HELSE SØR-ØST

Prosjekt:

Detaljregulering for Aker sykehusområde

Tittel:

Fagrapport Aker sykehus
Bebyggelsesstruktur og estetikk
Sol og skygge
Konsekvensutredning

Rev.	Beskrivelse	Rev. Dato	Utarbeidet	Kontroll	Godkjent
04	Revidert fagrapport planalternativ 1A+B etter offentlig ettersyn	22.12.21	ANHB	AIVE	LSYOSL
03	Revidert fagrapport planalternativ 1A	11.12.20	ANHB	RASTBG	AIVE
02	Revidert fagrapport som følge av komplettvurderingsskjema fra PBE	31.01.20	BRUL	TNNTRH	AIVE
01	Vedlegg til planforslag	19.12.19	BRUL	TNNTRH	ALOF

Kontraktor/leverandørs logo:	Bygg nr:	Etasje nr.:	Systemgr.:	Antall sider:
RAMBØLL Bright ideas. Sustainable change.				Side 1 av 50

Prosjekt:	Utgivernr:	Fag:	Dok.type:	Løpenr:	Rev.nr.:	Status:
NSA	8302	A	RA	0005	04	G

INNHOLDSFORTEGNELSE

Forord	**1**	
1.	**Innledning**	**2**
2.	**Utredningskrav**	**3**
	Fra planprogram	3
3.	**Metode og datagrunnlag**	**4**
	Metode	4
2.1	Metoden anvendt på sol- og skyggeforhold på Aker sykehus	6
	Datagrunnlag	7
3.1		
3.2 **4.**	**Gjeldende føringer og retningslinjer**	**8**
3.3	Offentlige føringer	8
5.	**Planområde og influensområde**	**9**
4.1	Planområdet	9
5.1	Influensområdet	9
5.2 **1.**	**Beskrivelse av planalternativene**	**11**
1.1	Alternativer	11
2.	**Dagens situasjon**	**17**
7.1	Verdivurdering	17
3.1 **3.**	**Tiltakets virkninger**	**22**
3.2	Felles for alle planalternativene (1A, 1B, 2A og 2B)	22
3.3	Planalternativ 1A	23
3.4	Planalternativ 1B	25
3.5	Planalternativ 2A	27
3.6	Planalternativ 2B	29
4.1	Oppsummering tiltakets virkninger	31
4.2 **4.**	**Konsekvenser**	**32**
4.3	Tema/problem	32
	Konsekvensvurdering	32
7.1	Sammenlikning øvrige uterom	34
7.2 **5.**	**Avbøtende og kompenserende tiltak**	**37**
6.	**Oppsummering**	**38**
7.	**Vedlegg**	**39**
	Sol- og skyggestudier	39
	Sammenligningstabeller	40

FORORD

Denne rapporten inngår i en serie fagrapporter som belyser virkningene for miljø og samfunn av Helse Sør-Øst RHF sin foreslåtte utbygging av Aker sykehus i Oslo. Rapporten svarer på spørsmål som er stilt i planprogrammet fastsatt av Oslo kommune. Vurderingene i denne rapporten er rettet mot utvalgte spørsmål i planprogrammet, mens helheten er oppsummert og vurdert i en samlet konsekvensutredning.

Ytterligere spørsmål i planprogrammet handler om å belyse forhold som har betydning for utforming av den fremtidige bebyggelsen med omgivelser. Disse temaene blir svart ut i egne fagrapporter og fagnotater.

Helse Sør-Øst RHF er forslagstiller for detaljregulering av nytt sykehus på Aker. Helse Sør-Øst RHF har etablert en egen prosjektorganisasjon med ressurser fra Sykehusbygg HF for det videre arbeidet. Rambøll Norge AS har bistått Helse Sør-Østs prosjektorganisasjon som planrådgiver og har utarbeidet planforslag med konsekvensutredning.

En prosjekteringsgruppe bestående av Nordic Office of Architecture, AART Architects, Bjørbekk & Lindheim Landskapsarkitekter, COWI, Norconsult og Metier OEC har utarbeidet konseptet som ligger til grunn for konsekvensutredningen gjennom arbeidet med konseptfase for nytt sykehus på Aker.

Styret i Helse Sør-Øst RHF har i sak 050-2019 vedtatt oppdatert konseptrapport for Aker. Konseptet er blitt videreutviklet gjennom forprosjekt. I forprosjektfasen har prosjekteringsgruppen «Team Nye Aker» videreutviklet konseptet for planalternativ 1A som ligger til grunn for revidert planforslag til politisk behandling. Løsningen som skal legges til grunn tilsvarer planalternativ 1A. Videre skal konseptet gjennom en detaljprosjektering.

Denne rapporten vurderer konsekvensene av alle fire planalternativene angitt i planprogrammet.

1. INNLEDNING

Videreutviklingen av Aker og Gaustad er et ledd i realisering av målbildet for Oslo universitetssykehus HF slik det ble vedtatt i foretaksmøtet for Helse Sør-Øst RHF 24.6.2016. Målbildet innebærer at Oslo universitetssykehus HF utvikles med et lokalsykehus på Aker, et samlet og komplett regionsykehus inkludert lokalsykehusfunksjoner på Gaustad, og et spesialisert kreftsykehus på Radiumhospitalet. I tillegg skal det etableres en regional sikkerhetsavdeling (RSA) til erstatning for nåværende virksomhet på Dikemark.

Det er tre hovedårsaker til at Oslo universitetssykehus HF trenger nye sykehusbygg:

- Store deler av virksomheten foregår i bygninger som er gamle, uhensiktsmessige og i dårlig stand. Dette krever tiltak for å sikre avansert medisinsk virksomhet og for å kunne følge den medisinske og teknologiske utviklingen. En stor del av bygningsmassen gir dårlige forhold for både pasienter og ansatte.
- En sammenslåing av likartede aktiviteter er nødvendig for både å oppnå bedre kvalitet og effektivitet i pasientbehandlingen og for å gi sunn økonomisk drift.
- Det forventes en betydelig befolkningsvekst i Oslo og i regionen rundt.

I tillegg til pasientbehandling har Oslo universitetssykehus HF omfattende og viktige oppgaver knyttet til forskning, utvikling, utdanning og innovasjon. Dette er oppgaver som løses i tett samarbeid med nære samarbeidspartnere som Universitetet i Oslo, Oslo Met, Oslo kommune og høgskolene.

Planleggingen av nye Aker sykehus innebærer etablering av et nytt akuttsykehus for somatikk, psykisk helsevern og rusbehandling. Nye Aker sykehus skal tilby spesialisthelsetjenester for seks bydeler og behandling innenfor psykisk helsevern og tverrfaglig spesialisert rusbehandling for hele Oslo universitetssykehus HFs opptaksområde.

Oslo universitetssykehus HF har i dag betydelig drift på Aker. I tillegg leier Oslo kommune og Sunnaas sykehus lokaler for deler av sin drift. Oslo universitetssykehus HF, Oslo kommune og Sunnaas sykehus samarbeider om klinisk aktivitet og kompetanseutvikling under paraplyen Helsearena Aker. Utvikling av sykehusområdet skal legge til rette for en effektiv og fremtidsrettet pasientbehandling. En viktig forutsetning for dette er å sikre fleksibilitet og sammenheng mellom driften av Helsearena Aker, nytt lokalsykehus og nye Oslo Storbylegevakt.

Utbyggingen av lokalsykehus på Aker krever ny reguleringsplan. I henhold til plan- og bygningslovens § 4-2, andre ledd, med tilhørende forskrift, skal det utarbeides konsekvensutredning for reguleringsplaner som kan ha vesentlige virkninger for miljø og samfunn. Planforslaget faller inn under forskriftens § 6 b jf. Vedlegg 1, punkt 24: *«næringsbygg, bygg for offentlig eller privat tjenesteyting og bygg til allmennyttig formål med et bruksareal på mer enn 15 000 m^2 skal konsekvensutredes»*. I konsekvensutredningen skal det utredes fire planalternativer, med utgangspunkt i planalternativer beskrevet i Planprogram for Aker sykehusområde, fastsatt 12.04.2018 av Oslo kommune. Hovedforskjell på planalternativene er utnyttelsesgrad og grad av bevaring av kulturminner.

Bilder og illustrasjoner som vises i denne rapporten uten henvisning er produsert av Rambøll. Bilder og illustrasjoner med henvisning til prosjekteringsgruppen er produsert av prosjekteringsgruppen for nytt sykehus på Aker.

2. UTREDNINGSKRAV

Fra planprogram

I henhold til planprogrammet skal følgende utredes når det gjelder *Sol og skygge*:

Tabell 1. Konsekvensutredningstemaet *Sol og skygge.*

5. BEBYGGELSESSTRUKTUR OG ESTETIKK	
UNDERTEMA	HVA SKAL KONSEKVENSUTREDES?
Sol og skygge	• Det skal vises hvordan og i hvilken grad de ulike volumalternativene vil påvirke sol- og skyggeforhold innenfor planområdet, og i omkringliggende gater og byrom.

2.1

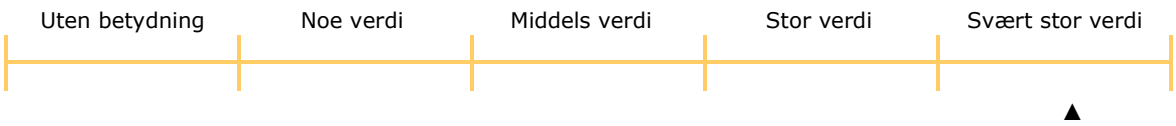
3. METODE OG DATAGRUNNLAG

Metode

Arbeidet med konsekvensutredningstemaene baserer seg på *Håndbok V712 Konsekvensanalyser*, revidert utgave fra 2018 (Statens vegvesen). Nedenunder gis en oversikt over viktige begreper i konsekvensutredningsmetoden slik den er beskrevet i denne.

Verdi:

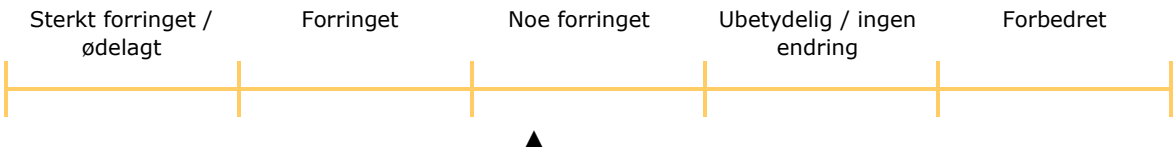
3.1 Med verdi menes en vurdering av hvor stor betydning et delområde har. Verdivurderingen er basert på fagtradisjoner og nasjonale og kommunale føringer. Hensikten er å skille mellom verdifulle og mindre verdifulle delområder. Verdien blir fastsatt ved bruk av en femdelt skala fra *uten betydning* til *svært stor verdi*:



Påvirkning:

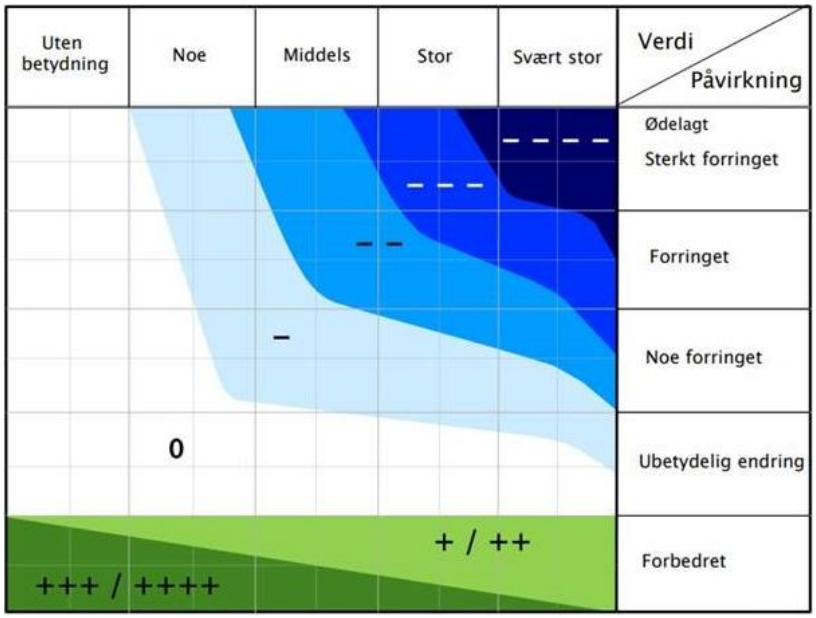
Med påvirkning menes en vurdering av hvordan området eller delområder påvirkes som følge av et definert tiltak. Påvirkning vurderes i forhold til referansesituasjonen (0-alternativet). Ved vurdering av påvirkning vurderes det hvordan tiltaket påvirker verdiene i delområdet, dvs. om situasjon er forverret eller forbedret, i forhold til referansesituasjonen. Både tiltakets plassering, skala og utforming blir vurdert. Det totale inntrykket av omfanget blir registrert på en skala fra sterkt forringet/ødelagt til ubetydelig/ingen endring.

Sol- og skyggeforhold er vurdert ut fra graden av skyggelegging på de utvalgte uteområdene. Et uterom som blir totalt skyggelagt mesteparten av dagen, vil få scoren *sterkt forringet*. Et uterom som får mer sol enn det har med dagens bebyggelse, vil få scoren forbedret.



Konsekvens:

Konsekvensgraden for hvert delområde kommer frem ved å sammenstille vurderingene av verdi og påvirkning. Dette gjøres etter konsekvensvifta i figur 1. I denne matrisen utgjør verdiskalaen x-aksen, og vurdering av påvirkning på y-aksen. Skalaen for konsekvens går fra fire minus til fire pluss. De negative konsekvensgradene er knyttet til en verdiforringelse av et område, mens de positive konsekvensgradene forutsetter en verdiøkning, etter at tiltaket er realisert. I henhold til konsekvensvifta, er det kun mulig å oppnå de mest negative konsekvensene for områder med stor og svært stor verdi.



Figur 1. Konsekvensvifta

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
- - - -	4 minus (- - - -)	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for delområdet. Gjelder kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
- - -	3 minus (- - -)	Alvorlig miljøskade for delområdet.
- -	2 minus (- -)	Betydelig miljøskade for delområdet.
-	1 minus (-)	Noe miljøskade for delområdet.
0	Ingen/ubetydelig (0)	Ubetydelig miljøskade for delområdet.
+/++	1 pluss (+) 2 pluss (++)	Miljøgevinst for delområdet: Noe forbedring (+), betydelig miljøforbedring (++)
+++/ ++++	3 pluss (+++) 4 pluss (++++)	Benyttes i hovedsak der delområder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket.

Figur 2. Forklaring av konsekvensviftas score-system

Etter at konsekvensen for hvert utsiktspunkt er utredet, gjøres det en samlet konsekvensvurdering av hvert planalternativ. Konsekvensgraden vises i figur 3.

Skala	Trinn 2: Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ
Kritisk negativ konsekvens	Svært stor miljøskade for temaet, gjerne i form av store samlede virkninger. Stor andel av strekning har særlig høy konfliktgrad. Vanligvis flere delområder med konsekvensgrad 4 minus (- - - -). Brukes unntaksvis
Svært stor negativ konsekvens	Stor miljøskade for temaet, gjerne i form av store samlede virkninger. Vanligvis har stor andel av strekningen høy konfliktgrad. Det finnes delområder med konsekvensgrad 4 minus (- - - -), og typisk vil det være flere/mange områder med tre minus (- - -).
Stor negativ konsekvens	Flere alvorlige konfliktpunkter for temaet. Typisk vil flere delområder ha konsekvensgrad 3 minus (- - -).
Middels negativ konsekvens	Delområder med konsekvensgrad 2 minus (- -) dominerer. Høyere konsekvensgrader forekommer ikke eller er underordnete.
Noe negativ konsekvens	Liten andel av strekning med konflikter. Delområder har lave konsekvensgrader, typisk vil konsekvensgrad 1 minus (-), dominere. Høyere konsekvensgrader forekommer ikke eller er underordnete.
Ubetydelig konsekvens	Alternativet vil ikke medføre vesentlig endring fra referansesituasjonen (referansealternativet). Det er få konflikter og ingen konflikter med høye konsekvensgrader.
Positiv konsekvens	I sum er alternativet en forbedring for temaet. Delområder med positiv konsekvensgrad finnes. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv 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.

Figur 3. Samlet konsekvensgrad for alternativene

3.2 Metoden anvendt på sol- og skyggeforhold på Aker sykehus

Det er kun uterom som er tilgjengelige for offentligheten som blir vurdert i denne fagrapporten.

Det tas utgangspunkt i tabell 6.1 generelt grunnlag for verdisetting fra *Håndbok V712 Konsekvensanalyser.*

	Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Forvaltnings-prioritet	Uten betydning for temaet eller sterkt reduserte kvaliteter		Forvaltnings-prioritet	Høy forvaltnings-prioritet	Høyeste forvalt-ningsprioritet
Viktighet/ betydning for fagtemaet		Alminnelig/ lokalt vanlig	Lokal/regional betydning	Regional/ nasjonal betydning	Nasjonal/ interna-sjonal betydning Unikt
Funksjoner og sammenhenger		Kontekst/ sammenheng er lite synlig	Kontekst/ sammenheng er noe fragmentert	Viktige sammen-henger og funksjoner	Særlig viktige sammenhenger og funksjoner
Bruksfrekvens		Betydning for få	Betydning for flere	Betydning for mange	Betydning for svært mange
Faglige kvalite-ter[38]		Få kvaliteter	Gode kvaliteter	Særlig gode kvaliteter	Unike kvaliteter

Figur 4. Generell tabell for verdisetting hentet fra Statens vegvesens håndbok V712 Konsekvensanalyser

Kriteriene som anses relevante for sol- og skygge er *viktighet/betydning for fagtemaet*, *bruksfrekvens* og *faglige kvaliteter*.

Under faglige kvaliteter vurderes utformingen av uteområdene, opplevelsesverdien kulturhistoriske bygninger gir samt orienteringsmessig betydning. Med siste tema menes om områdene har en tydelig form og utforming, og dermed er tydelige *steder* som man kan orientere seg utfra. Faglige kvaliteter som vurderes er sammenheng med områder rundt, stedsidentitet (arkitektonisk utforming av omgivelser og bygg og lokale særtrekk), blågrønne strukturer, tilretteleggelse for opphold og lokalklima.

Bruksfrekvens omhandler hvor mange som bruker områdene i dag. Vurdering av bruksfrekvens er gjort på grunnlag av befaring på Aker Sykehus med OUS koordinator Marie Hylen. For inngående analyser og vurderinger som omhandler kulturhistorisk verdi, se *NSA-8302-Z-RA-0005 Fagrapport Kulturminner*.

Sol- og skyggestudiene som er lagt ved rapporten i kapittel 12 *Vedlegg* viser hvordan solforholdene i uterommene blir påvirket av bebyggelsen i de ulike planalternativene. Hvert uterom gis en påvirkningsscore på grunnlag av disse studiene. Til slutt sammenstilles verdi og påvirkning i henhold til konsekvensvifta, og det fremkommer da hvor store konsekvenser uterommenes eventuelle endrede solforhold medfører for de ulike planalternativene.

Utvelgelsen av delområder baserer seg på hvilke områder som har høyest verdi som torg og møteplass, grønnstruktur/friluftslivsområde og kulturhistoriske områder. I tillegg er områdene langs Sinsenveien, herunder bebyggelsen i Refstadhagen tatt med som eget delområde.

Vegvesenets metode forutsetter at uterommene som vurderes må finnes i både 0-alternativet og planalternativene. Dette betyr at konsekvensene for sol- og skyggeforholdene i uterom som etableres på steder der det ikke er uterom i dag, ikke kan vurderes. Disse uterommene kan bare sammenliknes med hverandre, ikke med 0-alternativet. Dette omtales i kapittel 9.

Verdiene er satt ut fra dagens situasjon. Noen av uterommene vil få høyere verdi ved realisering av planforslagene fordi de vil få høyere bruksfrekvens og større orienteringsmessig verdi. Dette gjelder særlig for uterom 4 (inngang bygg 6/opprinnelig hovedakse) og uterom 5 (opprinnelig hovedakse). Bygning 6 og 99 rives, og aksen reetableres dermed i sin fulle lengde. I tillegg vil aksen få en tydeligere utforming og det vil i større grad tilrettelegges for opphold.

3.3 Datagrunnlag

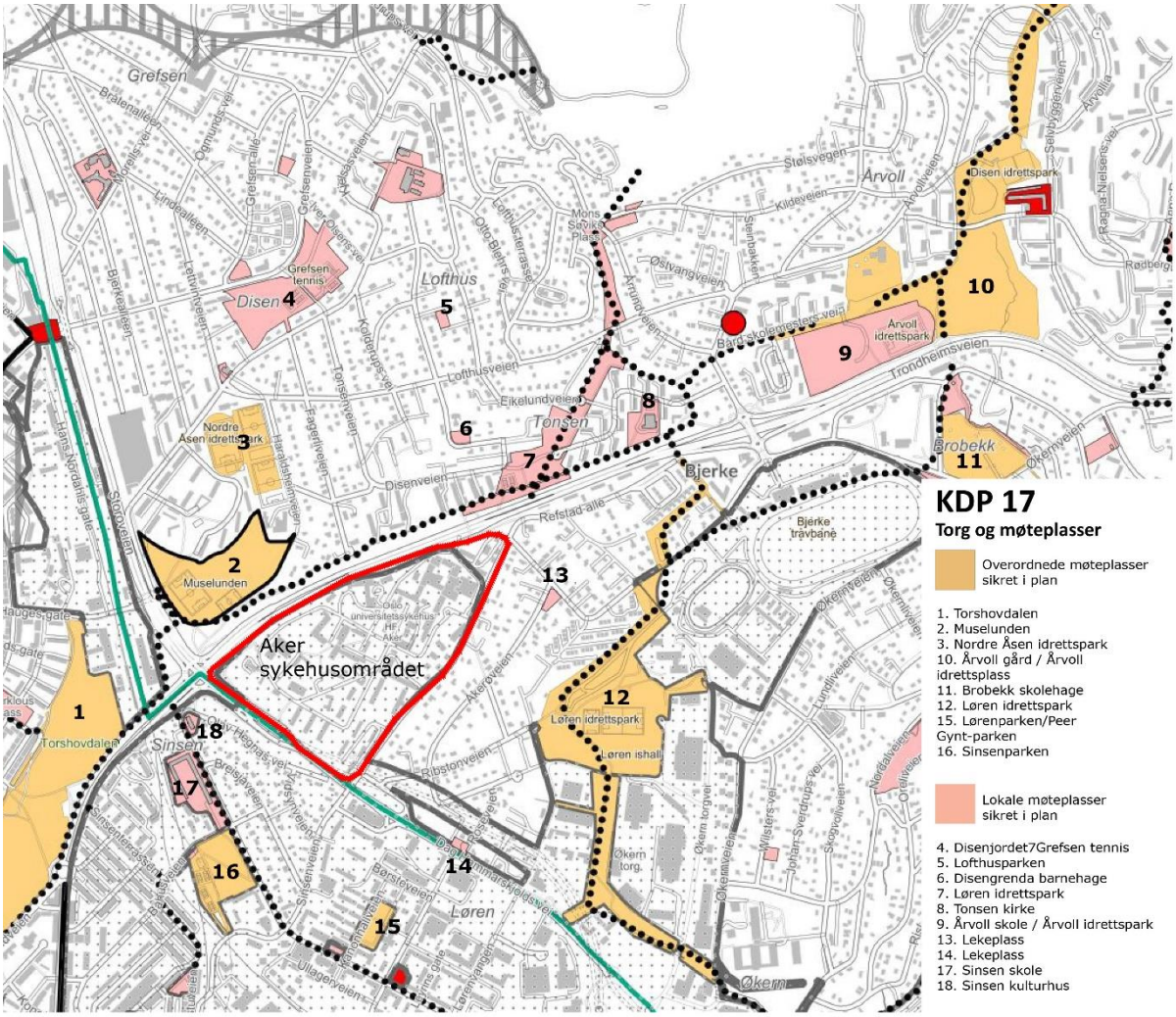
Utredningen baserer seg på analyse av sol- og skyggestudier utarbeidet av prosjekteringsgruppen (se kapittel 12 *Vedlegg)*.

4. GJELDENDE FØRINGER OG RETNINGSLINJER

Offentlige føringer

Kartet under viser torg- og møteplasser i områdene rundt Aker sykehus som er omfattet av Kommunedelplan for torg og møteplasser 17 (KDP17). Kartet brukes i det følgende for å definere influensområder, dvs. uterom utenfor planområdet der solforholdene blir påvirket av bebyggelsen som planalterantivene åpner for.

4.1



Figur 5. Torg og møteplasser i Kommunedelplan for torg og møteplasser (KDP 17, Oslo kommune)

5. PLANOMRÅDE OG INFLUENSOMRÅDE

Planområdet

Aker sykehus ligger i randsonen av den tette byen, like utenfor Ring 3. I bykontekst ligger området sentralt og er knyttet opp mot store trafikkanlegg, kollektivholdeplasser og gang- og sykkelveier. Dette gjør det lett å komme seg til området.

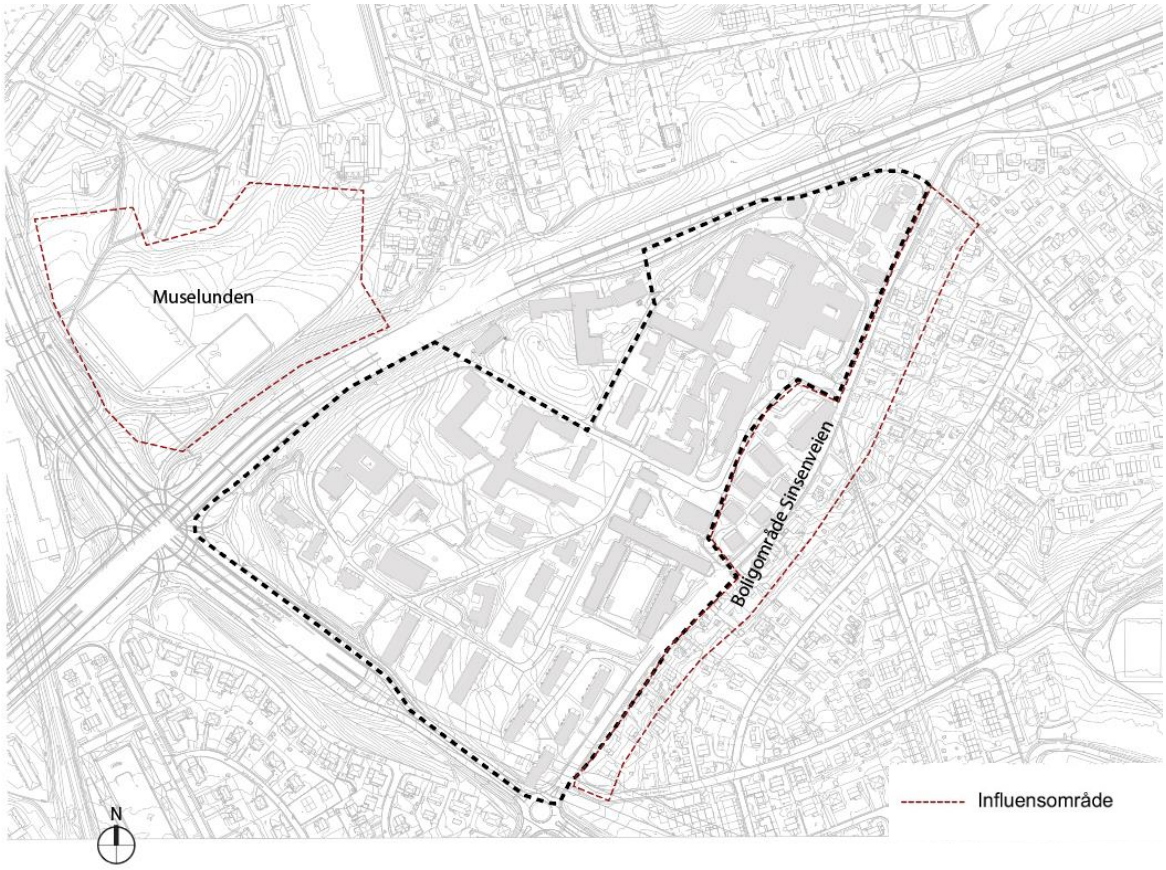
5.1 Planområdet avgrenses av tre trafikkårer: Trondheimsveien mot nord og vest, Dag Hammarskjølds vei/Ring 3 mot sør og Sinsenveien mot øst. Trondheimsveien og Ring 3 er høyt trafikkerte gjennomfartsårer mens Sinsenveien er en boliggate med småhusbebyggelse.

5.2

Figur 6. Planområdet

Influensområdet

Av torg- og møteplassene fra KDP17 vist på kartet i Figur 5 er det kun Muselunden (felt 2) som blir påvirket av planalternativene når det gjelder sol- og skygge-forhold. De andre uterommene nær Aker sykehus i KDP17 får ikke endrede solforhold i forhold til dagens situasjon i noen av planalternativene. Dette skyldes at planområdet ligger høyere enn de tilliggende områdene, og det kaster dermed skygge over dem på visse tider av døgnet også i 0-alternativet. Det er derfor kun Muselunden som er regnet som influensområde av torg og møteplasser i denne fagrapporten. Sinsenveien som boligområde er også tatt med.



Figur 7. Influensområde er markert med rød stiplet linje, mens planområdet er markert med sort

1. BESKRIVELSE AV PLANALTERNATIVENE

Alternativer

I henhold til Oslo kommunes fastsatte planprogram for reguleringsplanarbeidet på Aker er Helse Sør-Øst RHF pålagt å utrede 2 planalternativer:

Planalternativene er utviklet gjennom konseptfasen i 2018/2019 med utgangspunkt i en bred mulighetsstudie hvor 12 ulike utbyggingsløsninger ble vurdert. Arbeidet er dokumentert i
1.1 rapportene «*Videreutvikling Aker og Gaustad - Konseptfase Aker - Steg 1*». Forhold som ble vektlagt i prosessen var blant annet:

- behov for kompakte løsninger for somatikk,
- sentralt plasserte behandlingsfunksjoner,
- lav bebyggelse for psykisk helsevern og tverrfaglig spesialisert rusbehandling,
- sentralt plasserte universitetsfunksjoner,
- tilknytning til det «grønne hjertet»,
- nærhet til Storbylegevakten,
- bevaring av flest mulig fredede og verneverdige bygninger.

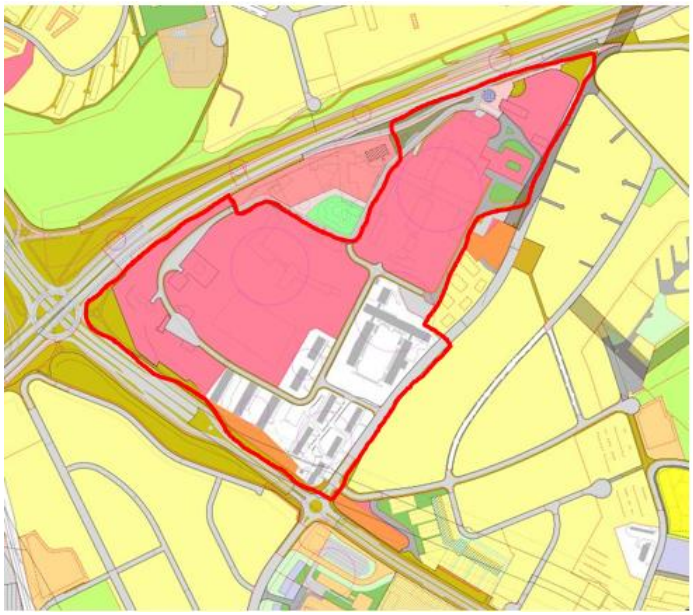
Planalternativ 1 er Helse Sør-Øst RHF sitt planalternativ. Konsept Utsikt ble valgt ut, og planalternativ 1 baserer seg på dette. Konseptet er dokumentert i «*Videreutvikling av Aker og Gaustad Konseptrapport*», og ligger grunn for styret i Helse Sør-Øst RHF sitt vedtak den 20. juni 2019 med godkjenning av konseptrapport og skisseprosjekt. I planalternativet er utnyttelsen satt for å imøtekomme alle behov som følger av å bygge et moderne sykehus. Av hensyn til prinsipper om nærhet mellom tidskritiske funksjoner og avdelinger på sykehuset, er den fredede bygning 27 foreslått revet.

Planalternativ 2 baserer seg på rammene i Oslo kommunes område og prosessavklaring og den foreløpige anbefalingen for utvikling av området fra 2017. Planalternativet har lavere utnyttelse enn planalternativ 1 og bevarer alle fredede bygninger. Planalternativet tar utgangspunkt i konseptet Paviljonger som ble utredet som del av mulighetsstudien i konseptfasens steg 1, dokumentert i rapporten «*Videreutvikling Aker og Gaustad - Konseptfase Aker - Steg 1*» og «*Videreutvikling av Aker og Gaustad Konseptrapport» fra 2018*. Konseptet baserer seg på at både somatikk og psykisk helsevern er plassert syd på tomten.

Høyhusstrategien til Oslo kommune sier at planforslag med høyder over 42 meter skal ha et alternativt planforslag med høyder inntil 42 meter. Det er derfor utredet 2 forskjellige utbyggingsløsninger for de to planalternativene som del av konsekvensutredningen. Planalternativ 1A og 2A viser utbyggingsløsning over 42 meter. Planalternativ 1B og 2B viser utbyggingsløsninger til og med 42 meter.

0-alternativet

1.1.1 I henhold til planprogrammet for Aker sykehusområde skal det redegjøres for følgene av å ikke realisere planen. 0-alternativet innebærer en videreføring av dagens regulerte situasjon, som betyr at reguleringsplanen for Oslo Storbylegevakt, vedtatt av Bystyret 19.06.2019, er en del av forutsetningene for 0-alternativet. I analysene legges det til grunn at eksisterende bygningsmasse, bruk og trafikksituasjon videreføres som det er i dag. 0-alternativet er kun et utredningsalternativ, ikke et planalternativ.



Figur 8. 0-alternativet

Felles for alle planalternativene

1.1.2 Et felles landskapskonsept (Figur 9) ligger til grunn for alle planalternativer. Prinsippet er at bebyggelsen struktureres rundt to hovedakser: Sinsenaksen i øst-vest gående retning og Akerløperen i nord-sør gående retning. Intern by- og gatestruktur inkludert torg og møteplasser organiseres med utgangspunkt i disse to aksene. Hovedadkomst til sykehuset flyttes til Sinsenveien, sør for Refstad transittmottak. Alle planalternativene forutsetter riving av bygninger som er enten fredet, vernet eller kommunalt listeført, men i ulik grad.

Nye Oslo storbylegevakt utgjør 26 000 m^2 BRA i alle alternativene og er trukket fra i videre beskrivelse av planalternativene. Storbylegevakten ligger innenfor planområdet og blir hensyntatt i utredninger, men har hatt separat planprosess og er under bygging.

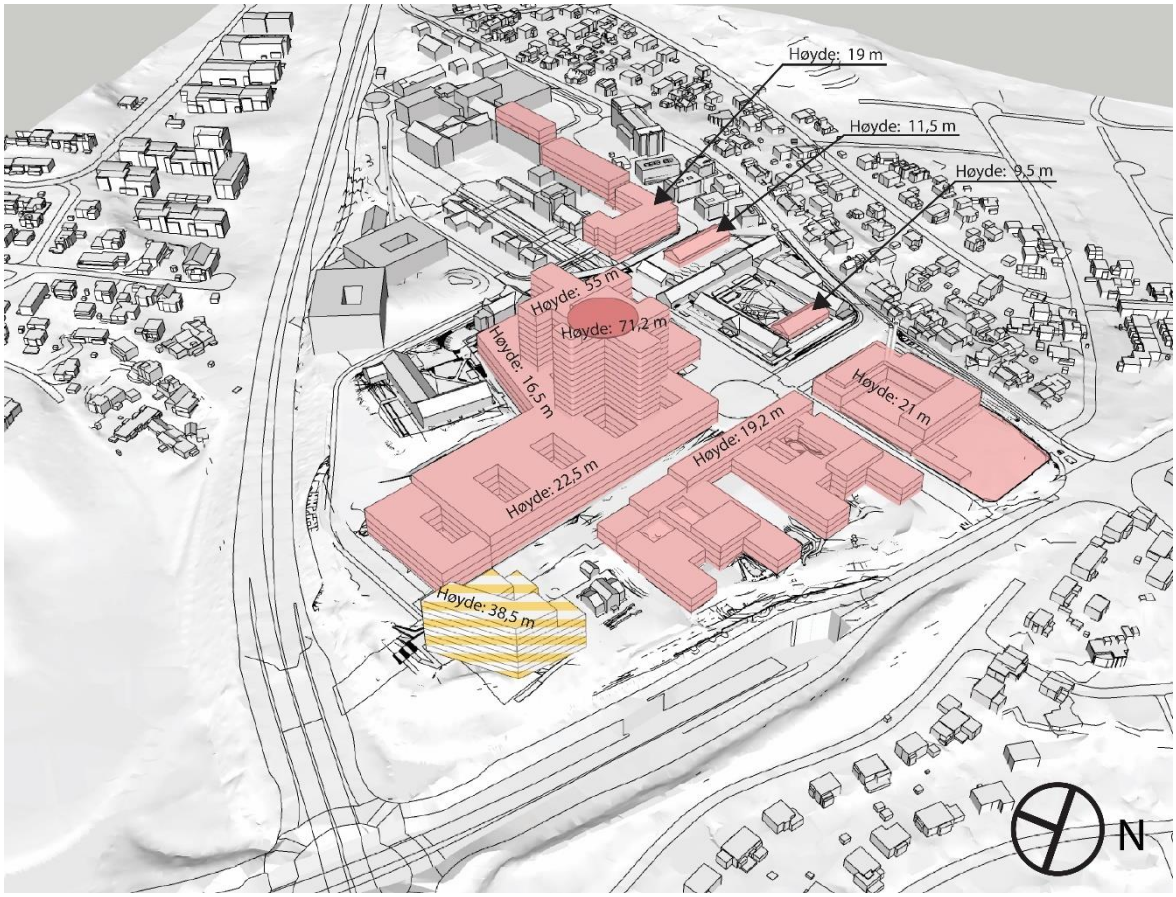
Figur 9. Felles landskapskonsept (Prosjekteringsgruppen, 2019)

Planalternativ 1A

Planalternativ 1A er forslagsstillers alternativ. Planalternativ 1A innebærer utvikling av sykehusformål sentralt på tomten. Plasseringen sørger for hensiktsmessig plassering av tunge tidskritiske behandlingsfunksjoner og nærhet til eksisterende sykehus, Helsearena Aker og Oslo storbylegevakt.

1.1.3 Nord for Sinsenaksen etableres tyngdepunktet av somatisk virksomhet med en base for tunge behandlingsfunksjoner (operasjon, akuttmottak, intensiv, fødetilbud) i bunn og sengeavdelinger i to tårnbygg på toppen. Sør for Sinsenaksen etableres nye arealer som tilrettelegger for samling av psykisk helsevern i Oslo. Flere eksisterende bygninger med verneverdi rehabiliteres og tas i bruk til sykehusformål for å sikre vern gjennom bruk.

- Maksimal utnyttelse: 200 000 m^2 nybygg på tomten.
- Maksimal høyde på høyeste bygg: 77,2 meter inkludert helikopterplattfom og takoppbygg (k+210,2) 69,2 meter til gesims. Det er angitt høyde til tak-kant for ulike deler av prosjektet i illustrasjon av planalternativet.
- Planalternativet forutsetter riving av en fredet bygning, bygg 27, (se Figur 6).



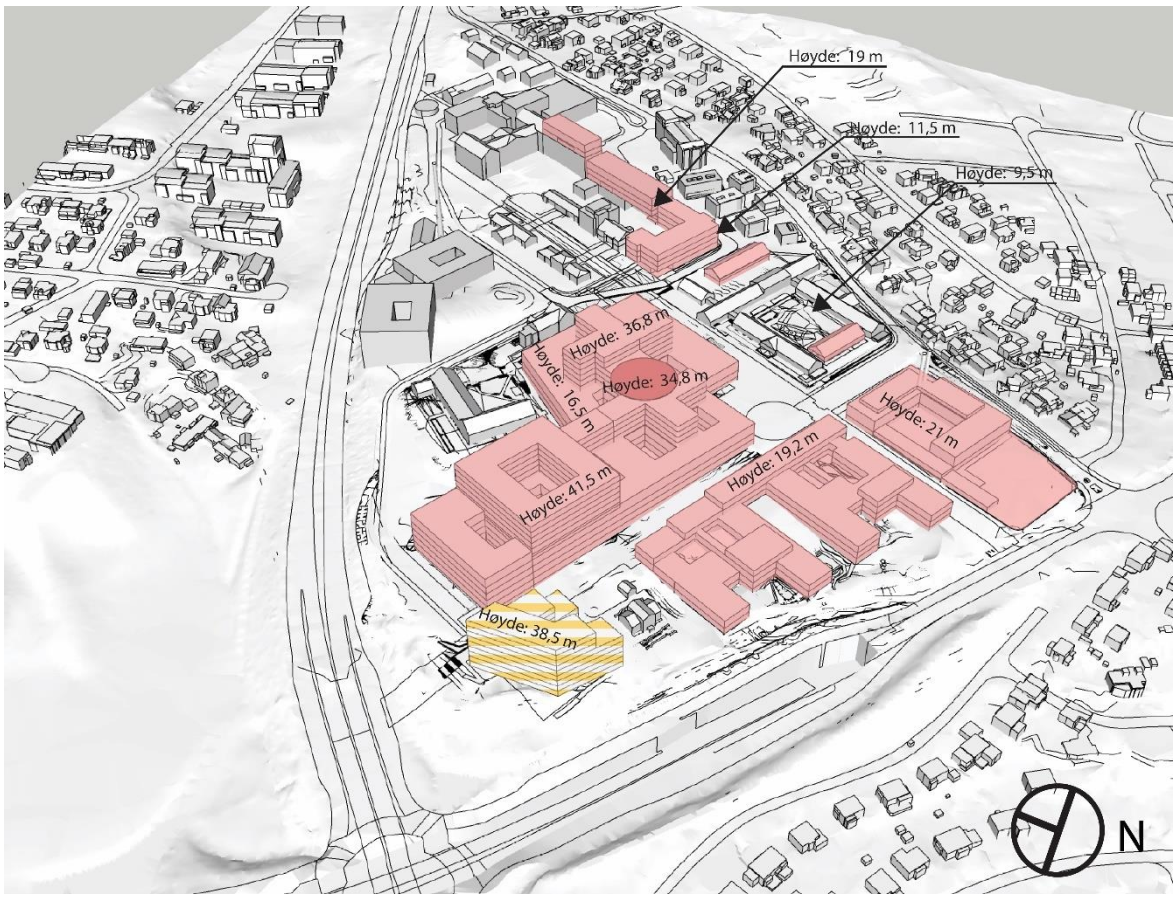
Figur 10. Planalternativ 1A

Planalternativ 1B

Planalternativ 1B følger opp føringene fra høyhusstrategien til Oslo kommune. Dette innebærer et alternativ med utvikling av sykehusformål sentralt på tomten med byggehøyder under 42 meter. Planalternativet har tilstrekkelig ramme til å utvikle det sykehuset som Helse Sør-Øst RHF har vedtatt, men med et redusert handlingsrom til å tilpasse bygningsmassen til funksjon som følge av høyderestriksjoner. Plasseringen sørger for god kontakt med eksisterende sykehus, Helsearena Aker og Oslo Storbylegevakt.

1.1.4

- Maksimal utnyttelse: 200 000 m^2 nybygg på tomten.
- Maksimal høyde på høyeste bygg: 42 meter (k+173,8). Det er angitt høyde til tak-kant for ulike deler av prosjektet i illustrasjon av planalternativet.
- Planalternativet forutsetter riving av en fredet bygning, bygg 27 (se Figur 6).

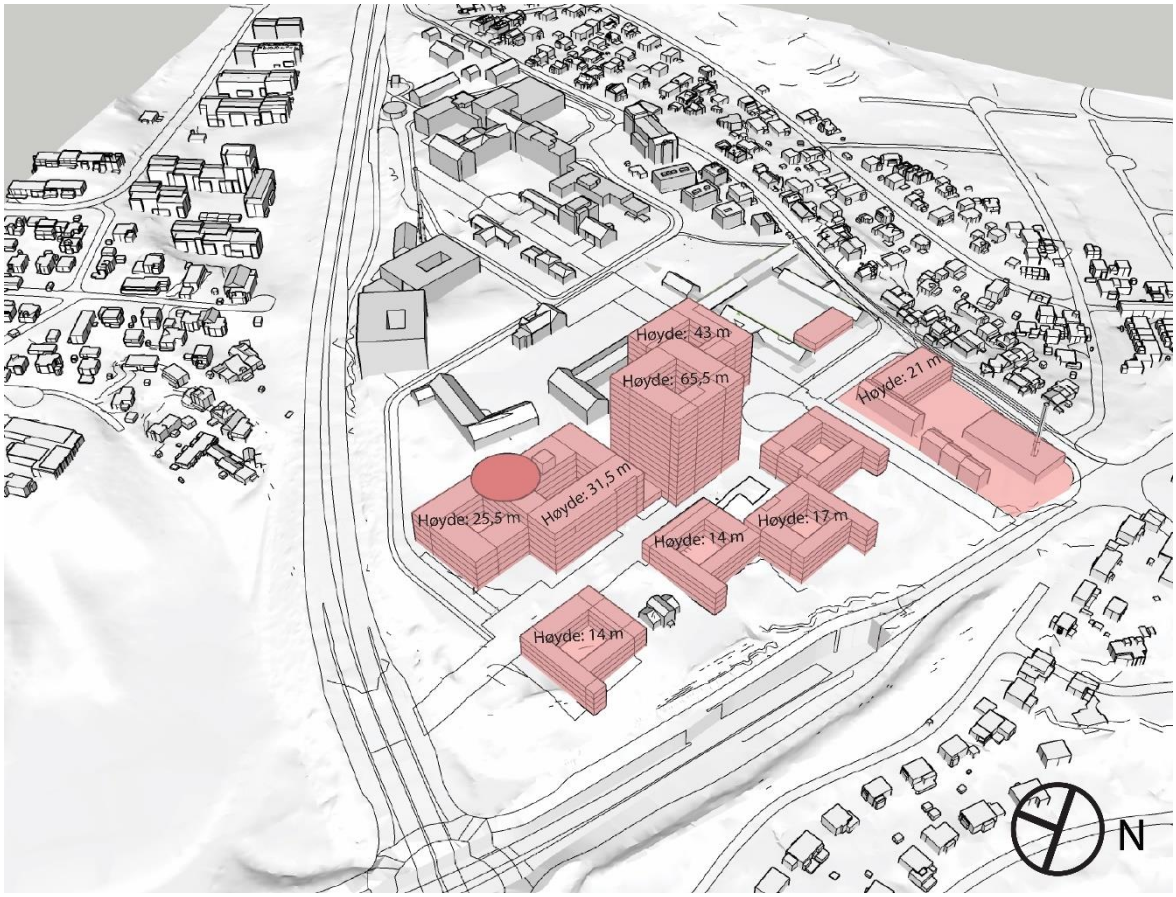


Figur 11. Planalternativ 1B

Planalternativ 2A

Planalternativ 2A baserer seg på rammene i Oslo kommunes område og prosessavklaring og den foreløpige anbefalingen fra 2017. Dette innebærer utvikling av nytt sykehus sør på tomten. Planalternativet legger til grunn en lavere utnyttelse av sykehus på tomten. Beltet med fredete bygninger deler planområdet i to, og separerer ny bebyggelse i sør fra eksisterende sykehus, Helsearena Aker og Oslo Storbylegevakt i nord.

- Maksimal utnyttelse: 141 000 m^2 nybygg på tomten.
- 1.1.5 Maksimal høyde på høyeste bygg: 65,5 meter (k+198,5). Det er angitt høyde til takkant for ulike deler av prosjektet i illustrasjon av planalternativet.
- Bevaring av fredede bygg 27 (se Figur 6).



Figur 12. Planalternativ 2A

Planalternativ 2B

Planalternativ 2B følger opp føringene fra høyhusstrategien til Oslo kommune. Planalternativet innebærer en utvikling av sykehusformål sør på tomten mot Dag Hammarskjølds vei og Sinsenkrysset. Hensikten med utvikling i sør er å unngå å berøre beltet med de fredede krigslasarrettene sentralt i området i tråd med Oslo kommunes område- og prosessavklaring og foreløpige anbefaling fra 2017. Beltet med fredete bygninger deler planområdet i to, og separerer ny bebyggelse i sør fra eksisterende sykehus, Helsearena Aker og Oslo

1.1.6 Storbylegevakt i nord.

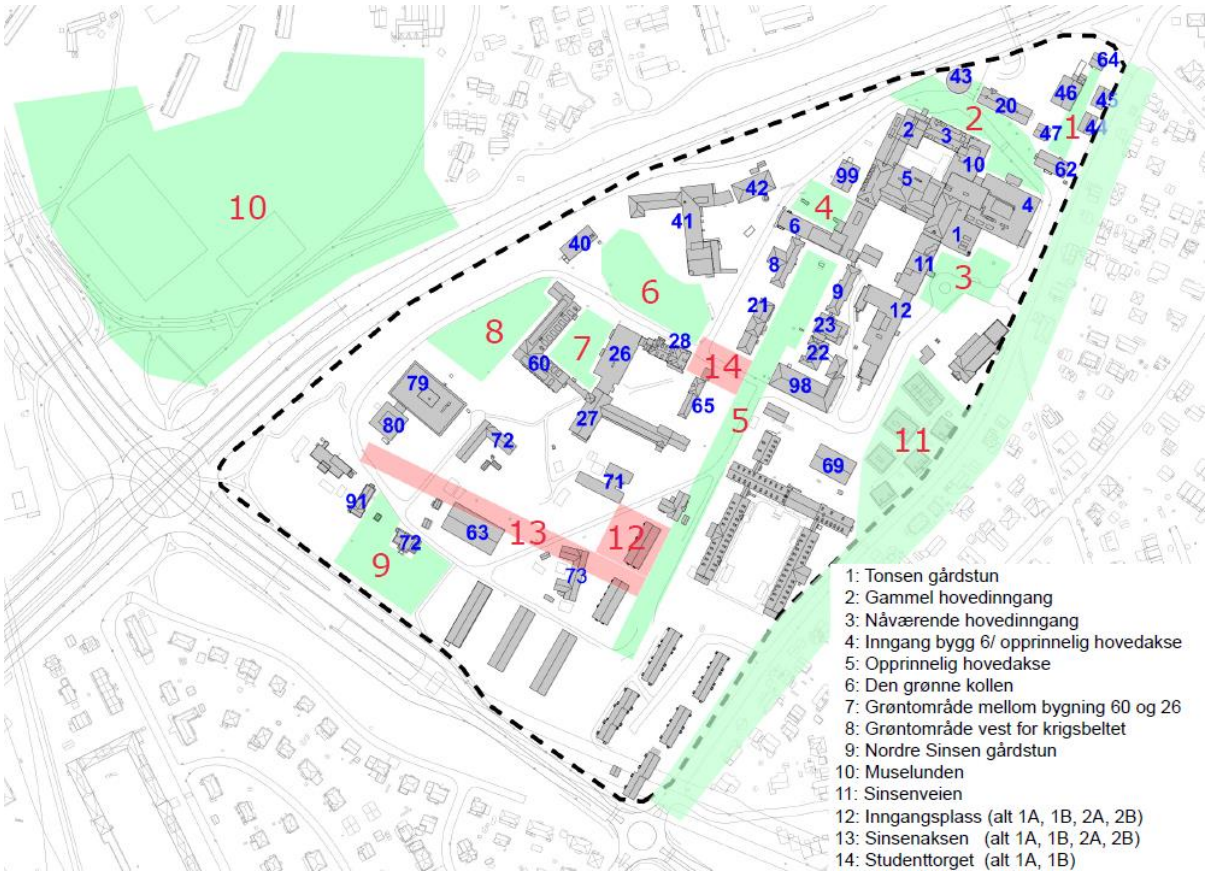
- Maksimal utnyttelse: 141 000 m^2 nybygg på tomten
- Maksimal høyde på høyeste bygg: 42 meter (k+173,8). Det er angitt høyde til tak-kant for ulike deler av prosjektet i illustrasjon av planalternativet.
- Planalternativet forutsetter riving av hovedbygningen på Nordre Sinsen gård (bygg 1, Figur 6) på gul liste.

Figur 13. Planalternativ 2B

2. DAGENS SITUASJON

Kartet i figur 14 viser uterommene som omhandles videre i fagrapporten. Områdene markert med grønt blir i dette kapittelet beskrevet og verdivurdert. I kapittel 8 blir påvirkningen på solforholdene som de ulike planalternativene fører til påpekt for hvert av disse uterommene. I kapittel 9 vises konsekvens-scoren for uterommene.

Uterommene som er markert med rosa er rom som finnes i planalternativene, men ikke dagens situasjon. Disse uterommene kan derfor bare sammenliknes med hverandre, ikke med 0-alternativet. En slik sammenlikning av de nye uterommene presenteres i kapittel 9.



Figur 14. Uterom som vurderes markert med grønt og rosa

2.1.7.1 Verdivurdering

I dette kapittelet vil hvert uterom verdivurderes, basert på blant annet opplevelsesmessig verdi, solforhold, form og utforming. I tillegg legges det vekt på hvor mye uterommet brukes, og om det er del av en historisk identitet.

Uterom 1: Tonsen gårdstun

Beskrivelse: Den første sykehusdriften ble etablert på Tonsen gård på slutten av 1800-tallet. Tunet er relativt intakt. Flere av byggene er fredet eller kommunalt listeført. Uterommet er et vitnesbyrd om den opprinnelige jordbruksdriften på området.

Verdi:

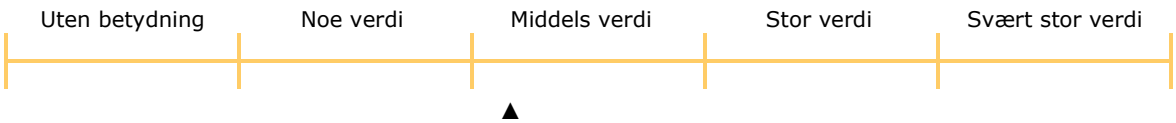
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi

Begrunnelse for verdivurdering: Uterommet har stor opplevelsesmessig verdi som følge av det kulturhistoriske miljøet det er en del av. Uterommet har gode solforhold. Uterommet har en tydelig form og utforming, og oppleves som et tydelig *sted.* Uterommet gir en historisk identitet til området. Uterommet har lav bruksfrekvens.

Uterom 2: Gammel hovedinngang

Beskrivelse: Den gamle hovedinngangen til sykehuset lå her, umiddelbart etter avkjøringen fra Trondheimsveien, med den fredede rondell-bygningen som en tydelig inngangsmarkør. Til uterommet ligger flere andre bygg som er fredet eller kommunalt listeført.

2.1.2 *Verdi:*

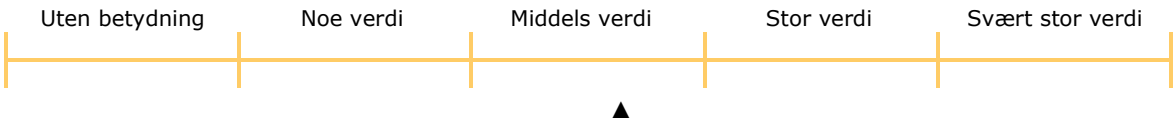


Begrunnelse for verdivurdering: Inngangsplassen har opplevelsesmessig verdi på grunn av det kulturhistoriske miljøet den er en del av. Som inngangsområde når man ankommer fra Trondheimsveien har plassen orienteringsmessig verdi. Plassen har gode solforhold. Uterommet ved bygg 10 (Oslo legevakt) brukes fra kl. 16.00, men er ellers lite brukt. Det er noe tilrettelagt med benker for opphold. Uterommet har ikke en tydelig form og utforming, og oppleves ikke som et tydelig sted.

2.1.3 **Uterom 3: Nåværende hovedinngang**

Beskrivelse: Hovedinngang for sykehuset. Plassen har gode solforhold og er tilrettelagt med benker for opphold.

Verdi:

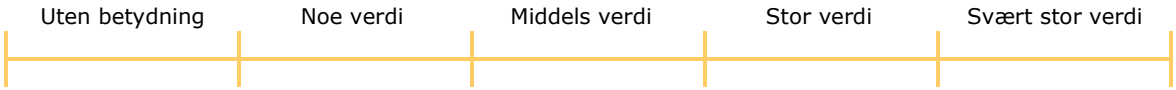


2.1.4 *Begrunnelse for verdivurdering:* Plassen har som hovedinngangsplass orienteringsmessig verdi, men har ikke en tydelig sammenheng med andre uteområder. Plassen har gode solforhold, er tilrettelagt for opphold med møblering og er utformet som torg/møteplass.

Uterom 4: Inngang bygg 6 / opprinnelig hovedakse

Beskrivelse: Uterommet er en av sykehusets tre tydelige inngangsplasser. Fram til 1962, da den nye medisinske blokka (bygg 6, høyblokka) ble bygget, var uterommet en del av den opprinnelige hovedaksen i sykehusanlegget.

Verdi:



▲

Begrunnelse for verdivurdering: Plassen har orienteringsmessig verdi i kraft av å være inngangsplass. Plassen har en noe utydelig form og utforming, og inngår ikke i en klar sammenheng med andre uteområder. Uteplassen har opplevelsesmessig verdi som følge av det kulturhistoriske miljøet den inngår i, som del av den opprinnelige hovedaksen. Sammenhengen med resten av aksen er imidlertid uklar i dag grunnet plasseringen av bygning 6. Uterommet har middels gode solforhold.

Uterom 5: Opprinnelig hovedakse

Beskrivelse: Datidens mest produktive sykehusarkitekt, Victor Nordan, ble rundt 1910 engasjert for å utarbeide en generalplan for sykehusbebyggelsen. Han strukturerte de nye byggene langs en hovedakse fra nord til sør på området. Aksen var strukturerende for ny bebyggelse fram til etter den andre verdenskrig. Aksen er utformet som lindeallé og er klassifisert som allé klasse B.

2.1.5

Verdi:

Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
			▲	

Begrunnelse for verdivurdering: Aksen sørger for lesbarhet av anleggets historie og representerer et åpent og velkomment drag gjennom området med stor orienteringsverdi. Aksen har stor opplevelsesmessig verdi fordi den er kulturhistorisk viktig. Aksen er utformet som en lindeallé og denne har stor naturverdi som del av grønnstrukturen. Uterommet har meget gode solforhold. Uterommet brukes mest av ansatte og studenter tilknyttet paviljongbygningene, med mindre aktivitet langs aksen.

2.1.6

Uterom 6: Den grønne kollen

Beskrivelse: Parken ble etablert i 1914 som en del av terapihagen for tuberkulosepaviljongen.

Verdi:

Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
			▲	

Begrunnelse for verdivurdering: Parken har stor opplevelsesmessig verdi som følge av det kulturhistoriske verdi den inngår i. Uterommet har meget gode solforhold, og er brukt av de ansatte i sommerhalvåret. Uterommet har orienteringsmessig verdi fordi uterommet har en tydelig form og oppleves som et tydelig *sted*, samtidig som det har en åpenhet og visuell kontakt med omgivelsene og sammenheng med andre uterom. Parken gir en historisk identitet til området. Parken har verdi som grønnstruktur og det er tilrettelagt for opphold.

2.1.7

Uterom 7: Grøntområde mellom bygning 60 og 26

Beskrivelse: Grøntområdet er en del av det tilgrensende fredede sykehusanlegget fra krigens dager.

Verdi:

Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
			▲	

Begrunnelse for verdivurdering: Grøntområdet har stor opplevelsesmessig verdi, som følge av det kulturhistoriske miljøet det inngår i. Området har orienteringsmessig verdi som del av det sentrale krigsbeltet og fordi det ligger i nær tilknytning til den grønne kollen. Uterommet har en tydelig form og oppleves som et tydelig *sted*, samtidig som det har en åpenhet og visuell kontakt med omgivelsene. Uterommet brukes i forbindelse med arrangementer og seminarer, men er ellers lite brukt fordi bygning 60 og 26 står tomme. Det er tilrettelagt med benker for opphold. Området har gode solforhold.

Uterom 8: Grøntområde vest for krigsbeltet
Beskrivelse: Grøntanlegget er en del av det tilgrensende fredede sykehusanlegget fra 2. verdenskrig.

2.1.8 *Verdi:*

Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
		▲		

Begrunnelse for verdivurdering: Grøntområdet har opplevelsesmessig verdi som følge av det kulturhistoriske miljøet den inngår i. Parken utgjør en viktig kontekst for den tilgrensende fredede sykehusbebyggelsen. Uterommet har lav bruksfrekvens ettersom bygning 60 står tom. Området har en noe utydelig form og utforming, men har meget gode solforhold. Området har verdi som parkstruktur.

2.1.9

Uterom 9: Nordre Sinsen gårdstun
Beskrivelse: Uterommet utgjøres av hagen på Nordre Sinsen gård, en av de to gårdene som er opprinnelsen til Aker sykehus. Våningshuset som ligger i hagen, er kommunalt listeført på Byantikvarens gule liste. Det betyr at byggene juridisk sett ikke er råderettsinnskrenket. To driftsbygninger er vernet. Uterommet er et vitnesbyrd om den opprinnelige jordbruksdriften på området.

Verdi:

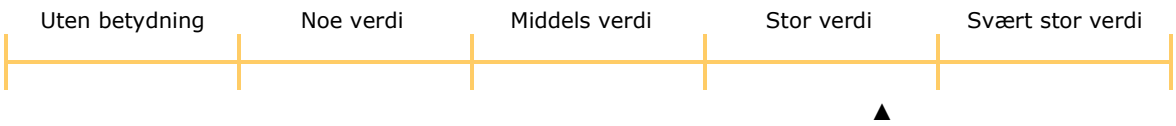
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
				▲

2.1.10 *Begrunnelse for verdivurdering:* Grøntområdet har stor opplevelsesmessig verdi, som følge av det kulturhistoriske miljøet den inngår i. Gårdstunet med bygningene og hagen gir historisk identitet til området. Grøntområdet har meget gode solforhold. Grøntområdet har lav bruksfrekvens. Uterommet har en tydelig form og utforming, og oppleves som et tydelig *sted.* Grøntområdet har verdi som del av grønnstruktur.

Uterom 10: Muselunden
Beskrivelse: Uterommet er et skålformet grøntdrag som er en del av 50-tallsbebyggelsen på Nordre Åsen. Det ligger i umiddelbar nærhet til trikke- og bussholdeplasser. Gang- og

sykkelveier over området forbinder disse med områdene rundt. Det er anlagt ballbaner på nedre delen av området.

Verdi:

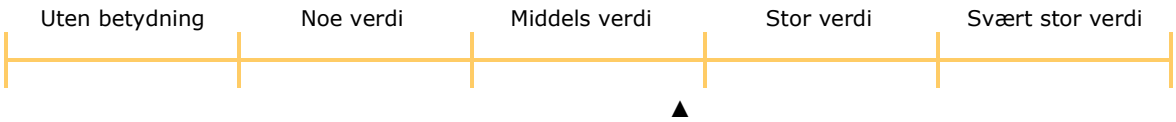


Begrunnelse for verdivurdering: Grøntdraget er et viktig rekreasjonsområde for boligområdet Nordre Åsen og for andre brukere, ettersom det er et av de større park- og idrettsområdene i denne delen av byen. Området har meget gode solforhold. Området har verdi som del av grønnstruktur.

Uterom 11: Sinsenveien

2.1.11 *Beskrivelse:* Del av Sinsenveien fra Dag Hammarskjølds vei i sør, til den går over til å være Refstad allé i nord. Denne er en blindvei. Boligområdet langs veien og i Refstadhagen inngår. Veien er lavt trafikkert, og er samlevei for atkomstveier i boligområdet på Refstad. Det er fortau i øst i hele lengden og i vest i ca. 1/3 av lengden. Boligområdet består av småhus med private hager og blokker med privathager, private takterrasser og felles utearealer.

Verdi:



Begrunnelse for verdivurdering: Veien har et grønt preg med stor variasjon i vegetasjon med høye og gamle trær, og lave flerstammede trær og busker med blomstring, både i private hager og langs veien og fortauene. Veien har opplevelsesverdi grunnet det tilgrensende kulturhistoriske miljøet. Området er preget av åpenhet og utsyn til vid himmel, og utsyn mot åslandskapet i både øst, nord og sør, samt utsyn til fjorden fra den sørlige del av veien. Veien er lavt trafikkert. Uteområdet har betydning for mange beboere som har sine boliger og hager/utearealer her, og for fotgjengere og besøkende til sykehuset. Felles utearealer og private hager og takterrasser har stor rekreasjonsverdi, og antatt høy bruksfrekvens. Veien har høy orienteringsmessig verdi med en tydelig start i sør, og som innfallsport til boligområdet på Refstad. Veien oppleves ikke som en tydelig adkomstvei til sykehuset. I den nordlige ende går veien over i Refstad allé, og man har herfra utsyn mot åslandskapet i nord, vest, øst og sør. Tonsen Gård markerer starten av veien herfra. Området har gode solforhold.

3. TILTAKETS VIRKNINGER

I dette kapittelet vises det hvordan uterommenes solforhold er påvirket i de ulike planalternativene, sett i sammenheng med 0-alternativet. Sol- og skyggestudiene som danner bakgrunnen for vurderingene i det følgende kapittelet, er vedlagt i kapittel 12 *Vedlegg*. Det samme er sammenlikningstabeller for solforholdene i uterommene.

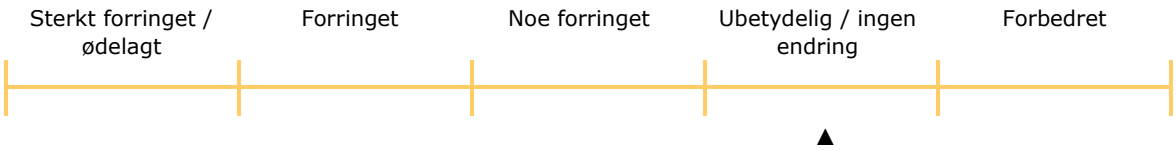
Uterom 1 (Tonsen gård), uterom 2 (gammel hovedinngang) samt *uterom 3 (nåværende hovedinngang)* får den samme påvirkningen i alle planalternativene. De er derfor omtalt under ett.

Felles for alle planalternativene (1A, 1B, 2A og 2B)

3.1

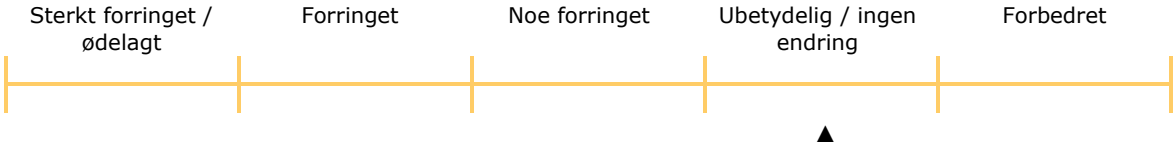
3.1.1 **Uterom 1: Tonsen gårdstun**

Solforholdene er ubetydelig endret.



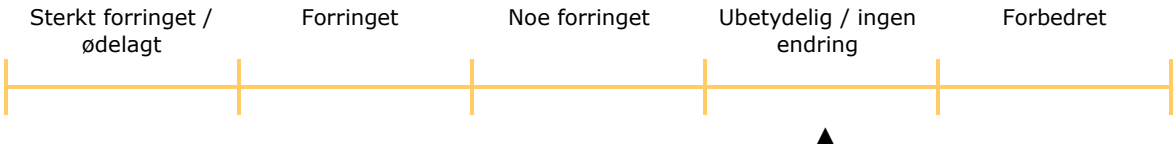
3.1.2 **Uterom 2: Gammel hovedinngang**

Solforholdene er ubetydelig endret.



3.1.3 **Uterom 3: Nåværende hovedinngang**

Solforholdene er ubetydelig endret.



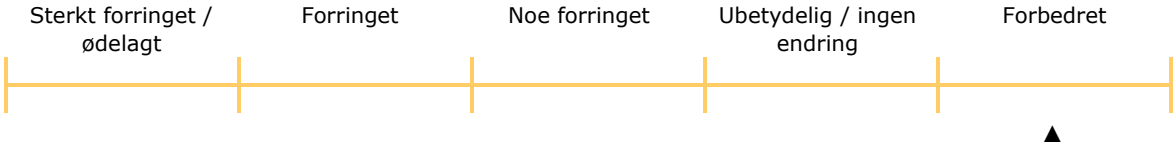
Planalternativ 1A

Uterom 4: Inngang bygg 6 / opprinnelig hovedakse

Solforholdene er forbedret, særlig om vinteren, av at høyblokka (bygning 6) rives.

3.2

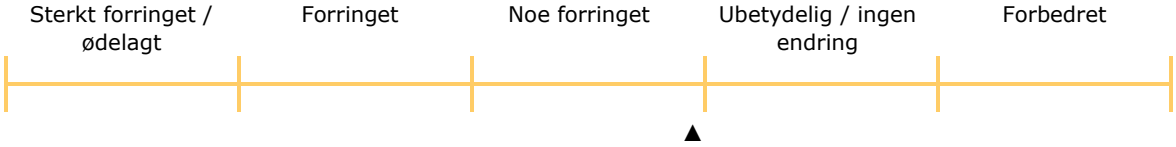
3.2.1



Uterom 5: Opprinnelig hovedakse

Solforholdene er noe forringet fordi aksen får litt større felt med slagskygge.

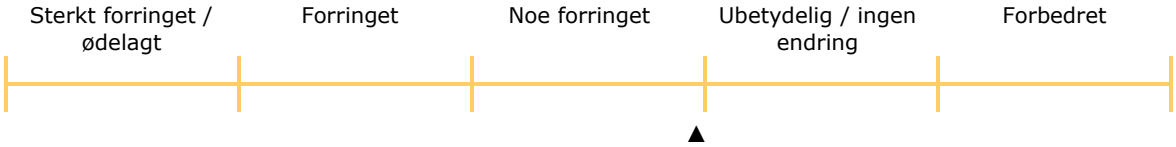
3.2.2



Uterom 6: Den grønne kollen

3.2.3

Solforholdene er noe forringet fordi halvparten av kollen blir skyggelagt om ettermiddagen i mars.

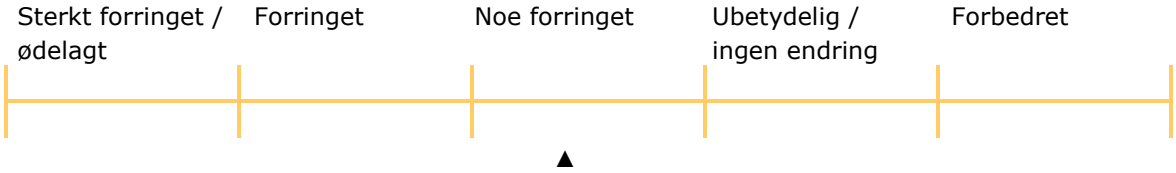


3.2.4

Uterom 7: Grøntområde mellom bygning 60 og 26

Solforholdene er noe forringet fordi området får mer skygge om morgenen i mars, mai og juni.

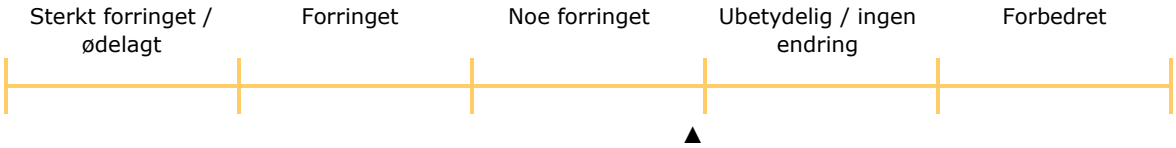
3.2.5



Uterom 8: Grøntområde vest for krigsbeltet

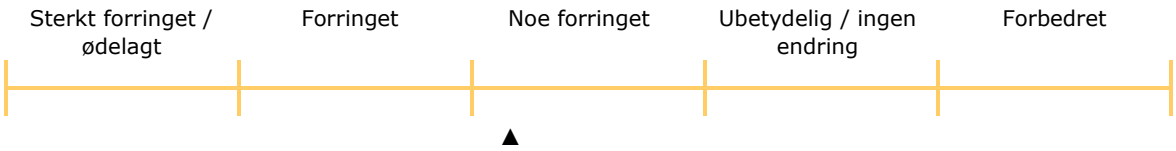
Solforholdene er noe forringet fordi grøntområdet er mer skyggelagt i mars. Den sørlige delen får mer skygge i mai og juni.

3.2.6



Uterom 9: Nordre Sinsen gårdstun

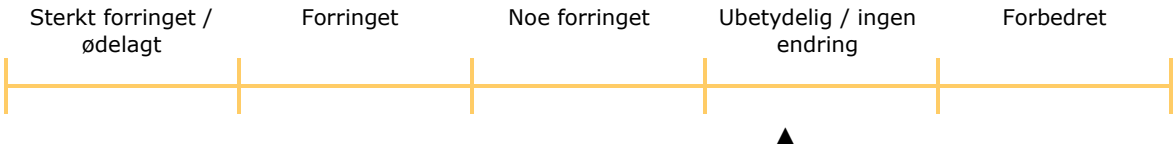
Solforholdene er noe forringet, spesielt om morgenen i mars og mai. Området får noe mer skygge utover dagen i mars, mai og juni.



Uterom 10: Muselunden

Solforholdene er ubetydelig endret. Området får noe mer skygge om morgenen i mars, da den lille kunstgressbanen får mer slagskygge. Gang- og sykkelveien får slagskygge, men ligger uansett i skygge fra terreng på dette tidspunkt. På de andre tidspunktene er området fullstendig solbelyst.

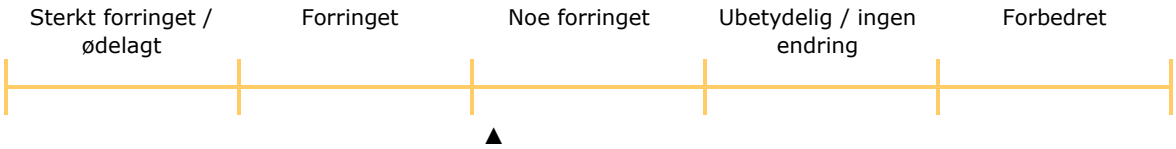
3.2.7



Uterom 11: Sinsenveien

3.2.8 Solforholdene er noe forringet. Om kvelden i mars er fire av blokkenes takterrasser i Refstadhagen solbelyst. Om kvelden i mai får området noe mer skygge i nord og midt på. To av takterrassene i Refstadhagen er skyggelagt, hvor de i 0-alternativet er solbelyst. Utearealer i Refstadhagen nesten helt skyggelagt. Om kvelden i juni er det noe mer skygge på utearealene i Refstadhagen.

For boligene langs Sinsenveien er nummer 65 A og B, samt 73 lagt mer i skygge på kvelden i mai. På kvelden i juni er kun 65 A og B påvirket.



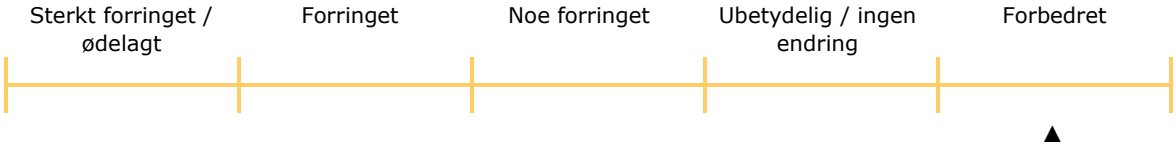
Planalternativ 1B

Uterom 4: Inngang bygg 6 / opprinnelig hovedakse

Solforholdene er forbedret, særlig om vinteren, fordi høyblokka (bygning 6) rives.

3.3

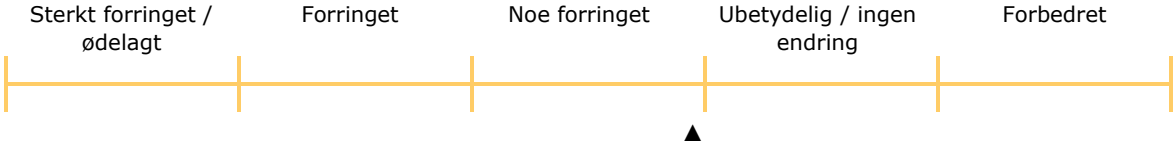
3.3.1



Uterom 5: Opprinnelig hovedakse

Solforholdene er noe forringet, fordi området får noe mer slagskygge, og lengre strekninger med skygge.

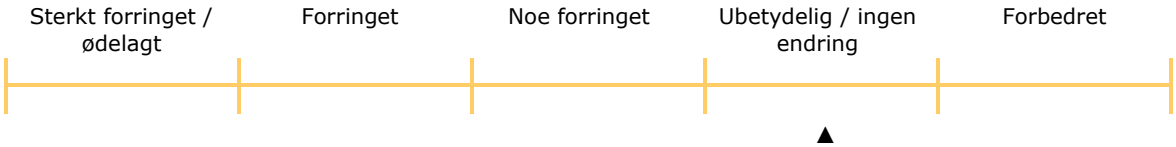
3.3.2



Uterom 6: Den grønne kollen

Solforholdene er ubetydelig endret.

3.3.3

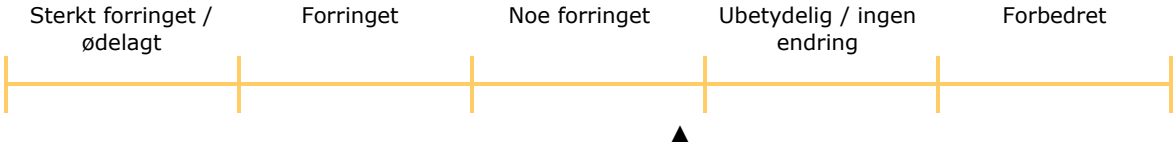


3.3.4

Uterom 7: Grøntområde mellom bygning 60 og 26

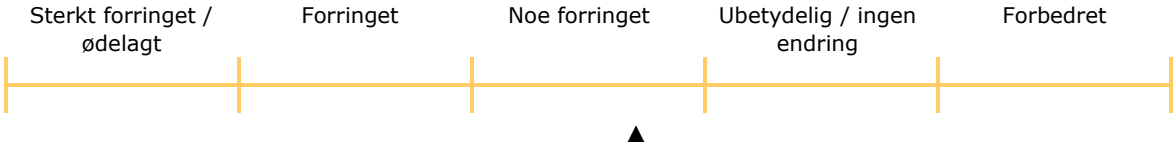
Solforholdene er noe forringet, fordi området får mer skygge om morgenen i mars, mai og juni.

3.3.5



Uterom 8: Grøntområde vest for krigsbeltet

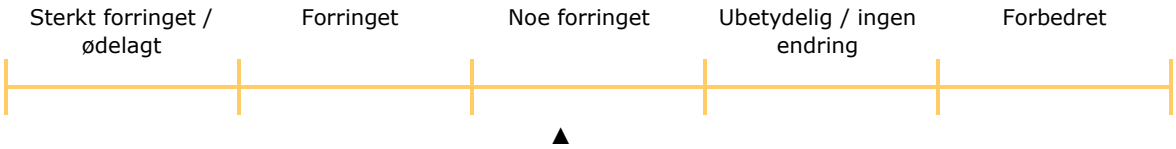
I mars er solforholdene noe forringet, da området får noe slagskygge fra nybyggene. I mai og juni er solforholdene tilnærmet uendret, men den sørlige delen får slagskygger av nybyggene.



Uterom 9: Nordre Sinsen gårdstun

Solforholdene er noe forringet, spesielt om morgenen, hvor hele området er i slagskygge i mars, halve området i mai, og litt under halve området i juni, mens det i 0-alternativet er fullstendig solbelyst. Området har mer skygge utover dagen og kvelden, hvor det i 0-alternativet er fullstendig solbelyst.

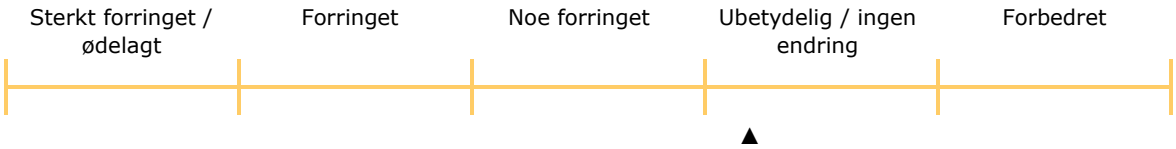
3.3.6



Uterom 10: Muselunden

Solforholdene er ubetydelig endret. Området får noe mer skygge om morgenen i mars, hvor den lille kunstgressbanen får mer slagskygge. Gang- og sykkelveien får slagskygge, men ligger uansett i skygge fra terreng på dette tidspunkt. På de andre tidspunkter er området fullstendig solbelyst.

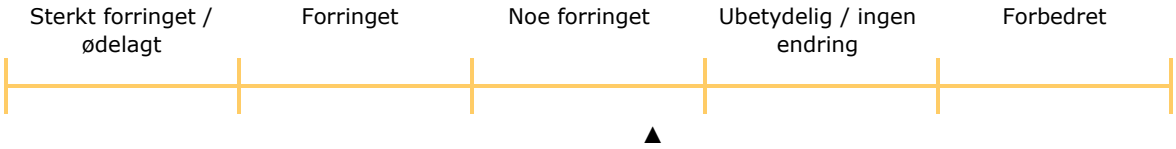
3.3.7



Uterom 11: Sinsenveien

3.3.8 Solforholdene er noe forringet. Om kvelden i mars er alle blokkenes takterrasser skyggelagt. Om kvelden i mai får området noe mer skygge i nord, og noe mindre skygge i sør. Alle takterrassene i Refstadhagen er solbelyst (med noe skygge på den nordligste). Det er skygge på utearealene i Refstadhagen. Om kvelden i juni er det noe mer skygge på utearealene i Refstadhagen.

For boligene langs Sinsenveien er nummer 65 A og B mer skyggelagt på kvelden i juni.



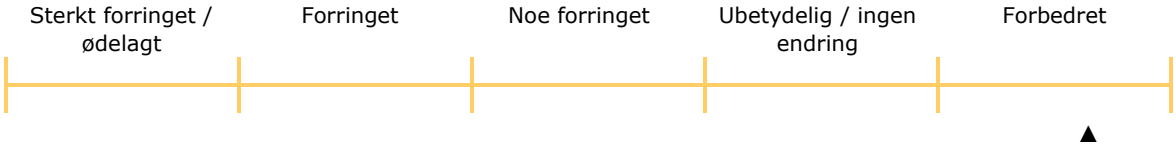
Planalternativ 2A

Uterom 4: Inngang bygg 6 / opprinnelig hovedakse

Solforholdene er forbedret – enda mer enn i 1A og 1B - av at høyblokka (bygning 6) rives.

3.4

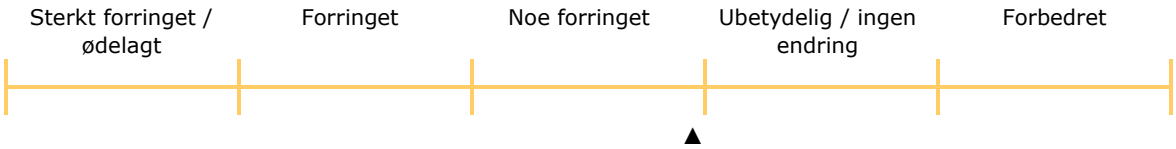
3.4.1



Uterom 5: Opprinnelig hovedakse

Solforholdene er noe forringet fordi aksen får større felter med slagskygge.

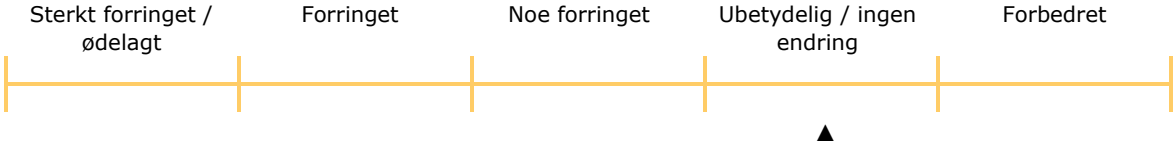
3.4.2



Uterom 6: Den grønne kollen

Solforholdene er ubetydelig endret.

3.4.3

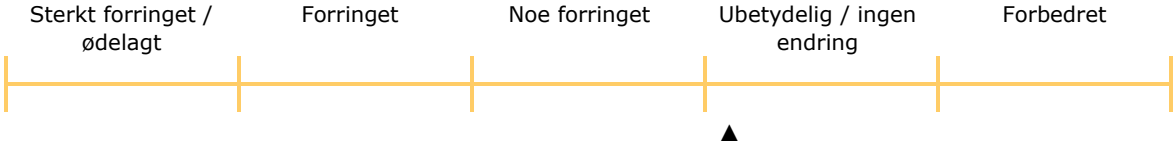


3.4.4

Uterom 7: Grøntområde mellom bygning 60 og 26

Solforholdene er ubetydelig endret, men området har noe mer skygge midt på dagen i mars.

3.4.5



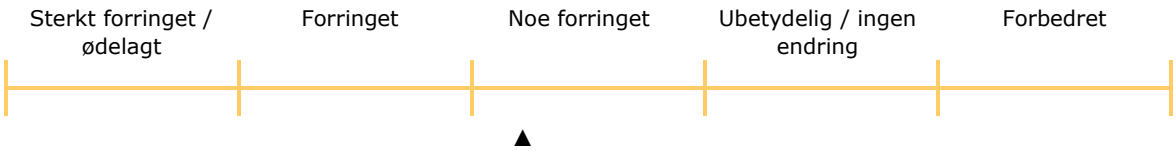
Uterom 8: Grøntområde vest for krigsbeltet

Solforholdene er noe forringet om morgenen i mars, fordi den sørlige del av området er skyggelagt mens det er fullt belyst i 0-alternativet. Det samme gjelder kl. 15.00 og i noe mindre grad kl. 18.00. I juni får området noe slagskygge helt i sør kl. 15.00 og 18.00. I mai får den helt sørlige delen noe mer skygge.

3.4.6

Uterom 9: Nordre Sinsen gårdstun

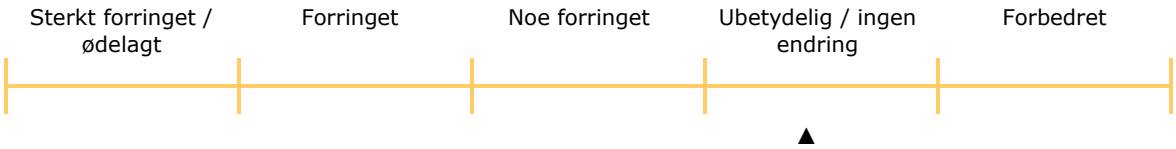
Området er noe redusert i størrelse sammenlignet med 1A og 1B. Solforholdene er noe forringet, spesielt om morgenen hvor hele området er i slagskygge i mars, litt over halve området i mai, litt under halve i juni, mens det i 0-alternativet er fullstendig solbelyst. Området har mer skygge utover dagen og kvelden, hvor det i 0-alternativet er fullstendig solbelyst.



Uterom 10: Muselunden

Solforholdene er ubetydelig endret. Om morgenen i mars er området solbelyst, men med noe mer slagskygge. Den lille kunstgressbanen får noe mer skygge. På de andre tidspunkt er solforholdene uforandret.

3.4.7

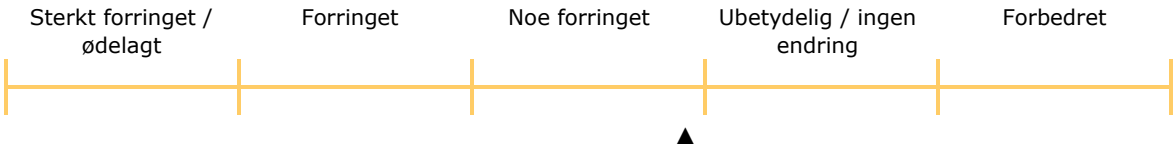


Uterom 11: Sinsenveien

3.4.8

Solforholdene er noe forringet. Om kvelden i mars er alle takterrassene i Refstadhagen skyggelagt, med noe mer skygge midt på, og noe mindre skygge i sør. Om kvelden i mai får området noe mer skygge midt på, og noe mindre skygge i sør. Alle takterrassene i Refstadhagen er solbelyst, mens det er skygge helt sør i Refstadhagen. Om kvelden i juni alle takterrassene i Refstadhagen solbelyst, men det er skygge helt sør i Refstadhagen.

For boligene langs Sinsenveien er nummer 65 A og B mer skyggelagt på kvelden i juni.



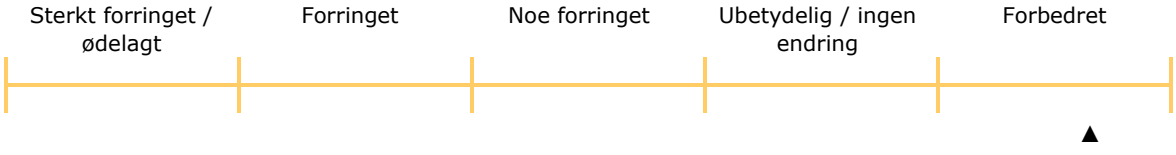
Planalternativ 2B

Uterom 4: Inngang bygg 6 / opprinnelig hovedakse

Solforholdene er forbedret – enda mer enn i 1A og 1B - av at høyblokka (bygning 6) rives.

3.5

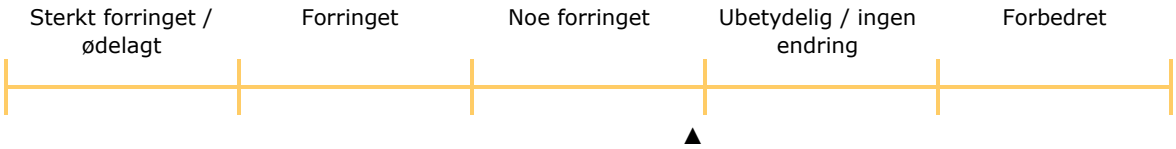
3.5.1



Uterom 5: Opprinnelig hovedakse

Solforholdene er noe forringet fordi aksen får noe større felter med slagskygge.

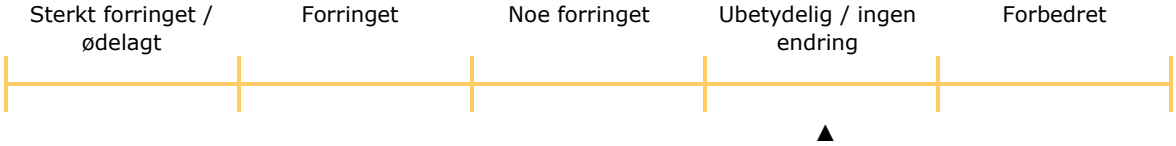
3.5.2



Uterom 6: Den grønne kollen

Solforholdene er ubetydelig endret.

3.5.3

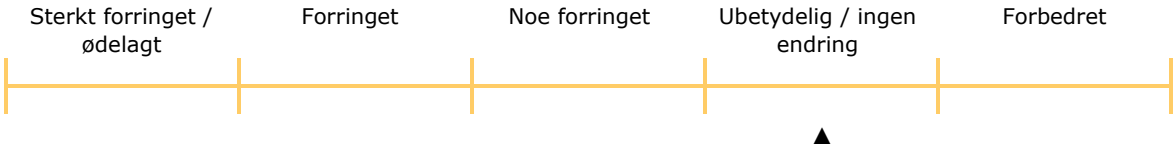


3.5.4

Uterom 7: Grøntområde mellom bygning 60 og 26

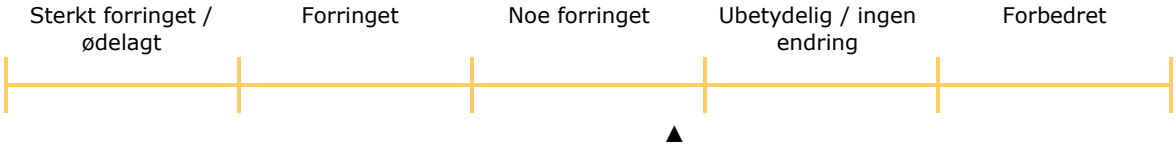
Solforholdene er ubetydelig endret.

3.5.5



Uterom 8: Grøntområde vest for krigsbeltet

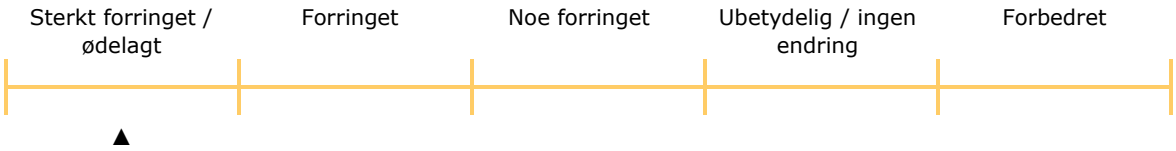
Solforholdene er noe forringet. I mars har området noe mer skygge i sør på alle tidspunkter. I mai har den helt sørlige del noe mer skygge. I juni kl. 15.00 og 18.00 har området noe slagskygge helt i sør, hvor det i 0-alternativet er fullstendig solbelyst.



Uterom 9: Nordre Sinsen gårdstun

Gården er revet og uterommet sterkt redusert. Det sterkt reduserte uterommet har sterkt forringede solforhold. Om morgenen i mars er området nesten fullstendig skyggelagt, og midt på dagen og om kvelden ligger halve området i skygge. I mai er det nesten fullstendig skyggelagt om morgenen, og om kvelden er halvdelen skyggelagt. I juni er store deler av området skyggelagt om morgenen og om kvelden.

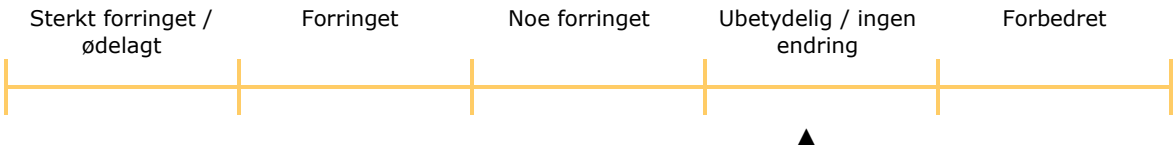
3.5.6



Uterom 10: Muselunden

Solforholdene er ubetydelig endret.

3.5.7

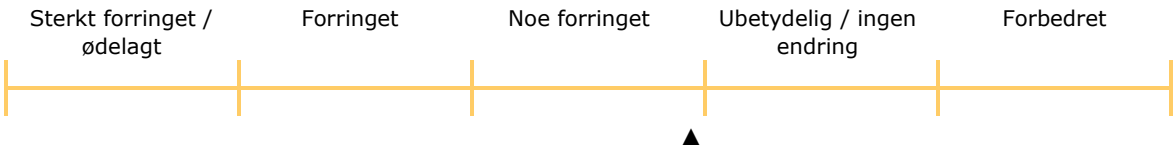


Uterom 11: Sinsenveien

3.5.8

Solforholdene er noe forringet. Om kvelden i mars er alle takterrassene i Refstadhagen skyggelagt, med noe mer skygge midt på, og noe mindre skygge i sør. Om kvelden i juni er alle takterrassene i Refstadhagen er solbelyst, med skygge helt sør i Refstadhagen.

For boligene langs Sinsenveien er nummer 65 A og B mer skyggelagt på kvelden i juni.



3.6

Oppsummering tiltakets virkninger

	Planalternativ 1A	Planalternativ 1B	Planalternativ 2A	Planalternativ 2B
1: Tonsen gårdstun	Ubetydelig / ingen endring	Ubetydelig / ingen endring	Ubetydelig / ingen endring	Ubetydelig / ingen endring
2: Gammel hovedinngang	Ubetydelig / ingen endring	Ubetydelig / ingen endring	Ubetydelig / ingen endring	Ubetydelig / ingen endring
3: Nåværende hovedinngang	Ubetydelig / ingen endring	Ubetydelig / ingen endring	Ubetydelig / ingen endring	Ubetydelig / ingen endring
4: Inngang bygg 6 /opprinnelig hovedakse	Forbedret	Forbedret	Forbedret	Forbedret
5: Opprinnelig hovedakse	Noe forringet	Noe forringet	Noe forringet	Noe forringet
6: Den grønne kollen	Noe forringet	Ubetydelig / ingen endring	Ubetydelig / ingen endring	Ubetydelig / ingen endring
7: Grøntområde mellom bygning 60 og 26	Noe forringet	Noe forringet	Ubetydelig / ingen endring	Ubetydelig / ingen endring
8: Grøntområde vest for krigsbeltet	Noe forringet	Noe forringet	Noe forringet	Noe forringet
9: Nordre Sinsen gårdstun	Noe forringet	Noe forringet	Noe forringet	Sterkt forringet/ødelagt
10: Muselunden	Ubetydelig / ingen endring	Ubetydelig / ingen endring	Ubetydelig / ingen endring	Ubetydelig / ingen endring
11: Sinsenveien	Noe forringet	Noe forringet	Noe forringet	Noe forringet

4. KONSEKVENSER

Tema/problem

I henhold til planprogrammet skal følgende utredes når det gjelder *Sol og skygge*:

- Det skal vises hvordan og i hvilken grad de ulike volumalternativene vil påvirke sol- og skyggeforhold innenfor planområdet, og i omkringliggende gater og byrom.

4.1 Her vises først konsekvensgraden for hvert uterom i de ulike alternativene. Deretter gjøres det en samlet konsekvensvurdering av hvert planalternativ.

Konsekvensvurdering

Tabell 2 viser konsekvensgraden som oppnås for hvert delområde når verdiskalaen og påvirkningsskalaen sammenholdes etter konsekvensvifta (se figur 1), samt den samlede konsekvensgraden for hvert alternativ.

4.2 **Tabell 2. Tabellen viser konsekvensscoren som oppnås for hvert delområde**

	Plan-alternativ 1A	**Plan-alternativ 1B**	**Plan-alternativ 2A**	**Plan-alternativ 2B**
1: Tonsen gårdstun	**0**	**0**	**0**	**0**
2: Gammel hovedinngang	**0**	**0**	**0**	**0**
3: Nåværende hovedinngang	**0**	**0**	**0**	**0**
4: Inngang bygg 6 /opprinnelig hovedakse	**+ +**	**+ +**	**+ +**	**+ +**
5: Opprinnelig hovedakse	**-**	**-**	**-**	**-**
6: Den grønne kollen	**-**	**0**	**0**	**0**
7: Grøntområde mellom bygning 60 og 26	**-**	**-**	**0**	**0**
8: Grøntområde vest for krigsbeltet	**-**	**-**	**-**	**-**
9: Nordre Sinsen gårdstun	**- -**	**- -**	**- -**	**- - - -**
10: Muselunden	**0**	**0**	**0**	**0**
11: Sinsenveien	**-**	**-**	**-**	**-**
Samlet vurdering	*Noe negativ konsekvens*	*Noe negativ konsekvens*	*Noe negativ konsekvens*	*Stor negativ konsekvens*

Begrunnelse
Ingen av planalternativene har samlet sett svært alvorlig konsekvens for solforholdene i området. Uterommene 1, 2, 3, 4, 5, 8, 10 og 11 har lik konsekvensgrad for alle alternativene. Uterommene 6, 7 og 9 har ulik konsekvensgrad. Virkningene på disse uterommene oppsummeres i det følgende:

Uterom 6: Den grønne kollen
I 1A er halve uterommet skyggelagt om ettermiddagen i mars, hvor det i 0-alternativet er fullstendig solbelyst. Midt på dagen har det noe mer skygge i sør. På de andre undersøkte tidspunkter er solforholdene er ubetydelig endret.

I 1B, 2A og 2B er solforholdene er ubetydelig endret.

Uterom 7: Grøntområde mellom bygning 60 og 26
I 1A er grøntområdet nesten helt skyggelagt om morgenen 21. mars, og helt skyggelagt midt på dagen, hvor det i 0-alternativet er nesten helt solbelyst. Kl. 15.00 er det halvt solbelyst, mens det i 0-alternativet er 2/3 solbelyst. 1. mai er halve området skyggelagt kl. 9.00 og kl. 12.00, hvor det er nesten helt solbelyst i 0-alternativet. 21. juni om morgenen er det 2/3 solbelyst, mens det er helt solbelyst i 0-alternativet.

I 1B er grøntområdet nesten helt skyggelagt om morgenen i mars og halvt skyggelagt kl. 12.00 og kl. 15.00. I mai om morgenen er det halvt skyggelagt, mens det er nesten helt solbelyst i 0-alternativet. I juni om morgenen er det 2/3 solbelyst, mens det er helt solbelyst i 0-alternativet.

I 2A og 2B er solforholdene er ubetydelig endret.

Uterom 9: Nordre Sinsen gård
I 1A og 1B er det mer skygge enn i 0-alternativet den 21. mars kl. 9.00 og kl. 18.00, den 1. mai kl. 9.00 og kl. 18.00, samt 21. juni kl. 9.00 og kl. 18.00. Ellers er solforholdene ubetydelig endret.

I 2A er det mer skygge alle tidspunkter, bortsett fra 21. mars kl. 15.00 og 21. juni kl. 12.00 og 15.00. På disse tidspunktene er solforholdene er ubetydelig endret. 1. mai kl. 15.00 er uterommet nesten helt solbelyst, med litt skygge i vest.

I 2B det mye mer skygge på alle de undersøkte tidspunkter, bortsett fra 21. mars kl. 15.00 og 21. juni kl. 12.00 og 15.00. På disse tidspunktene er solforholdene er ubetydelig endret.
1. mai kl. 15.00 er uterommet nesten helt solbelyst, med litt skygge i vest. 2B er imidlertid ikke helt sammenliknbart med de andre alternativene, siden hele Nordre Sinsen gård er revet og størrelsen på uterommet så sterkt redusert at det ikke lenger framstår som et selvstendig uterom i dette alternativet.

Nordre Sinsen gård har dårligere solforhold i alle alternativene, både 21. mars, 1. mai og 21. juni. Den reduserte størrelsen på uterommet gjør at 2B scorer mye dårligere enn de andre alternativene.

Uterom 10: Muselunden
I 1A og 1B er det marginalt, men ubetydelig mer skygge 21. mars kl. 9.00. Ellers er solforholdene ubetydelig endret. I 2A og 2B er solforholdene er ubetydelig endret.

Uterom 11: Sinsenveien
Uterommet har mer skygge, spesielt rundt Refstadhagen. Felles utearealer, private hager og private takterrasser har mer skygge i alle alternativer, mest i 1A.

Sammenlikning øvrige uterom
De nye uterommene som foreslås i planalternativene (uterom 12, 13 og 14), er ikke uterom som finnes i dagens situasjon. Disse uterommene kan derfor bare sammenliknes med hverandre, ikke med 0-alternativet.

4.3 Under oppsummeres hovedforskjellene mellom alternativene i de nye uterommene i sammenstillingstabeller. For mer detaljert gjennomgåelse av de øvrige uterommene (1-11), se sammenlikningstabeller i kapittel 12 *Vedlegg.*

Uterom 12: Inngangsplass
Det er noe mer sol i 1A og 1B sammenlignet med 2A og 2B.

Tabell 3. Sammenligningstabell uterom 12

Dato	Klokke-slett	Planalternativ 1A	Planalternativ 1B	Planalternativ 2A	Planalternativ 2B
21. mars	9.00	Helt solbelyst			
	12.00	Nesten helt solbelyst, skygge i sør			Helt solbelyst
	15.00	Halvparten helt solbelyst			Nesten helt solbelyst, noe skygge i vest og sør
	18.00	Helt skyggelagt			
1. mai	9.00	Helt solbelyst			
	12.00	Nesten helt solbelyst. Skygge i sør			Helt solbelyst
	15.00	3/4 solbelyst, skygge i sør			Nesten helt solbelyst, noe skygge i vest
	18.00	Halvparten solbelyst, litt skygge i nord og vest		Halvparten solbelyst med en større stripe med sol	3/4 skyggelagt med en smal stripe med sol
21. juni	9.00	Helt solbelyst			
	12.00	Helt solbelyst			
	15.00	Nesten helt solbelyst, noe skygge i sør			Nesten helt solbelyst, litt skygge i nord-vest
	18.00	Mest solbelyst, litt skygge i nord og vest		Minst halvparten i skygge	
Kommentar		***1A og 1B har noe mer sol enn 2A og 2B***			

Uterom 13: Sinsenaksen
Det er noe mer sol i 2A og 2B, sammenlignet med 1A og 1B. Det er minst skygge på uterommet i 2A.

Tabell 4. Sammenligningstabell uterom 13

Dato	Klokke-slett	Planalternativ 1A	Planalternativ 1B	Planalternativ 2A	Planalternativ 2B
21. mars	9.00	Helt solbelyst		Delvis skyggelagt midt på aksen	
	12.00	Ca. 1/2 skyggelagt		2/3 skyggelagt	
	15.00	Ca. 1/2 skyggelagt		2/3 skyggelagt	3/4 skyggelagt
	18.00	Helt skyggelagt			
1. mai	9.00	Helt solbelyst		Mest solbelyst, men litt skygge i nord og vest	
	12.00	Mest solbelyst, men skygge i øst, vest, og noe i midten		Mest solbelyst, men skygge i øst og noe i midten og i vest	Ca. 1/2 i skygge
	15.00	Ca. 1/2 skyggelagt			2/3 skyggelagt
	18.00	2/3 skyggelagt, noe sol i øst og vest		Halvparten skyggelagt	3/4 skyggelagt
21. juni	9.00	Helt solbelyst		1/2 solbelyst, men skygge i nord	
	12.00	Mest solbelyst, skygge i vest		Mest solbelyst, skygge i sør, mer skygge enn 1A	Mest solbelyst, skygge i sør, mer skygge enn 2A
	15.00	Mest solbelyst, skygge i vest		Mest solbelyst, noe skygge i sør	1/3 skyggelagt
	18.00	Ca. 1/3 i skygge		Mest sol, noe skygger i sør	2/3 i skygge spredt utover
Kommentar		***1A og 1B har noe mer sol enn 2A og 2B. 2B har mer skygge enn 2A.***			

Uterom 14: Studenttorget

Det etableres ikke studenttorg sentralt i området i 2A og 2B. Det er minst skygge i 1B.

Tabell 5. Sammenligningstabell uterom 14

Dato	Klokke-slett	Planalternativ 1A	Planalternativ 1B	Planalternativ 2A	Planalternativ 2B
21. mars	9.00	2/3 skyggelagt		Helt solbelyst	
	12.00	Halvparten skyggelagt		Helt solbelyst	
	15.00	2/3 skyggelagt		3/4 skyggelagt	
	18.00	Helt skyggelagt			
1. mai	9.00	Nesten helt solbelyst, noe skygge i øst		Helt solbelyst	
	12.00	Mest solbelyst. Skygge i sør		Helt solbelyst	
	15.00	3/4 skyggelagt	2/3 solbelyst. Skygge i sør	Helt solbelyst	
	18.00	Mest skyggelagt. Smal stripe sol i sør		1/3 skyggelagt	
21. juni	9.00	Nesten helt solbelyst, noe skygge i øst			
	12.00	Nesten helt solbelyst, minimalt med skygge i sør		Helt solbelyst	
	15.00	1/2 skyggelagt	1/4 skyggelagt	Helt solbelyst	
	18.00	1/3 skyggelagt			
Kommentar		***Det etableres ikke noe studenttorg i 2A og 2B, så disse er ikke med i rangeringen. 1B har noe mindre skygge enn 1A***			

5. AVBØTENDE OG KOMPENSERENDE TILTAK

Det er ingen forslag til avbøtende og kompensereden tiltak i denne rapporten, fordi det kun er en annen volumoppbygging som kunne virket avbøtende for konsekvensene på sol- og skyggeforholdene.

6. OPPSUMMERING

Ingen av alternativene har alvorlige konsekvenser for solforholdene i området. Riving av bygg nr. 6 (høyblokka) fører til positiv konsekvens for alle planalternativene.

Det er kun tre av de ni undersøkte uterommene som får ulik konsekvensgrad i de forskjellige alternativene: Uterom 6 (Den grønne kollen), uterom 7 (Grøntområdet mellom bygning 60 og 26) og uterom 9 (Nordre Sinsen gårdstun).

7. VEDLEGG

Sol- og skyggestudier
På de neste sidene presenteres sol- og skyggestudier for alle alternativene. Studiene er laget av prosjekteringsgruppen. Tidspunkt for studiene er 21. mars, 1. mai og 21. juni klokken 9.00, 12.00, 15.00 og 18.00.

7.1

Sammenligningstabeller

7.2

Uterom 1: Tonsen gårdstun

		0-alternativet	Planalternativ 1A, 1B, 2A, 2B
21. mars	9.00	Mest solbelyst, skygge midt på	Som 0-alternativet
	12.00	Nesten helt solbelyst	Som 0-alternativet
	15.00	Mest solbelyst, skygge i sør	Som 0-alternativet
	18.00	Nesten helt skyggelagt, litt sol i nord	Som 0-alternativet
1. mai	9.00	Nesten helt solbelyst	Som 0-alternativet
	12.00	Nesten helt solbelyst	Som 0-alternativet
	15.00	Nesten helt solbelyst	Som 0-alternativet
	18.00	Ca. 1/2 solbelyst	Som 0-alternativet
21. juni	9.00	Nesten helt solbelyst	Som 0-alternativet
	12.00	Nesten helt solbelyst	Som 0-alternativet
	15.00	Nesten helt solbelyst	Som 0-alternativet
	18.00	Mest solbelyst, skygge midt på	Som 0-alternativet
Kommentar		***Alle planalternativene er lik 0-alternativet.***	

Uterom 2: Gammel hovedinngang

		0-alternativet	Planalternativ 1A, 1B, 2A, 2B
21. mars	9.00	Nesten helt solbelyst	Som 0-alternativet
	12.00	Ca. 2/3 skyggelagt	Som 0-alternativet
	15.00	Helt skyggelagt	Som 0-alternativet
	18.00	Ca. 2/3 skyggelagt	Som 0-alternativet
1. mai	9.00	Nesten helt solbelyst	Som 0-alternativet
	12.00	Mest solbelyst, litt skygge i sør	Som 0-alternativet
	15.00	Ca. 1/2 skyggelagt	Som 0-alternativet
	18.00	Ca. 2/3 skyggelagt	Som 0-alternativet
21. juni	9.00	Helt solbelyst	Som 0-alternativet
	12.00	Nesten helt solbelyst	Som 0-alternativet
	15.00	Mest solbelyst, litt skygge i sør	Som 0-alternativet
	18.00	Ca. 1/4 skyggelagt	Som 0-alternativet
Kommentar		***Alle planalternativene er lik 0-alternativet.***	

Uterom 3: Nåværende hovedinngang

		0-alternativet	Planalternativ 1A, 1B, 2A, 2B
21. mars	9.00	Nesten helt solbelyst, litt skygge i sør	Som 0-alternativet
	12.00	Nesten helt solbelyst	Som 0-alternativet
	15.00	Helt solbelyst	Som 0-alternativet
	18.00	Helt skyggelagt	Som 0-alternativet
1. mai	9.00	Helt solbelyst	Som 0-alternativet
	12.00	Helt solbelyst	Som 0-alternativet
	15.00	Nesten helt solbelyst	Som 0-alternativet
	18.00	Nesten helt skyggelagt	Som 0-alternativet
21. juni	9.00	Helt solbelyst	Som 0-alternativet
	12.00	Helt solbelyst	Som 0-alternativet
	15.00	Helt solbelyst	Som 0-alternativet
	18.00	Ca. halvdelen skyggelagt	Som 0-alternativet
Kommentar		***Alle planalternativene er lik 0-alternativet.***	

Uterom 4: Inngang bygg 6 / opprinnelig hovedakse

		0-alternativet	Plan-alternativ 1A	Plan-alternativ 1B	Plan-alternativ 2A	Plan-alternativ 2B
21. mars	9.00	Helt skyggelagt	Halve området solbelyst		Helt solbelyst	
	12.00	Helt skyggelagt	Helt solbelyst			
	15.00	Helt skyggelagt	Helt solbelyst			
	18.00	Helt skyggelagt	Som 0-alternativet			
1. mai	9.00	2/3 solbelyst	Helt solbelyst		Helt solbelyst	
	12.00	3/4 skyggelagt	Helt solbelyst			
	15.00	Nesten helt skyggelagt	Helt solbelyst			
	18.00	2/3 solbelyst	Helt solbelyst, med slagskygge fra pipa.			
21. juni	9.00	3/4 solbelyst	Helt solbelyst			
	12.00	1/2 solbelyst	Helt solbelyst			
	15.00	Nesten helt skyggelagt	Helt solbelyst			
	18.00	3/4 solbelyst	Helt solbelyst			
Kommentar			***Planalternativene er nesten likeverdige, men det er noe bedre solforhold om morgenen i 2A og 2B enn i 1A og 1B.***			

Uterom 5: Opprinnelig hovedakse

		0-alternativet	Plan-alternativ 1A	Plan-alternativ 1B	Plan-alternativ 2A	Plan-alternativ 2B
21. mars	9.00	Mest solbelyst, men litt skygge i nord	Dobbelt så mye skygge som i 0-alternativet		Som 0-alternativet	
	12.00	Helt solbelyst	Nesten helt solbelyst, litt skygge i nord		Som 0-alternativet	
	15.00	Helt solbelyst	Nesten helt solbelyst, litt skygge i sør		Ca. dobbelt så mye skygge som i 1A og 1B	
	18.00	Mest skyggelagt med litt sol i midten	Mest skyggelagt	Som 1A.	Som 1A men litt mer sol	Som 1A
1. mai	9.00	Nesten helt solbelyst	Noe mer skygge i nord og midt i aksen enn 2A og 2B		Nesten helt solbelyst med litt skygge i sør.	
	12.00	Helt solbelyst	Nesten som 0-alternativet med marginalt mer skygge i nord		Som 0-alternativet	
	15.00	Helt solbelyst	Nesten som 0-alternativet med marginalt mer skygge i sør		Mer skygge midt på, og marginalt mer i sør enn i 0-alternativet	
	18.00	Ca. 2/3 solbelyst	Mer skygge, særlig midt i aksen og i sør			
21. juni	9.00	Helt solbelyst	Mest solbelyst med litt skygge		Som 0-alternativet	
	12.00	Helt solbelyst	Som 0-alternativet			
	15.00	Helt solbelyst	Som 0-alternativet		Mest solbelyst, men litt skygge i midten.	
	18.00	Helt solbelyst	Ca. 1/3 skyggelagt		Litt mindre skygge enn 1A og 1B	
Kommentar			***Forskjellene mellom planalternativene er marginale.***			

Uterom 6: Den grønne kollen

		0-alternativet	Plan-alternativ 1A	Plan-alternativ 1B	Plan-alternativ 2A	Plan-alternativ 2B
21. mars	9.00	Helt solbelyst	Som 0-alterantivet			
	12.00	Helt solbelyst	Nesten helt solbelyst, litt skygge i sør	Som 0-alternativet		
	15.00	Nesten helt solbelyst, litt skygge i sør	Ca. 1/3 området skyggelagt	Som 0-alternativet		
	18.00	Nesten helt skyggelagt	Som 0-alternativet			
1. mai	9.00	Helt solbelyst	Som 0-alternativet			
	12.00	Helt solbelyst	Som 0-alternativet			
	15.00	Helt solbelyst	Som 0-alternativet			
	18.00	Litt over 1/3 skyggelagt	Som 0-alternativet			
21. juni	9.00	Helt solbelyst	Som 0-alternativet			
	12.00	Helt solbelyst	Som 0-alternativet			
	15.00	Helt solbelyst	Som 0-alternativet			

	18.00	Ca. 1/3 skyggelagt	Som 0-alternativet
Kommentar			***1A har noe mer skygge enn de andre planalternativene.***

Uterom 7: Grøntområde mellom bygning 60 og 26

		0-alternativet	**Plan-alternativ 1A**	**Plan-alternativ 1B**	**Plan-alternativ 2A**	**Plan-alternativ 2B**
21. mars	9.00	Nesten helt solbelyst. Litt skygge i øst	Nesten helt skyggelagt. Litt sol i nord		Nesten helt solbelyst. Litt skygge langs fasaden i sør.	
	12.00	Nesten helt solbelyst. Litt skygge i sør	Helt skyggelagt	1/2 skyggelagt	2/3 skyggelagt	Som i 0-alternativet
	15.00	1/3 skyggelagt	1/2 skyggelagt		Som 0-alternativet	
	18.00	Helt skyggelagt	Som i 0-alternativet			
1. mai	9.00	Nesten helt solbelyst. Marginal skygge i øst	1/2 skyggelagt	1/3 skyggelagt	Helt solbelyst	
	12.00	Nesten helt solbelyst. Marginal skygge i sør	1/2 skyggelagt	Nesten helt solbelyst. Marginal skygge i sør og øst	Som i 0-alternativet	
	15.00	Nesten helt solbelyst. Litt skygge i sør	Nesten helt solbelyst. Litt skygge i sør		Nesten helt solbelyst. Litt skygge i sør	
	18.00	Nesten helt skyggelagt. Litt sol helt i øst	Helt skyggelagt		Som 0-alternativet	
21. juni	9.00	Helt solbelyst	1/3 skyggelagt		Som i 0-alternativet	
	12.00	Nesten helt solbelyst. Marginal skygge i sør	Nesten helt solbelyst. Marginal skygge i øst		Som i 0-alternativet	
	15.00	Nesten helt solbelyst. Marginal skygge i sør og vest	Som i 0-alternativet			
	18.00	1/2 solbelyst	Som i 0-alternativet			
Kommentar			***Uterommet er mindre i 1A og 1B. En større andel av uterommet er dermed skyggelagt.***			

Uterom 8: Grøntområde vest for krigsbeltet

		0-alternativet	**Plan-alternativ 1A**	**Plan-alternativ 1B**	**Plan-alternativ 2A**	**Plan-alternativ 2B**
21. mars	9.00	Mest skyggelagt, litt sol i sør	Helt skyggelagt	3/4 er skyggelagt	Som 0-alternativet	
	12.00	Nesten helt solbelyst, litt skygge i øst	Halve området er skyggelagt	3/4 er skyggelagt	Litt mer skygge i sør enn 0-alternativet, litt mindre skygge enn 1A og 1B	
	15.00	Helt solbelyst	Ca. halve området er skyggelagt	3/4 skyggelagt, litt sol i nord	3/4 er skyggelagt	

	18.00	Nesten helt solbelyst, litt skygge i sør	Litt mer skygge i sør enn i 0-alternativet		
1. mai	9.00	Nesten helt solbelyst. Litt skygge i øst	1/3 skygge	Samme som 0-alternativet	
	12.00	Nesten helt solbelyst. Marginal skygge i øst.	Som i 0-alternativet, men litt mer skygge i sør	Halvparten er solbelyst	1/3 er skyggelagt
	15.00	Helt solbelyst	1/4 skyggelagt	Halvparten er solbelyst	1/3 er skyggelagt
	18.00	Helt solbelyst	1/4 skyggelagt	1/3 skyggelagt	
21. juni	9.00	Nesten helt solbelyst, litt skygge i øst	Som 0-alternativet		
	12.00	Helt solbelyst	Ca. som 0-alternativet, men litt mer skygge i sør	Mer skygge i sør enn 1A, 2A og 2B	Litt mer skygge i sør enn 1A
	15.00	Helt solbelyst	1/4 skyggelagt	Mer skygge i sør enn 1A, 2A og 2B	Litt mer skygge i sør enn 1A
	18.00	Helt solbelyst	1/4 skyggelagt	Litt mer skygge i sør enn 1A	
Kommentar			***1B har noe mer skygge enn de andre planalternativene.***		

Uterom 9: Nordre Sinsen gårdstun

		0-alternativet	**Plan-alternativ 1A**	**Plan-alternativ 1B**	**Plan-alternativ 2A**	**Plan-alternativ 2B**
21. mars	9.00	Nesten helt solbelyst	1/2 skyggelagt		Nesten helt skyggelagt, litt sol i sør	
	12.00	Helt solbelyst	Nesten helt solbelyst, litt skygge i øst		Ca. halve området i skygge	Noe mer enn halve området i skygge.
	15.00	Helt solbelyst	Nesten helt solbelyst, litt skygge i vest		1/3 skygge	
	18.00	Helt solbelyst	Ca. halve området i skygge			
1. mai	9.00	Helt solbelyst	1/3 skyggelagt		Litt over halve området skyggelagt	Fullstendig skyggelagt
	12.00	Helt solbelyst	Som 0-alternativet, men litt skygge i øst		Solbelyst, med litt skygge i øst	1/3 skygge
	15.00	Helt solbelyst	Nesten helt solbelyst. Litt skygge i vest			
	18.00	Helt solbelyst	3/4 skyggelagt			
21. juni	9.00	Helt solbelyst	1/3 skyggelagt, mest i øst		Halvparten skyggelagt	3/4 skyggelagt
	12.00	Helt solbelyst	Helt solbelyst		Nesten helt solbelyst, litt skygge i øst	
	15.00	Helt solbelyst	1/4 skyggelagt i vest		Helt solbelyst	

	18.00	Helt solbelyst	Halve området er skyggelagt	1/3 skyggelagt	Halve området er skyggelagt
Kommentar			***Forskjellen mellom 1A og 1B er marginale. I 2A er større prosentandel av området skyggelagt fordi uterommet er mindre enn i 1A og 1B. I 2B er hele Sinsen gård fjernet og uterommet bygget igjen.***		

Uterom 10: Muselunden

		0-alternativet	**Plan-alternativ 1A**	**Plan-alternativ 1B**	**Plan-alternativ 2A**	**Plan-alternativ 2B**
21. mars	9.00	Mest solbelyst, litt skygge i øst	3/4 solbelyst, noe skygge i øst		5/6 solbelyst, noe mindre skygge i øst enn alt. 1A og 1B	Ca. som 0-alternativet
	12.00	Helt solbelyst	Som 0-alternativet			
	15.00	Helt solbelyst	Som 0-alternativet			
	18.00	Mest solbelyst, litt skygge i sør	Som 0-alternativet			
1. mai	9.00	Helt solbelyst	Som 0-alternativet			
	12.00	Helt solbelyst	Som 0-alternativet			
	15.00	Helt solbelyst	Som 0-alternativet			
	18.00	Helt solbelyst	Som 0-alternativet			
21. juni	9.00	Helt solbelyst	Som 0-alternativet			
	12.00	Helt solbelyst	Som 0-alternativet			
	15.00	Helt solbelyst	Som 0-alternativet			
	18.00	Helt solbelyst	Som 0-alternativet			
Kommentar			***1A og 1B skyggelegger større del enn 2A og 2B.***			

Uterom 11: Sinsenveien

		0-alternativet	**Plan-alternativ 1A**	**Plan-alternativ 1B**	**Plan-alternativ 2A**	**Plan-alternativ 2B**
21.mars	09.00	Solbelyst med slagskygger fra småhusene i forhager og over vei og fortau	Som 0-alternativet			
	12.00	Solbelyst	Som 0-alternativet			
	15.00	Solbelyst med slagskygger fra småhusene i hager	Som 0-alternativet			
	18.00	Området er skyggelagt, med unntak av takterrassene på fire av blokkene i Refstadhagen borettslag som er solbelyst	Området er skyggelagt.			
1.mai	09.00	Solbelyst	Som 0-alternativet			
	12.00	Solbelyst	Som 0-alternativet			
	15.00	Solbelyst	Som 0-alternativet			

	18.00	En del slagskygge på veien og fortau fra lamellblokkene i sør, og fra sykehusbygningene i nord. Alle takterrassene i Refstadhagen er solbelyst	To av takterrassene i Refstadhagen er skyggelagt	Alle takterrassene i Refstadhagen er solbelyst, med unntak av noe skygge på terrassen på den nordligste blokka	Alle takterrassene i Refstadhagen er solbelyst	Alle takterrassene i Refstadhagen er solbelyst
			Utearealer og hager i Refstadhagen nesten helt skyggelagt Noe mindre skygge helt i sør i vei, på fortau og hager. Sinsenveien nummer 65 A og B, samt 73 er lagt mer i skygge.	Mer skygge på utearealer og hager i Refstadhagen enn i 0-alternativet	Mer skygge helt sør i Refstadhagen enn i 0-alternativet	Mer skygge helt sør i Refstadhagen enn i 0-alternativet
21.juni	09.00	Solbelyst	Som 0-alternativet			
	12.00	Solbelyst	Som 0-alternativet			
	15.00	Solbelyst	Som 0-alternativet			
	18.00	Solbelyst med noe slagskygge over vei og fortau fra lamellblokkene i sør	Mer skygge på utearealer og hager, spesielt i sør og øst. Alle takterrasser er helt eller delvis solbelyste. Sinsenveien nummer 65 A og B vil bli lagt mer i skygge.	Mer skygge på utearealer og i hager, men mindre enn alternativ 1A. Alle takterrasser er helt eller delvis solbelyste. Sinsenveien nummer 65 A og B vil bli lagt mer i skygge.	Som 0-alternativet, men noe mindre skygge helt sør i veien enn i 0-alternativet. Sinsenveien nummer 65 A og B vil bli lagt mer i skygge.	
Kommentar			***Det er mest skygge i planalternativ 1A.***			

Uterom 12: Inngangsplass

Dato	Klokke-slett	Planalternativ 1A	Planalternativ 1B	Planalternativ 2A	Planalternativ 2B
21. mars	9.00	Helt solbelyst			
	12.00	Nesten helt solbelyst, skygge i sør			Helt solbelyst
	15.00	1/3 skyggelagt			Nesten helt solbelyst, noe skygge i vest og sør
	18.00	Helt skyggelagt			
1. mai	9.00	Helt solbelyst			
	12.00	Nesten helt solbelyst. Skygge i sør			Helt solbelyst
	15.00	3/4 solbelyst, skygge i sør			Nesten helt solbelyst, noe skygge i vest
	18.00	Halvparten solbelyst, skygge i nord, sør og vest		Halvparten solbelyst med en større stripe med sol	3/4 skyggelagt med en smal stripe med sol
21. juni	9.00	Helt solbelyst			
	12.00	Helt solbelyst			
	15.00	Nesten helt solbelyst, noe skygge i sør			Nesten helt solbelyst, litt skygge i nord-vest
	18.00	1/3 solbelyst, skygge i nordvest og sør		Minst halvparten i skygge	
Kommentar		***1A og 1B har noe mer sol enn 2A og 2B.***			

Uterom 13: Sinsenaksen

Dato	Klokke-slett	Planalternativ 1A	Planalternativ 1B	Planalternativ 2A	Planalternativ 2B
21. mars	9.00	Helt solbelyst		Delvis skyggelagt midt på aksen	
	12.00	Ca. 2/3 skyggelagt		2/3 skyggelagt	
	15.00	Ca. 2/3 skyggelagt		2/3 skyggelagt	3/4 skyggelagt
	18.00	Helt skyggelagt			
1. mai	9.00	Helt solbelyst		Mest solbelyst, men litt skygge i nord og vest	
	12.00	Mest solbelyst, men skygge i øst, vest, og noe i midten		Mest solbelyst, men skygge i øst og noe i midten og i vest	Ca. 1/2 i skygge
	15.00	Ca. 1/2 skyggelagt			2/3 skyggelagt
	18.00	2/3 skyggelagt, noe sol i øst og vest		Halvparten skyggelagt	3/4 skyggelagt
21. juni	9.00	Helt solbelyst		1/2 solbelyst, men skygge i nord	
	12.00	Mest solbelyst, skygge i vest		Mest solbelyst, skygge i sør, mer skygge enn 1A	Mest solbelyst, skygge i sør, mer skygge enn 2A
	15.00	Mest solbelyst, skygge i vest		Mest solbelyst, noe skygge i sør	1/3 skyggelagt
	18.00	Ca. 1/3 i skygge		Mest sol, noe skygger i sør	2/3 i skygge spredt utover

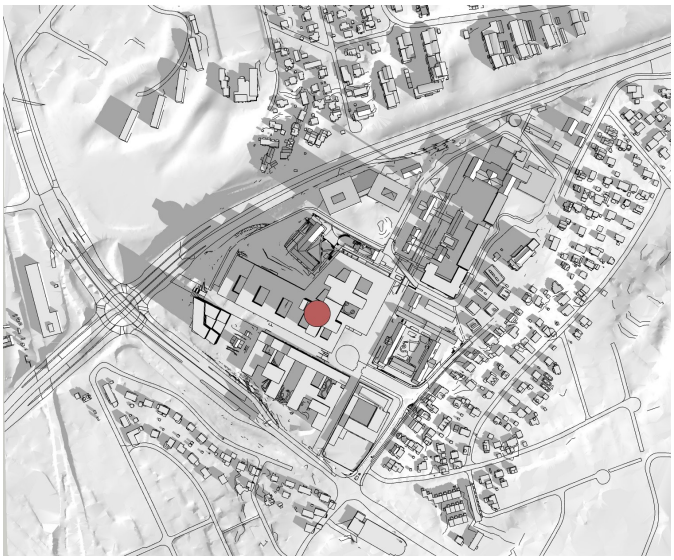
Kommentar	***1A og 1B har noe mer sol enn 2A og 2B. 2B har mer skygge enn 2A.***

Uterom 14: Studenttorget

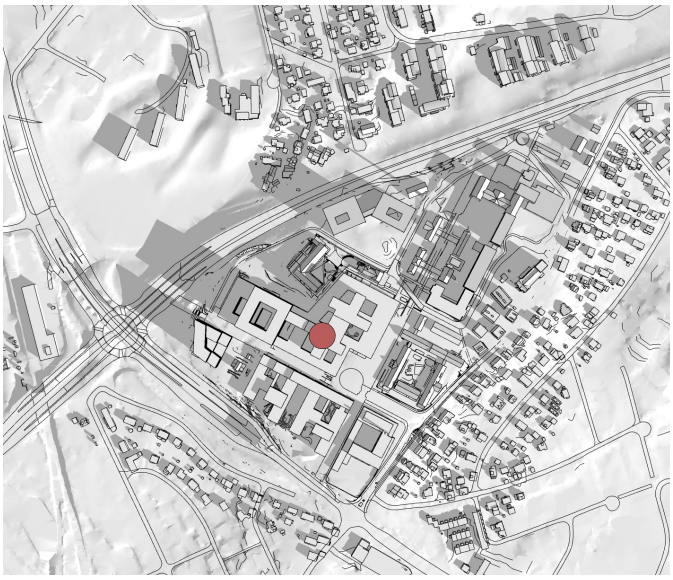
Dato	**Klokke-slett**	**Planalternativ 1A**	**Planalternativ 1B**	**Planalternativ 2A**	**Planalternativ 2B**
21. mars	9.00	2/3 skyggelagt		Helt solbelyst	
	12.00	1/3 skyggelagt		Helt solbelyst	
	15.00	2/3 skyggelagt		3/4 skyggelagt	
	18.00	Helt skyggelagt			
1. mai	9.00	Nesten helt solbelyst, noe skygge i øst		Helt solbelyst	
	12.00	Helt solbelyst		Helt solbelyst	
	15.00	2/3 solbelyst. Skygge i sør		Helt solbelyst	
	18.00	1/2 skyggelagt		1/3 skyggelagt	
21. juni	9.00	Nesten helt solbelyst, noe skygge i øst			
	12.00	Helt solbelyst			
	15.00	1/4 skyggelagt		Helt solbelyst	
	18.00	1/3 skyggelagt			
Kommentar		***Det etableres ikke noe studenttorg i 2A og 2B, så disse er ikke med i rangeringen. Minimal forskjell mellom 1A og 1B.***			

0

1A



1B

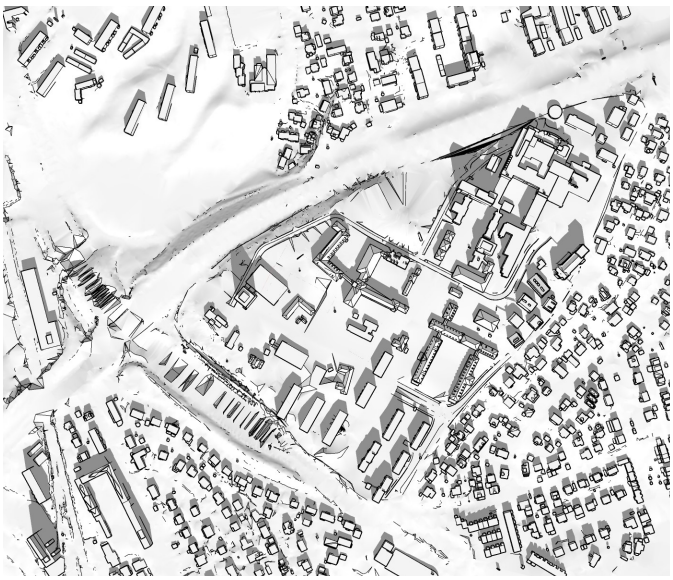


2A

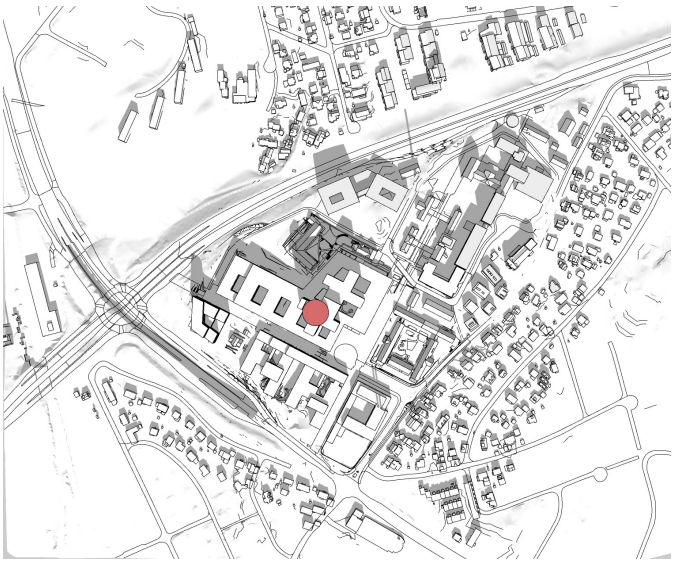
2B

21/3 kl. 09.00

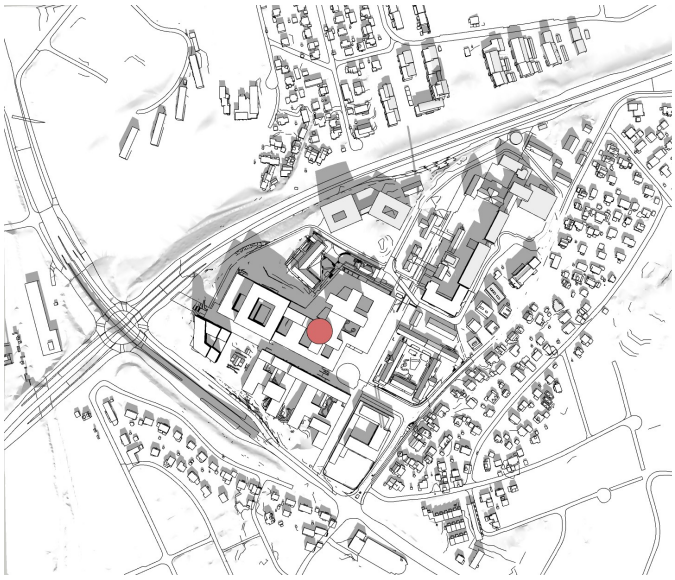
0



1A



1B



2A

2B

21/3 kl. 12.00

0

1A

1B

2A

2B

21/3 kl. 15.00

0

1A

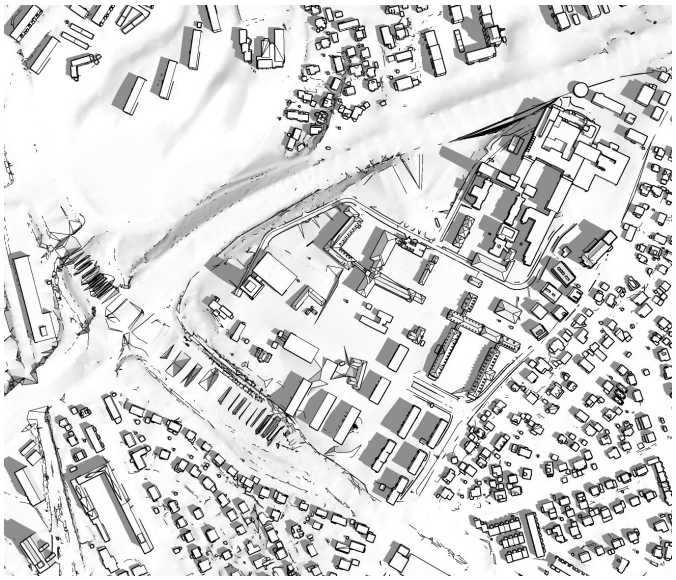
1B

2A

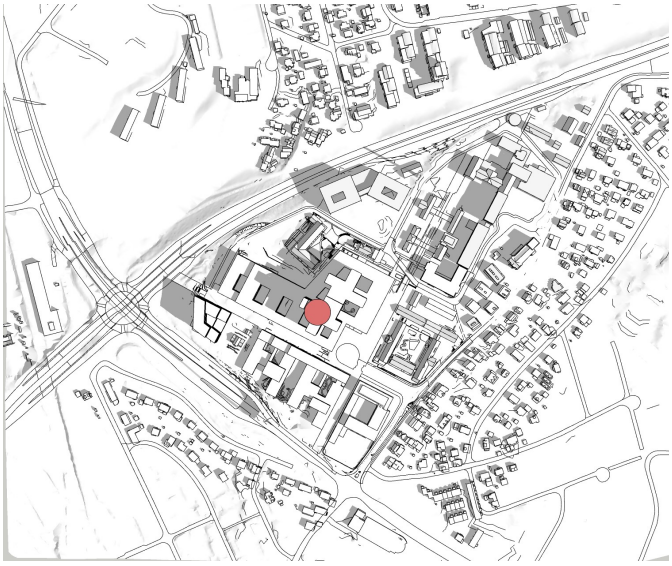
2B

21/3 kl. 18.00

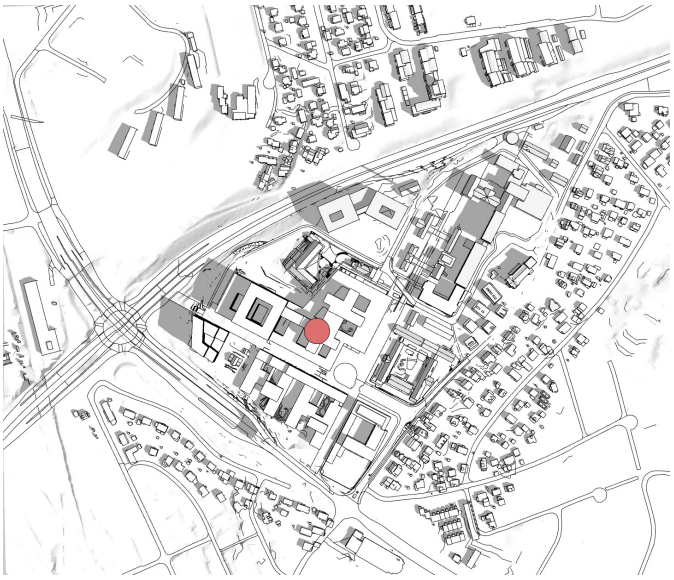
0



1A



1B

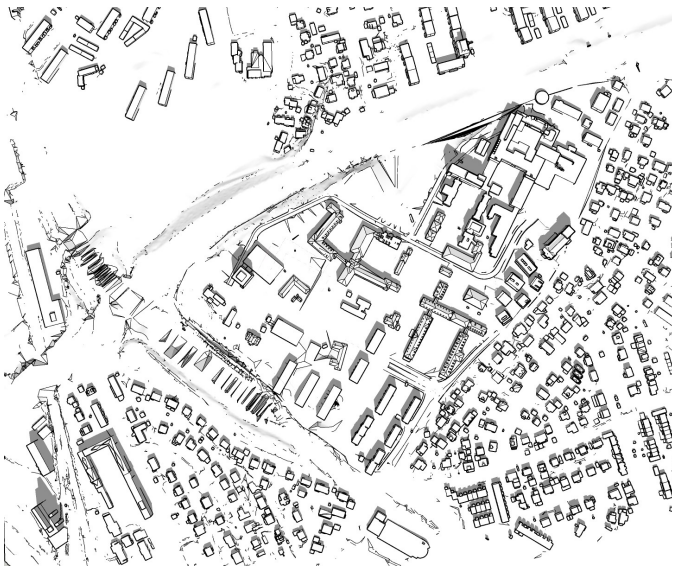


2A

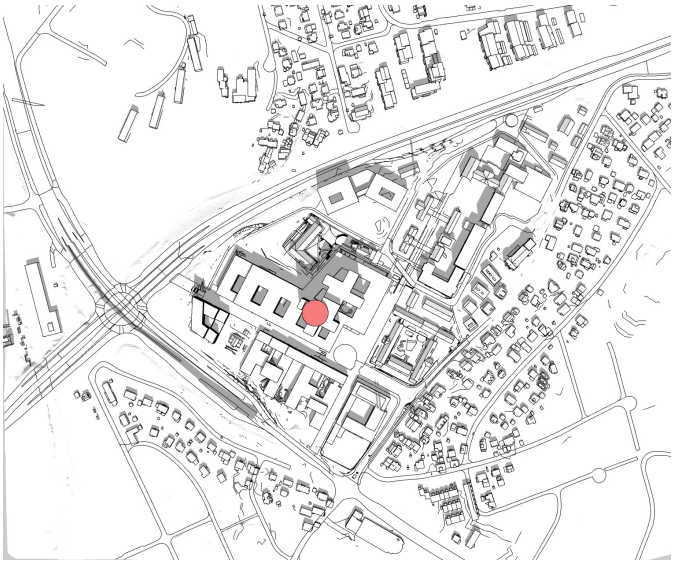
2B

1/5 kl. 09.00

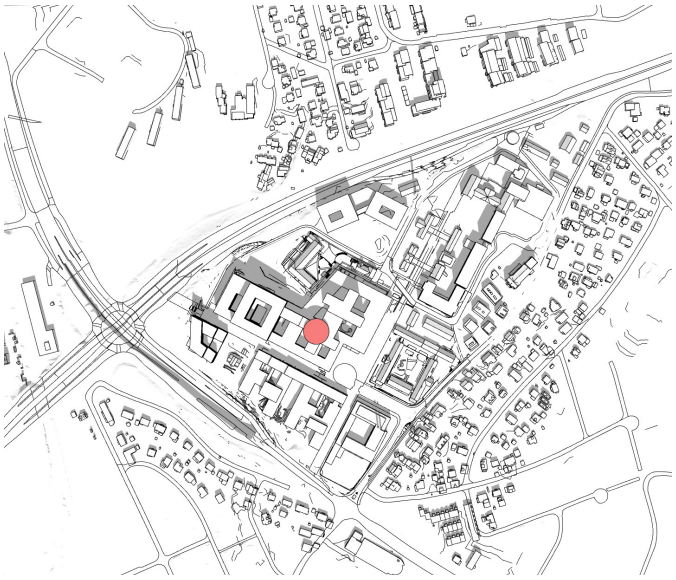
0



1A



1B



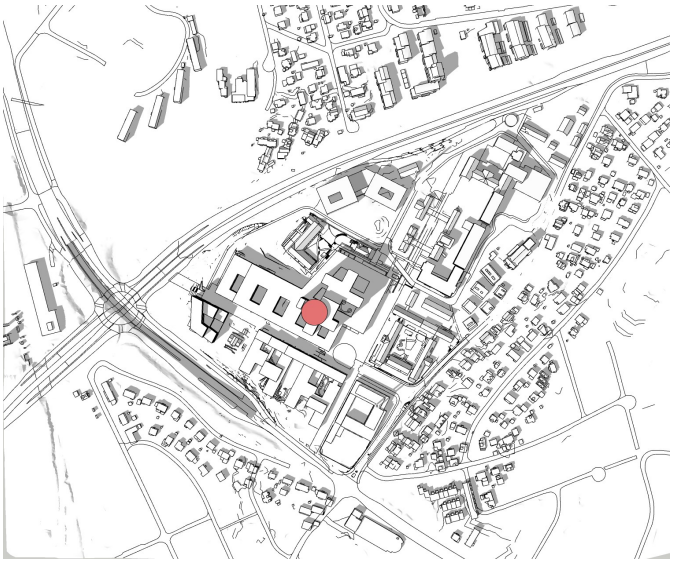
2A

2B

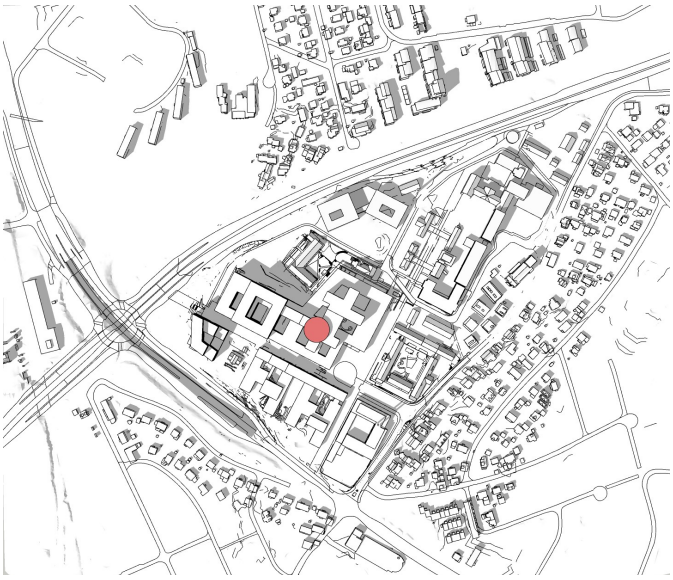
1/5 kl. 12.00

0

1A



1B

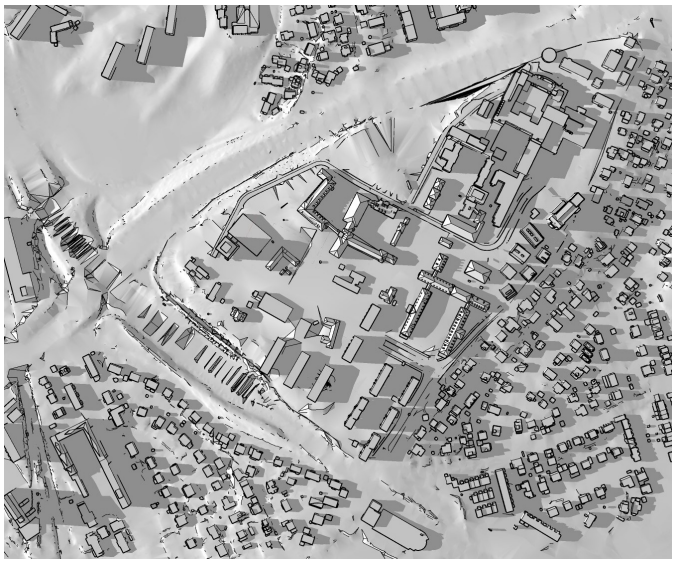


2A

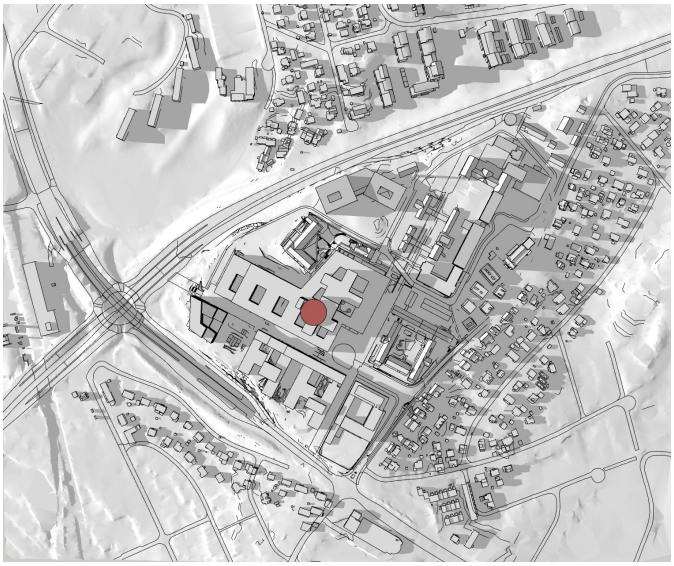
2B

1/5 kl. 15.00

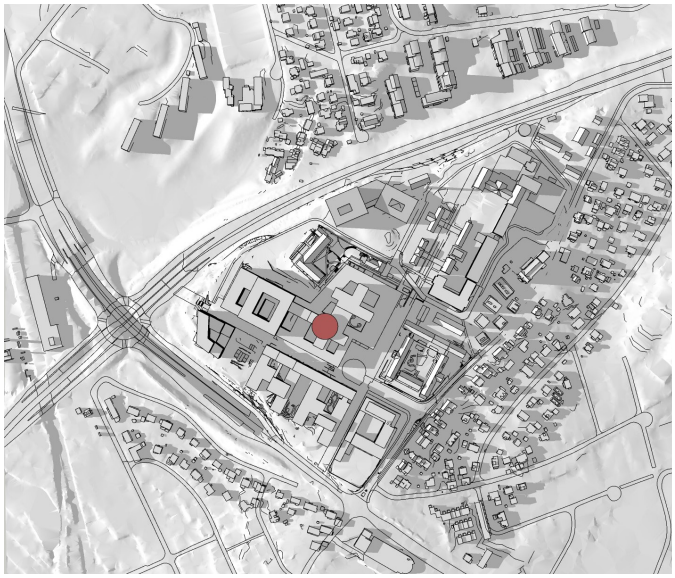
0



1A



1B

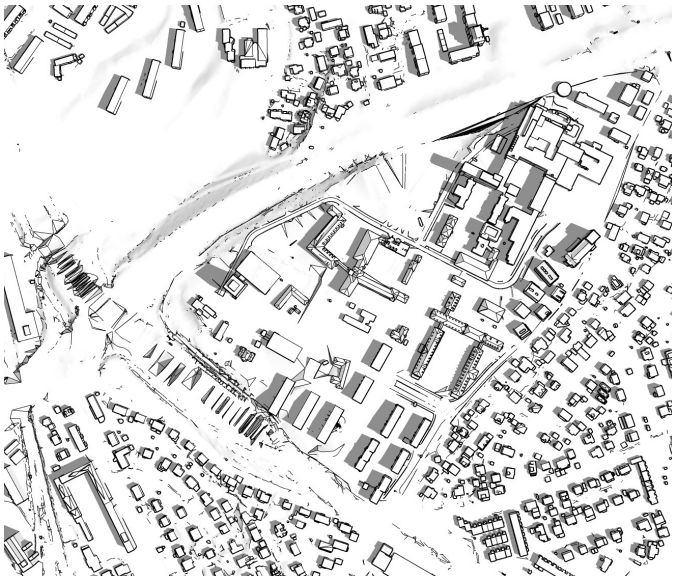


2A

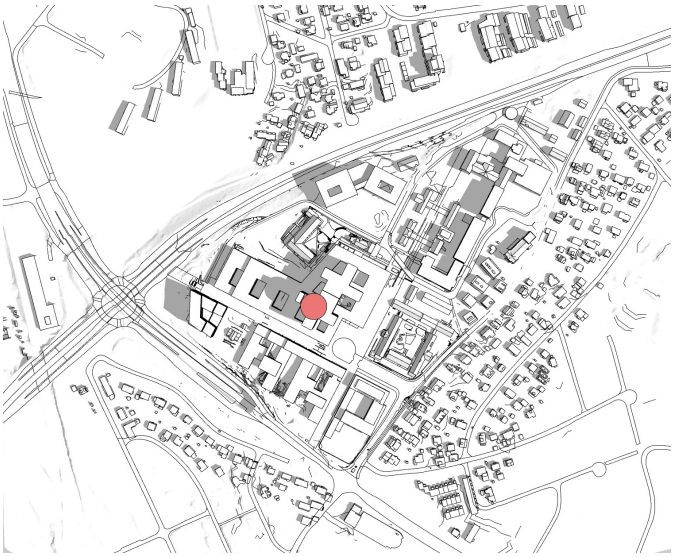
2B

1/5 kl. 18.00

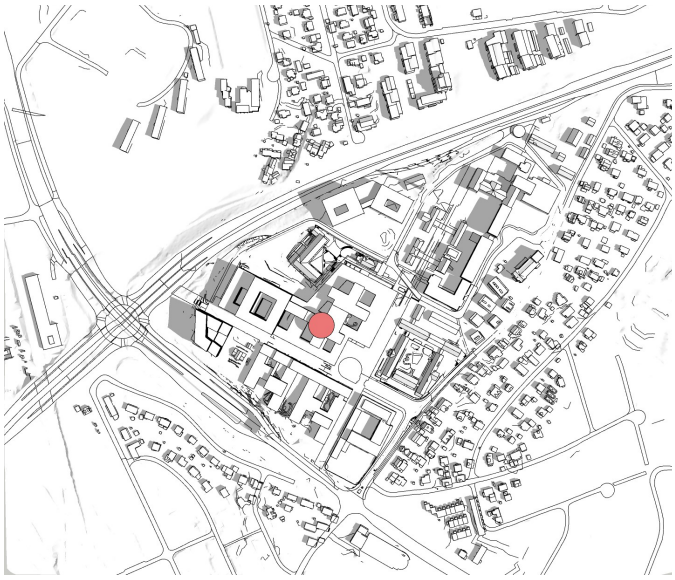
0



1A



1B

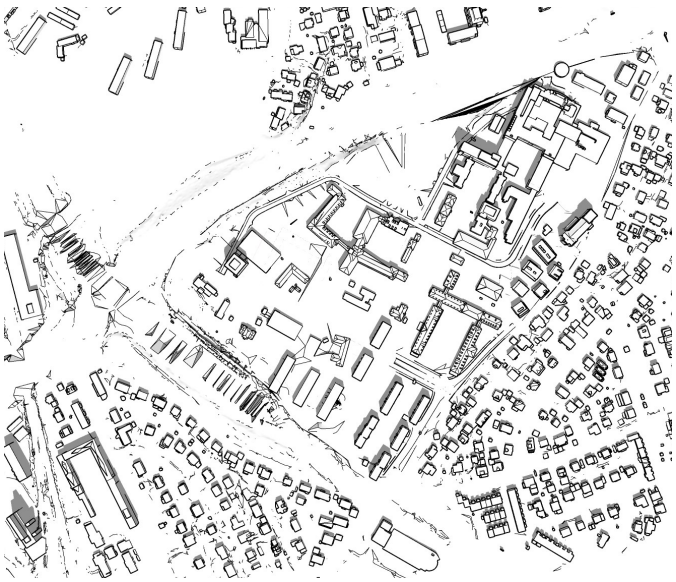


2A

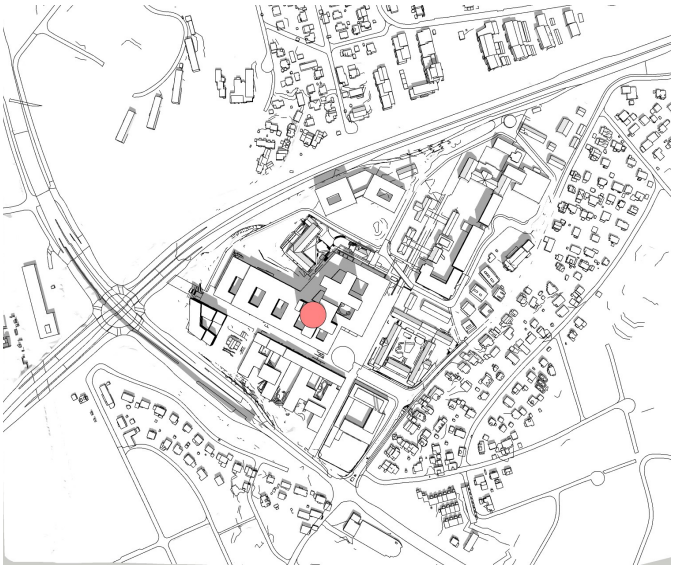
2B

21/6 kl. 09.00

0



1A



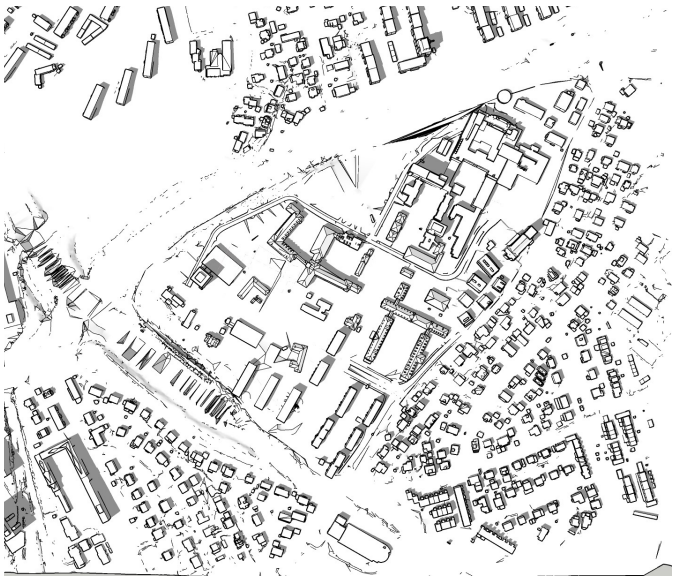
1B

2A

2B

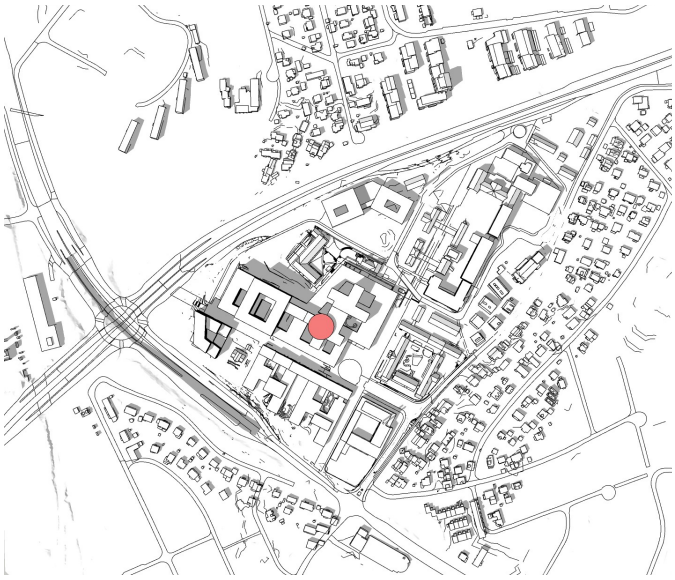
21/6 kl. 12.00

0



1A

1B



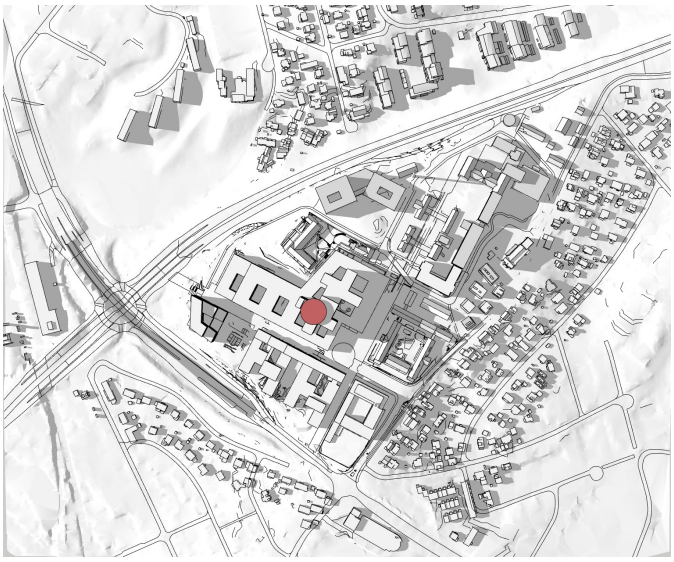
2A

2B

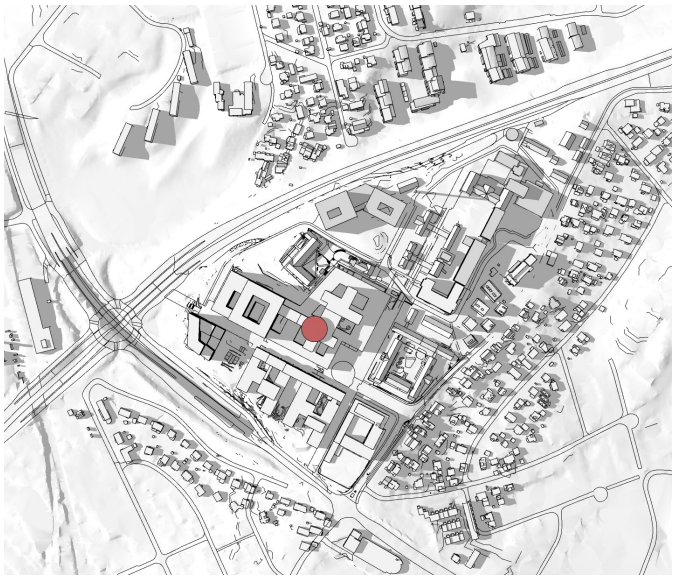
21/6 kl. 15.00

0

1A



1B



2A

2B

21/6 kl. 18.00