøntområde og aktivitetsareal, men får redusert areal i forhold til dagens situasjon. Andre brukere av delområde vil være ansatte og studenter, og brukere fra nrområdet.

I planskissen trekkes byggegrensen 5 m fra byggets nordre fasade og 3 m fra nordøstre fasade. Dette utgjør byggets bakside, og tilbygg vil derfor være mindre synlig fra Eirik Jarls gate. Planskissen legger også opp til at bygget kan ombygges og tilpasses bruk for sykehusformål, dvs. kontorlokaler eller BUP skole, eller personalarealer tilknyttet andre funksjoner i sykehusområdet.



Mulig ombruk av Eirik Jarls gate 8 med funksjonsendring til BUP skole.

Mulig plassering av trapp.

Figur 13 Skisseprosjektets plantegninger av mulig ombruk for Eirik Jarls gate 8

En ombygging av ungdomsbygget vil omfatte en detaljeringsfase. Det tas utgangspunkt i at ombyggingene omfatter: Ekstern heis som tilknyttes bygget med brukonstruksjon inn gjennom en av vindusåpningene i byggets nordfasade.

Ekstern trapp knyttet til byggets nordvestre fasade for å kunne knyttes til eksisterende kommunikasjonsarealer i bygget. Eksisterende smijernsport flyttes til ny plassering for personinngang. Eksisterende posisjon benyttes som innkjørsel og utvides. Eksisterende gjerde skiftes.

Direkte inngrep i Eirik Jarls gate 8: Berører en mindre viktig del av kulturmiljøet med direkte inngrep (heisbygg og trapp på byggets bakside). Det er tatt utgangspunkt i at plassering av trapp lar seg gjennomføre som et lett tilbygg inntil eksisterende fasade og kan koble seg inn gjennom eksisterende åpninger i fasaden med noen tilpasninger. Generell oppgradering forutsettes å skje i tråd med gode prinsipper for ombruk i verneverdige bygg.

Avstand til kontorbygget: Planforslagets byggegrense ligger noe lenger unna enn gjeldende regulering, og gir eksisterende bygg litt større avstand til nybygget.

Nullalternativet: Forutsatt de byggehøyder og plassering av bebyggelse som nullalternativet viser. Tiltak innenfor spesialområde S1 'kan Bygningsrådet/Det faste utvalg for plansaker tillate nybygg, tilbygg og istandsetting under forutsetning av at dette tilpasses eksisterende bebyggelse med hensyn til materialvalg, form og farge.' Det forutsettes en videreføring av dagens bruk av bygget. Noen utbedringer må regnes med, men det bygges ikke ny trapp/heis. De endringer som er nødvendige forutsettes utført i samsvar med nevnte bestemmelse.

Påvirkning: I forhold til nullalternativet som tar utgangspunkt i videreføring av dagens bruk av Eirik Jarls gate 8 er dette **ubetydelig påvirkning/noe forbedring**.

Konsekvens: **Noe forbedring (+).**

Delområde 4 - Trær i Edvard Griegs gate

Planforslaget: Illustrasjonsplanen viser at treet fjernes, men at nye trær plantes langs den aktuelle fasaden. Gatetverrsnittet i Edvard Griegs gate reduseres. Nye trær vil plantes langs østsiden av Edvard Griegs gate.

Direkte inngrep: Tap av mindre viktige enkeltelementer. Erstatningstrær som reetablerer gatevegetasjon og sammenhengen i gateløpet som er tapt i dagens situasjon. Bedrer tilstanden, eksisterende negative inngrep tilbakeføres.

Nullalternativet: Det forutsettes at nullpåvirkning vil være at eksisterende tre ikke fjernes, siden det er regulert bevart i gjeldende plan.

Påvirkning: I forhold til nullalternativet som legger til grunn regulert gatebredde og at trerekken kan reetableres, er dette en **ubetydelig endring**.

Konsekvens: **Ubetydelig miljøskade (-).**

5.4 Sammenstilling av deltemaet

Tabell 2 Sammenstillingstabell for deltema Kulturmiljø

| KULTURMILJØ | | Verdivurdering dagens situasjon | Nullalternativet | Et eller flere alternativer | |
|--|--|---------------------------------------|------------------|----------------------------------|--|
| Vurderinger | | | | Planforslaget | kommentar |
| Konsekvens for delområder | 1 Kulturmiljø småhusbebyggelse | Stor verdi | 0 | Noe miljøskade (-) | Høyere byggehøyder mot nord, større påvirkning, |
| | 2 Kulturmiljø Jugendbebyggelse | Stor verdi | 0 | Ubetydelig miljøskade (0) | samme byggehøyder, men mulighet for nedtrapping i nullalternativet |
| | 3 Eirik Jarls gate 8 | Stor verdi | 0 | Noe miljøforbedring (+) | Større avstand til EJG8, opparbeiding av EJG8 i tråd med gode prinsipper for ombruk |
| | 4 Trær i Edvard Griegs gate | Noe verdi | 0 | Ubetydelig miljøskade (0) | Smalt gatetverrsnitt. Gatebredde i nullalternativet tilpasset reetablering av tosidig gatetrær |
| Avveininger | Begrunne høy/lav vektlegging av enkelte delområder | | | | |
| | Samlede virkninger | | | Ubetydelig miljøskade (0) | |
| Vurdering av samlet konsekvens for miljøtema | Samlet konsekvensgrad | | | Ubetydelig konsekvens | |
| | Begrunnelse | | | | |
| Rangering | Rangering | | | | <i>Ikke rangert</i> |
| | Begrunnelse for rangering | | | | |

5.4.1 Skadereduserende tiltak

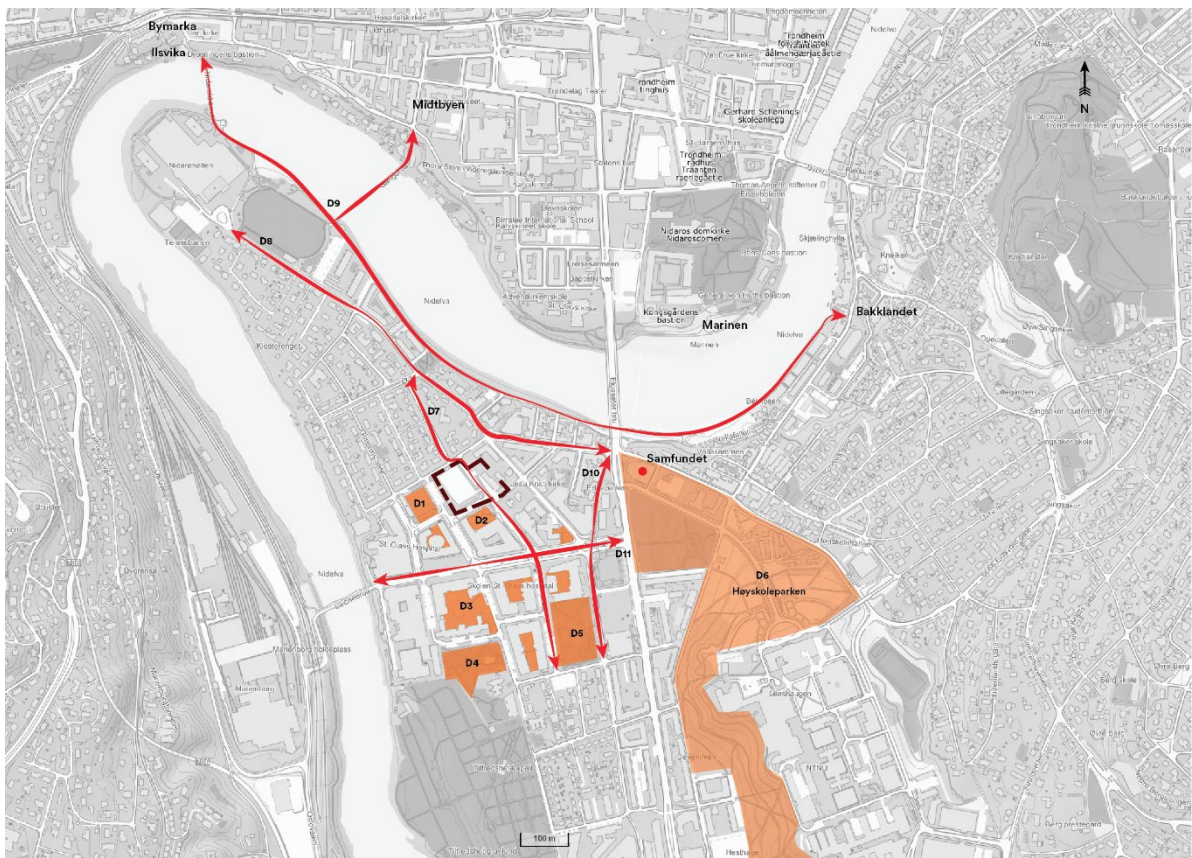
- Materialbruk og farger bør avstemmes mot eksisterende bebyggelse. Dette kan dempe inntrykket av store bygningsvolumer plassert inn blant bygninger med en mindre skala.
- Sikre tilbaketrekning av byggegrense i samsvar med byggelinjen i Jugendbebyggelsen.
- Nedtrapping i gesims- og byggehøyde mot jugendbebyggelsen bør vurderes.
- Vurdere (re)etablering av gatetrær langs Edvard Griegs gate ved utarbeidelse av utomhusplan.

6. By- og friluftsliv

6.1.1 Avgrensning av fagtemaet

Friluftsliv er definert som opphold og fysisk aktivitet i friluft på fritiden med sikte på miljøforandring og naturopplevelser. By- og friluftsliv anslås dermed som plasser en ønsker å oppholde seg på fritiden sin. Kvaliteten på slike plasser vurderes etter opplevelseskvaliteten, det kan påvirkes av tilbud og størrelsen på område, kulturelle verdier og estetiske kvaliteter. Friluftsliv knyttes gjerne til naturopplevelser, noe som kan oppnås i by via bynatur som gatealleer. Grå arealer som gater, torg, etc. er også en del av byliv. Plasser av høy kvalitet er gjerne attraktive for mange forskjellige mennesker og gir et ønske om å oppholde seg i område over lengre tid.

6.2 Delområder og verdigrader



Figur 14. Delområdene for by- og friluftsliv

Delområdene som er vurdert i forbindelse med utbyggingen av Senter for psykisk helse er områder og nærområder som kan bli påvirket av utbyggingen eller som har en betydning for by- og friluftsliv i nærområde til planprogrammas avgrensning (se figur 14). By- og friluftsområdene er offentlige uteområder med tilnærmet lik funksjon, men med ulike karakterer og verdi.

Delområde 1 - Midlertidig Byrom vest

Områdetype: Leke- og rekreasjonsområde.

Innenfor feltet reservetomt O2 er det etablert midlertidig byrom, og det er bygget et sykkelhotell og et midlertidig brakkebygg hvor det også er etablert parkeringsplasser. Parkarealet er opparbeidet med grønt og en ballbinge sentralt på arealet, men i dag lagres det brakker i ballbingen.

Verdivurdering: Slik området er i dag er det lite i bruk. Brakkene gjør område mindre tilgjengelig og attraktivt. Arealet hvor sykkelhotellet er etablert ligger høyere i terrenget enn fortauet som går rundt og man må gå opp en rampe med sykkelen. Arealet bak sykkelhotellet er dårlig vedlikeholdt. Beliggenheten ligger attraktivt til for både lokale beboere og personer tilknyttet sykehuset og det er ønskelig med en opparbeiding her. Delområdet vurderes til **noe verdi**.

Delområde 2 – Midlertidig Byrom sør

Områdetype: Leke- og rekreasjonsområde.

Midlertidig byrom sør (reservetomt for Nevrosenteret) har flere soner som er delt opp med ulike typer vegetasjon og sittegrupper med utemøbler. Det har grodd mose rundt stolene og det er lite som tyder på at det blir jevnlig brukt. Det går en sti diagonalt gjennom området og langs denne er en fin benk, som tyder til mer bruk. Parkarealet ligger i hjørnet av et av St. Olavs bygg og rammes inn på to sider og ligger åpent mot Edvard Griegs gate og mot parkeringsplassen.

Verdivurdering: Plassen er et tilbud hovedsakelig er rettet mot ansatte, besøkende og pasienter ved St. Olavs sykehus samtidig er det åpent mot fortau og allmennheten. Brukerfrekvensen virker lav, men har en fin beliggenhet i krysningen mellom Eirik Jarls gate, Edvard Griegs gate og Svein Jarls gate og inntil sykehuset. Delområdet vurderes til **noe verdi**.

Delområde 3 - Gårdshagene ved St. Olavs

Områdetype: Leke- og rekreasjonsområde.

Kvartalene ved St. Olavs er etablert med gårdshager i midten, med noen form for tilbud som benker, grøntarealer eller park med vannspeil. Disse har tilkobling til gaten slik at alle kan bruke dem. Gårdshagene er av høy kvalitet, spesielt rundt 1930-bygget.

Verdivurdering: Ettersom gårdshagene er tilknyttet sykehuset kan de virke private og mindre inviterende for allmenheten å oppsøke på fritiden. Likevel tyder det på at de blir tatt noe i bruk som rekreasjonsarealer og fritidsbruk. Spesielt viktig er de for pasientene til St. Olavs hospital. Delområdet vurderes til **middels verdi**.

Delområde 4 - Sykehusparken

Områdetype: Leke- og rekreasjonsområde.

Sykehusparken er delt inn i soner ved hjelp av vegetasjon, den har flere blomsterbed, store trær, turister og et åpent vannspeil i den ene enden av parken. Turstiene i sykehusparken var godt strødd, slik at den var trygg å bruke for spesielt eldre. I vannspeilet er det om sommeren en fontene som etterligner en foss, som vil skape en behagelig lyd av rennende vann.

Verdivurdering: Sykehusparken er en del av rekreasjonsarealene til St. Olavs hospital, men ligger også som en selvstendig park og brukes hyppigere av allmenheten enn gårdsrommene. Sykehusparken kan også tilby mye i form

av opplevelseskvalitet da vannspeilet gir parken en unik karakter og er markert som viktige firlufsområder i Trondheim (Miljødirektoratet, 2023). Delområdet vurderes til **stor verdi**.

Delområde 5 - Finalebanen

Områdetype: Leke- og rekreasjonsområde.

Finalebanen er en aktivitetspark bygget over en parkeringskjeller. Den har tilbud for alle aldre med et variert terreng og flere steder med åpne plasser, en skatepark, volleyballbane, fotballbane, tuftepark, flere lekeplasser og sittegrupper. Parken er helårstilpasset og skateparken blir til skøytebane om vinteren og er lyst opp. Enkelte deler av parken spesielt rundt lekeplassene bærer parken tegn av slitasje.

Verdivurdering: Finalebanen har en høy brukerfrekvens, særlig av barn da det er opparbeidede lekeplasser tilegnet ulike aldersgrupper. Den er helårstilpasset og godt belyst slik at den også kan brukes hele døgnet. Finalebanen er også vurdert til svært høy verdi viktige firlufsområder i Trondheim (Miljødirektoratet, 2023). Delområdet vurderes til **svært stor verdi**.

Delområde 6 - Høyskoleparken

Områdetype: Leke- og rekreasjonsområde.

Høyskoleparken ligger på forsiden av NTNU og går ned fra Hovedbygget til Elgeseter bro og knytter sammen universitetet og sentrum. Parken er en grønn slette, som strekker seg langs hele campus og er knyttet sammen av flere stier med enkelte større trær rundt i parken og blomsterbed plassert symmetrisk foran hovedbygget. Parken strekker seg også langs NTNU campus Gløshaugen på østsiden.

Verdivurdering: Hele høyskoleparken benyttes daglig av turgåere, hundeiere og joggere i nærområde, i tillegg til å være en transportåre for studenter og ansatte ved NTNU. Parken i seg selv, men også Hovedbygget og Samfundet er symbolsk viktig for Trondheim som anses som en stor studentby i Norge. Parken benyttes av studenter for en rekke arrangementer og samlingspunkt. Høyskoleparken med Elgeseter park er et stort sammenhengende grøntareal og er en av de større offentlige parkene i Trondheim og er markert som et svært viktig friluftssareal (Miljødirektoratet, 2023). Plassen foran Samfundet er et kollektivt knutepunkt og bygget i seg selv er en destinasjon og landemerke i Trondheim. Delområdet vurderes til **svært stor verdi**.

Delområde 7 - Ferdelsåre mellom Finalebanene og Nidelvstien

Områdetype: Andre friluftsområder, ferdselsåre.

Mellom finalebanen og til Agnar Mykles plass ved turstien langs Nidelven går det en ferdselsåre som knytter disse friluftsområdene sammen og går gjennom planområde. I Valkendorfs gate er det lite trafikk og gaten er rammet inn av vegetasjon fra hager til eneboligene på hver side av vegen. Videre i Edvard Griegs gate er det heller ikke mye trafikk, utenom krysningen ved Olav Kyrres gate. Gaten er rammet inn av sykehusbygg, det er noen trær og busker langs fortauet, spesielt i sør-enden når den går langs Finalebanen.

Verdivurdering: Finalebanen og ferdselslinjen er mye bruk blant barna som bor på Øya, spesielt på ettermiddagen etter skoletid. Ferdelsåren er også et behagelig alternativ for å raskt krysse Øya langs en rute med lite bil trafikk. Brukerfrekvensen er likevel lav, men har noen opplevelseskvaliteter og vurderes til **noe verdi**.

Delområde 8 - Ferdelsåre Klostergata

Områdetype: Andre friluftsområder, ferdselsåre.

Klostergata går mellom Samfundet og Trondheim spektrum og er hovedgaten på Øya. Det går en bussforbindelse gjennom gaten og ut Mauritz Hansen gate. Det er fortau på begge sider av gaten og den er rammet inn av en blanding av blokker med fasader ut mot gaten og eneboliger med hager som grenser opp mot fortauet. Langs deler av gaten er det større trær. Det er lite aktivitet i første etasje, utenom en matbutikk. Mellom blokkene vest siden kan man gløtte Nidelven, vegetasjonen rundt og av og til Nidarosdomen, dette er med på å øke opplevelseskvaliteten langs strekket.

Verdivurdering: Klostergata ligger mellom Samfundet og Trondheim stadion og Spektrum. Man kan også ta seg videre til områder som Ila og Bymarka via denne ferdselsåren. Den har middels brukerfrekvens, med opplevelseskvaliteter mellom målepunkt som gir en viktig beliggenhet. Delområde vurderes til **middels verdi**.

Delområde 9 - Ferdselsåre Nidelvstien

Områdetype: Blå-/grønnstruktur, ferdselsåre.

På Øya er det flere turmuligheter. Nidelvstien er en populær tursti mellom Elgeseterbru, forbi gangbruen og Nidareid bru. Stien fortsetter videre til Ila i en retning og mot Bakklandet i den andre retningen. Langs dette strekket er det flere utstikkere med møbleringssoner, som ved Agnar Mykles plass eller Trondheim Stadion. Ytterst på Øya mellom Nidareid bru og gangbrua ligger Trondheim Spektrum. Stadion er utendørs anlegg for idrett med løpebane og andre friidrettsmuligheter og spektrum er også en plass for arrangement som tiltrekker mye mennesker. Mellom stadion og spektrum og turstier er det flere lekeplasser, tufteparker for unge og eldre, samt mange benker. Strekningen mellom Nidareid bru og gangbrua er også en markert tursti på UT.no (ut.no, 2023). Hele området er registret som viktig friluftsområdet av Miljødirektoratet (Miljødirektoratet, 2023).

Nidelven benyttes til laksefiske av blant annet Trondheim Omland Fiskeadministrasjon (TOFA), de benytter hele Nidelven, som de har delt opp i soner. En sone er Bykortet, som strekker seg rundt Øya fra Gamle Bybro og opp til Nidarø og opp til neste område Tilfredshet. Tilgang til Nidelven fra Øya for dette formålet er viktig for friluftslivet langs hele Øya (TOFA, 2023).

Verdivurdering: Nidelvstien er en turdestinasjon for Trondheim med svært stor bruksfrekvens og opplevelseskvalitet. Stien har en nøkkelfunksjon og er lokal turrute med regional betydning. Delområdet vurderes til **svært stor verdi**.

Delområde 10 - Ferdselsåre mellom Samfundet og Finalebanen

Områdetype: Andre friluftsområder, ferdselsåre.

Gjennom Håkon Jarls gate og videre i Vangslunds gate er det tilrettelagt for syklister. Omtrent midt på strekket er den delt opp i en rundkjøring der det er sykkelveg separert for bilister i Håkon Jarls gate og sykkelfelt i begge retninger langs Vangslunds gate. Denne sykkelstrekningen forbedrer tilkomsten til Øya og fritidstilbudene der, og er en mer attraktiv rute for myke trafikanter enn å gå langs Elgesetergate som er svært trafikkert.

Verdivurdering: Per i dag er deler av ruten stengt grunnet byggearbeider og dette kan påvirke brukerfrekvensen. I strekket som er åpnet er det en middels brukerfrekvens, med noen opplevelseskvaliteter langs ruten, som Finalebanen. Delområdet vurderes til **noe verdi**.

Delområde 11 - Ferdselsåre Olav Kyrres gate

Områdetype: Andre friluftsområder, ferdselsåre.

Sykehusarelene er lagt opp med en hovedgate, Olav Kyrres gate i midten, med to busstopp, cafe og kiosk. Gatene inn til Olav Kyrres gate er brede med parkering for sykler. Gaten er bred, med to kjørefelt og brede fortau på hver side

av vegen. På østsiden av vegen er det nedkjørsel til parkeringskjeller via midtrabatt, som ellers er beplantet. I vestenden er kjørefeltene samlet uten midtrabatt og fortauene er såpass brede at de grenser til små torg der de har flere blomsterbed som gir plassen grøntareal og sittemuligheter. Her er det også størst konsentrasjon av servicefunksjoner.

Verdivurdering: Gaten er viktig for sykehuset og alle som er i tilknytning til det, men den er også en del av det totale bybilde. Olav Kyrres gate ender i ei bru og vil da naturlig bli ferdselsåren for dem som skal over Nidelven til vest siden av Trondheim. I tillegg inneholder gaten viktige hverdagsdestinasjoner som apotek og er en godt opparbeidet og estetisk utformet gate. Delområdet vurderes til **middels verdi**.

6.3 Påvirkning og konsekvens

Det forutsettes at forskjellene mellom planforslaget og nullalternativet er marginale. Derfor beskrives påvirkningene av planforslaget utfyllende, mens forskjellene til nullalternativet beskrives kun der dette er relevant.

Nullalternativet:

Feltene 03 og 04 bygges ut som forutsatt i gjeldende plan, mens de midlertidige byrommene Ragnhilds park og Nevroparken fortsatt er ubebygde i framtidig situasjon.

Delområde 1 - Midlertidig Byrom vest (Ragnhilds park)

Nullalternativet: Det forutsettes at området benyttes som midlertidig riggområde også i Nullalternativet, og at det stilles krav til tilbakestilling etter anleggsperioden.

Påvirkning av planforslaget: Hovedinngangen til det nye bygget vil vende mot parken, noe som vil gjøre beliggenheten mer attraktiv. Parken skal benyttes som midlertidig riggareal og senere tilbakestilles som park. Bestemmelser sikrer at midlertidige rigg og anleggsområder tilbakestilles til situasjon før anleggsperioden. Det forutsettes at dette vil føre til at plenen blir vedlikeholdt, brakkene fjernes og at ballbingen blir funksjonell. Dette vil være en positiv påvirkning i forhold til dagens situasjon, og omtrent det samme som for nullalternativet.

*Planforslagets virkning i forhold til nullalternativet er vurdert til å være en **ubetydelig endring***

*Konsekvens: **Ubetydelig miljøskade (0)**.*

Delområde 2 - Midlertidig Byrom sør (Nevroparken)

Nullalternativet: Dagens situasjon videreføres. Gjeldende plan forutsetter ikke at arealet opparbeides som park. Bygging av Senter for psykisk helse vil gi en generell økt bruk og økt gang- og sykkeltrafikk i området.

Påvirkning av planforslaget: Ettermiddagssolen vil bli påvirket av høyden på bygget, mens kveldssolen forsvinner pga. eksisterende bygg. Arealet er åpent mot nord, men dette vil bli forringet ved etablering av nytt bygg. En positiv endring fra dagens situasjon kan være at nabotomten går fra trafikkert parkeringsplass til et levende bygg. Bygget komme tett på plassen og reduseres solforholdene i ulik grad. Kvaliteten på arealet vil gå ned. Gjennom parken går det en sti som kan benyttes som en snarveg som trolig vil øke i bruk.

Tiltaket vil komme betydelig tettere på parken og skyggelegge deler av plassen om ettermiddagen. I tillegg reduseres gangtrafikkmulighetene fra to til ett fortau, og det vil være lite kontakt mellom inne og ute langs denne fasaden.

*Planforslagets virkning i forhold til nullalternativet er vurdert til å være **Noe forringet**.*

*Konsekvens: **Noe miljøskade (-)***

Delområde 3 - Gårdshagene ved St. Olavs

Påvirkning: Planforslaget vil ikke påvirke gårdsrommene i noen særlig grad. **Ikke berørt**.

Delområde 4 - Sykehusparken

Påvirkning: Planforslaget vil ikke påvirke gårdsrommene i noen særlig grad. **Ikke berørt.**

Delområde 5 - Finalebanen

Påvirkning: Planforslaget vil ikke påvirke gårdsrommene i noen særlig grad. **Ikke berørt.**

Delområde 6 - Høyskoleparken

Påvirkning: Planforslaget vil ikke påvirke gårdsrommene i noen særlig grad. **Ikke berørt.**

Delområde 7 - Ferdelsåre mellom Finalebanene og Nidelvstien

Påvirkning: Planforslaget vil bygges på hver side av Edvard Griegs gate, ca. midt i ferdelsåren. Dette vil ramme inn gaten mer og øke trafikken. I nullalternativet vil det være større avstand mellom byggene uten bruforbindelse i flere etasjer, mens det i tiltaket vil bygges tettere, høyere og med bru i fire etasjer. Ingen av alternativene vil føre til omlegging av ferdelslinjen.

Byggehøyden er større og avstanden mellom byggene er smalere enn i dagens regulering, noe som reduserer attraktiviteten til ferdelslinjen noe.

*Planforslagets virkning i forhold til nullalternativet er vurdert til å være **Noe forringet.***

*Konsekvens: **Noe miljøskade (-)***

Delområde 8 - Ferdelsåre Klostergata

Påvirkning: Planforslaget vil ikke påvirke gårdsrommene i noen særlig grad. **Ikke berørt.**

Delområde 9 - Ferdelsåre Nidelvstien

Påvirkning: Planforslaget vil ikke påvirke gårdsrommene i noen særlig grad. **Ikke berørt.**

Delområde 10 - Ferdelsåre mellom Samfundet og Finalebanen

Påvirkning: Planforslaget vil ikke påvirke gårdsrommene i noen særlig grad. **Ikke berørt.**

Delområde 11 - Ferdelsåre Olav Kyrres gate

Påvirkning: Planforslaget vil ikke påvirke gårdsrommene i noen særlig grad. **Ikke berørt.**

6.4 Sammenstilling av deltemaet

Tabell 3 Sammenstillingstabell for deltema By- og Friluftsliv

| BY- OG FRILUFTSLIV | | Verdivurdering dagens situasjon | Null- alternativet | Et eller flere alternativer | |
|---|--|---------------------------------------|--|----------------------------------|---|
| Vurderinger | | | | Planforslaget | kommentar |
| Konsekvens for delområder | D1 Midlertidig byrom vest (Ragnhilds park,O2) | Noe verdi | 0 | Ubetydelig miljøskade (0) | <i>Hovedinngang</i> |
| | D2 Midlertidig byrom sør (nevroparken) | Noe verdi | 0 | Noe miljøskade (-) | <i>Noe mer skygge i arealet og lite kontakt inne/ute</i> |
| | D3 Gårdshager | Middels verdi | 0 | Ikke berørt | |
| | D4 Sykehusparken | Stor verdi | 0 | Ikke berørt | |
| | D5 Finalebanen | Svært stor verdi | 0 | Ikke berørt | |
| | D6 Høyskoleparken | Svært stor verdi | 0 | Ikke berørt | |
| | D7 Ferdselsåre Finalebanen | Noe verdi | 0 | Noe miljøskade (-) | <i>Redusert attraktivitet for ferdsel Edvard Griegs gt.</i> |
| | D8 Ferdselsåre Klostergata | Middels verdi | 0 | Ikke berørt | |
| | D9 Ferdselsåre Nidelvstien | Svært stor verdi | 0 | Ikke berørt | |
| | D10 Ferdselsåre Samfundet | Noe verdi | 0 | Ikke berørt | |
| | D11 Ferdselsåre Olav Kyrres | Middels verdi | 0 | Ikke berørt | |
| Avveininger | Begrunne høy/lav vektlegging av enkelte delområder | | | | |
| | Samlede virkninger | | | Ubetydelig miljøskade (0) | |
| Vurdering av samlet konsekvens for miljøtema | Samlet konsekvensgrad | | | Ubetydelig konsekvens | |
| | Begrunnelse | | | | |
| Rangering | Rangering | | 1 | 2 | |
| | Begrunnelse for rangering | | Planforslaget er litt høyere, litt tettere og gir litt mer skyggepåvirkning som hemmer kvalitet for uteopphold, men sikrer opparbeiding av midlertidige parkarealer i nærområdet | | |

7. Arkitektonisk og estetisk utforming

7.1 Innledning

7.1.1 Avgrensning av fagtemaet

Utredning for arkitektonisk og estetisk utforming skal beskrive supplerende konsekvenser for bybildet, bebyggelsesstruktur, bebyggelsens høyder, typologi og utforming, ut over det som beskrives i øvrige utredningstemaer som for eksempel landskapsbilde og kulturminner/kulturmiljø. I hovedsak skal skala og struktur omtales, men også bygningenes forhold til byrom og gater.

Hva som er **god arkitektonisk utforming** av bygninger er ofte preget av gjeldende formgivningsdiskurs. Noen former blir ansett som bedre enn andre, og dette endrer seg over tid. God arkitektonisk utforming vil si en integrert løsning med høy teknisk kvalitet, brukskvalitet og estetisk kvalitet. Utforming av enkeltbygg og rommene mellom husene må derfor være basert på flere valg og avveininger og ses i sammenheng med de stedlige forutsetninger.

Tilpasning til eksisterende bebyggelse ved bevisst proporsjonering av bygningene og bevisst materialbruk krever også etiske vurderinger ved siden av de estetiske. Energiforbruk til drift av bygninger varierer for eksempel mye etter hvordan bygningene er utformet. Materialvalg må vurderes i sammenheng med de bestemte bruksegenskapene og utfordringene i det fysiske miljø. I detaljreguleringsfasen skal det redegjøres for hvilke valg som er gjort i forbindelse med utformingen av bebyggelsen og uterommene.

Det er flere elementer som er relevante for å vurdere og beskrive et prosjekts arkitektonisk kvalitet.

Overordnede elementer som landskap (natur- og kulturlandskap), tomtestruktur og bebyggelsesstruktur gir premisser for lokalisering og utforming av tiltak. **Elementer ved plangrepet** som terreng, landskaps- og byform, forholdet til kulturminner, blå-grønne strukturer, veier, gater og forbindelser, siktlinjer og plassering av bebyggelse og utearealer påvirker eller skapes av hvert enkelt prosjekt. **Detaljer** som volum, høyder fasader og tak, materialer, farger, lysforhold, kvaliteter for opphold og lek, boligkvalitet og leilighetsstørrelser eksempel på elementer som påvirker det estetiske uttrykket ved og bruken av et område eller en bygning. Her kommer også vurdering av bygningenes møte med omgivelsene i form av utforming av første etasje, grad av åpenhet i fasader og utforming av bygningenes sokkel mot terreng. Det er i utredningen sett til veilederens definerte kriterier for evaluering av landskapsverdier, overført til de ovennevnte elementer i vurderingene av påvirkning og konsekvens av tiltaket.

Temaet grenser opp til landskapsbilde, kulturminner og til by- og friluftsliv gjennom vurderinger av det overordna bylandskapet, av småhusbebyggelsen og jugendvillabebyggelsen i Eirik Jarls gate, og av forbindelseslinjer og uteoppholdsarealer i by- og friluftsliv.

7.1.2 Vurderingskriterier

For å kunne vurdere tiltaket i detalj er det behov for at det legges en estetisk redegjørelse til grunn for de valgene arkitekten har tatt i prosjektet. I denne utredningen er det derfor hentet inn mer detaljert grunnlagsmateriale fra skisseprosjektet.

Innenfor **kategori/delområde bebyggelsesstruktur og kvartaler** vurderes typologi, skala, og organisering i en større helhet, i kvartalsstrukturen, i forhold til overgangen mot småhusbebyggelsen og i innefor kvartalene O3 og O4 som helhet. Her er tilpasning til eksisterende bebyggelse ved bevisst proporsjonering av bygningene viktige stikkord.

Innenfor vurderinger av gateløp, byrom og uteoppholdsarealer vurderes gatenes høyde/breddeforhold, med byggehøyder og gesimshøyder, sprang og hvordan byggehøyden oppleves fra gateplan.

Innenfor **kategori/delområde gateløp og uteoppholdsarealer** vurderes dimensjonering av uterom, gater og byrom, og bygningenes forhold til disse, bygningenes 1. etasjer med åpenhet, aktivisering av gater og byrom.

Vurderingene gjøres på bakgrunn av nærvirkningsbilder fra gateløpene, gatesnitt, landskapsnitt og illustrasjon av bebyggelsens organisering i situasjonsplan.

7.1.3 Inndeling i delområder

Planområdet ligger i overgangen mellom kvartalsstrukturen ved St. Olavs hospital, kvartalsstrukturen ved Elgeseter, og grenser opp til småhusbebyggelsen på Øya.

Delområder eller vurderingstema:

Delområde 1: Bebyggelsesstruktur (mhp. typologi, skala og organisering i overgangen mellom tre strukturer)

- Kvartalsstruktur St. Olav (mot sykehuset)
- Kvartalsstruktur Elgeseter (mot boligbebyggelse)
- Småhusbebyggelsen Øya (mot småhusbebyggelsen)

Delområde 2: Kvartalene

- Kvartalet O4 (fullførelsen av kvartalet)
- Kvartalet O3

Delområde 3: Gateløp, gesimshøyder, gatebredde organisering inngangssoner,

- Edvard Griegs gate
- Ragnhilds gate
- Svein Jarls gate med midlertidig byrom
- Eirik Jarls gate
- Harald Hardraades gate med midlertidig byrom

Delområde 4: Uterom og takhager

- Uteoppholdsarealer i O4
- Takhager og gårdsrom i O3

7.2 Delområder og verdivurdering

Delområde 1 - Bystrukturen

Sykehuskvartalene består av åpne kvartaler oppført i 3-6 etasjer. I sykehusområdet er kvartalene i illustrasjonsplan fra 2004 utformet med åpne gårdsrom som er tilgjengelige fra gateplan. Gjeldende reguleringsplan for St. Olavs sikrer også noe nedtrapping til omkringliggende bebyggelse.

Rundt århundreskiftet ble det utarbeidet en rutenettplan over Elgeseter og Øya som er grunnlaget for dagens gatestruktur. Etter murtvang ble innført etter storbrann på Møllenberg i 1899 er bebyggelsen på Elgeseter fra denne perioden oppført i tre og fire etasjers murgårder. Området nord for St. Olavskvartalene er også blandet med trehus og murvillabebyggelse.

Utover 1900-tallet ble flere områder bygd som firemannsboliger i Trondheim på grunn av boligmangel under første verdenskrig. Småhusbebyggelsen på Øya er del av dette, og dette området er også vurdert under konsekvensutredning for kulturminner og kulturmiljø.

Verdivurdering: Middels verdi.

Delområde 2 - Kvartalene O3 og O4

Kvartalet O4 består av eksisterende boligbygårder i fire etasjer i nordre hjørne av kvartalet, som forholder seg til gateløpet og har fasadeliv til gaterommet og direkte innganger fra fortau. To jugendvillaer i Eirik Jarls gate ligger tilbaketrukket fra Eirik Jarls gate i hageanlegg, med felles byggelinje. Jugendvillaen Eirik Jarls gate 6 forholder seg også med fasadeliv mot gate. Eksisterende bygg i Eirik Jarls gate 10 er oppført i syv etasjer forholder seg til Eirik Jarls gate med tilbaketrukket hovedvolum som følger byggelinjen i villabebyggelsen, og et resepsjonsvolum som er noe framskutt fra denne byggelinjen. Bygget ligger noe tilbaketrukket fra Edvard Griegs gate, og har i dag opparbeidede parkeringsplasser langs langfasaden, med en grønn kant ned mot kantstein (uten fortau eller gang/sykkelvei).

Kvartalet O4 i dag har blandet typologi: Bygårder, villaer, og en blokk. Kvartalet har rom for å fylles ut som et helt kvartal. Ledig areal er parkeringsplass bak Eirik Jarls gate 6, og forlengelsen av Eirik Jarls gate 10 ut mot Ragnhilds gate. De ulike bygningene forholder seg til hverandre med en overordnet helhetlig byggelinje, men varierer i byggehøyde med 2, 5 og 7 etasjer. (middels verdi)

Kvartalet O3 er i eksisterende situasjon ubebygd. O3 er i dag en parkeringsplass, med grønne kantsoner utenfor det som utgjør byggetomta. (uten betydning)

Verdivurdering: Middels verdi.

Delområde 3 - Gaterommene med midlertidige plasser

I dagens situasjon er planområdets tilgrensende gaterom i liten grad definerte. Det er opparbeidet fortau, buffersoner og parkeringsplasser som definerer gangvegstrukturer.

A Edvard Griegs gate er toveiskjørt, med langsgående parkering og opparbeidet tverrstilte parkeringsplasser mellom hovedtomta O3 og sidetomta O4. Parkeringsplassen på hovedtomta har adkomst fra Edvard Griegs gate. Gaten er etablert og opparbeidet som del av viktige kvartalsstrukturer i sykehusområdet.

B Eirik Jarls gate er toveiskjørt, med langsgående parkering og opparbeidet tverrstilte parkeringsplasser mellom hovedtomta og sidetomta. Parkeringsplassen på hovedtomta har adkomst fra Edvard Griegs gate. Gaten er etablert og opparbeidet som del av viktige kvartalsstrukturer i sykehusområdet.

C Ragnhilds gate er toveiskjørt, nordre del er opparbeidet med fortau og avgrenset av hagegjerder, og vegetasjon, mens småhusbebyggelsen ligger noe tilbaketrukket fra gaten. På sørsiden er det etablert gatetrær i buffersone til gang/sykkelveitilbud og en grønn kantsoner inn mot det som er byggetomt eller midlertidig byrom. Ved Ragnhilds gate 1 og 3 er det tverrstilt parkering og gangvegtilbudet langs sørsiden skifter til fortau.

D Tore Hunds gate er et definert gaterom med midlertidig sykkelhotell på nordsiden og Kunnskapssenteret på sørsiden, mens Svein Jarls gate er opparbeidet med parkeringsplasser og gangtilbud på begge sider og er definert som gaterom kun med kortvegg av Nevrosenteret i sør. Nevroparken er et midlertidig opparbeidet byrom som utvidelse av gaterommet i Svein Jarls gate.

E Harald Hardraades gate er toveiskjørt har tverrstilte parkeringsplasser på begge sider, og er beplantet med gatetrær i grøntrabatter. I tilknytning til tiltaket finner vi det midlertidige byrommet Ragnhilds park, som også er vurdert gjennom utredning for friluftsliv.

Verdivurdering for dagens gateløp: Middels verdi.

Delområde 4 - Uteoppholdsarealer:

Uteoppholdsarealene i O4-kvartalet er i dagens situasjon tredelt: Nordøstre hjørne disponert av boligene i Ragnhilds gate 1 og 3, ut mot Eirik Jarls gate er det hageareal tilknyttet jugendvillaen i nr. 8. Dette arealet fungerer i dag som parkeringsareal og hovedadkomst for bil. I Eirik Jarls gate 10 er det ett nordvendt areal som knytter seg ut til Ragnhilds gate/Edvard Griegs gate i forlengelsen av uteoppholdsarealer for boligene. Det er også ett sørvendt areal som knytter seg opp mot til hagearealet i Eirik Jarls gate 8, og er benyttet som parkeringsareal med det som framstår som en grøntbuffer. Kantsoner tilknyttet gaterom er i stor grad opparbeidet i dagens situasjon. I felt O3 er det i dag ingen uteoppholdsarealer, bare parkeringsplass og opparbeidede kantsoner til gateløpene.

Verdivurdering: Uteoppholdsarealene innenfor planområdet er i liten grad opparbeidet. **Noe verdi.**

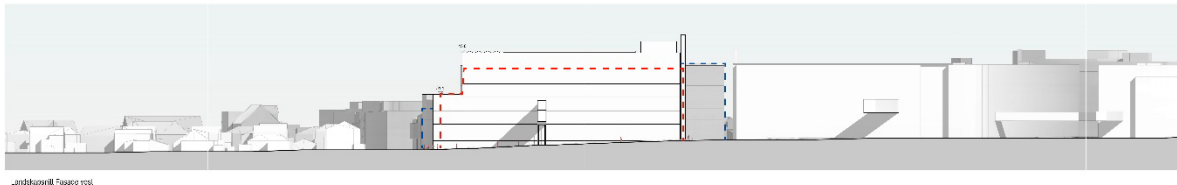
7.3 Påvirkning og konsekvens

Til grunn for vurderingene ligger påvirkningen fra nullalternativet.

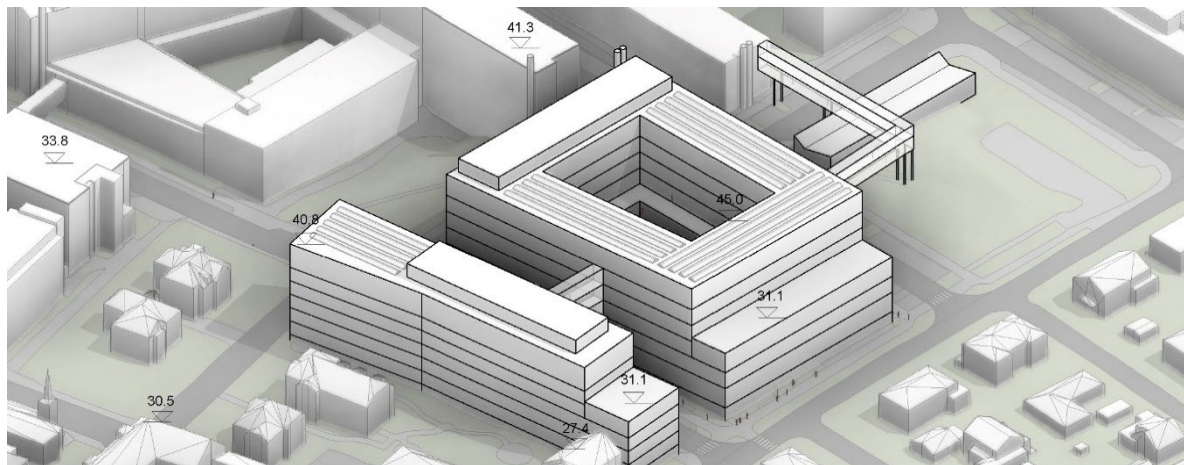
Beskrivelse av nullalternativet, definert som 0-påvirkning:

Feltene O3 og O4 bygges ut med gesimshøyder som i gjeldende plan. Hovedtomta er i snitt en etasje lavere enn i planforslaget, og byggehøyden vises som stiplede linjer i landskapsnittene. Bruforbindelsen over Edvard Griegs gate er fortsatt en del av kvartalsstrukturen ved St. Olavs og behandles derfor i denne utredningen som et 'offentlig' gaterom med en føring på maksimalt to etasjer bruforbindelse.

7.3.1 Delområde 1 - Bystruktur



Figur 15 Landskapsnitt fra øst (Nordic)



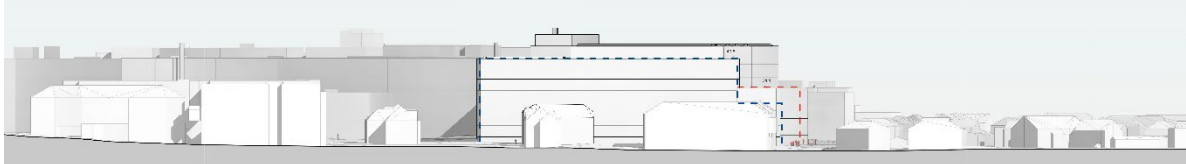
Figur 16 Aksonometri av 3D-modell (Nordic)

Planforslaget: Forholdet til kvartalsstrukturen ved St. Olavs hospital. Tiltaket består av ett lukket kvartal og en lamell, forbundet med ei bru i fire etasjer. Hovedkonseptet forholder seg til gatenettstrukturen i sykehusområdet, men avviker fra den ved å være et lukket kvartal uten allmennhetens tilgang til gårdsrom, ved at bruforbindelse bygges i fire etasjer og ikke maksimalt to, slik som i det øvrige sykehusområdet. Bebyggelsens totale volum og

byggehøyder overskrider det som er bygget og tatt høyde for i det øvrige sykehusområdet, ved at hovedtomtens totale høyde er ca. en etasje høyere enn Nevrosenteret. Dermed trappes byggehøyden opp i avslutningen at sykehuskvartalene. Avtrapping mot Ragnhilds gate er forankret i områdeplanen for sykehuset. Tiltaket framstår i noen grad som en arkitektonisk helhet opp mot kvartalsbebyggelsen ved St. Olavs.

I forhold til nullalternativet er planforslaget **noe forringet**.

Forholdet til øvrig kvartalsstruktur ved Elgeseter:



Figur 17 Landskapssnitt fra vest (Nordic)

Landskapssnittene viser hvordan byggehøyden i tiltaket forholder seg til bebyggelsen langs Mauritz Hansens gate som del av kvartalene ved Elgeseter.

Påvirkning av planforslaget: Senter for psykisk helse, med lamellen i O4 som grenser opp mot de øvrige kvartalene på Elgeseter representerer en dobling i byggehøyde. Dette vises i forholdet til Ragnhilds gate 1 og 3, som har en representativ byggehøyde for den øvrige bygårdsbebyggelsen ved Elgeseter. Tiltaket framstår i liten grad som en arkitektonisk helhet opp mot kvartalsbebyggelsen ved Elgeseter.

Nullalternativet: Kontorfløyen i O4 har samme byggehøyde som i planforslaget, men har lavere nedtrapping mot Ragnhilds gate enn planforslaget. Tiltaket framstår tilpasset mot kvartalsbebyggelsen ved Elgeseter.

Planforslagets virkning i forhold til nullalternativet er **noe forringet**.

Forholdet til småhusbebyggelsen på Øya:



Figur 18 Landskapssnitt Ragnhilds gate

Tiltaket grenser opp til småhusbebyggelsen på Øya ved Ragnhilds gate, og virkningene for gateløpet vurderes for seg. Gateløpet gir noen avstand til planområdet. Den totale byggehøyden er ca. tre ganger så høy i planforslaget som i småhusbebyggelsen. Det gis en nedtrapping til en lavere gesimshøyde langs Ragnhilds gate, men nedtrappingen ligger tett på fasadelivet og ikke gir så stor effekt når området ses på fra litt avstand. Tiltaket framstår i liten grad som en arkitektonisk helhet opp mot småhusbebyggelsen på Øya.

Nullalternativet: Den totale byggehøyden er ca. 2,5 ganger så høy i nullalternativet som i småhusbebyggelsen. Alternativet er illustrert med en nedtrapping til en lavere gesimshøyde langs Ragnhilds gate som ligger tett på fasadelivet og ikke gir så stor effekt når området ses på fra litt avstand.

Påvirkningen av planforslaget i forhold til nullalternativet vurderes å være **noe forringet**.

Konsekvens: **Noe miljøskade (-).**

7.3.2 Delområde 2 - Kvartalene

Planforslaget: Kvartalet O4 kompletteres med en hel, lang lamell langs Edvard Griegs gate, mens det gis en passasje til boligblokken i Ragnhilds gate 1. Langs Mauritz Hansens gate er det åpning i fasaderekken mellom boligblokk og jugendvillaen Eirik Jarls gate 6 som gir innsyn til bakgård. Langs Eirik Jarls gate følger de to jugendvillaene en byggeelinje som ligger tilbaketrukket fra gate, med hageareal vendt mot gaten, mens tiltaket er trukket helt ut mot gaten. Dette grepet bryter med det eksisterende kvartalet.

I volum og byggehøyder er planforslagets sidefløy nedtrappet mot Ragnhilds gate til et nivå som ligger ca. en etasje over mønehøyde. Full byggehøyde er ca. dobbelt så høy som Ragnhilds gate 1 og 3, og forskjellen enda noe høyere for jugendvillaene og er ikke nedtrappet mot jugendbebyggelsen. Ny bebyggelse i dette kvartalet er i liten grad tilpasset eksisterende bebyggelse. Den bryter med romlige og funksjonelle sammenhenger i søndre del av kvartalet spesielt. Lamellen får en lang fasade, ca. 100 m, noe som regnes som i overkant av hva en god urban kvartalsinndeling bør være (65-67 m).

Kvartalet i felt O3 utformes i skisseprosjektet med to gårdsrom, mens den definerte planskissen er illustrert med ett gårdsrom. Kvartalet er noe kortere, og måler ca. 83x63 m. Sammen framstår de to kvartalene som tung bebyggelse. Mellomrommet mellom de to byggene er smalere enn gatebreddene ellers i sykehusområdet, og dette gjør at helheten framstår tettere. Det er et arkitektonisk grep i skisseprosjektet at disse skal utformes som en helhet og høre sammen, virkningene av at sidefløy og hovedvolumenes høyde i kombinasjon med bredden av gateløpet gjør at helheten i senteret framstår mer massiv enn i Nullalternativet.

I forhold til nullalternativet er dette en **ubetydelig endring**.

Konsekvens: **Ubetydelig miljøskade (0).**

7.3.3 Delområde 3 - Gateløp

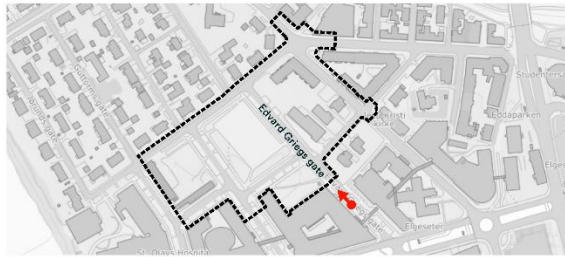
3A – Edvard Griegs gate

Planforslaget: Nærvirkningsbildet viser et gateløp som er smalt og høyt, der de to bygningsvolumene er forbundet med en transparent bru over fire etasjer. Brua strekker seg i høyden opp til øverste etasje og sammenfaller med gesims på østre volum. Dette gir den en virkning av å være en vegg i gaterommet.

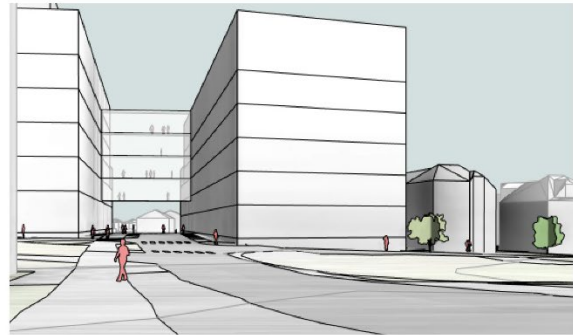
Gatetversnittet er illustrert med gatetrær, og viser et høyde/breddeforhold på 40,8 moh. Og 17,5 m bredde, noe som gir en gatedimensjon på 2,3, hvor gatedimensjonen, eller høyde/bredde-forholdet, er definert som forholdstallet mellom bredden på gatetgulvet og høyden på de vertikale elementene.

Nærvirkninger

Edvard Griegs gate



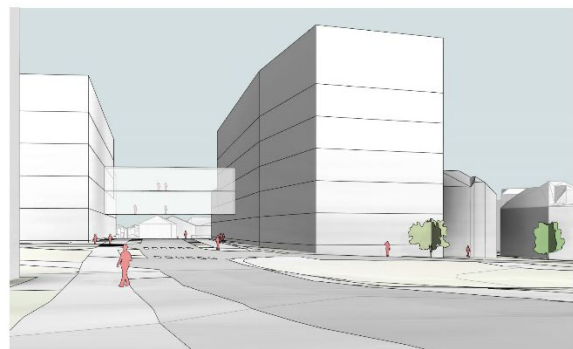
Standpunktvisning



Planforslaget



Bilde av dagens situasjon



Nullalternativet

Figur 19 Illustrasjoner av nærvirkninger av Edvard Griegs gate

Gaterommet aktiviseres med to inngangssoner plassert under broforbindelsen på hver sin side av gaten. Gaten skrår nedover mot Ragnhilds gate, og gjør at sokkel blir et synlig element i gateløpet spesielt i nordre del, mellom bro og Ragnhilds Gate. I skisseprosjektet er det her vindusarealer med innsyn ned til studentarealer i sokkeletasjen. Det etableres også kantsoner med sykkelparkering langs gateløpet. Adkomst for ambulanse og pasientmottak ligger også fra Edvard Griegs gate.



Perspektiv fra Edvard Griegs gate

Figur 20 Skisseprosjektets visualisering av 1. etasje mot gateplan i Edvard Griegs gate.

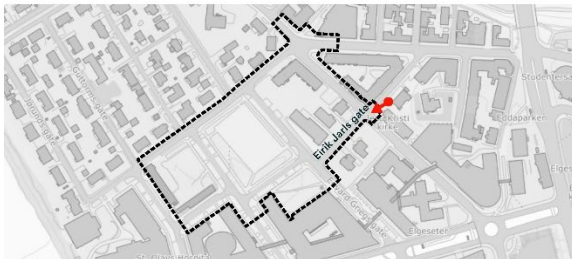
I forhold til nullalternativet som beholder regulert bredde i gateløp, og bro i to etasjer blir Edvard Griegs gate er planforslagets påvirkning **noe forringet**.

Konsekvens: **Noe miljøskade (-).**

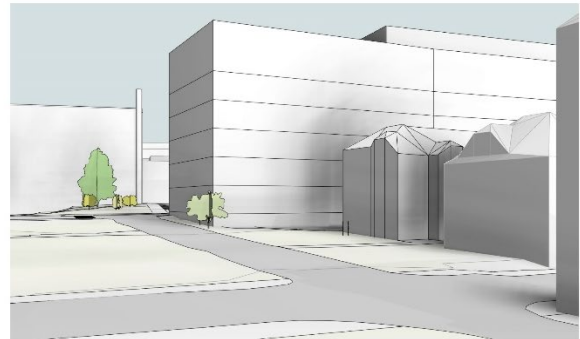
3B - Eirik Jarls gate

Nærvirkninger

Eirik Jarls gate



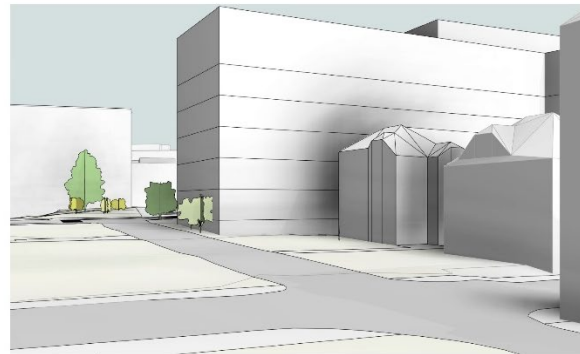
Standpunktvisning



Planforslaget



Bilde av dagens situasjon



Nullalternativet

Planforslaget: Nærvirkningsbildet viser et volum i seks etasjer som er fremskutt i forhold til eksisterende villabebyggelse. Byggelinjen korresponderer kun med eksisterende kvartalsstruktur i Eirik Jarls gate nord for Mauritz Hansens gate. Gesimshøydene er dobbelt så høye som eksisterende villabebyggelse. Volumet gir en virkning av at jugendbebyggelsen defineres som en lomme med forhager i forhold til øvrig bebyggelse i stedet for at den setter den helhetlige utformingen av gatesnittet for Eirik Jarls gate for en helhetlig villabebyggelse.

Gaten aktiviseres av innganger i Eirik Jarls gate 8, mens Eirik Jarls gate 10 forholder seg til gateløp med byggets kortside og til uteoppholdsareal i hageareal for ungdomgården uten inngangssoner. Skisseprosjektets fasadeuttrykk for kontorbygget er åpne fasader med mye glass.

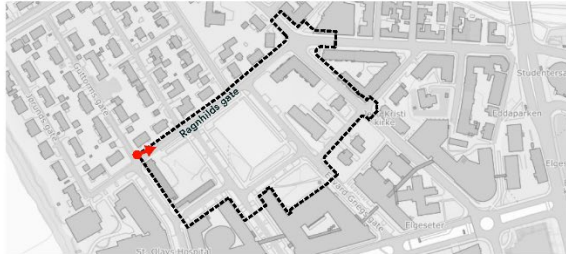
I forhold til nullalternativet er dette **ubetydelig endring**.

Konsekvens: **Ubetydelig miljøskade.**

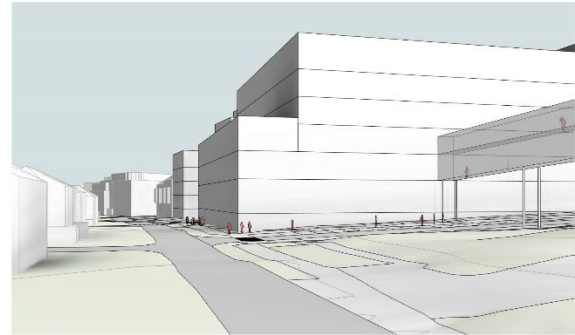
3C – Ragnhilds gate

Nærvirkninger

Ragnhilds gate



Standpunktvisning



Planforslaget



Bilde av dagens situasjon



Nullalternativet

Figur 21: Illustrasjoner av nærvirkninger av Ragnhilds gate

Planforslaget: Avslutningen av bebyggelsen ut mot Ragnhilds gate, har høye gesimshøyder og høy opptrapping av bygningsvolum. Gaterommet i Ragnhilds gate er avgrenset av småhusbebyggelse med hagejerder ut mot fortauskant, og langsgående gatetrær. Gesimshøyden på motstående side er omtrentlig dobbelt så høy som for småhusbebyggelsen, dette skifter gaterommets balanse i høyde/breddeforhold. Planforslagets byggelinje mot Ragnhilds gate gjør det gatetverrsnittet noe smalere (3,5 m). Tiltaket framstår i noen grad som en konstruktiv helhet, men har noe dominerende volumoppbygging og noe dårlig sammenheng med omgivelsene.



Figur 22 Skisseprosjektet (tidligversjon) sett fra Ragnhilds gate ved hjørnet til Harald Hardraades gate. I denne versjonen av skisseprosjektet er rampe med inngang til sykkelparkering tegnet på dette hjørnet.

Mot Ragnhilds gate er sokkelen i byggene synlig mot Ragnhilds gate. Kontorbygget i o_04 har rampe med adkomst til sykkelparkeringskjeller som aktiviserer denne fasaden med en inngangssone. I o_03 er arealer i U1 tiltenkt studentarbeidsplasser, og det etableres vinduer med innsyn til disse arealene. I forhold til nullalternativet er det

usikkerhet knyttet til endringer i virkningene. Aktivisering av fasade og utforming av sokkel er viktige elementer å sikre for å ivareta bygningenes møte med omgivelsene.

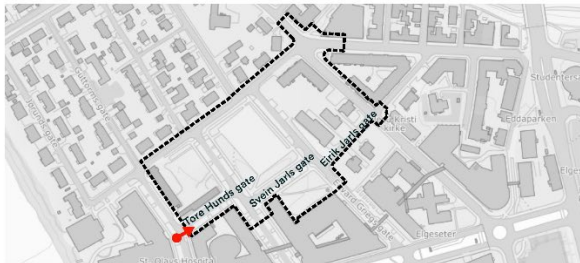
*I forhold til nullalternativet er dette **noe forringet**.*

*Konsekvens: **Noe miljøskade (-)**.*

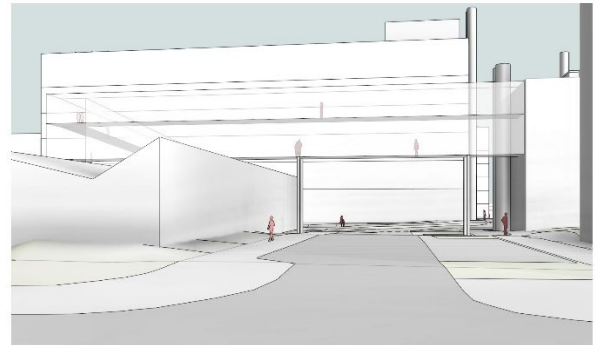
3D - Tore Hunds gate/Svein Jarls gate

Nærvirkninger

Tore Hunds gate



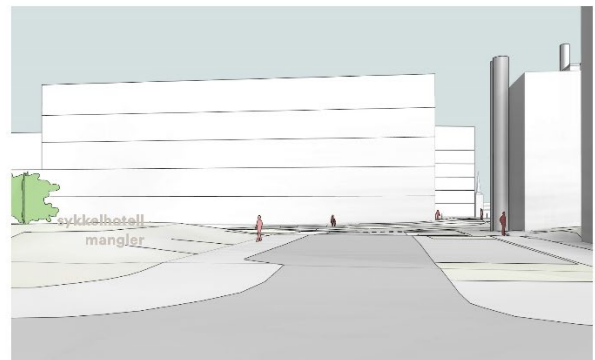
Standpunktanvisning



Planforslaget



Bilde av dagens situasjon



Nullalternativet

Figur 23 Illustrasjoner av nærvirkninger av Tore Hunds gate OPPDATERES

Planforslaget: Planforslaget legger opp til en 45 m høy fasade mot Nevrosenteret. Dette gir gata et høyde/breddenforhold på $45/18=2,5$. Tore Hunds gate får byggets hovedinngang i fond. Bygningsvolumet reduserer gatebredden, på nordsiden av Svein Jarls gate og dette fører til at parkeringsplasser og fortau langs nordsiden av gaten utgår, og det kun etableres kantsone av hensyn til innsyn langs sensitive arealer langs fasaden.

Tore Hunds gate får hovedinngang i o_03 i fond, noe som vil øke aktiviteten langs fortauene mellom hovedinngang og sykkelhotell spesielt. I Svein Jarls gate etableres ventilasjonsrør i kantsone, og arealer innenfor skjermes for innsyn ved bruk av kantsone. Dette gjør at man lukker fasaden, også mot midlertidig byrom ved Nevrosenteret. Se også figur 25.

Påvirkning: Planforslaget svekker noe sammenhengen og siktlinjen i forskjøvet gateløp. Gateløpet mister nordre fortausforbindelse og har svak aktivisering av gateløpet Svein Jarls gate.

Nullalternativet er definert uten broforbindelse til kunnskapssenteret og framstår med færre elementer i gateperspektivet fra Tore Hunds gate. I perspektivet kan man lese gateforløpet videre via Svein Jarls gate til Eirik Jarls gate.

I forhold til nullalternativet er dette **noe forringet**.

Konsekvens: **Noe miljøskade (-)**.

3E - Harald Hardraades gate med Ragnhilds park

Nærvirkninger

Harald Hardraades gate sørover



Standpunktvisning



Planforslaget



Bilde av dagens situasjon



Nullalternativet

Figur 24 Illustrasjoner av nærvirkninger av Harald Hardraades gate

Planforslaget: Planforslaget etablerer hovedinngang i inntrukket hjørne i Harald Hardraades gate/Svein Jarls gate. Gaterommet og Ragnhilds park aktiviseres ved at hovedinngangen etableres i denne fasaden. Det etableres en bruforbindelse over Ragnhilds park til Kunnskapssenteret i to etasjer, og dette er en midlertidig løsning inntil Reservetomta O2 bygges ut og Ragnhilds park forsvinner. Brua får søylepunkter langs gaten og i parken. Broen har stigning mot etasjehøyde i Kunnskapssenteret, og litt stigning i kryssningen over Harald Hardraades gate. Skråvirkningen i gateperspektivet, vurderes å være ubetydelig, siden eksisterende bro over Harald Hardraades gate er lagt litt diagonalt og vil derfor heller ikke ha parallelle linjer i gateperspektivet. Langs den nye fasaden etableres sykkelparkering i kantsoner. Selv om gesimshøyden mot Harald Hardraades gate er en etasje høyere enn Nevrosenteret, vil virkningene for gateløpets høyde/breddeforhold være begrenset da motstående side ikke er bebygd enda. Gatebredden forblir den samme som i overordnet regulering (24 m pluss kantsoner, totalt ca. 29 m).

Eksisterende broforbindelser er bygget i en etasje. Den midlertidige broforbindelsen vil, sammenstilt med de andre midlertidige byggene i O2 gi et inntrykk av uryddighet og mange elementer i situasjonen.

Nullalternativet har ikke en broforbindelse over Harald Hardraades gate, og gir et mer åpent preg med færre elementer.



Figur 25 Skisseprosjektets visualisering av Harald Hardraades gate med hovedinngang og hjørnet til Svein Jarls gate

I forhold til nullalternativet vil dette være **noe forringet**.

Konsekvens: **Noe miljøskade (-)**.

7.3.4 Delområde 4 – Uterom og takhager

Nullalternativet:

Feltene O3 og O4 bygges ut som forutsatt i gjeldende plan. Det forutsettes opparbeiding av uteoppholdsarealer generelt i forhold til gjeldende regulering. 'På tomter for offentlig bebyggelse skal det samlet opparbeides grønt uteareal lokalisert på terrasser eller på bakkeplan tilsvarende 25 % av tomtas areal innafor byggegrensene. (r0197m) Min. areal på bakkeplan er 15 % av tomtas byggeareal. Det forutsettes at arealene på bakkeplan først og fremst blir liggende som atrier inne i kvartalene, i hovedtrekk som vist på illustrasjonsplanen'. Det forutsettes at uteoppholdsarealer opparbeides generelt, men ikke som lekearealer, og at det etableres åpent gårdsrom i O3, samt takhager.

4a – uteoppholdsarealer i o_04

I planforslaget får kontorfløyen adkomst til sykkelparkeringskjeller fra byggets nordside. Det etableres en gangpassasje mellom boliger og kontorfløy, og langs denne etableres visuell kontakt mellom arbeidsplasser i sokkel med vinduer som avsluttes i bakkenivå. Det etableres et indre uteoppholdsareal i bakgården, aktivisert av innganger midt på langsiden av kontorfløyen og ny inngang med utvendig trapp og heis tilknyttet Eirik Jarls gate 8. Mellomrommet mellom Eirik Jarls gate 8 og 10 opparbeides som en helhet med gangareal og grønt. Mot Eirik Jarls gate etableres hovedadkomst for bil i opprinnelig adkomst, og eksisterende jernport flyttes slik at denne betjener gangadkomst. Det sørvendte arealet opparbeides med lekeapparater. Påvirkninger av solforhold i disse arealene er beskrevet gjennom KU Lokalklima.

Opparbeiding av uteoppholdsarealer vurderes i helhet som en positiv påvirkning i forhold til dagens situasjon. Lokalklimatisk sett vil kontorlamellen kaste mye skygge over det indre uteoppholdsarealet, men det etableres som en skjermet hage slik som de åpne gårdsrommene ellers i St. Olavskvartalene. Dersom det skal etableres en BUP skole i komplekset vil det mest egnede uteoppholdsarealet være det sørvendte arealet ved Eirik Jarls gate 8. Arealkravet til en BUP skole med ca. 20 elever vil være ca. 500 m², noe som kunne ivaretas ved en etablering av et sammenhengende sørvendt uteoppholdsareal. Det sørvendte arealet er i planforslaget ca. 350 m² stort, og vil tilsvare arealkravet til ca. 14 elever. Dagens antall elever ved BUP Lian er 12. Det foreslåtte arealet er derfor tilstrekkelig dersom skolen dimensjoneres med dagens antall brukere. Dersom det etableres skole, vil uteoppholdsarealet opparbeides som lekeareal, og dette vil gi nærmiljøet et løft med tanke på barns interesser.

Påvirkning av planforslaget i forhold til nullalternativet:

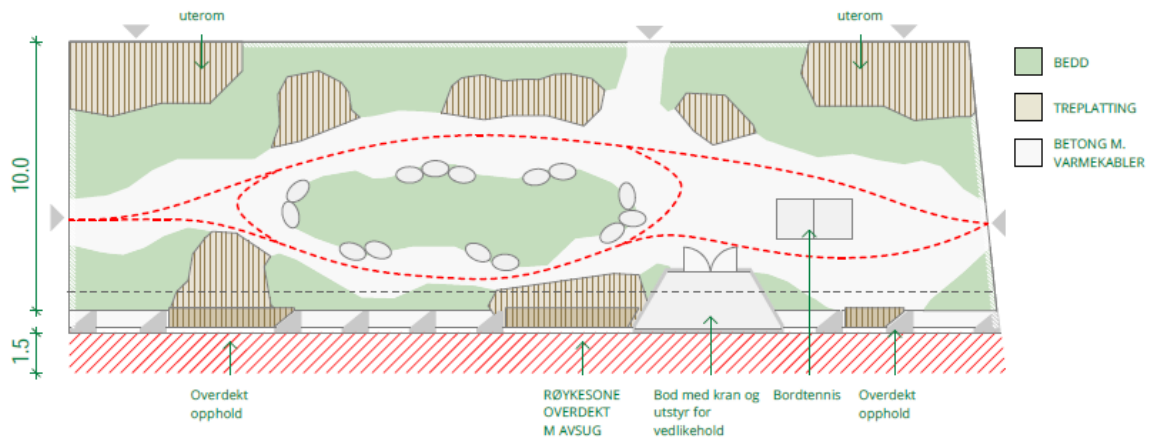
Nullalternativet forutsettes opparbeidet med uteoppholdsarealer tiltenkt sykehusfunksjonene primært, men uten lekearealer tiltenkt skolefunksjon. I planforslaget er det gitt noe mer rom for utearealene ved at kontorfløyen i o_04 er trukket litt lengre unna Eirik Jarls gate 8.

I forhold til nullalternativet vil dette være **Noe forbedring**.

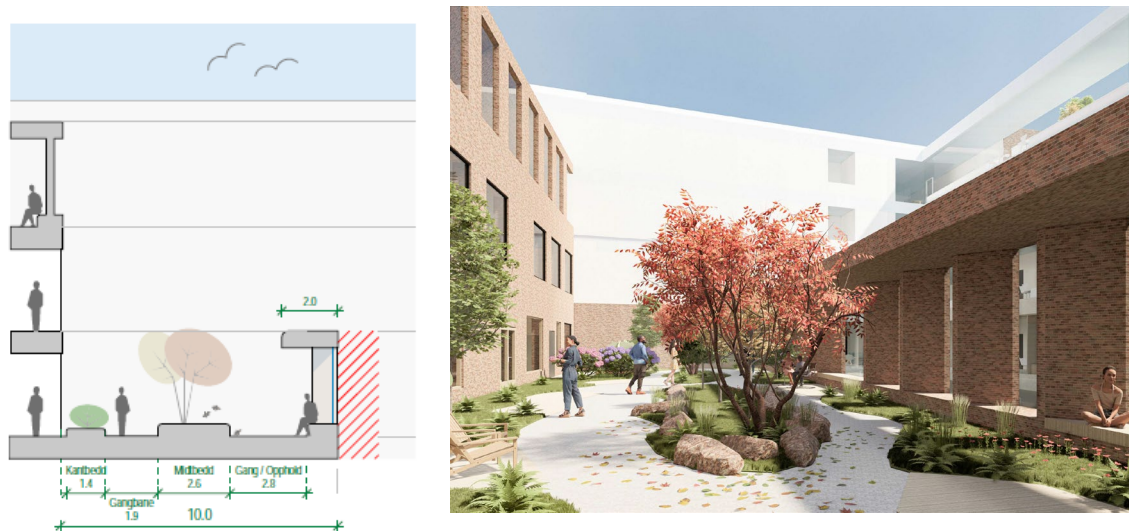
Konsekvens: **Noe miljøforbedring (+)**.

4b) Takhager og indre gårdsrom:

Planforslaget har samme prinsipp for takhager som lagt til grunn i skisseprosjektet, og er vist under.



Figur 26 Eksempel på utforming av takhage fra Skisseprosjektet



Figur 27 Eksempel på utforming av takhage fra Skisseprosjektet

Skisseprosjektets konsept for takhager er bygd opp i ulike nivåer, slik at takhagene kan tilpasses ulike pasientgrupper. Det er lagt vekt på at takhagene skal være beskyttet med høye vegger med nisjer og utsyn.

Påvirkning av planforslaget i forhold til nullalternativet:

I forhold til nullalternativet som legger opp til et åpent gårdsrom er dette en klar forbedring for senterets brukere og deres behov, mens det ikke gir så mye tilbake til allmennheten.

*I forhold til nullalternativet vil dette være **Noe forbedring***

*Konsekvens: **Noe miljøforbedring (+)**.*

7.4 Sammenstilling av deltemaet

| ARKITEKTONISK UTFORMING ESTETIKK | | Verdivurdering dagens situasjon | Nullalternativet regulering 2004 | Et eller flere alternativer | |
|--|--|---------------------------------------|--|-------------------------------|---|
| Vurderinger | | | | Planforslaget | Forklaring |
| Konsekvenser for delområder | 1 Bystrukturen | middels verdi | 0 | Noe miljøskade (-) | Noe tyngre bygningsmasse |
| | 2 Kvartalene | middels verdi | 0 | Ubetydelig miljøskade (0) | Noe tyngre bygningsmasse |
| | 3a Edvard Griegs gate | middels verdi | 0 | Noe miljøskade (-) | Smalere gateløp, broer i 4 etasjer |
| | 3b Eirik jarls gate | middels verdi | 0 | Ubetydelig miljøskade (0) | Noe større avstand til Eirik Jarls gate |
| | 3c Ragnhilds gate | middels verdi | 0 | Noe miljøskade (-) | Høyere gesims O4, høyere byggehøyde O3 |
| | 3d Tore Hunds/Svein Jarls gate | noe verdi | 0 | Noe miljøskade (-) | Smalere gateløp, tap av sikt, tap av fortau |
| | 3e Harad Hardraades gate | noe verdi | 0 | Noe miljøskade (-) | Flere elementer i gateløpet, med bro over midlertidig parkareal O2. |
| | 4a Uteopphold O4 | lav verdi | 0 | Noe miljøforbedring (+) | Opparbeiding av lekearealer i O4 |
| | 4b Uteopphold O3 | ingen verdi | 0 | Noe miljøforbedring (+) | Etablering av takhager i flere nivåer differensiert etter brukere |
| Avveininger | Begrunne høy/lav vektlegging av enkelte delområder | | | | |
| | Samlede virkninger | | | Noe miljøskade (-) | |
| Vurdering av samlet konsekvens for miljøtema | Samlet konsekvensgrad | | | Noe negativ konsekvens | |
| | Begrunnelse | | | | |
| Rangering | Rangering | | 1 | 3 | |
| | Begrunnelse for rangering | | | | |

7.4.1 Skadereduserende tiltak

- Etasje 6 på hovedtomt og sidetomt bør være oppe til revurdering. Volumene bryter horisonten og gjør bygningene mer dominerende og synlig på avstand.
- Valg av gesimshøyde mot Ragnhilds gate bør være oppe til revurdering. Sprangene i forhold til total høyde har virkning for hvordan det totale volumet oppfattes på avstand. Flere sprang kan vurderes om forskjellen fra gesims til totalt volum går over mer enn to etasjer.
- Nedtrapping i gesims- og byggehøyde i eksisterende bebyggelse bør vurderes.
- Materialbruk og farger bør avstemmes mot eksisterende bebyggelse. Dette kan dempe inntrykket av store bygningsvolumer plassert inn blant bygninger med en mindre skala.
- Det bør vurderes om fasaden langs Edvard Griegs gate kan kortes ned (jf. skisseprosjektet) og/eller brytes opp ved å gi bygget en knekk (jf. nullalternativet).
- Det bør vurderes om gatesnittet i Edvard Griegs gate kan justeres slik at det blir bredere og/eller få en redusert høyde.
- Det bør vurderes om bruforbindelser kan etableres i færre etasjer, eller om disse kan etableres i maksimalt to etasjer sammenhengende, slik at plassering kan forskyves i forhold til hverandre. En broforbindelse som etableres kun i de 3 øverste etasjene vil gi en noe høyere portal i gateplan og dempe broforbindelsens virkning av å være en vegg over gateløpet.
- Det bør vurderes at uteoppholdsarealer i O4 sikres opparbeidet med lekearealer for barn for å gi nærmiljøet økt kvalitet.
- Det bør vurderes at utadrettede funksjoner (som kantineareal) sikres etablert i fasade som aktiviserende funksjon i gateplan.
- Det bør vurderes om fasaden langs Svein Jarls gate kan være en åpen og aktiv fasade, med aktiviserende eller tilgjengelige funksjoner innenfor
- Det bør vurderes om fortausforbindelse kan etableres langs Svein Jarls gate for å aktivisere denne delen av gaten i større grad. Dersom funksjoner i bygget trenger skjerming, kan dette ses på en løsning der dette håndteres i selve fasaden.

8. Lokalklima

8.1 Innledning

8.1.1 Avgrensning av fagtemaet

Klimaet sett i relativt liten skala, i et begrenset område med utstrekning fra noen hundre til noen tusen meter omtales som lokalklima. Lokalklimaet kan variere betydelig fra sted til sted, ettersom terreng, fuktighetskilder, vegetasjon og bebyggelse har mye å si for temperatur, vind, solskinn med mer. En by kan for eksempel ha et annet lokalklima enn nærliggende dalsenkninger, høydedrag eller fjordbunner.

Under problemstillinger knyttet til lokalklima er det i planprogram for Bycampus Elgeseter definert at utredningen skal redegjøre for *planforslagets konsekvenser for lokale klima- og vindforhold. Konsekvensutredningen skal redegjøre for hvordan planforslaget tar hensyn gode solforhold på utvendige oppholdsarealer, og konsekvensene av forslaget for solforholdene for tilliggende bebyggelse.*

Utredningen inneholder en generell analyse av lokalklimatiske forhold, med vind og solforhold, og en nærmere dokumentasjon av solforhold som konsekvens av planforslaget og nullalternativet, sammenlignet med dagens situasjon, for å synliggjøre konsekvensene for naboer. I konsekvensvurderingen er utredningsalternativene vurdert opp mot nullalternativet.

Tema lokalklima har ingen kriterier beskrevet i miljøverndepartementets veileder M-1941. Det er gjort en overordnet lokalklimatisk analyse med hensyn til vindforhold, og vurdering av solstudie i henhold til Trondheim kommunes konkrete kriterier for vurderinger av solforhold. Det er også gjort en dagslysvurdering av tilgang på sol for balkonger og generelt himmelnsnivå på fasade for boliger i Ragnhilds gate 1 og 3. Denne er ikke lagt til grunn for vurderinger i KU-en, men følger planen som en selvstendig vurdering.

8.2 Delområder og vurderingskriterier

Et delområde eller deltema er definert som et område som har en enhetlig funksjon, karakter og/eller verdi og som derfor skiller seg fra tilgrensende areal. For solforhold og lokalklima kan vi dele inn i følgende delområder:

- 1) Tiltaksområdet for Senter for psykisk helse - Øya
- 2) Boligene i Ragnhilds gate med uteareal og balkonger
- 3) Boligene i Eirik Jarls gate hageareal
- 4) Boligene (småhus) på nordsiden av Ragnhilds gate

Vurderingskriterier for solforhold

I vurderingene er det lagt til grunn solstudier hvor det er krav til dokumentasjon av gitte tidspunkter, se illustrasjonsvedlegg.

Kvalitetskriteriene for solforhold for plansaker er:

- Bestemmelser i gjeldende KPA stiller krav til 'gode solforhold'. Ref. §30.1, (nærmere definert i illustrasjonsveileder som at min. 50% av uteoppholdsarealene skal være solbelyste ved gitte tidspunkter)
- Gjeldende uteromsveileder, vedlegg til KPA stiller krav til at det skal foreligge dokumentasjon av solforhold for minst *kl. 15 ved vårjevndøgn og kl. 18 ved sommersolverv* for alle plansaker.
- Gjeldende illustrasjonsveileder for plansaker stiller krav til at min. 50% av utearealene skal ha sol på disse tidspunktene. For boliger skal følgende tidspunkter også vises. (uten at det stilles konkret krav til andel sol for disse tidspunktene): 21. mars, kl. 12 og 18, 22. april kl. 12, 15 og 18, og 23. juni kl. 20.

- Nytt høringsforslag til KPA stiller krav til at 'minst halve arealet på bakkeplan skal ha sol i minst fire timer ved vårjevndøgn etter klokka 12, samt på minst halve arealet på bakkeplan klokka 18 midtsommers', mens for naboers solforhold gjelder (§ 8.3.7) 'Byggverk skal plasseres slik at det tas hensyn til lys- og solforhold.'
- Gjeldende skoleveileder stiller krav til at en skoletomt bør ha generelt gode solforhold og ikke være spesielt vær- og vindutsatt. Med gode solforhold menes det at det skal være sol på *minimum 50 % av lekearealene i tidsrommet 10:00 – 15:00, den 21. februar. Siden skoleanlegget også skal være et tilbud utenom åpningstiden, bør det også være solfylt uteareal klokka 18:00 den 22. april.*

Oppsummert vurderes utredningsalternativene etter disse kriteriene, (i tillegg til å beskrives for alle tidspunkter):

Vurderingskriterier for bolig:

Vurderingskriterie 1 (gjeldende KPA): Har boligens uteoppholdsareal min. 50% solbelysning kl.15 vårjevndøgn?

Vurderingskriterie 2 (ny KPA): Har boligens uteoppholdsareal min. 50% solbelysning ved vårjevndøgn i fire timer etter kl. 12?

Vurderingskriterie 3: Har boligens uteoppholdsareal min. 50% solbelysning kl.18 ved midtsommer?

Vurderingskriterier for aktuell skoletomt:

Vurderingskriterie 4: Har skolens uteoppholdsareal min. 50% sol i tidsrommet 10-15 den 21. februar?

Vurderingskriterie 5: Er det min 50% sol i skolens uteoppholdsareal kl. 18. den 22. april?

Fasadesol

Her er det ikke lagt til grunn definerte kriterier. Forskjellen mellom dagens situasjon, nullalternativet og planforslaget dokumenteres og beskrives der dette er relevant.

Dagslysvurderinger

Det er gjennomført dagslysberegninger for boligene i Ragnhilds gate 1 og 3 som følger planen i vedlegg 3.12.

Nullalternativet og planforslaget er vurdert opp mot dagens situasjon. I en helhetlig vurdering av konsekvenser for Ragnhilds gate 1 og 3 er denne studien ikke tatt inn som kilde for vurdering.

8.3 Lokalklimaanalyse (vindforhold)

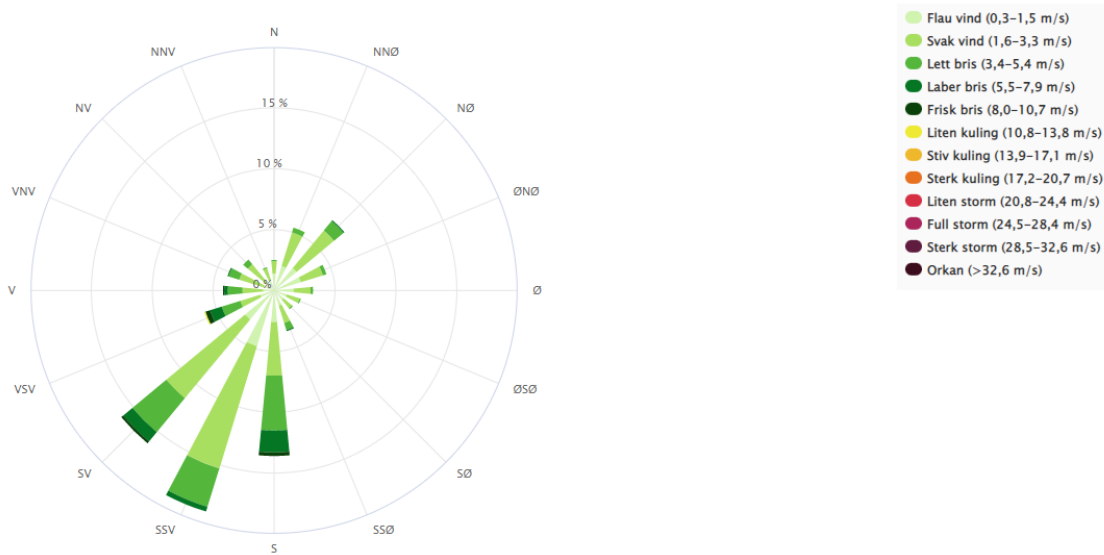
Det er gjort en kvalitativ vurdering av planalternativet for tiltaksområdet (delområde 1) på bakgrunn av generell informasjon om dagens situasjon og tiltaket. Usikkerhet og grunnlag regnes som god nok til å gjøre en overordnet vurdering.

Vindroser for Trondheim – Voll målestasjon viser frekvensfordeling av vindhastighet og vindstyrke. Meteorologiske data er hentet fra seklima.met.no. Nedenfor vises vindrose basert på statistikk for hele året over en tidsperiode på 10 år. Vindrosen viser også for sommerhalvåret og for vinterhalvåret, basert på samme tidsperiode.

Hele året

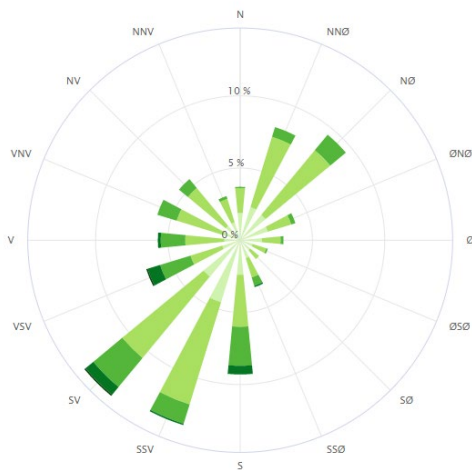
Vindrose for Trondheim – Voll (SN68860) i perioden; 3.2013–3.2023.

Stille (0,0–0,2 m/s) = 0,9 %

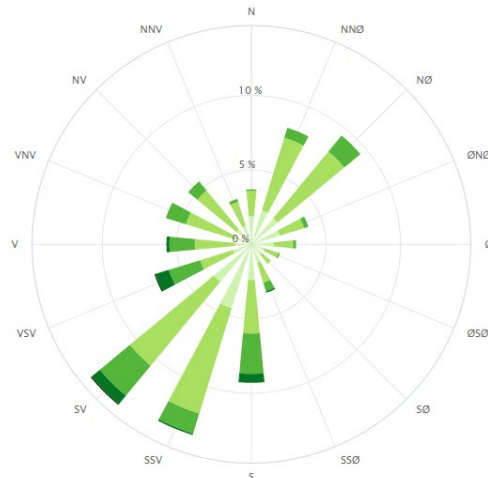


Figur 28 Vindrose for hele året, Voll - Trondheim

Sommerhalvåret



Vinterhalvåret

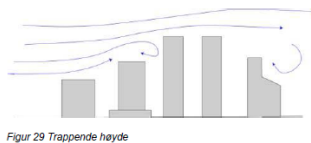


Figur 29 Vindroser for sommer- og vinterhalvåret, Voll - Trondheim

Fremherskende vindretninger er fra sør og sørvest. Sørlig vind er mer dominerende enn sørvestlig vind, uavhengige av årstid. Det er også høyere vindhastigheter i vinterhalvåret enn i sommerhalvåret. I sommerhalvåret er solgangsbris og pålandsvind (vestlig til nordlig vind) mer fremtredende og går noe på bekostning av S og SV-vind. Fremherskende vindretninger sammenfaller i liten grad med gateløp i området. Ragnhilds gate er et gjennomgående gateløp på tvers av Øya som sammenfaller med vindretninger sommer- og vinterstid. Eirik Jarls gate, Svein Jarls gate og Tore Hunds gate ligger forskjøvet i forhold til hverandre, noe som vil dempe effekten fra disse vindretningene. Figur 30 viser også forholdet mellom lavere bebyggelse, vist i grønt og høyere kvartalsbebyggelse, i mørk grå. Planområdet utgjør i stor grad åpne plasser i tilknytning til høyere bebyggelse i dagens situasjon.

Analyse av vindforhold

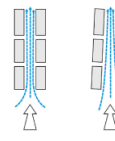
Med utgangspunkt i foreslått bebyggelse gjøres en analyse for å identifisere mulige vindeffekter som kan oppstå i foreslått bebyggelse.



Figur 29 Trappende høyde

Strømlinjeeffekt

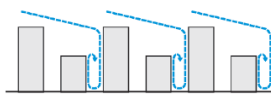
Dersom det blir aktuelt å innføre høyere bygningsvolumer vil det være en fordel at disse trappes opp og ned parallelt med fremherskende vinder. Dette vil løfte vind over bebyggelsen og dermed gi gode, skjermede oppholdssoner.



Figur 24 Vindtunnel

Gater

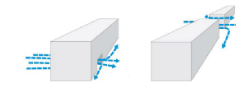
Rette gater og fasader i en rett gate vil øke vindhastigheten. Dette forsterkes ytterligere dersom gateloepet snevres inn og vinden presses sammen. (Houlberg 1979).



Figur 30 Turbulens mellom bygg

Turbulens mellom bygg

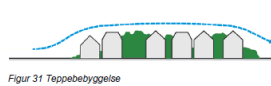
Avstand og høyder på bygg gjør at vinden fanges av høyhusene og skaper turbulens mellom byggene. Dette bør unngås.



Figur 35 Passasjer

Passasjer

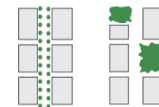
Vinden vil bli presset sammen og øke hastigheten, både i passasjer gjennom bygg og i smug mellom bygg.



Figur 31 Teppebebyggelse

Teppebebyggelse

Den første bygningen fører vinden over bebyggelsen. Byggene har samme høyde slik at ikke vinden skal fanges opp og føres ned mellom bygningene. Vegetasjon er med på å forsterke "teppet".



Figur 36 Bruk av grønt i gater

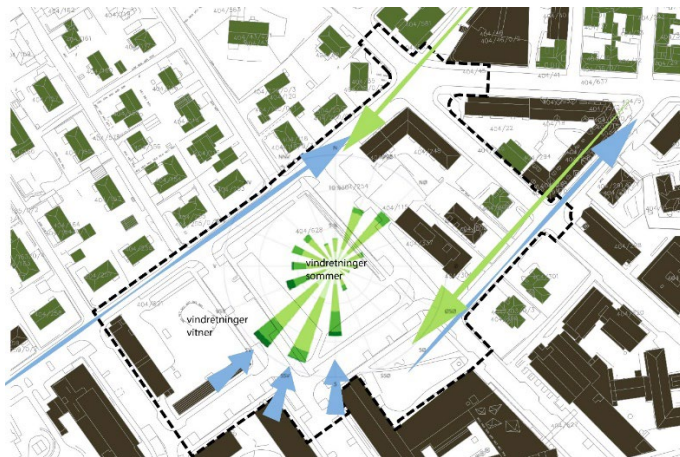
Vegetasjon og gater

Figuren viser to prinsipper for etablering av vegetasjon langs kommunikasjonsårer. Enten med langsgående allerekker (her må man passe på at vinden ikke øker i gatenettet pga manglende undervegetasjon). Eller ved etablering av "pocket parks" som skaper friksjon.

Figur 30 Prinsippillustrasjoner, Mulige vindeffekter som kan oppstå i bebyggelsen, lokalklimaanalyse Brøset, Asplan Viak

Dagens situasjon

Fremherskende vindretninger sammenfaller i noen grad med gateløp i området. Ragnhilds gate er et gjennomgående gateløp på tvers av Øya som sammenfaller med vindretninger sommer- og vinterstid. Eirik Jarls gate, Svein Jarls gate og Tore Hunds gate ligger forskjøvet i forhold til hverandre, noe som vil dempe en mulig vindtunneleffekt i disse vindretningene. Figur 31 viser også forholdet mellom lavere bebyggelse, vist i grønt og høyere kvartalsbebyggelse, i mørk grå. Planområdet utgjør i stor grad åpne plasser i tilknytning til høyere bebyggelse i dagens situasjon.



Figur 31 Vindforhold i dagens situasjon

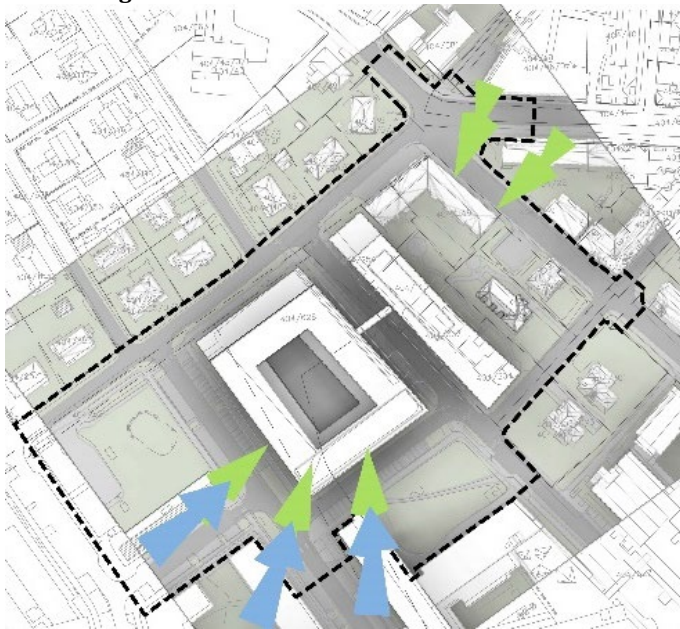
Tverrgående gater som korresponderer med fremherskende vindretninger sommer/vinter:

- Ragnhilds gate
- Tore Hunds gate/Svein Jarls gate/Eirik Jarls gate

Nord/sørgående gater som kan korrespondere med fremherskende vindretning fra sør, vinterstid:

- Edvard Griegs gate
- Harald Hardraades gate

Planforslaget



Figur 32 Analyse av vindforhold for planforslaget

Endring

Tverrgående gater:

Ragnhilds gate: fremherskende vindretning langsgående i forhold til gateløp. Vegetasjon demper vindeffekten. Høy bebyggelse, smalere gateløp, noe vegetasjon fjernes.

Tore Hunds gate/ Svein Jarls Gate/ Eirik Jarls gate ligger forskjøvet i forhold til hverandre

Nord/sørgående gater:

Gateløpet Edvard Griegs gate: Ny bebyggelse langs begge sider av gaten, bro i fire etasjer, vegetasjon fjernes, nye gatetrær

Gateløpet Harald Hardraades gate: Ensidig høyt bygningsvolum, parkareal/lav bebyggelse og broforbindelse i to etasjer over gate og parkareal

Ragnhilds gate: Ny og høyere fasade etableres, noe langsgående vegetasjon fjernes i o_04 og langs nordfasaden i o_03.

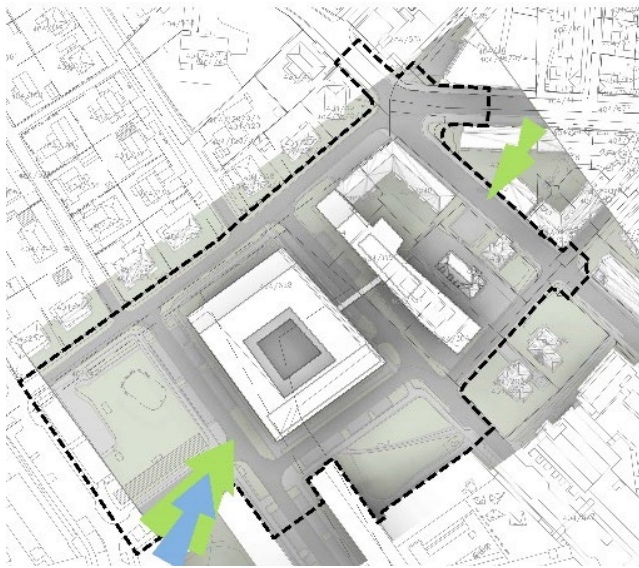
Tore Hunds gate / Svein Jarls gate / Eirik Jarls gate: Gateløpene ligger forskjøvet i forhold til hverandre. Ny bebyggelse gjør Gateløpet i Svein Jarls gate smalere, men med midlertidig lommepark ved reserveareal Nevrosenteret. Ny bebyggelse i Eirik Jarls gate forsterker forskjøvet gateløp, og danner lommepark ved ungdombebyggelsen.

Edvard Griegs gate:

Planforslaget øker byggehøyden og smalner gateløpet i Edvard Griegs gate, noe som kan gi økt tunnelleffekt i forhold til fremherskende vindretning fra sør. I tillegg etableres en 4etasjer høy broforbindelse på tvers, som kan føre til en effekt med økt turbulens mellom bygg, hvor bebyggelsen fanger og leder vind fra høyere nivåer ned mot bakken.

Nullalternativet

Nullalternativet



Figur 33 Analyse av vindforhold for nullalternativet

Ragnhilds gate:

Ny og høy fasade etableres, noe tilbaketrukket byggelinje langs o_03 i forhold til eksisterende byggelinje i Ragnhilds gate 1 og 3 (o_04). Lommepark i O2. Opptrapping og vegetasjon langs høy del av fasade er med på å danne en strømlinjeeffekt i forhold til den høyere bebyggelsen i sykehusområdet.

Tore Hunds gate / Svein Jarls gate / Eirik Jarlsa gate:

Gateløpene ligger forskjøvet i forhold til hverandre. Ny bebyggelse gjør Gateløpet i Svein Jarls gate smalere, men med midlertidig lommepark ved reserveareal Nevrosenteret. Ny bebyggelse i Eirik Jarls gate forsterker forskjøvet gateløp, og danner lommepark ved jugendbebyggelsen.

Edvard Griegs gate:

Nullalternativet definerer forlengelsen av gateløpet i Edvard Griegs gate, som kan fange inn fremherskende vindretning fra sør. Gateløpets bredde videreføres, og bro i inntil to etasjer kan etableres. Dette kan danne en passasjeffekt, men i mindre grad enn planforslaget.

Planforslaget og nullalternativet vil utfylle den høyere kvartalsbebyggelsen, mot den eksisterende småhusbebyggelsen. For å unngå turbulens mellom bygg er det viktig å unngå å fange vindstrømmer slik at disse trekkes ned mellom byggene. En strømlinjeeffekt oppnås ved nedtrapping av bebyggelse slik at vinden løftes over bebyggelsen.

Endring:**Tverrgående gater:**

Ragnhilds gate: Ny og høyere fasade etableres, noe langsgående vegetasjon fjernes i o_04, men beholdes langs nordfasaden i o_03 (større avstand enn planforslaget, lavere byggehøyde)

Nord/sørgående gater:

Gateløpet Edvard Griegs gate: Ny bebyggelse langs begge sider av gaten, bro i to etasjer, vegetasjon fjernes, nye gatetrær (bredere gateløp enn planforslaget)

Gateløpet Harald Hardraades gate: Ensidig høyt bygningsvolum (lavere enn planforslaget), parkareal/lav bebyggelse og ikke broforbindelse

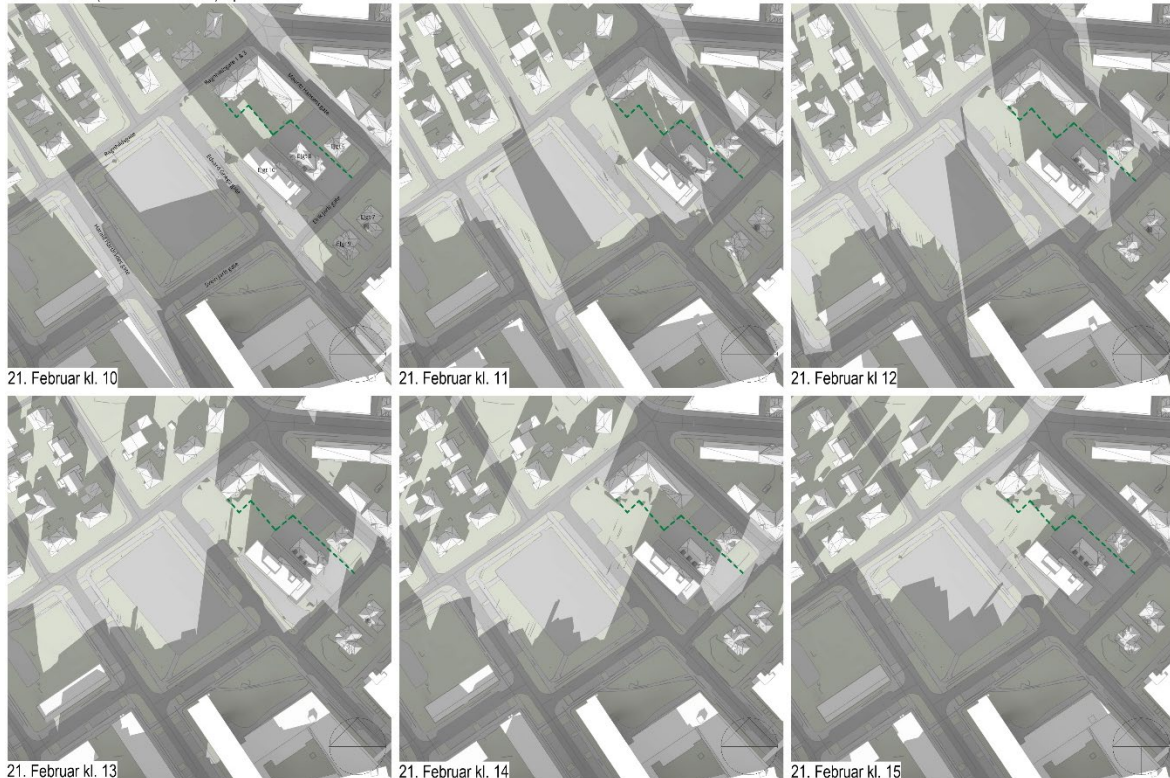
8.4 Solstudier

Tidspunkter som vises er jf. Trondheim Kommunes illustrasjonsveileder for plansaker og Skoleveileder.

8.4.1 Dagens situasjon

21. februar vises tidspunktene kl. 10, 11, 12, 13, 14 og 15.

21. Februar (vintertid UTC+1) i perioden 10:00-15:00



Figur 34 Solforhold, dagens situasjon. Den 21. Februar

Beskrivelse av solforhold den 21. februar i dagens situasjon:

Aktuelt uteoppholdsareal for skole (hagearealet til Eirik Jarls gate 8). For tidlig vår viser tidspunktene over at skoletomta i dagens situasjon har gode solforhold (mer enn 50% solbelyst i området som er markert i illustrasjonen) på formiddagen mellom kl. 12 og kl. 14. Areal sør for Eirik Jarls gate 10 vil ha mer enn 50% sol i perioden ca. kl. 11-13. Areal nord for Eirik Jarls gate 8 vil ha et solgløtt på formiddagen, i 10/11-tiden og ca. kl. 15.

Boliger i Ragnhilds gate 1 og 3 får en kort periode med solinnstråling, men i hovedsak på fasade, i perioden kl. 11-12, gjennom mellomrommet mellom bygningene i Eirik Jarls gate 8 og 10. I tillegg kommer sola inn i uteoppholdsarealet fra ca. kl. 14 og går ned ca. kl. 1630.

Boliger i Eirik Jarls gate har ikke sol i utearealet på dette tidspunktet, men noe sol på takflater og øvre del av fasade.

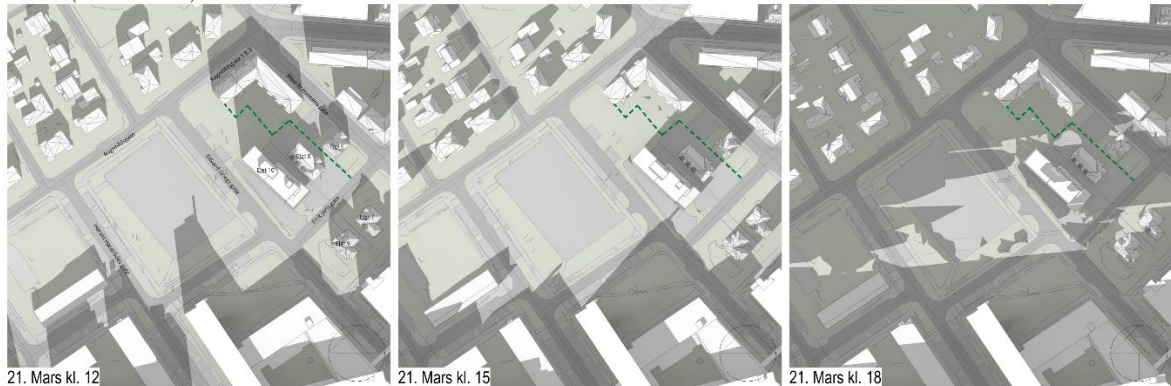
Boliger nord for Ragnhilds gate får noe slagskygger fra eksisterende bygninger i sykehusområdet på formiddagen før kl. 11, og fra Eirik Jarls gate 10 og boliger i Ragnhilds gate 1 og 3 i perioden kl. 09-14.

Vurderingskriterie nr. 4: Har skolens uteoppholdsareal min. 50% sol i tidsrommet 10-15 den 21. februar?

Nei. Kl. 10-11 er det under 50% sol, ca. kl. 11-13 over 50% sol, og kl. 15 under 50% sol.

For 21.mars kl. 12, kl. 15 og kl. 18 og 22. april kl. 12, kl. 15, kl. 18.

21.Mars (vintertid UTC+1)



Figur 35 Solforhold i dagens situasjon ved vårjevndøgn den 21. Mars

22.April (sommertid UTC+2)



Figur 36 Solforhold i dagens situasjon den 22. April

Beskrivelse av Vårjevndøgn og 22. april i dagens situasjon:

Boliger i Ragnhilds gate har mer enn 50% sol i utearealet på morgenen, før kl. 12, og i perioden fra ca. kl. 14 til ca. kl. 18 (ca. fire timer). Kl. 18 er like før solnedgang, og byggets egenskygge skyggelegger deler av uteoppholdsarealet. Den 22. april er det mer enn 50% sol i utearealet i perioden fra ca. kl.08 til ca. kl. 19, fram til byggets egenskygge skyggelegger uteoppholdsarealet før solnedgang ca. kl. 20.

Boliger sør for Eirik Jarls gate har sol i utearealer fra ca. kl. 13-15 ved vårjevndøgn. Den 22. april er det mer enn 50% sol i uteoppholdsarealer fra ca. kl. 10-20 (solnedgang). Nr. 7 har også morgensol i utearealer fra kl. 07.

Småhusbebyggelsen nord for Ragnhilds gate berøres i begrenset grad av skyggevirkninger fra eksisterende bebyggelse i Eirik Jarls gate 10 fram til ca. kl. 13. Den 22. april berøres småhusbebyggelsen i begrenset grad av skyggevirkninger fra eksisterende bebyggelse i Ragnhilds gate 1 og 3 i perioden kl: 07-11.

Aktuelt uteoppholdsareal for skole (hagearealet til Eirik Jarls gate 8) har i eksisterende situasjon gode solforhold i nordre del av uteoppholdsarealet kl. 18 ved vårjevndøgn. Nordligste deler av dette uteoppholdsarealet er solbelyst fra kl. 15. Søndre del er solbelyst fra ca. kl. 10 fram til ca. kl. 16 ved vårjevndøgn. Den 22. april er den nordligste deler av skoletomten er solbelyst fra kl. 15 til solnedgang ca. kl. 20. Sørlig del er solbelyst fra ca. kl. 11 fram til ca. kl. 17 den 22. april.

Vurderingskriterie nr. 1: Har boligens uteoppholdsareal min. 50% solbelysning kl. 15 vårjevndøgn?

- Ragnhilds gate 1 og 3: Kl. 15 er ca. 90% av uteoppholdsarealet til boligene solbelyst
- Eirik Jarls gate 7 og 8: Kl. 15 er mer en 50% av uteoppholdsarealet til boligene solbelyst.
- Småhusbebyggelsen nord for Ragnhilds gate: Kl. 15 blir uteoppholdsarealene kun påvirket av egenskygger fra småhusbebyggelsen.

Vurderingskriteriet nr. 2 (ny KPA): Har boligens uteoppholdsareal min. 50% solbelysning ved vårjevndøgn i fire timer etter kl. 12?

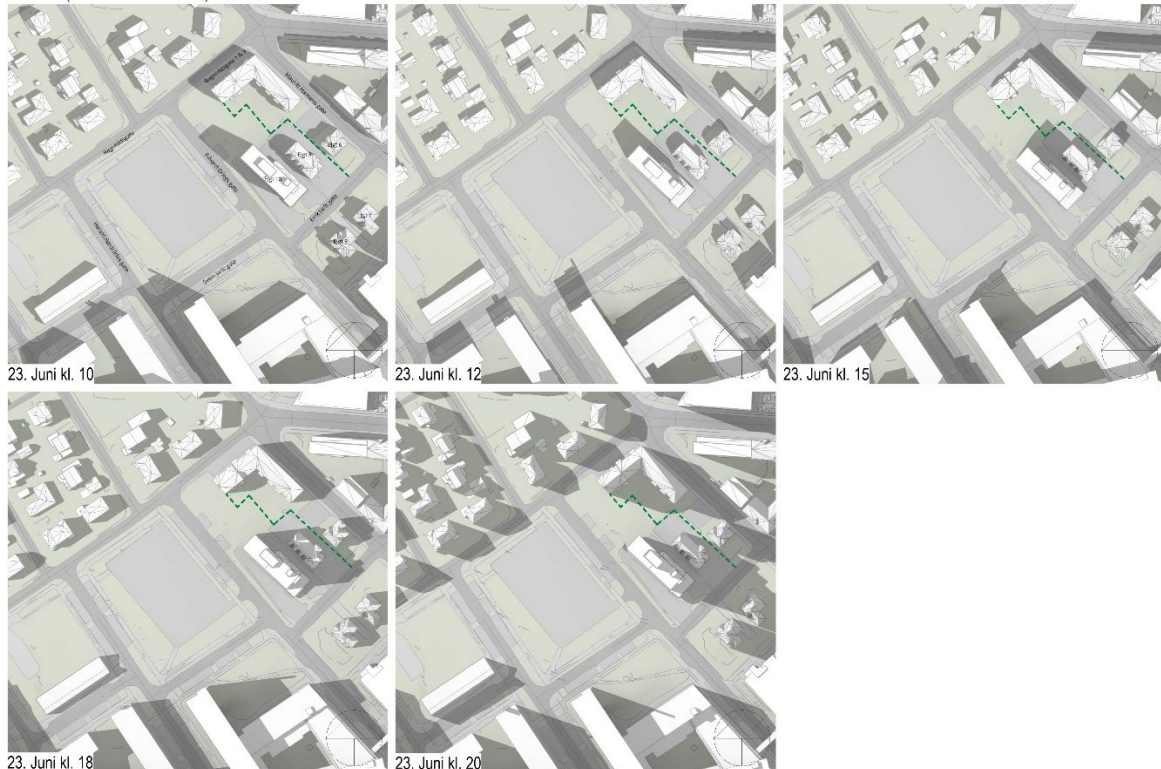
- Ragnhilds gate 1 og 3: Mer enn 50% av uteoppholdsarealet til boligene solbelyst i perioden kl. 14-17.
- Eirik Jarls gate 7 og 9: Mer enn 50% av uteoppholdsarealet til boligene solbelyst i perioden kl. 12-18 (Eirik Jarls gate 7 har noe mindre sol).
- Boliger nord for Ragnhilds gate: uteoppholdsarealene blir kun påvirket av egenskygger fra småhusbebyggelsen i perioden kl. 12-18 vårjevndøgn.

Vurderingskriterie nr. 5: Er det min 50% sol i skolens uteoppholdsareal kl. 18. den 22. april?

- Skoletomtens aktuelle uteareal i søndre del av tomta (avgrenset til min. 500 kvm like sør for Eirik Jarls gate 8) har i dagens situasjon ikke mer enn 50% sol. Arealet sør for eksisterende Eirik Jarls gate 10 har derimot gode solforhold (mer enn 50% solbelysning) kl. 18.
- Den nordre delen av utearealet tilhørende Eirik Jarls gate 8 har også mer enn 50% solbelysning kl. 18 den 22. april.

For 23. juni skal min. tidspunktene kl. 18 og 20 vises

23. Juni (Sommertid UTC+2)



Figur 37 Solforhold for dagens situasjon ved midtsommer, 23. juni

Beskrivelse av Midtsommer i dagens situasjon:

Boliger i Ragnhilds gate 1 og 3 har gode solforhold i uteoppholdsarealet på formiddagen og utover ettermiddag og kveld fram til ca. kl. 18, hvor byggets egenskygge påvirker solbelyst areal.

Boliger i Eirik Jarls gate har gode solforhold også på ettermiddagen, fram til ca. kl.19, hvor det er skyggen fra eksisterende bygg i Eirik Jarls gate som kaster slagskygge over tomtene.

Småhusbebyggelsen nord for Ragnhilds gate: Eksisterende bebyggelse påvirker ikke solforholdene.

Aktuell skoletomt (hele uteoppholdsarealet beskrevet): Ved midtsommer er det gode solforhold i det sørvendte uterommet for skoletomta på dagtid i skoleferien. I den nordre delen av uteområdet er det gode solforhold på morgenen og fram til ca. kl. 21, bortsett fra en kort periode med påvirkning av slagskyggen fra Eirik Jarls gate 10 mellom ca. 14-16.

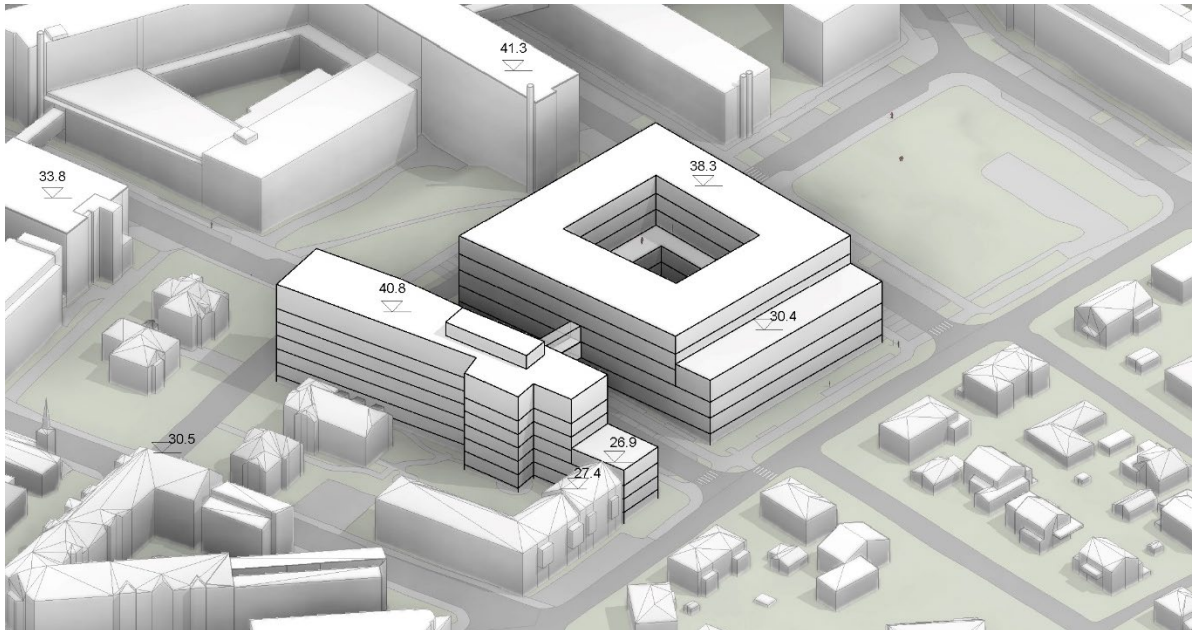
Vurderingskriteriet nr. 3: Har boligens uteoppholdsareal mer enn 50% sol kl. 18 ved midtsommer?

- Boliger i Ragnhilds gate, med tilgrensende bakgårdsarealer, har mer enn 50% sol i bakgården ved vårjevndøgn i perioden før kl. 11 og ca. fra kl. 14-18 (solnedgang). På sommeren, fra 22. april er det mer enn 50% sol i bakgårdsarealet stort sett hele formiddagen, og på ettermiddagen fram til ca. kl. 19, hvor det er skyggen fra eksisterende bygg i Eirik Jarls gate som kaster slagskygge over tomtene.
- Boliger langs sørsiden av Eirik Jarls gate har sol i utearealer fra ca. kl. 13-15 ved vårjevndøgn, og har på sommertid gode solforhold på ettermiddagen, fram til ca. kl. 19, hvor det er skyggen fra eksisterende bygg i Eirik Jarls gate som kaster slagskygge over tomtene.
- Boliger nord for Ragnhilds gate berøres i begrenset grad av skyggeeffekter fra eksisterende bebyggelse i Eirik Jarls gate 10 på vinterstid, før vårjevndøgn i perioden før kl. 11 på formiddagen.

Vurdering av dagens situasjon:

- *Skoletomtens utearealer* har i dagens situasjon gode solforhold (mer enn 50% solbelysning) i søndre del av uteoppholdsarealet for tidlig vår (21. februar) i perioden mellom kl. 12 og kl. 14 i skoletida. Solforholdene for det i skoletida bedres betydelig ved vårjevndøgn for det sørvendte delen av uteoppholdsarealet. Den nordvendte delen av uteoppholdsarealet er skyggelagt i skoletid ved tidlig vår, og er litt under 50% solbelyst kl. 15 den 21. februar, med unntak av kl. 10 fra vårjevndøgn, når sola faller inn mellom Eirik Jarls gate 8 og 10. På ettermiddag, kl. 18 den 22. april er det gode solforhold i den nordre delen av skolens uteareal, og på sommeren vil dette være godt solbelyst i perioden 17-20.
- *Boliger i Ragnhilds gate*, med tilgrensende bakgårdsarealer, har mer enn 50% sol i bakgården ved vårjevndøgn i perioden før kl. 11 og ca. fra kl. 14-18 (solnedgang). På sommeren, fra 22. april er det mer enn 50% sol i bakgårdsarealet stort sett hele formiddagen, og på ettermiddagen fram til ca. kl.19, hvor det er skyggen fra eksisterende bygg i Eirik Jarls gate som kaster slagskygge over tomtene.
- *Boliger langs sørsiden av Eirik Jarls gate* har sol i utearealer fra ca. kl. 13-15 ved vårjevndøgn, og har på sommertid gode solforhold på ettermiddagen, fram til ca. kl.19, hvor det er skyggen fra eksisterende bygg i Eirik Jarls gate som kaster slagskygge over tomtene.
- *Boliger nord for Ragnhilds gate* berøres i begrenset grad av skyggeeffekter fra eksisterende bebyggelse i Eirik Jarls gate 10 på vinterstid, før vårjevndøgn i perioden før kl. 11 på formiddagen.

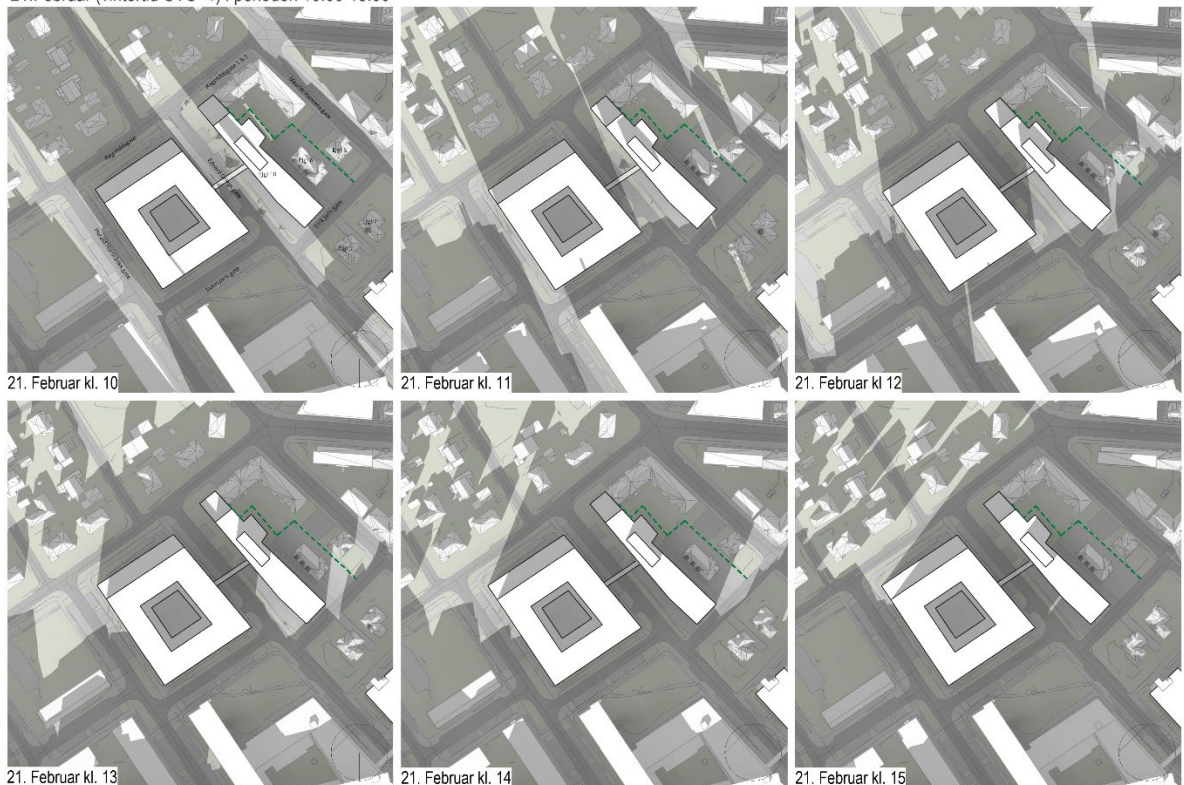
8.4.2 Nullalternativet



Figur 38 Aksonometri av Nullalternativet

21. februar kl. 10, 11, 12, 13, 14 og 15 (sammenstilt)

21. Februar (vintertid UTC+1) i perioden 10:00-15:00



Figur 39 Solforhold for Nullalternativet, den 21.februar

Beskrivelser:

Boliger i Ragnhilds gate 1 og 3 får en kort periode med solinnstråling, men i hovedsak på fasade, i perioden 10-11, gjennom mellomrommet mellom bygningene i Eirik Jarls gate 8 og 10. Dette er en forverring i forhold til dagens situasjon, hvor det er mer enn 50% sol uteoppholdsarealet fra ca. kl. 15 til 17. Dette er omtrent samme påvirkning som planforslaget, men noe større avstand til kontorfløyen gir et lite solgløtt inn i uteoppholdsarealet før kl. 11 og litt mer fasadesol.

Boliger i Eirik Jarls gate har ikke sol i utearealet på dette tidspunktet. Ikke påvirket av tiltaket.

Småhusbebyggelsen nord for Ragnhilds gate får slagskygger fra hovedtomta og sidetomta på formiddagen, i perioden 10-15.

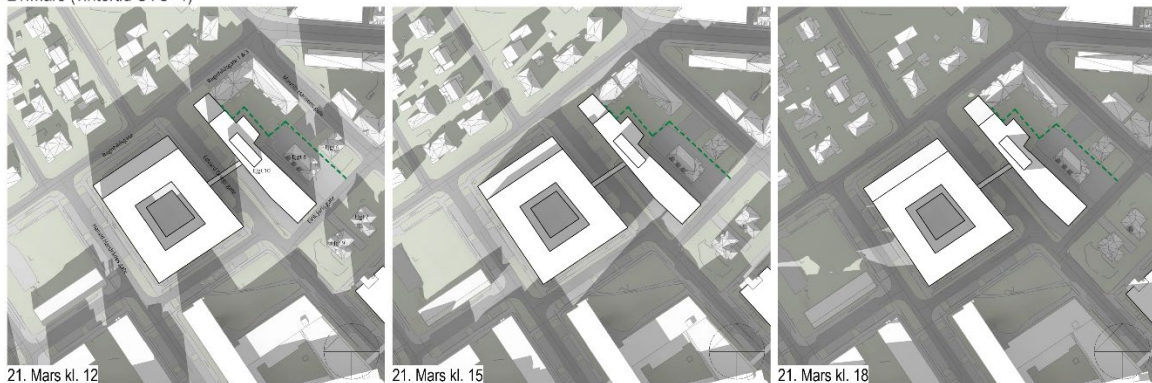
Utearealer i Eirik Jarls gate 8 og 10 vil i en kort periode rundt k 1230-1330 ha gode solforhold (mer enn 50% solbelysning) i uteoppholdsarealet sør for Eirik Jarls gate. Dette er betydelig redusert fra dagens situasjon.

Vurderingskriterie nr. 4: Har skolens uteoppholdsareal min. 50% sol i tidsrommet 10-15 den 21. februar?

Skolens uteoppholdsareal har mindre enn 50% solbelysning i perioden. Arealet sør for Eirik Jarls gate 8 som tilfredsstill minimum krav til uteoppholdsareal for skolefunksjonen (ca. 500 m²) vil ha mer enn 50% sol kun i en kort periode fra ca. 1230 til ca. 1330. Dette er en forverring i forhold til dagens situasjon. I dagens situasjon er det også tilgjengelig uteoppholdsareal sør for Eirik Jarls gate 10. Dette arealet har i dagens situasjon også betydelig bedre solforhold i den gitte perioden, samtidig som nullalternativet kaster mer skygge over i arealet i Eirik Jarls gate 8. Solforholdene den 21.

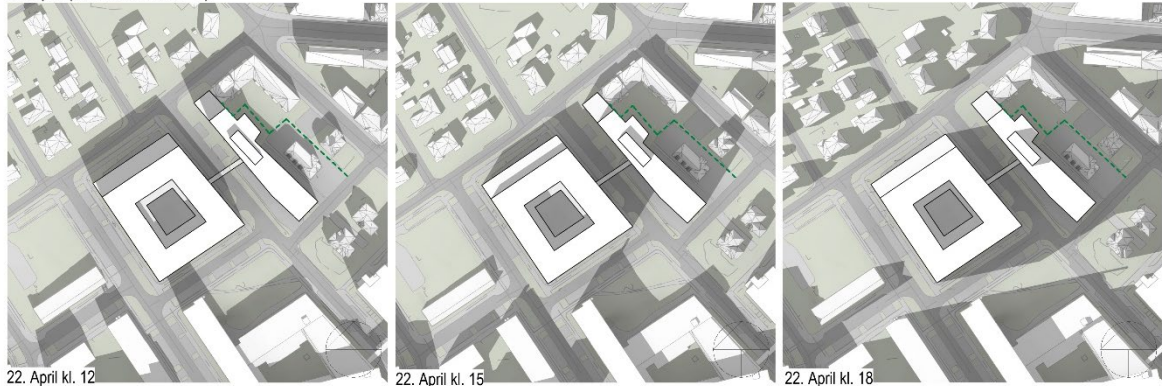
21. Mars kl. 12, 15 og kl. 18, og 22. april kl. 12, kl. 15, kl. 18

21. Mars (vintertid UTC+1)



Figur 40 Solforhold for Nullalternativet, 21. Mars

22. April (sommertid UTC+2)



Figur 41 Solforhold for Nullalternativet 22. April

Beskrivelser av solforhold for nullalternativet ved vårjevndøgn og 22. april:

Boliger i Ragnhilds gate 1 og 3: Ved vårjevndøgn 21. mars har ikke uteoppholdsarealet for boligene sol i tidspunktene som er vist. Det er et lite solgløtt til fasade og uteoppholdsarealer ca. 9-11. Dette er en forverring sammenlignet med dagens situasjon, hvor det er gode solforhold før kl.12 og fra ca. kl. 14 fram til byggets kaster egenskygger i uteoppholdsarealet fra ca. kl. 17. Den 22. april har boligenes uteoppholdsareal mer enn 50% sol i utearealet kun på morgenen, fra ca. kl.9 til ca.13. (ca. fire timer). Dette er en forverring fra dagens situasjon, hvor boligene også har ettermiddagssol fra ca.11 fram til boligenes egenskygge starter ca. kl. 18.

Boliger sør for Eirik Jarls gate: Ved vårjevndøgn har ungdombebyggelsen gode solforhold på formiddagen fra kl. 11 og fram til ca. kl. 17, når slagskyggen fra hovedtomta - og senere Eirik Jarls Gate 10, kaster skygge. Den 22. april er det gode solforhold på formiddagen fra kl. 11 og fram til ca. kl. 17, når slagskyggene fra både hovedtomta og sidetomta når disse arealene.

Småhusbebyggelsen nord for Ragnhilds gate: Ved vårjevndøgn blir bebyggelsen påvirket av tiltaket fra soloppgang fram til ca. kl. 14. Fra kl. 14-18 (solnedgang) er bebyggelsen kun påvirket av egenskygger, og har gode solforhold. Den 22. april blir småhusbebyggelsen påvirket av tiltaket fra soloppgang fram til ca. kl. 13. Fra kl. 13-20 (solnedgang) er bebyggelsen kun påvirket av egenskygger, og har gode solforhold. Skyggepåvirkningen av tiltaket er ca. en time kortere enn i planforslaget.

Uteoppholdsarealer i Eirik Jarls gate 8 og 10 (eventuell skoletomt og uteoppholdsareal for sykehusformål): Det sørvendte uteoppholdsarealet mot Eirik Jarls gate har mer enn 50% sol i det søndre utearealet på morgenen, før ca. kl.14 ved vårjevndøgn. Den 22. april er det ca. 50% sol kl. 15. Kl. 18 er det ikke sol på det sørvendte arealet. Den nordre delen av uteoppholdsarealet har en liten periode med sol ca. kl. 9-10 ved vårjevndøgn og ca. 9-12 den 22. april, mens det på ettermiddag ikke er sol i dette arealet i noen av datoene.

Vurderingskriteriet nr 1(gjeldende KPA): Har boligenes uteoppholdsareal min. 50% solbelysning kl.15 vårjevndøgn?

- Boliger i Ragnhilds gate 1 og 3: Andel sol i uteoppholdsarealer kl.15 ved vårjevndøgn er 0%. Dette er en forverring sammenlignet med dagens situasjon, men omtrent samme påvirkning som for planforslaget.
- Boliger sør for Eirik Jarls gate: **Ja.** Både Eirik Jarls gate 7 og 9 har mer enn 50% sol i uteoppholdsarealet kl. 15 vårjevndøgn og solforholdene på dette tidspunktet er ikke påvirket av tiltaket.
- Boliger nord for Ragnhilds gate (rekka nærmest veien): **Ja.** Småhusbebyggelsen påvirkes ikke av tiltaket kl. 15.

Vurderingskriterie nr. 2 (ny KPA): Har boligens uteoppholdsareal min. 50% solbelysning ved vårjevndøgn i fire timer etter kl. 12?

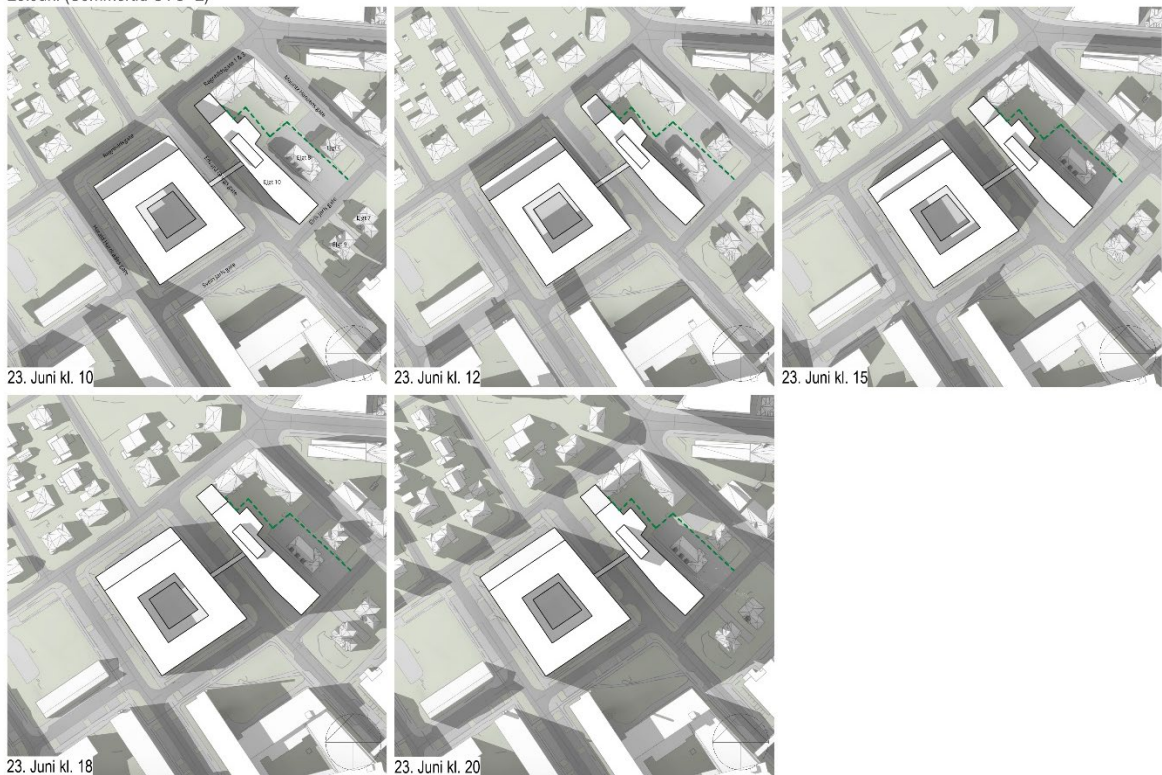
- Boliger i Ragnhilds gate 1 og 3: **Nei**, men det er sol i mer enn fire timer før kl. 12.
- Dette er en forverring i forhold til dagens situasjon, hvor uteoppholdsarealet er 50% solbelyst i perioden ca. kl. 14 til 17 (tre timer).
- Boliger sør for Eirik Jarls gate: **Ja/Nei**: Eirik Jarls gate 9 har mer enn 50% sol i uteoppholdsarealet i perioden 12-16 (fire timer). Da faller først slagskyggen fra Nevro over tomte, deretter slagskyggen fra hovedtomta. Sammenhengende periode med sol er uendret fra dagens situasjon. Eirik Jarls gate 7 har mindre enn 50% sol i uteoppholdsarealet i perioden 12-18, beste tidspunkt er rundt kl. 15.
- Boliger nord for Ragnhilds gate (rekka nærmest veien): **Ja**.

Bør-kriterie nr. 5: Er det min 50% sol i skolens uteoppholdsareal kl. 18. den 22. april?

Nei, det er 0% sol i skoletomtens uteoppholdsareal kl. 18 den 22. april. Dette er en forverring fra dagens situasjon, hvor areal sør for Eirik Jarls gate 10 og arealet nord for Eirik Jarls gate 8 har mer enn 50% sol.

Midtsommer

23. Juni (Sommer tid UTC+2)



Figur 42 Solforhold for Nullalternativet ved midtsommer, 23. Juni

Beskrivelser av solforholdene ved Midtsommer for nullalternativet:

Boliger i Ragnhilds gate 1 og 3 har mer enn 50% sol i utearealet på morgenen, mellom kl. 09 og kl. 14, men ikke på ettermiddag. Noen balkonger (vestvendt fasade) vil likevel ha sol i perioden kl. 15-18. Det er altså uendrede solforhold i forhold til dagens situasjon for tidspunktet kl. 20.

Boliger sør for Eirik Jarls gate har gode solforhold på formiddagen fra kl. 11 og fram til kl. 18, når slagskyggen først fra hovedtomta, siden fra Eirik Jarls gate 10 kaster skygge. Det er altså dårligere solforhold i forhold til dagens situasjon for tidspunktet kl. 20.

Småhusbebyggelsen nord for Ragnhilds gate (rekka nærmest veien) får slagskygger på utearealet som ligger nærmest vegen, fra hovedtomta og sidetomta ca. kl. 10, men har sol igjen og blir ikke påvirket av referansealternativet fra kl. 11. Det er altså liten endring i forhold til dagens situasjon for disse boligene, og uendrede solforhold i forhold til dagens situasjon for tidspunktet kl. 20.

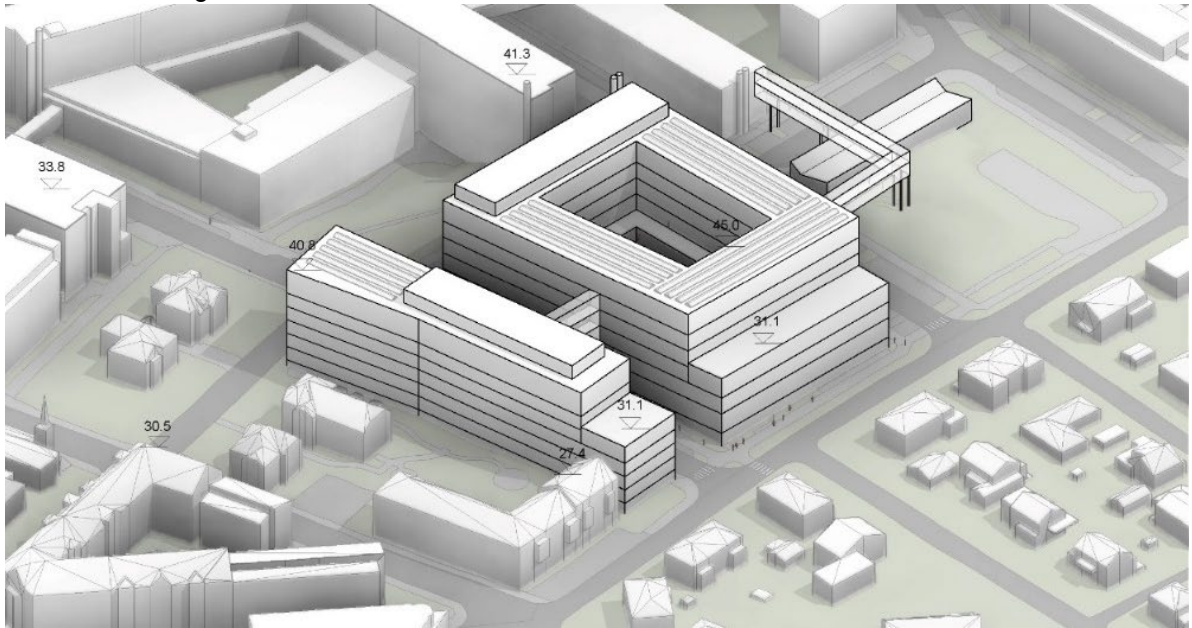
Uteoppholdsarealer i o_03: Slik nullalternativet er modellert vil det i indre gårdsrom være noe sol i perioden mellom kl.09 og kl.16 ved midtsommer.

Uteoppholdsarealer i Eirik Jarls gate 8 og 10 (eventuell skoletomt og uteoppholdsareal for sykehusformål): Det sørvendte uteoppholdsarealet mot Eirik Jarls gate har mer enn 50% sol fram til ca. kl.15. Den nordre delen av uteoppholdsarealet har en periode med sol tidlig på morgenen og rundt. kl.10, mens det på ettermiddag ikke er sol i dette arealet.

Vurderingskriterie nr. 1 (gjeldende KPA): Har boligens uteoppholdsareal min. 50% solbelysning ved midtsommer kl. 18?

- Boliger i Ragnhilds gate 1 og 3: **Nei**. Dette er en forverring i forhold til dagens situasjon, hvor det er mer enn 50% sol kl. 18 ved midtsommer. Kl. 20 er det under 50% sol i uteoppholdsarealet pga. boligens egenskygge.
- Boliger sør for Eirik Jarls gate: **Nei**. For Eirik Jarls gate 9 er dette en forverring i forhold til dagens situasjon, hvor det er mer enn 50% sol både kl. 18 og 20 ved midtsommer, mens Eirik Jarls gate 7 får skygge av eksisterende bygg i Eirik Jarls gate 10 kl. 19 ved midtsommer.
- Boliger nord for Ragnhilds gate (rekka nærmest veien): **Ja**. Dette er uendret sammenlignet med dagens situasjon.

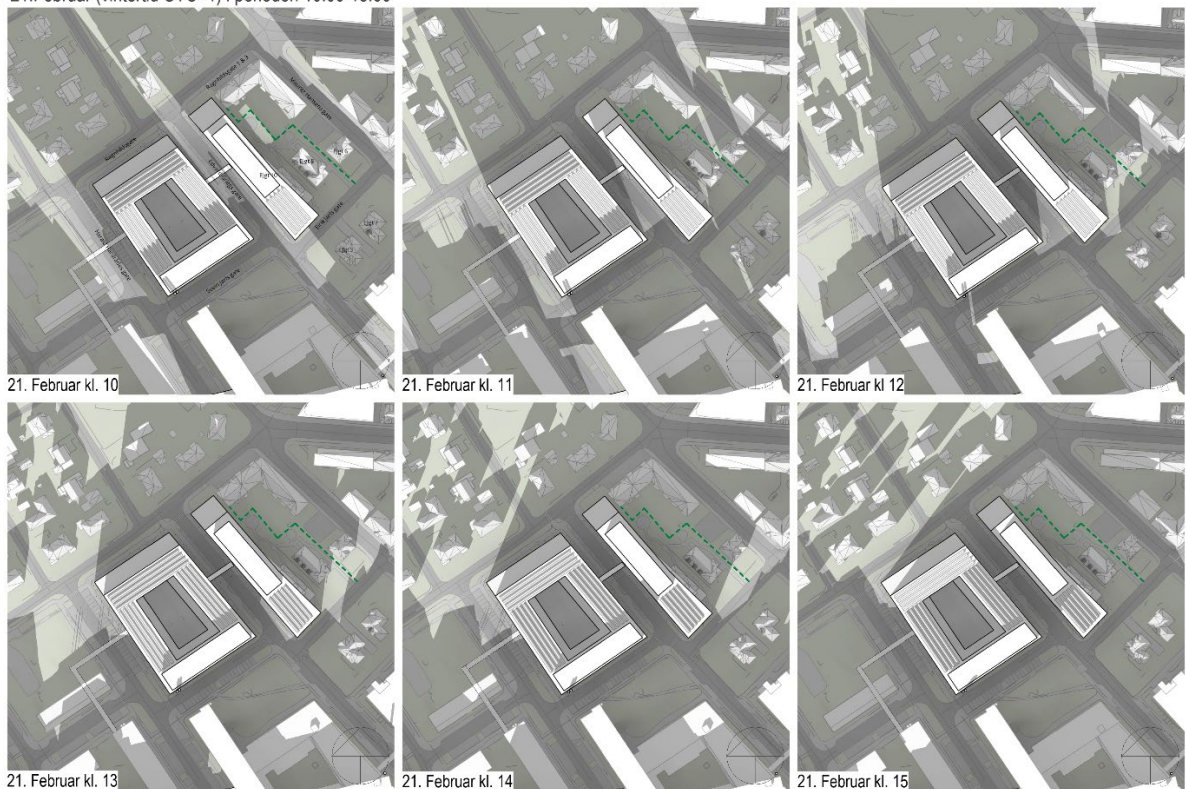
8.4.3 Planforslaget



Figur 43 Aksonometri av Planforslaget

21. februar kl. 10, 11, 12, 13, 14 og 15.

21. Februar (vintertid UTC+1) i perioden 10:00-15:00



Figur 44 Solforhold for Planforslaget den 21. Februar

Beskrivelser av solforholdene ved 21. Februar for planforslaget:

Boliger i Ragnhilds gate 1 og 3 får en kort periode med solinnstråling, men i hovedsak på fasade, i perioden kl. 10-11, gjennom mellomrommet mellom bygningene i Eirik Jarls gate 8 og 10.

Boliger i Eirik Jarls gate har ikke sol i utearealet på dette tidspunktet. Ikke påvirket av tiltaket.

Boliger nord for Ragnhilds gate får slagskygger fra hovedtomta og sidetomta på formiddagen, i perioden kl. 10-15.

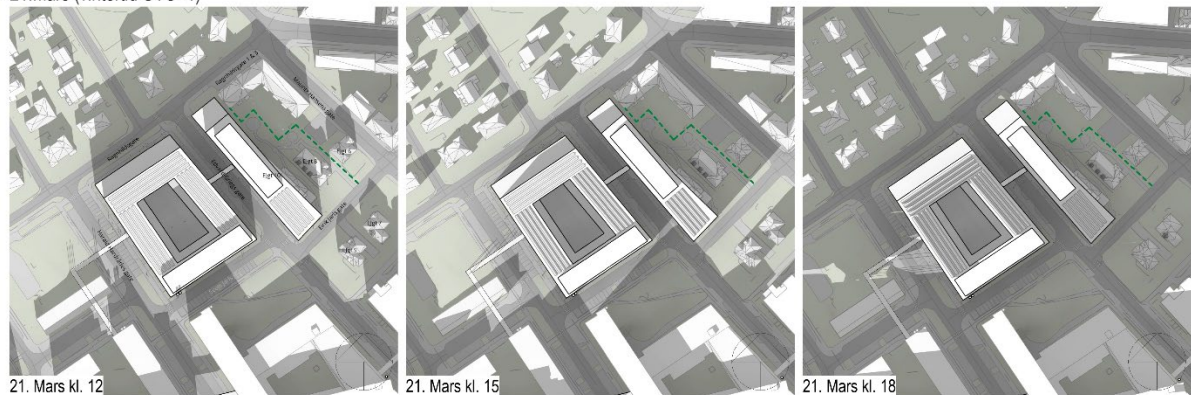
Skoletomtens utearealer: Søndre del av skolens uteoppholdsarealer vil, ha noe sol i perioden mellom kl. 12 og kl.14. Delen av skolens uteareal som ligger mot nord får da også et litt større solglimt på formiddagen, i 10/11-tiden.

Vurderingskriterie nr. 4: Har skolens uteoppholdsareal min. 50% solbelysning i tidsrommet kl. 10-15 den 21. februar?

Skolens uteoppholdsareal har ikke mer enn 50% solbelysning i perioden, men markert areal (skoletomt i grønt) er langt større enn minimum krav til uteoppholdsareal (min ca. 500 m²). Det er rom for dette arealet vest for bygget, og det vil ha mer enn 50% sol kun i en kort periode fra ca. 1230 til ca. 1330. Dette er en forverring i forhold til dagens situasjon, hvor det også er tilgjengelig uteoppholdsareal sør for Eirik Jarls gate 10. Dette arealet har betydelig bedre solforhold i den gitte perioden, samtidig som planforslaget kaster mer skygge i arealet i Eirik Jarls gate 8.

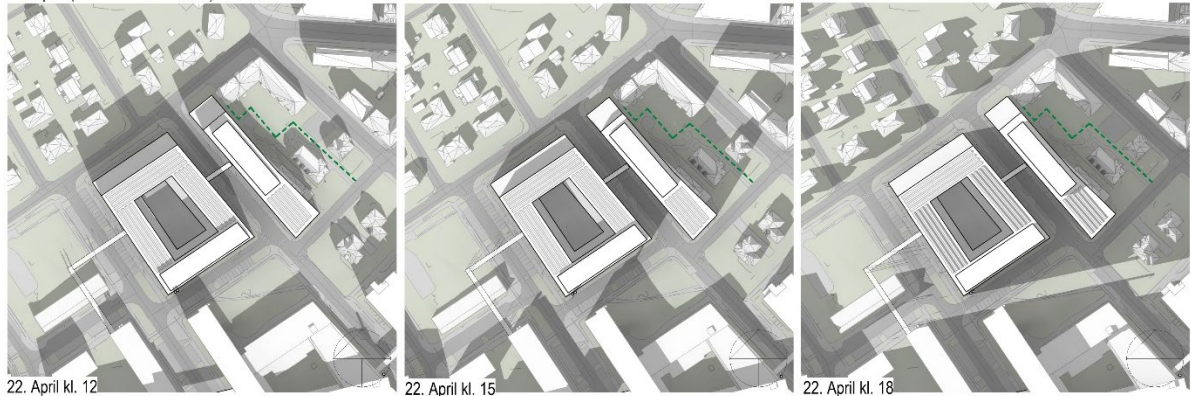
21.mars kl. 12, 15 og 18 og 22. april kl. 12,15 og 18

21.Mars (vintertid UTC+1)



Figur 45 Solforhold for planforslaget ved vårjevndøgn, 21. mars

22. April (sommertid UTC+2)



Figur 46 Solforhold for planforslaget den 22. April

Beskrivelser av solforhold i planforslaget ved Vårjevndøgn og 22. april.

Boliger i Ragnhilds gate 1 og 3: Ved vårjevndøgn 21. mars har ikke uteoppholdsarealet for boligene sol i tidspunktene som er vist. Det er noe morgensol mellom kl. 08 og kl. 12. Dette er en forverring sammenlignet med dagens situasjon, hvor det er gode solforhold også på ettermiddag, fra ca. kl. 13 til kl.

Den 22. april har boligenes uteoppholdsareal mer enn 50% sol i utearealet på morgenen, fra ca. kl.9 til ca. 13. (ca. fire timer på morgenen). Andel sol i uteoppholdsarealer kl. 12 er over 50%, og mellom kl.15 og 18 0%. Dette er en forverring i forhold til dagens situasjon, hvor boligene har gode solforhold i hele perioden fra ca. kl. 9 fram til boligens egenskygge tar sola ca. kl. 18.

Boliger sør for Eirik Jarls gate har gode solforhold på formiddagen fra kl. 11 og fram til ca. kl. 17, når slagskyggene både fra hovedtomta og sidetomta når disse arealene. Andel sol i uteoppholdsarealer i perioden 12-15 ved vårjevndøgn er uendret sammenlignet med dagens situasjon. For Eirik Jarls gate 7 er det slagskyggen fra sidebygget som påvirker solforholdene på ettermiddag, og for dette bygget er det ingen endring fra dagens situasjon. For Eirik Jarls gate 9 er det slagskyggen fra hovedtomta som kaster skygge og reduserer solforholdene fra dagens situasjon. Solforholdene i perioden er uendret fra dagens situasjon, fram til kl. 17 ved vårjevndøgn. Tiltaket reduserer andel sol med en time. Den 22. april har Jugendbebyggelsen gode solforhold på formiddagen fra kl. 11 og fram til ca. kl. 17, når slagskyggene fra både hovedtomta og sidetomta når disse arealene. Andel sol i uteoppholdsarealer i perioden 12-15 ved vårjevndøgn er uendret sammenlignet med dagens situasjon. For Eirik Jarls gate 7 er det slagskyggen fra sidebygget som påvirker solforholdene på ettermiddag, og for dette bygget er det ingen endring fra dagens situasjon. For Eirik Jarls gate 9 er det slagskyggen fra hovedtomta som kaster skygge og reduserer solforholdene fra dagens situasjon. Solforholdene i perioden er uendret fra dagens situasjon, fram til kl. 18 den 22. april. Tiltaket reduserer andel sol med to timer den 22. april.

Småhusbebyggelsen nord for Ragnhilds gate blir påvirket av tiltaket fra soloppgang fram til ca. kl. 15. Fra kl. 15-18 (solnedgang) er bebyggelsen kun påvirket av egenskygger, og har gode solforhold. Den 22. april blir småhusbebyggelsen påvirket av tiltaket fra soloppgang fram til ca. kl. 14. Fra kl. 14-20 (solnedgang) er bebyggelsen kun påvirket av egenskygger, og har gode solforhold.

Uteoppholdsarealer i Eirik Jarls gate 8 og 10 (eventuell skoletomt og uteoppholdsareal for sykehusformål):

Arealet sør for Eirik Jarls gate 8 er mer enn 50% solbelyst fra ca. kl. 10 til ca. kl. 14 ved vårjevndøgn, redusert fra eksisterende situasjon hvor arealet er mer enn 50% solbelyst fram til ca. kl. 17:30. Skoletomtens nordre uteareal har noen solgløtt tidlig på dagen, men er ellers ikke solbelyst ved vårjevndøgn. Dette er en forverring i forhold til dagens situasjon. Den 22. april er arealet sør for Eirik Jarls gate 8 er mer enn 50% solbelyst fra ca. kl. 08 til ca. kl. 15.

Dette er redusert fra eksisterende situasjon hvor arealet er mer enn 50% solbelyst fram til ca. kl. 17:30. Skoletomtens nordre uteareal har noen solgløtt tidlig på dagen, men er ellers ikke solbelyst den 22. april. Dette er en forverring i forhold til dagens situasjon.

Vurderingskriterie nr. 1 (gjeldende KPA): Har boligens uteoppholdsareal min. 50% solbelysning kl.15 vårjevndøgn?

- Boliger i Ragnhilds gate 1 og 3: Andel sol i uteoppholdsarealer kl.15 ved vårjevndøgn er 0%. Dette er en forverring sammenlignet med dagens situasjon, men omtrent samme påvirkning som for nullalternativet.
- Boliger sør for Eirik Jarls gate: Både Eirik Jarls gate 7 og 9 har mer enn 50% sol i uteoppholdsarealet kl. 15 vårjevndøgn og solforholdene på dette tidspunktet er ikke påvirket av tiltaket.
- Boliger nord for Ragnhilds gate (rekka nærmest veien): **Ja**.

Vurderingskriterie nr. 2 (ny KPA): Har boligens uteoppholdsareal min. 50% solbelysning ved vårjevndøgn i fire timer etter kl. 12?

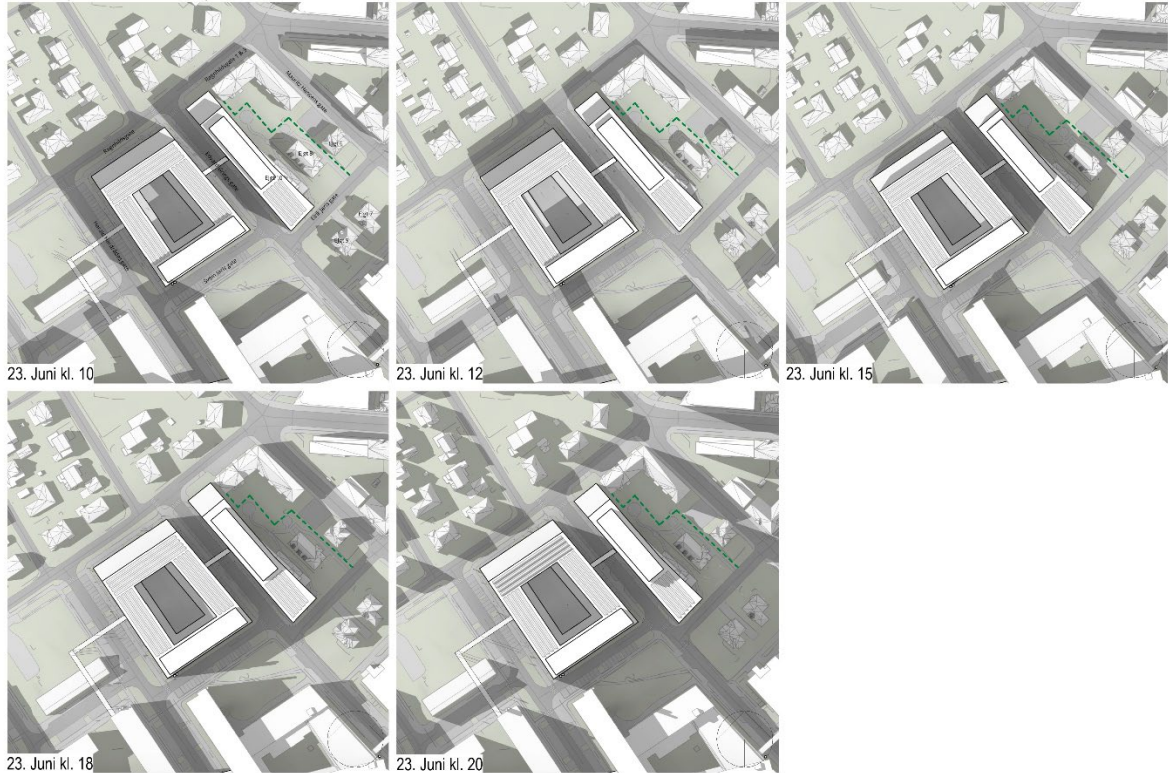
- Boliger i Ragnhilds gate 1 og 3: **Nei**, men det er sol i mer enn fire timer før kl. 12.
- Dette er en forverring i forhold til dagens situasjon, hvor uteoppholdsarealet er 50% solbelyst i perioden ca. kl. 14 til 17 (tre timer).
- Boliger sør for Eirik Jarls gate: **Ja/Nei**: Eirik Jarls gate 9 har mer enn 50% sol i uteoppholdsarealet i perioden kl. 12-16 (fire timer). Da faller først slagskyggen fra Nevro over tomta, deretter slagskyggen fra hovedtomta. Sammenhengende periode med sol er uendret fra dagens situasjon. Eirik Jarls gate 7 har mindre enn 50% sol i uteoppholdsarealet i perioden kl. 12-18, beste tidspunkt er rundt kl. 15.
- Boliger nord for Ragnhilds gate (rekka nærmest veien): **Ja**.

Vurderingskriterie nr. 5: Er det min 50% sol i skolens uteoppholdsareal kl. 18. den 22. april?

Nei, det er 0% sol i skoletomtens uteoppholdsareal kl. 18 den 22. april. Dette er en forverring fra dagens situasjon, hvor areal sør for Eirik Jarls gate 10 og arealet nord for Eirik Jarls gate 8 har mer enn 50% sol.

Midtsommer

23. Juni (Sommerid UTC+2)



Figur 47 Solforhold for planforslaget ved midtsommer, 23. Juni

Beskrivelser av solforholdene i planforslaget ved Midtsommer:

Boliger i Ragnhilds gate 1 og 3: Boligene har morgensol i bakgården fra ca. kl. 09 til ca. kl. 14:30. Det er fortsatt sol på balkonger i Ragnhilds gate 1 kl. 15, men kun i de øvre etasjene kl. 16. Dette er en forverring fra dagens situasjon hvor det er gode solforhold i uteoppholdsarealet helt fram til ca. kl. 19 når boligens kaster egenskygge.

Boliger sør for Eirik Jarls gate: Jugendbebyggelsen i Eirik Jarls gate har gode solforhold på formiddagen, fram til ca. kl. 17:30 når slagskyggen fra kontorfløyen i tiltaket kaster skygge over uteoppholdsarealer i nr. 7. Kl. 19. En time senere reduseres andel sol i nr. 9 til under 50%. Dette er en forverring i forhold til dagens situasjon, hvor skyggen av Eirik Jarls gate 10 påvirker nr. 7 først fra kl. 19.

Boliger nord for Ragnhilds gate: I boligrekka nærmest veien påvirkes det søndre uteoppholdsarealet forbigående i perioden fra kl. 08 til ca. kl. 12. Lengste periode med skygge er omtrent tre timer.

Skoleomtens uteoppholdsareal: I skolens sommerferie er uteoppholdsarealet sør for Eirik Jarls gate 8 mer enn 50% solbelyst fra ca. kl. 06 til 15, redusert med ca. tre timer i forhold til dagens situasjon. Arealet nord for Eirik Jarls gate 8 har mer enn 50% sol fra ca. kl. 07 til 14. Dette er en forverring i forhold til dagens situasjon.

Vurderingskriterie nr. 1 (gj. KPA): Har boligens uteoppholdsareal min. 50% solbelysning ved midtsommer kl. 18?

- Boliger i Ragnhilds gate 1 og 3: **Nei.** Dette er en forverring i forhold til dagens situasjon, hvor det er mer enn 50% sol kl. 18 ved midtsommer. Kl. 20 er det under 50% sol i uteoppholdsarealet pga. boligens egenskygge.

- Boliger sør for Eirik Jarls gate: **Nei**. For Eirik Jarls gate 9 er dette en forverring i forhold til dagens situasjon, hvor det er mer enn 50% sol både kl. 18 og 20 ved midtsommer, mens Eirik Jarls gate 7 får skygge av eksisterende bygg i Eirik Jarls gate 10 kl. 19 ved midtsommer.
- Boliger nord for Ragnhilds gate (rekka nærmest veien) **Ja**. Dette er uendret sammenlignet med dagens situasjon.

8.4.4 Verdivurdering av dagens situasjon

Delområde 1 - Tiltaksområdet

1A - Vindforhold:

Beskrivelse av dagens situasjon:

Fremherskende vindretninger sammenfaller i noen grad med gateløp i området. Ragnhilds gate er et gjennomgående gateløp på tvers av Øya som sammenfaller med vindretninger sommer- og vinterstid. Her kan det oppstå vindtunneleffekt. Gateløpet er beplantet med gatetrær og har lommeparker, noe som demper effekten. Eirik Jarls gate, Svein Jarls gate og Tore Hunds gate ligger forskjøvet i forhold til hverandre, noe som vil demper en mulig vindtunneleffekt i gateløpene for disse vindretningene. Planområdet utgjør i stor grad åpne plasser i tilknytning til høyere bebyggelse i dagens situasjon.

1B - Solforhold:

Beskrivelse av dagens situasjon:

Planområdet har generelt gode solforhold i dagens situasjon. I vest ligger den ubebygde reservetomta, og i nordvest lav småhusbebyggelse. Kvartalsbebyggelsen ligger sør for tiltaksområdet og påvirker området på formiddag. For en eventuell etablering av skole innenfor tiltaksområdet, og for generell dokumentasjon av eksisterende solforhold i mulig nytt uteoppholdsareal tilknyttet offentlig tjenesteyting, vurderes tidspunkter 21. februar. Uteoppholdsområder innenfor tiltaksområdet vurderes ut ifra potensiell bruk for sykehusformål, eller som uteoppholdsareal for en BUP-skolefunksjon. Derfor vurderes tidspunktene 21. februar i perioden kl. 10-15 og midtsommer kl. 18.

For tidlig vår (21. februar) viser tidspunktene over at hagearealet i Eirik Jarls gate 8 og 10 i dagens situasjon har gode solforhold (mer enn 50% solbelyst i området som er markert i illustrasjonen) på formiddagen mellom kl. 12 og kl. 14. Ved vårjevndøgn kl. 15 er det sørvendte uteområdet i Eirik Jarls gate belyst i dagens situasjon, samtidig som arealet nord for Eirik Jarls gate 10 er belyst.

Ved midtsommer kl. 18 er det sørvendte utearealet i Eirik Jarls gate skyggelagt, mens det er noe sol i uteareal knyttet til byggets bakside.

Verdivurdering: Sørvendt uteoppholdsareal mot Eirik Jarls gate har i eksisterende situasjon gode solforhold i nordre del av uteoppholdsarealet kl. 18 på vårparten. Nordligste deler av dette uteoppholdsarealet er solbelyst fra kl. 15.

Tiltaksområdet har i dagens situasjon gode solforhold og er ikke spesielt utsatt for vind – **Middels verdi**

Delområde 2 – Boliger i Ragnhilds gate 1 og 3

Generell beskrivelse: Bakgårdsarealet har gode solforhold på morgenen, i perioden 11-12. I tillegg kommer sola inn i uteoppholdsarealet fra ca. kl. 14 og fram til solnedgang, eller når byggets egenskygge tar sola.

Vårjevndøgn: Boliger i Ragnhilds gate har mer enn 50% sol i utearealet på morgenen, før kl. 12, og i perioden fra ca. kl. 14 til ca. kl. 18 (ca. fire timer). Kl. 18 er like før solnedgang, og byggets egenskygge skyggelegger deler av uteoppholdsarealet. ved vårjevndøgn.

Midtsommer: Boligene i Ragnhilds gate er kun påvirket av egenskygger. Totalt sett ca. 50% sol i uteoppholdsarealet. Det er også noe sol på fasade.

*Verdivurdering: Middels gode solforhold og ikke spesielt utsatt for vind – **Noe verdi***

Delområde 3 – Boliger i Eirik Jarls gate

Vårjevndøgn: Boligeiendommer langs sørsiden av Eirik Jarls gate har sol i utearealer fra ca. kl. 13-15.

Midtsommer: Hagearealet i nr. 7 er påvirket av slagskygge fra eksisterende bygg i Eirik Jarls gate 10.

Eirik Jarls gate 9 har mer enn 50% sol, Eirik Jarls gate 7 har mindre enn 50% sol.

Verdivurdering: Gode solforhold og ikke spesielt utsatt for vind – **Middels verdi**

Delområde 4 – Småhusbebyggelsen nord for Ragnhilds gate

Solforhold i dagens situasjon:

Vårjevndøgn: Boligbebyggelsen nord for Ragnhilds gate er kun påvirket av egenskygger.

Midtsommer: Boligene med hageareal er kun påvirket av egenskygger.

Verdivurdering: Gode solforhold og ikke spesielt utsatt for vind – **Stor verdi**

8.5 Påvirkning og konsekvens

Delområde 1 - Tiltaksområdet

Nullalternativet (definert nullpåvirkning):

Bebyggelsen danner et gateløp i Edvard Griegs gate med god bredde. En bruforbindelse i to etasjer er ikke like utsatt for å fange vind som i planforslaget.

Uteoppholdsarealer i o_03: Ut ifra rammer i gjeldende regulering og det som er modellert har nullalternativet ett stort indre gårdsrom i bakkeplan. Det forutsettes at det ikke etableres takhager i nullalternativet. Slik nullalternativet er modellert vil det i indre gårdsrom være noe sol i perioden mellom kl. 12 og kl. 15 den 22. april og mellom kl. 09 og kl. 16 ved midtsommer.

Uteoppholdsarealer i o_04: Det forutsettes at et uteoppholdsareal for skole eller sykehusformål etableres sør og nord for Eirik Jarls gate 8. Det planlagte bygningsvolumet i Eirik Jarls gate 10 vil kaste skygge over det sørvendte uteoppholdsarealet store deler av ettermiddagen etter kl. 14. I en kort periode rundt kl. 12:30-13:30 vil arealet ha gode solforhold (mer enn 50% solbelysning). Dette imøtekommer ikke kriterier fra Trondheim kommunes skoleveileder om minimum 50% sol i perioden kl. 10-15 den 21. februar. Den nordre delen av uteoppholdsarealet i o_04 være skyggelagt.

Planforslaget:

Bebyggelsen danner et smalt gateløp i Edvard Griegs gate, og sammen med en høy, sammenhengende bruforbindelse i fire etasjer kan dette skape uheldige lokalklimatiske forhold. Det smale gateløpet vil få lite sol store deler av dagen, og en sørlig til sørøstlig vindretning vil kunne trenge seg inn i gateløpet. Lokalklimatiske forhold i hovedbyggets planlagte øverste takhager antas å være gode, siden disse skjermes for vind med høye vegger, og de øverste etasjene vil få en del sol. De indre gårdsrommene vil få betydelig mindre sol.

I forhold til rammer i gjeldende regulering som lagt til grunn i nullalternativet er dette *en forverring* når det gjelder lokalklimatiske forhold i offentlige rom og gater.

Uteoppholdsarealer i O3: Det forutsettes at det etableres takhager på O3, tilsvarende som for skisseprosjekt. De lokalklimatiske forhold i hovedbyggets planlagte øverste takhager vurderes å være gode, siden disse skjermes for

vind med høye vegger, og de øverste etasjene vil få en del sol. Det indre gårdsrommet vil få mindre sol. Slik planforslaget er modellert med ett større indre gårdsrom vil det være noe sol i dette gårdsrommet i perioden mellom kl. 11 og kl. 14 den 22. april og mellom kl. 09:30 og kl. 15 ved midtsommer.

I forhold til rammer i gjeldende regulering som lagt til grunn i nullalternativet har planforslaget, basert på bruk av tilsvarende takhageprinsipp som i skisseprosjektet, *noe bedre løsning* for solforhold og lokalklima i uteoppholdsarealer på hovedtomta, selv om indre gårdsrom, slik det er modellert har *lavere forutsetning* for å oppnå solbelyst uteareal pga. økte byggehøyder.

Uteoppholdsarealer i O4: Det sørvendte uteoppholdsarealet mot Eirik Jarls gate har mer enn 50% sol i det søndre utearealet i skoletida ved tidlig vår (21. februar) i en kort periode rundt kl. 13-14. Den nordre delen av uteoppholdsarealet har en periode med sol tidlig på morgenen og rundt kl. 10, mens det på ettermiddag ikke er sol i dette arealet. Ved midtsommer har det sørvendte uteoppholdsarealet mot Eirik Jarls gate mer enn 50% sol, fram til ca. kl.15. Den nordre delen av uteoppholdsarealet har en periode med sol tidlig på morgenen og rundt kl. 10, mens det på ettermiddag ikke er sol i dette arealet.

I forhold til nullalternativet er dette en *tilsvarende påvirkning*, men siden avstanden mellom kontorfløy og Eirik Jarls gate 8 økes, er solforholdene litt bedre for dette arealet. Solforholdene i det avsatte arealet i bakkeplan er *ikke tilfredsstillende* for etablering av skole. Det bør ses på om skolens uteoppholdsarealer kan etableres på et tilsvarende takareal i kontorfløyen som takhagene i hovedbygget for å imøtekomme kriteriene.

*Påvirkning av planforslaget i forhold til nullalternativet: **Noe forringet.***

*Konsekvens: **Noe miljøskade (-).***

Delområde 2 – Boliger i Ragnhilds gate 1 og 3:

Nullalternativet: Påvirkning: Byggegrenser for Eirik Jarls gate 10 ligger i gjeldende regulering nærmere Ragnhilds gate 1 og 3 enn i Planforslaget. Hovedvolumet har samme maksimale byggehøyde, men nullalternativet er en etasje lavere i nedtrapping mot Ragnhilds gate. Nybygg i Eirik Jarls gate 10 vil påvirke solforhold i uteoppholdsarealer og på fasader. Dette påvirker bokvaliteten for boligene.

Planforslaget:

21. februar: Boligene får en kort periode med solinnstråling, i hovedsak på fasade, i perioden kl. 10-11.

Dette er omtrent samme påvirkning som nullalternativet, men en forverring i forhold til dagens situasjon, hvor ettermiddagssol kommer inn i bakgårdsarealet fra ca. kl. 13, til solnedgang kl. 16-17.

Vårjevndøgn: Boliger i Ragnhilds gate får morgensol mellom kl. 08 og 12. Det er ikke sol i uteoppholdsarealer kl. 15.00, heller ikke på fasade. Uteoppholdsarealene har noe sol før kl. 12 og noe fasadesol før kl. ca. 14.

Dette er en forbedring (ca. en time lengre) i forhold til nullalternativet, men en forverring i forhold til dagens situasjon, hvor det er ettermiddagssol på mer enn 50% av bakgårdsarealet fra ca. 14 til ca. 18.

22. april: Boligenes uteoppholdsareal har morgensol fra ca. kl. 9 til ca. 13. Andel sol i uteoppholdsarealer kl. 12 er over 50%, og mellom kl. 15 og 18 0%. Dette er en forbedring (ca. en time lengre) i forhold til nullalternativet, men en forverring i forhold til dagens situasjon, hvor boligene har gode solforhold i hele perioden fra ca. kl. 9 fram til boligens egenskygge tar sola ca. kl. 18.

Midtsommer: Boliger i Ragnhilds gate har morgensol fra ca. kl. 9 til kl. 14. Boligene har ikke sol i uteoppholdsarealer kl. 18.00, noe fasadesol. Dette er en forbedring (ca. en time lengre) i forhold til nullalternativet, men en forverring i forhold til dagens situasjon, hvor boligene har gode solforhold i hele perioden fra ca. kl. 9 fram til boligenes egenskygge tar sola ca. kl. 18:30.

Påvirkning: Tiltakets byggehøyder og plassering fører til redusert sol og påvirker bokvalitet. Nullalternativet gir omtrent en time tidligere skygge i uteoppholdsarealene enn planforslaget. Planforslaget påvirker boligenes soltilgang betydelig i forhold til dagens situasjon. Dette vurderes som en ubetydelig endring i forhold til nullalternativet.

*Påvirkning for planforslaget er i forhold til nullalternativet vurdert å være en **ubetydelig endring.***

*Konsekvens: **Ubetydelig miljøskade (0).***

Delområde 3 – Boliger i Eirik Jarls gate

Nullalternativet: Påvirkning: Eirik Jarls gate 7 og 9 blir ikke påvirket av tiltaket på formiddagen. Tiltaket kaster skygge på uteoppholdsarealet først på ettermiddagen. Ved vårjevndøgn påvirkes i hovedsak nr. 7 mellom kl. 17 og solnedgang kl. 18. Den 22. april er det mindre enn 50% sol ca. kl. 19 for begge boligene, og ved midtsommer fra kl. 18 for Eirik Jarls gate 7, fra kl. 19 for Eirik Jarls gate 9.

Planforslaget: Som for nullalternativet, påvirkes ikke disse boligene av slagskygger på formiddagen, da tiltaket kaster skygge på uteoppholdsarealet først på ettermiddagen. Ved vårjevndøgn påvirkes i hovedsak Eirik Jarls gate 7 mellom kl. 17 og solnedgang kl. 18. Den 22. april er det ca. 50% sol ca. kl. 18 for nr. 9 og helt skyggelagt i nr. 7. Ved midtsommer fra kl. 18 for nr. 7 og ca. kl. 19:30 for nr. 9.

Skyggepåvirkningen fra planforslaget starter omtrent en time tidligere på ettermiddag enn for nullalternativet, pga. byggehøydene på hovedtomta. Planforslaget vil i forhold til dagens situasjon påvirke kveldssola på sommertid for boligene i Eirik Jarls gate, hvor nr. 9 i dagens situasjon har sol ved midtsommer helt fram til kl. 21.

Påvirkning for planforslaget er i forhold til nullalternativet vurdert å være en **ubetydelig endring.**

*Konsekvens: **Ubetydelig miljøskade (0).***

Delområde 4 – Småhusbebyggelsen nord for Ragnhilds gate

Nullalternativet: Småhusbebyggelsen nord for Ragnhilds gate blir påvirket av slagskygger fra tiltaket på formiddagen, mens det er gode solforhold på ettermiddag. Den nærmeste bebyggelsen blir påvirket av skygger i perioden kl. 10-15 den 21. februar, men skyggevirkingene omfatter ikke barnehage i Guttorms gate. Ved vårjevndøgn er det skyggevirkinger for de to nærmeste husrekker i bebyggelsen fra soloppgang fram til ca. kl. 14. Den 22. april er skyggevirkinger fra fram til ca. kl. 13.

Planforslagets påvirkning: I likhet med nullalternativet blir småhusbebyggelsen nord for Ragnhilds gate i hovedsak påvirket av slagskygger fra tiltaket på formiddagen, mens det er gode solforhold på ettermiddag. Slagskyggene på formiddagen er noe lengre for planforslaget, på grunn av høyere volum i o_03, noe som gjør at noen flere boliger påvirkes, og i noe lengre tidsrom for de nærmeste boligene sin del.

Påvirkning i forhold til nullalternativet: **ubetydelig endring.**

*Konsekvens: **Ubetydelig miljøskade (0).***

8.6 Sammenstilling av miljøtemaet

Tabell 4 Sammenstillingstabell for deltema Lokalklima

| LOKALKLIMA | | Verdivurdering dagens situasjon | Nullalternativet | Et eller flere alternativer | |
|--|--|---------------------------------------|------------------|--|---|
| Vurderinger | | | | Planforslaget | kommentar |
| Konsekvens for delområder | 1 Tiltaksområdet | <i>Middels verdi</i> | 0 | Noe miljøskade (-) | <i>Reduserte lokalklimatiske forhold i Edvard Griegs gate</i> |
| | 2 Boliger Ragnhilds gate | <i>Noe verdi</i> | 0 | Ubetydelig miljøskade (0) | <i>Marginale endringer i forhold til nullalternativet</i> |
| | 3 Boliger Eirik Jarls gate | <i>Middels verdi</i> | 0 | Ubetydelig miljøskade (0) | <i>Litt mer forringet enn nullalternativet</i> |
| | 4 Småhusbebyggelsen | <i>Stor verdi</i> | 0 | Ubetydelig miljøskade (0) | <i>Litt mer forringet enn nullalternativet</i> |
| Avveininger | Begrunne høy/lav vektlegging av enkelte delområder | | 0 | | |
| | Samlede virkninger | | 0 | Noe miljøskade (-) | |
| Vurdering av samlet konsekvens for miljøtema | Samlet konsekvensgrad | | 0 | Noe negativ konsekvens | |
| | Begrunnelse | | | En liten del har konflikter konsekvensgrad (-) dominerer | |
| Rangering | Rangering | | 1 | 2 | |
| | Begrunnelse for rangering | | | | |

8.6.1 Skadereduserende tiltak

- Ved eventuell etablering av skole i tiltaksområdet bør sørvendt uteoppholdsareal i Eirik Jarls gate 8 og 10 prioriteres over byggeareal for å sikre tilfredsstillende solforhold i skolens åpningstid. Gode solforhold også i sykehusets åpningstid vil sikre gode solforhold og kvalitet i uteoppholdsarealer også for området brukere på dagtid.
- Bebyggelsens byggehøyder bør vurderes ytterligere avtrappet for å sikre bedre solforhold med fasadesol for Ragnhilds gate 1 og 3, samt Eirik Jarls gate 7 og 9.

9. Sammenstilling

9.1 Sammenstilling av konsekvensene

I dette kapitlet sammenstilles resultatene fra konsekvensutredningen. Konsekvensene for de ulike konsekvensutredningstemaene graderes etter skalen som vist i tabell 5 og konsekvensene sammenstilles.

Tabell 5 Skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområder

| Skala | Konsekvens | Forklaring |
|-------------|-------------------------------|---|
| ---- | Meget stor negativ konsekvens | Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for delområdet. Gjelder kun for delområder med stor eller svært stor verdi. |
| --- | Stor negativ konsekvens | Alvorlig miljøskade for delområdet |
| -- | Middels negativ konsekvens | Betydelig miljøskade for delområdet |
| - | Liten negativ konsekvens | Noe miljøskade for delområdet |
| 0 | Ubetydelig | Ubetydelig miljøskade for delområdet |
| + / ++ | Forbedring | Miljøgevinst for delområdet: Noe forbedring (+), betydelig miljøforbedring (++) |
| +++ / +++++ | Stor forbedring | Benyttes i hovedsak der delområder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket |

Tabell 6 Kriterier for fastsetting av konsekvens for miljøtemaet (M-1941).

| Konsekvensgrad for miljøtemaet | Kriterier for konsekvensgrad |
|--------------------------------|--|
| Kritisk negativ konsekvens | Stor andel av alternativets område har særlig høy konfliktgrad. Vanligvis flere delområder med konsekvensgrad svært alvorlig miljøskade (----), og i tillegg store samlede virkninger. Brukes unntaksvis. |
| Svært stor negativ konsekvens | Stor andel av alternativets område har høy konfliktgrad. Det er delområder med konsekvensgrad svært alvorlig miljøskade (----), og ofte flere/mange områder med alvorlig miljøskade (---). Vanligvis store samlede virkninger. |
| Stor negativ konsekvens | Flere alvorlige konfliktpunkter for temaet. Ofte vil flere delområder ha konsekvensgrad alvorlig miljøskade (---). |
| Middels negativ konsekvens | Ingen delområder med de høyeste konsekvensgradene, eller disse er vektet lavt. Delområder med konsekvensgrad betydelig miljøskade (--) dominerer. |
| Noe negativ konsekvens | Kun en liten del av alternativets område har konflikter. Ingen delområder har de høyeste konsekvensgradene, eller disse er vektet lavt. Vanligvis vil konsekvensgraden noe miljøskade (-) dominere. |
| Ubetydelig konsekvens | Alternativet vil ikke medføre vesentlige endringer sammenlignet med nullalternativet. Det er få konflikter og ingen konflikter med de høyeste konsekvensgradene. |
| Positiv konsekvens | Totalt sett er alternativet en forbedring for temaet sammenlignet med nullalternativet. Det er delområder med positiv konsekvensgrad og kun få delområder med lave negative konsekvensgrader. De positive konsekvensgradene oppveier klart delområdene med negativ konsekvensgrad. |
| Stor positiv konsekvens | Stor forbedring for temaet. Mange eller særlig store/viktige delområder med positiv konsekvensgrad. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad. |

9.2 Samlet konsekvens

9.2.1 Tabell for sammenstilling

Tabell 7 Sammenstilling av alle deltema

| ALLE DELTEMA | | Nullalternativet | Et eller flere alternativer | |
|---------------------------|---------------------------------|------------------|--|---|
| Vurderinger av konsekvens | | | Planforslag | Kommentar |
| Klima- og miljøtema | Naturmangfold | 0 | <i>Ikke utredet etter KU-metodikk</i> | |
| | By- og friluftsliv | 0 | Ubetydelig konsekvens | |
| | Landskap | 0 | Ubetydelig konsekvens | |
| | Kulturmiljø | 0 | Ubetydelig konsekvens | <i>Høyere byggehøyder mot småhusbebyggelsen i nord, ingen nedtrapping mot ungdombebyggelse</i> |
| | Lokalklima | 0 | Noe negativ konsekvens | <i>Reduserte lokalklimatiske forhold med smalere gateløp i Edvard Griegs gate. Noe mer skygge for Ragnhilds gate 1 og 3 og Eirik Jarls gate 7 og 9</i> |
| | Arkitektur og estetikk | 0 | Noe negativ konsekvens | <i>Tyngre bygningsmasse, smalere gateløp i Edvard Griegs gate, tap av fortau langs Svein Jarls gate, økt gesims i forhold til eksisterende bebyggelse i Ragnhilds gate.</i> |
| | Forurensning | 0 | <i>Ikke utredet etter KU-metodikk</i> | |
| | Klimagassutslipp | 0 | <i>Ikke utredet etter KU-metodikk</i> | |
| Supplerende vurderinger | Begrunne vektlegging av temaene | | | |
| | Andre avveininger | | | |
| | Vannmiljø | | <i>Ikke utredet</i> | |
| Evt Rangering | Rangering | | <i>Ingen rangering</i> | |
| | Begrunnelse for rangering | | <i>Planforslaget har som helhet noe mer negative konsekvenser enn Nullalternativet. Samfunnsnytte veier opp for negative konsekvenser.</i> | |

9.2.2 Oppsummering av konsekvensene

Planforslaget legger til rette for en utvikling som samlet sett har negative konsekvenser. Dette gjelder først og fremst for landskap, kulturminner og arkitektonisk og estetisk utforming.

Forskjellene mellom planforslaget og nullalternativet

Planforslaget har 7000m² BRA større i volum enn nullalternativet. Planforslaget tillater en etasje høyere byggehøyde i O3-tomta, mens det legges til grunn samme totale byggehøyde i O4-tomta, men tillates en høyere gesimshøyde mot Ragnhilds gate. Med begrunnelse om at Senter for psykisk helse skal utvikles som ett senter, men etableres over to tomter. Rutenettplanen for St. Olavs ivaretas utformingen, og derfor legger planforslaget grunn at det etableres bruforbindelse i 4 etasjer fra andre etasje og opp, over Edvard Griegs gate. Nullalternativet er definert slik at bruforbindelse etableres kun i to etasjer. Gateløpet i Edvard Griegs gate er redusert i planforslaget i forhold til gjeldende regulering. Da kan kontorfløyen i O4 har etableres med en rasjonell bredde for kontorarbeidsplasser, samtidig at gis det rom for en gangpassasje mellom eksisterende boliger i Ragnhilds gate 3 og kontorfløyen.

Konsekvenser

Konsekvensene av et redusert gateløp i Edvard Griegs gate med bruforbindelser i fire etasjer er at gaterommet framstår høyt og trangt, og at bruforbindelsen framstår som en vegg i rommet. Senteret vil framstå i større grad som ett sammenhengende senter, også i volum, men det vil gå på bekostning av prinsippet om kvartalsinndeling med lette bruforbindelser som ellers er lagt til grunn i St. Olavs hospital. Byggehøydene i planforslaget trappes opp i avslutningen av bebyggelsen som utgjør sykehusområdet.

Skadereduserende tiltak

Mulige tiltak for å redusere negative påvirkninger vil være:

- Å revurdere utformingen av gateløpet i Edvard Griegs gate, med et bredere gateløp (på bekostning av passasje mellom Ragnhilds gate 3 og kontorfløyen, og/eller lavere byggehøyder.
- Å se på muligheten for å etablere bruforbindelser på ulike punkter i Edvard Griegs gate, slik at disse forskyves i forhold til hverandre og framstår i mindre grad som en vegg på tvers av gateløpet.
- Å se på muligheten for å tilpasse kontorfløyen bedre til eksisterende bebyggelse i kvartalet, både til Ragnhilds gate 1, og til jugendvillaene i Eirik Jarls gate. Konkrete tilpasninger vil være å underordne seg byggelinjen mot Eirik Jarls gate, å senke gesimshøyden mot gateløpet tilsvarende byggehøyde i jugendbebyggelsen, og å tilpasse materialbruk og fasadeutforming til den eksisterende bebyggelsen.
- Å sikre opparbeiding av uteoppholdsareal i Eirik Jarls gate med tanke på barns bruk av området. Dette vil gi økt kvalitet for brukere av senteret, sykehusområdet generelt og for nærmiljøet.

10. Kilder

- |1.1| Planbeskrivelse, reguleringsplan Senter for psykisk helse - Øya, Henning Larsen, 2023
- |1.2| Illustrasjonsvedlegg, HL, Nordic, Norconsult, 2023

- |2.1| Stedsanalyse Bycampus Elgeseter
- |2.2| VPOR Bycampus Elgeseter
- |2.3| Skisseprosjekt Landskap RIT, 2004
- |2.4| Forprosjekt Landskap RIT, 2004
- |2.5| Formveileder RIT, 1999

- |3.1| 'Konsekvensutredninger for Klima og miljø | M-1941', Miljødirektoratet, 2021
- |3.1.1| kap. 2.2 'Vurdere nullalternativet', <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/arealplanlegging/konsekvensutredninger/kunnskapsgrunnlaget/forarbeid-til-en-konsekvensutredning/vurdere-nullalternativet/#:~:text=Nullalternativet%20er%20forventet%20situasjon%20i,mest%20realistiske%20utvikling%20i%20utredningsomr%C3%A5det>.
- |3.2| 'Konsekvensanalyser' - håndbok V712, Vegdirektoratets (2018/2021).

- |4.1| Regjeringen.no – fagtema arkitektur: https://www.regjeringen.no/no/tema/plan-bygg-og-eiendom/plan_bygningsloven/planlegging/fagtema/arkitektur/

- |4.1| Byggeskikkknøkkelen: <https://byggeskikkknokkelen-dibk.azurewebsites.net/>

- |5.1| Kommunedelplan for kulturminner og kulturmiljøer 2013-2025, Trondheim Kommune
- |5.2| Regional plan for kulturmiljø i Trøndelag 2022-2030
- |5.3| Riksantikvarens NBI-register
- |5.4| Byantikvarens bildearkiv, (bilder og skjema med karakteristikk), Byantikvaren, 2012
- |5.5| 'Kulturminne og kulturmiljø i konsekvensutgreiingar', Riksantikvaren, 2003

- |6.1| Klimadata og vindroser:
- |6.2| Klimadata: Yr.no
- |6.3| Vindroser: Met.no
- |6.4| Lokalklimaanalyse Brøset, Asplan Viak og Trondheim Kommune, 2010