

Prosjekt:					
Detaljregulering for Aker sykehusområde					
Tittel:					
Hovedrapport Nytt sykehus på Aker Konsekvensutredninger					
05	Oppdatert etter komplettvurdering	18.02.18	ANHB	AIVE	LSY OSL
04	Revidert konsekvensutredning etter offentlig ettersyn	17.12.21	AIVE	RAST BG	LSY OSL
03	Revidert konsekvensutredning planalternativ 1A	15.12.20	HEAK	RAST BG	AIVE
02	Revidert hovedrapport som følge av komplettvurderingsskjema fra PBE	07.02.20	HEAK	AIVE	LSY OSL
01	Vedlegg planforslag	19.12.19	HEAK	AIVE	LSY OSL
Rev.	Beskrivelse	Rev. Dato	Utarbeidet	Kontroll	Godkjent
Kontraktor/leverandørs logo:		Bygg nr:	Etasje nr.:	Systemgr.:	Antall sider:
 Bright ideas. Sustainable change.					Side 1 av 111
Prosjekt:	Utgivernr:	Fag:	Dok.type:	Løpenr:	Rev.nr. : Statu s:
NSA	8302	Z	RA	0003	05 G

INNHOLDSFORTEGNELSE

FORORD	1
SAMMENDRAG	2
1. INNLEDNING	1
2. UTREDNINGSTEMA	2
3. PLANOMRÅDET	3
4. BESKRIVELSE AV ALTERNATIVENE	4
4.1 Alternativer	4
5. UNDERSØKELSESTEMA	10
5.1 Ny sykehusstruktur i Oslo	10
5.2 Sykehuskonsept	15
5.3 Overordnede planer og mål	20
5.4 Stedsutvikling	23
5.5 Infrastruktur og grønn mobilitet	23
5.6 Barn og unge	25
5.7 Etappevis utvikling	25
5.8 Overvannshåndtering	28
6. KONSEKVENSER AV TILTAKET	30
6.1 Metode	30
6.2 Datagrunnlag	30
6.3 Naturmangfold	31
6.4 Fjernvirkning og nærvirkning	37
6.5 Sol og skygge	45
6.6 Kulturminner og kulturmiljø	48
6.7 Trafikk, kollektiv, gang-/sykkel og parkering	52
6.8 Geotekniske forhold	54
6.9 Forurensset grunn	56
6.10 Støy	57
6.11 Luftkvalitet	64
6.12 Lokalklima – vindforhold	71
6.15 Vind fra helikoptertrafikk	81
6.16 Anleggsfasen	82
7. SAMLET OVERSIKT OVER KONSEKVENSER	86
7.1 Kumulative virkninger	86
7.2 Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS)	87
8. AVBØTENDE TILTAK	89
8.1 Naturmangfold	89
8.2 Fjernvirkning og nærvirkning	89
8.3 Kulturminner og kulturmiljø	89
8.4 Geotekniske forhold	89
8.5 Støy	90
8.6 Luftkvalitet	91
8.7 Lokalklima - vindforhold	91
8.8 Vind fra helikopter	91
8.9 Anleggsfasen	91
9. FORSLAGSSTILLERS FAGLIGE BEGRUNNELSE	94
10. ANBEFALING	97
11. REFERANSER	99

FORORD

Denne konsekvensutredningen belyser virkningene for miljø og samfunn av Helse Sør-Øst RHF's foreslåtte utbygging av Aker sykehus i Oslo. Rapporten sammenstiller forhold som er konsekvensutredet i henhold til planprogrammet fastsatt av Oslo kommune. Detaljer for hvert fagtema finnes i en serie fagrapporter og fagnotater.

Denne rapporten er et ikke-teknisk sammendrag av alle temaene som planprogrammet har fastsatt skal konsekvensutredes. I tillegg til de temaene som er konsekvensutredet, oppsummeres de viktigste funnene fra undersøkelsene.

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 med ansvar for å styre planlegging og gjennomføring av prosjektet. Rambøll Norge AS har bistått Helse Sør-Øst RHF's 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.

SAMMENDRAG

Bakgrunn

Videreutvikling av Aker og Gaustad er et ledd i realiseringen av målbildet for Oslo universitetssykehus HF slik det ble vedtatt i foretaksmøte for Helse Sør-Øst RHF 24. juni 2016. Målbildet innebærer at Oslo universitetssykehus HF utvikles med et samlet og komplett regionssykehus inkludert lokalsykehusfunksjoner på Gaustad, et lokalsykehus på Aker og et spesialisert kreftsykehus på Radiumhospitalet. I tillegg skal det etableres en regional sikkerhetsavdeling til erstatning for nå-værende virksomhet på Dikemark.

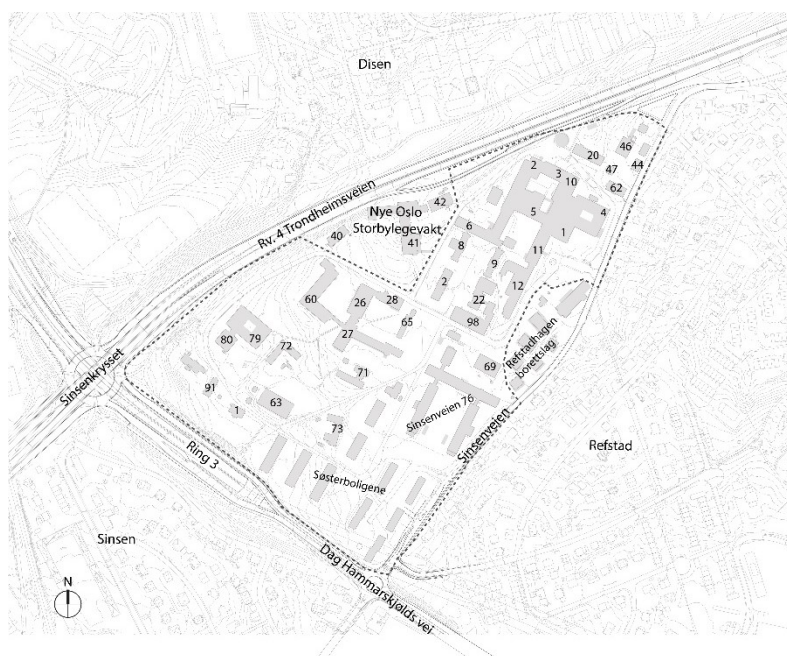
Det er tre hovedårsaker til at Oslo universitetssykehus HF trenger nye sykehusbygg:

- 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 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 best i samarbeid med nære samarbeidspartnere som Universitet i Oslo, Oslo kommune og høyskolene.

Planområdet

Sykehusområdet på Aker er et 220 dekar stort område tydelig avgrenset av riksveianleggene Trondheimsveien og Ring 3, samt Sinsenveien i øst.



Figur 1. Planområdet

Innenfor planområdet finnes det i dag en rekke bygg med varierende tilstand og bruk. Hovedandelen av byggene eies av OUS. Byggenes funksjon er i all hovedsak knyttet til sykehusvirksomhet, men det finnes også boliger og barnehager innenfor området. Den nye Storbylegevakten til Oslo kommune er under oppføring innenfor planområdet.

Planalternativer – prosjektbeskrivelse

I henhold til fastsatt planprogram (12.4.2018) skal det utredes to planalternativer i tillegg til 0-alternativet:

- 0-alternativet – Dagens reguleringssituasjon (utredningsalternativ)
- Planalternativ 1 – Forslagstillers planalternativ
- Planalternativ 2 – Alternativ i tråd med Plan- og bygningsetatens område- og prosessavklaring med anbefalingskart fra 2017.



0-alternativet

I henhold til Forskrift om konsekvensutredning skal det redegjøres for følgene av å ikke realisere planen.

0-alternativet er et utredningsalternativ, ikke et planalternativ.

0-alternativet innebærer at dagens regulerte situasjon beholdes, inkludert regulert løsning for Oslo storbylegevakt.



Planalternativ 1

Utnyttelse maksimum:
225 000 m² BRA nybygg
Nye torp og møteplasser:
minimum 11 250 m²

Forslagsstillers alternativ. Maksimums utnyttelse med fremtidig arealbehov ved flytting av sykehustjenester fra Ullevål.



Planalternativ 2

Utnyttelse maksimum:
167 000 m² BRA nybygg
Nye torp og møteplasser:
minimum 8 350 m²

Alternativ i tråd med PBEs område- og prosessavklaring med anbefalingskart fra 2017.

Figur 2. Opprinnelige planalternativer fra fastsatt planprogram 12.4.2018

Plan- og bygningsetaten har gjennom planprosessen tatt stilling til og konkludert med at det er riktig å utrede og høre høyhusalternativer på Aker sykehusområde (Dokumentnummer 201704677-74). Planprogrammet tilfredsstiller de utredningskrav som kreves i Oslo kommunes høyhusstrategi (bystyresak 105/04) og var ute på en begrenset høring vinteren 2018. Som følge av at det skal høres utbyggingsalternativer med høyder over 42 meter, skal det i henhold til høyhusstrategien utredes, undersøkes og fremmes alternativt reguleringsforslag som viser høyder under 42 meter. Dette skal være B-alternativer til planalternativ 1 og 2.

Det er lagt til grunn et felles landskapskonsept for alle fire planalternativene. Prinsippet i konseptet er at bebyggelsen struktureres rundt to hovedakser: Sinsenaksen i øst-vestgående retning og Akerløperen i nord-sørgående retning. Intern byroms- og gatestruktur inkluderer torg, grønnstruktur og møteplasser som organiseres med utgangspunkt i aksene. For planalternativ 1A og 1B er den eneste forskjellen høyden på bebyggelsen. For planalternativ 2A og 2B er det enkelte forskjeller i både høyder og fotavtrykk.



Figur 3. Situasjonsplan planalternativ 1A



Figur 4. Situasjonsplan planalternativ 1B



Figur 5. Situasjonsplan planalternativ 2A



Figur 6. Situasjonsplan planalternativ 2B

Konsekvensutredning

Naturmangfold

Planalternativ 1A og 1B medfører svært store endringer sentralt, og noe nordover i planområdet. De påvirker i tillegg naturkvalitetene i vegetasjonssonen ut mot de store riksveianleggene. Planalternativene medfører middels negativ konsekvens.

Planalternativ 2A og 2B påvirker i mindre grad de nordlige delene av det sentrale planområdet. De medfører meget store endringer sentralt i planområdet, men påvirker i mindre grad arealene i nordre del av kjernen. Planalternativene medfører middels negativ konsekvens.

Fjern- og nærvirkning

For planalternativ 1A og 2A er fjernvirkningen preget av de høye byggene sentralt på tomten. Fra enkelte standpunkter endres utsikten mot fjorden og de grønne åssidene. Nærvirkningen er i hovedsak at boligområdenes visuelle bakteppe endres, og områdene mister noe av den åpenheten som preger dem i dag. Det samme gjelder for rekreasjonsområdet Muselunden. Planalternativene vurderes å ha middels negativ konsekvens.

For planalternativ 1B og 2B er fjernvirkningen av byggene godt synlig i bylandskapet og bryter til en viss grad med eksisterende bybilde og skala, samt omkringliggende bytypologi. Nærvirkningen av planalternativene endrer boligområdenes og Muselundens visuelle bakteppe. Områdene mister noe av den åpenheten som preger dem i dag. Planalternativene vurderes å ha noe negativ konsekvens.

Sol og skygge

Ingen av planalternativene gir svært negative konsekvenser for solforholdene i området, foruten planalternativ 2B. Riving av høyblokken (bygg 80 – sykepleierhøyskolen) vurderes til positiv konsekvens for solforholdene sør på tomten.

Planalternativ 1A skaper mer skygge på sentralområdet rundt den grønne kollen, grøntområdet ved bygg 60 og på Muselunden. Planalternativet vurderes å ha noe negativ konsekvens.

Planalternativ 1B skaper mer skygge på grøntområdet ved bygg 60 og Muselunden. Planalternativet vurderes å ha noe negativ konsekvens.

Planalternativ 2A skaper mer skygge på gårdstunet til Nordre Sinsen gård, og arealet på tunet blir i tillegg redusert. Planalternativet vurderes å ha noe negativ konsekvens.

Planalternativ 2B fjerner gårdstunet til Nordre Sinsen gård i sin helhet. Planalternativet vurderes å ha stor negativ konsekvens for sol-skyggeforholdene internt på området.

Kulturminner og kulturmiljø

Planalternativ 1A og 1B medfører at det fredede bygg 27 rives i tillegg til enkelte vernede (statlig listeført) og verneverdige bygg (Byantikvarens gule liste). Veid opp mot mulighetene dette skaper for aktivisering av paviljongene, samt at det er sikret avbøtende tiltak som dokumenterer bygget for ettertiden, vurderes det til at planalternativene vurderes å ha middels til stor negativ konsekvens.

Planalternativ 2A og 2B medfører at færre vernede (statlig listeført) og verneverdige bygninger (gul liste) rives. Det fredede bygg 27 bevares. Alternativ 2B medfører riving av Nordre Sinsen gård som er på gul liste. Det vurderes at planalternativene har middels negativ konsekvens.

Trafikk

Alle planalternativene medfører at dagens overbelastning av Sinsenkrysset øker marginalt. Konsekvensen vurderes til noe negativ for kapasitet i veinettet. Planalternativene gir et styrket grunnlag for kollektivtrafikken i området, og medfører et bedre tilbud for gående og syklende. Konsekvensen vurderes til å være stor positiv for gående og syklende. Etablering av parkeringsanlegg vurderes å ha positiv konsekvens for parkeringstilbudet på området.

Geotekniske forhold

Alle planalternativene medfører at byggene skal ha kjellere som krever et betydelig uttak av

masser. Alt av anleggsarbeider, spunting, staging, peling og stabilisering kan medføre lekkasje til byggegrop. Drenering av bergmassen og/eller overliggende løsmasser medfører poretryksreduksjoner i grunn som videre gir setninger på terreng.

Alle planalternativene er vurdert til å ha noe negativ konsekvens.

Forurensset grunn

Alle planalternativene medfører at forurensede løsmasser blir håndtert i tiltaksområdet og at rene masser blir tilført. Gjennomføring av bygge- og gravetiltak i området vil vurderes å ha en positiv konsekvens ved at det blir foretatt opprydning i den antatt forurensede grunnen.

Støy

Alle planalternativene medfører bygg som plasseres nær Ring 3 og Trondheimsveien. Dette skaper høye støy nivåer på fasadene fra veitrafikk, noe som vurderes å gi en middels negativ konsekvens.

Det er planlagt helikopteraktivitet på Aker. Helikopteraktivitet medfører støy i forbindelse med landing og avgang. For planalternativ 1A er helikopterlandingsplassen lokalisert på det høyeste bygget, noe som medfører at 88 boliger ligger i gul støysone. Dette inkluderer fire bygg til undervisningsformål og 14 bygg brukt til helse- og omsorgsformål innenfor planområdet. To av helsebyggene innenfor planområdet ligger i rød støysone. Det vurderes at planalternativ 1A har noe negativ konsekvens.

Helikopterlandingsplass for planalternativ 1B er lokalisert på lavere høyde sammenlignet med 1A. Dette medfører at 144 boliger, to 13 skolebygninger og 16 helsebygg ligger i gul sone. Tre helsebygg innenfor planområdet ligger i rød sone. Det vurderes til at planalternativ 1B har middels negativ konsekvens.

Helikopterlandingsplassen i alternativ 2A og 2B er plassert på samme posisjon, og disse alternativene vurdert samlet. Planalternativ 2A og 2B medfører at 95 boliger, fire skolebygg og 14 helsebygg ligger i gul sone. Som følge av at landingsplassen er plassert lavere i planalternativ 2A og 2B er det en rød støysone på bakkenivå. Plasseringen av landingsplassen fører til at en skolebygning og en helsebygning ligger i rød støysone. Konsekvensgraden er satt til noe negativ konsekvens.

Luftkvalitet

Alle foreslåtte planalternativ har en liten negativ konsekvens for luftkvalitet sammenlignet med 0-alternativet. Utslippene og konsentrasjonene av PM₁₀ og NO₂ er noe høyere og det er flere mennesker (pasienter og ansatte samt beboere i nærliggende boliger) som mulig blir berørt. Planalternativene vurderes å ha noe negativ konsekvens.

Lokalklima

Planalternativ 1A skaper vindforsterkning i Sinsenaksen fra flere vindretninger, og på hovedatkomsttorget. 1A vurderes å ha noe negativ konsekvens.

Planalternativ 1B skaper vindforsterkning i Sinsenaksen fra flere vindretninger. 1B vurderes å ha noe negativ konsekvens.

Planalternativ 2A skaper mer vindforsterkning på hovedatkomsttorget, særlig for sørlige vinder. I tillegg skaper det kraftig vindforsterkning vest i Sinsenaksen og forsterkning nord for hovedatkomsttorget. 2A vurderes å ha middels negativ konsekvens.

Planalternativ 2B skaper noe vindforsterkning for østlige vinder, for samme områder som for planalternativ 2A. 2B vurderes å ha noe negativ konsekvens.

Vind fra helikoptertrafikk

Planalternativ 1A medfører medium vindpåvirkning fra helikoptertrafikk. Differansen til minimum overflyvningshøyde er på 39 meter. Dette vurderes å ha ubetydelig konsekvens.

Planalternativ 1B medfører medium vindpåvirkning fra helikoptertrafikk. Differansen til minimum overflyvningshøyde er på 4 meter. Dette vurderes å ha middels negativ konsekvens.

Planalternativ 2A medfører medium vindpåvirkning fra helikoptertrafikk. Differansen til minimum overflyvningshøyde er på 1 meter. Dette vurderes å ha middels negativ konsekvens.

Planalternativ 2B medfører medium vindpåvirkning fra helikoptertrafikk. Differansen til minimum overflyvningshøyde er på 1 meter. Dette vurderes å ha middels negativ konsekvens.

Anleggsfasen

For naturmangfold vurderes anleggsfasen å gi noe negativ konsekvens for alle planalternativene.

For trafikk er anleggsfasen uten betydning for alle planalternativene.

For støy vurderes anleggsfasen å gi middels negativ konsekvens for alle planalternativene.

For luftkvalitet vurderes anleggsfasen å gi noe negativ konsekvens for alle planalternativene.

For kulturminner har anleggsfasen noe negativ konsekvens for alle planalternativene.

Oppsummering og sammenstilling av konsekvenser

Tabell 1. Sammenstilling av konsekvenser for alle planalternativ og alle fagtema

Fagtema	0-alternativet	Plan-alternativ 1A	Plan-alternativ 1B	Plan-alternativ 2A	Plan-alternativ 2B
Naturmangfold	Noe negativ	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ
Fjernvirkning og nærvirkning	Ubetydelig	Middels negativ	Noe negativ	Middels negativ	Noe negativ
Sol og skygge	Ubetydelig	Noe negativ	Noe negativ	Noe negativ	Stor negativ konsekvens
Kulturminner og kulturmiljø	Ubetydelig	Middels til stor negativ	Middels til stor negativ	Middels negativ	Middels negativ
Trafikk	Ubetydelig	Noe negativ	Noe negativ	Noe negativ	Noe negativ
Kollektivtrafikk	Ubetydelig	Positivt	Positivt	Positivt	Positivt
Gang- og sykkelveier	Noe negativ	Stor positiv	Stor positiv	Stor positiv	Stor positiv
Parkering	Ubetydelig	Positiv	Positiv	Positiv	Positiv
Geotekniske forhold	Ubetydelig	Noe negativ	Noe negativ	Noe negativ	Noe negativ
Forurensset grunn	Ubetydelig	Ubetydelig til noe positivt	Ubetydelig til noe positivt	Ubetydelig til noe positivt	Ubetydelig til noe positivt
Veitrafikkstøy	Noe negativ	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ,
Helikopterstøy	Ubetydelig	Noe negativ	Middels negativ	Noe negativ	Noe negativ
Luftkvalitet	Ubetydelig	Noe negativ	Noe negativ	Noe negativ	Noe negativ
Lokalklima - vindforhold	Ubetydelig	Noe negativ	Noe negativ	Middels negativ	Noe negativ
Vind fra helikoptertrafikk	Ubetydelig	Ubetydelig	Middels Negativ	Middels negativ	Middels negativ

ROS

I ROS-analysen er 5 uønskede hendelser vurdert å ha høy risiko. Risikonivået skyldes i hovedsak anleggsgjennomføringens påvirkning på planområdet, og vil kunne reduseres gjennom foreslåtte tiltak. Følgende hendelser er vurdert som høy risiko for en eller flere konsekvenstyper:

8. Trafikkulykker i anleggsfasen
12. Tilsiktede handlinger
13. Ledningsbrudd og overgraving – skader på teknisk infrastruktur
15. Fremkommelighet for brannvesen
16. Skader på Lørentunnelen

Videre er følgende 7 uønskede hendelser vurdert som middels risiko for en eller flere konsekvenstyper:

1. Setningsskader/endring av grunnvannstand
4. Storbrann i sykehus
6. Brann- og eksplosjonsfare
7. Ulykker med ambulansehelikopter
9. Trafikkulykker i driftsfase
10. Grunnforurensning
11. Støv og støvforurensning i anleggsfase

Hendelser vurdert som lav risiko omfatter:

2. Overvannsflom
3. Radon
5. Branntilløp i anleggsfase
14. Vann- og avløp – skader på teknisk infrastruktur

Anbefaling

Planalternativ 1A legger best til rette for å oppnå et funksjonelt og effektivt sykehus. Dette er basert på et konsept om et moderne akuttstusykehus med lokalsykehusfunksjoner som ivaretar de utfordringer som er særskilte for en storby, i nært samarbeid med Oslo kommune, og tilpasset et fremtidig kapasitetsbehov.

Gjennomførte utredninger viser at planalternativ 1A med størst utnyttelse har noe mer negative konsekvenser for temaene kulturminner, fjernvirkninger og nærvirkninger sammenlignet med planalternativ 2A og 2B. I 1A og 1B rives det fredede bygg 27 (Artzheim), i tillegg til bygg 79, bygg 80 (sykepleierskolen og søsterhjemmet) og bygg 91, våningshuset til Nordre Sinsen gård. Rivningen medfører at det nye anlegget kan plasseres tett på det eksisterende sykehusanlegget i nord og storbylegevakten. Det er sannsynlig at dette vil medføre at bygningene i Paviljongmiljøet samt bygg 60 vil få styrket sitt vern gjennom ny bruk. Negative konsekvenser for bebyggelsens fjernvirkning kan reduseres ved å gi høyhusene et lyst preg med en tydelig geometrisk oppdeling som bidrar til å dempe byggenes fjernvirkning.

Et funksjonelt sykehus med kapasitet for å ta høyde for en kommende befolkningsvekst er viktig for samfunns- og byutviklingen i Oslo. Planalternativ 1A er vurdert å inneha akseptable konsekvenser for miljø og samfunn og er vurdert som best på oppfyllelse av Helse Sør-Øst fremtidig målbilde for Oslo universitetssykehus HF.

1. INNLEDNING

Bakgrunn for prosjektet

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. juni 2016. Målbildet inne-bærer 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

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 et nytt sykehus på Aker innebærer etablering av et nytt akuttisykehus 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 HF's 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 i nord, nytt lokalsykehus og nye Oslo storbylegevakt.

Utbyggingen av lokalsykehus på Aker krever ny reguleringsplan. I henhold til plan- og bygningsloven § 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 m² skal konsekvensutredes*». I konsekvensutredningen skal det utredes fire planalternativer, med utgangspunkt i planalternativer beskrevet i planprogram for Aker sykehusområde, fastsatt 12.4.2018 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 Nye Aker sykehus.

2. UTREDNINGSTEMA

Konsekvensutredningen beskriver virkningen på miljø og samfunn som følge av tiltaket, og gir beslutningsrelevant informasjon for videre behandling av planen. Nedenfor er det gitt en oversikt over hvilke temaer som er undersøkt som del av utredningsarbeidet, og hvilke temaer som er utredet i henhold til forskrift om konsekvensutredninger. Enkelte temaer er både undersøkt og utredet. I temaer som er undersøkt er det vektlagt å belyse muligheter og utfordringer som de ulike planalternativene gir, og hvordan disse kan håndteres. I temaer som er konsekvensutredet er konsekvensene av planalternativene belyst og vurdert, og avbøtende tiltak for å redusere konsekvensen er foreslått.

Følgende tema er undersøkt:

- Stedsidentitet, landskap og byplangrep
- Torg og møteplasser
- Blågrønn struktur og naturmiljø
- Bebyggelsesstruktur og estetikk
- Kulturminner og kulturmiljø
- Infrastruktur og grønn mobilitet
- Avkjørsler og intern trafikal logistikk
- Miljøforhold, energi og løsninger
- Konsekvenser i anleggsfasen
- Mulighet for etappevis utvikling / gjennomføring av planene
- Støy og luftkvalitet
- Muligheter og konsekvenser fremtidig byutvikling
- Teknisk infrastruktur

I dette dokumentet er det redegjort for de viktigste undersøkelsestemaene, med søkelys på muligheter og begrensninger:

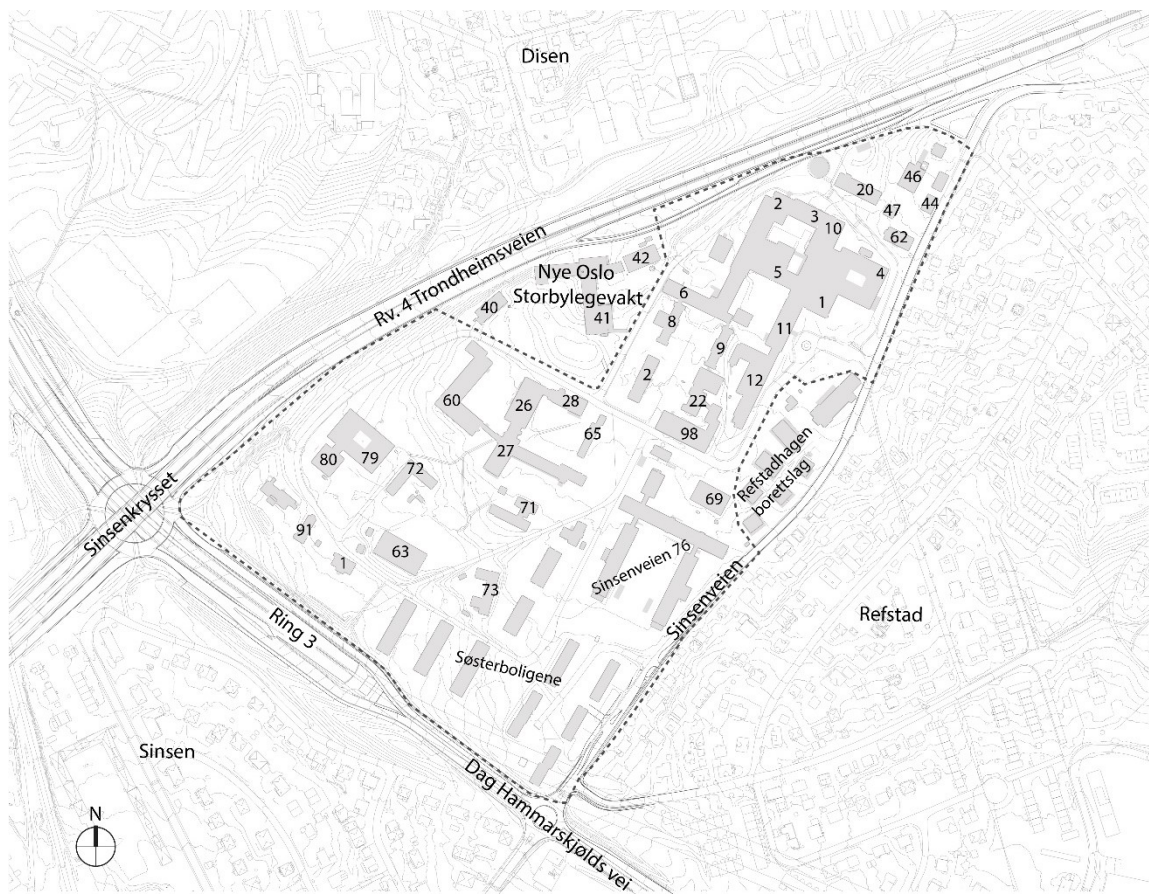
- Ny sykehusstruktur i Oslo
- Sykehuskonsept
- Overordnede planer og mål
- Stedsutvikling
- Infrastruktur og grønn mobilitet
- Barn og unge
- Etappevis utvikling
- Overvannshåndtering

I henhold til planprogrammet fastsatt 12.4.2018 av Oslo kommune og beslutninger tatt i planprosessen er følgende temaer konsekvensutredet:

- Blågrønn struktur og naturmiljø – naturmangfold
- Bebyggelsesstruktur og estetikk – fjernvirkning og nærvirkning,
- Bebyggelsesstruktur og estetikk – sol og skygge
- Kulturminner og kulturmiljø
- Infrastruktur og grønn mobilitet – trafikk, kollektiv, gange/sykkel og parkering
- Geologi og grunnforhold – geotekniske forhold,
- Geologi og grunnforhold – forurensset grunn
- Støy – veitrafikk og helikopter
- Luftkvalitet
- Lokalklima - vindforhold
- Vind fra helikoptertrafikk
- Konsekvenser i anleggsfasen
- Risiko- og sårbarhetsanalyse

3. PLANOMRÅDET

Aker sykehusområde ligger i Bydel Bjerke, øst for Sinsenkrysset. Planområdets størrelse er 220 dekar. Planområdet består i dag av eksisterende sykehusområde og noe boligbebyggelse. Planens avgrensning følger Trondheimsveien/rv. 4 i vest, Ring 3/Dag Hammarskjølds vei i sør og Sinsenveien i øst. Oversiktskart over området er vist i Figur 7.



Figur 7. Planområdet for Aker sykehusområde

4. BESKRIVELSE AV ALTERNATIVENE

4.1 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 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

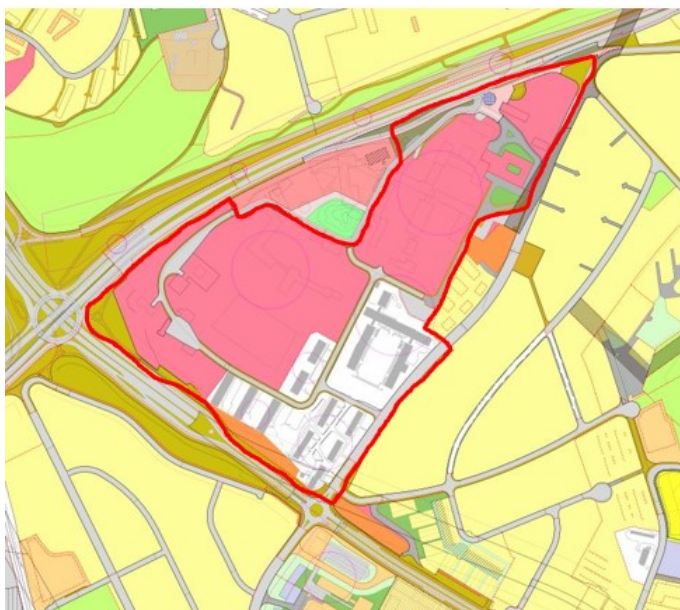
Planalternativ 1 er Helse Sør-Øst RHF sitt planalternativ. Konsept «*Utsikt*» ble valgt ut, og planalternativ 1 baserer seg på dette. Konseptet er dokumentert i «*Videreutvikling av Aker og Gaustad Konseptrapport*», og ligger grunn for styret i Helse Sør-Øst RHF sitt vedtak den 20. juni 2019 med godkjenning 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 tidskrisiske 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 sør 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.

4.1.1 0-alternativet

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 19.6.2019, 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.

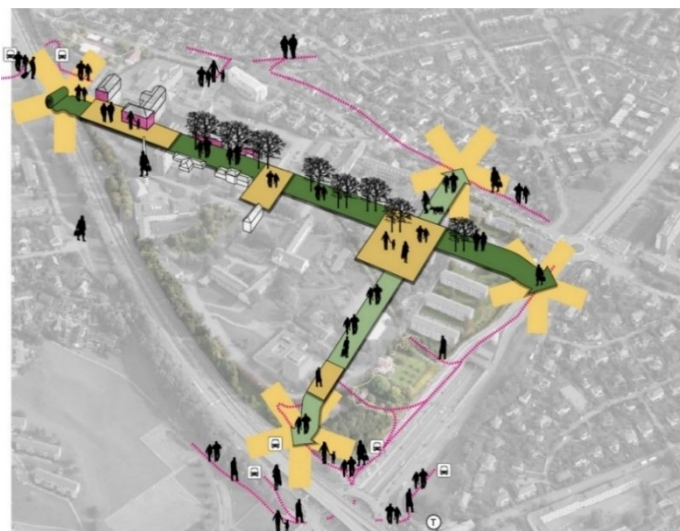


Figur 8. 0-alternativet

4.1.2 Felles for alle planalternativene

Et felles landskapskonsept (Figur 9) ligger til grunn for alle planalternativene. 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. Hovedatkomst 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 m² 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.



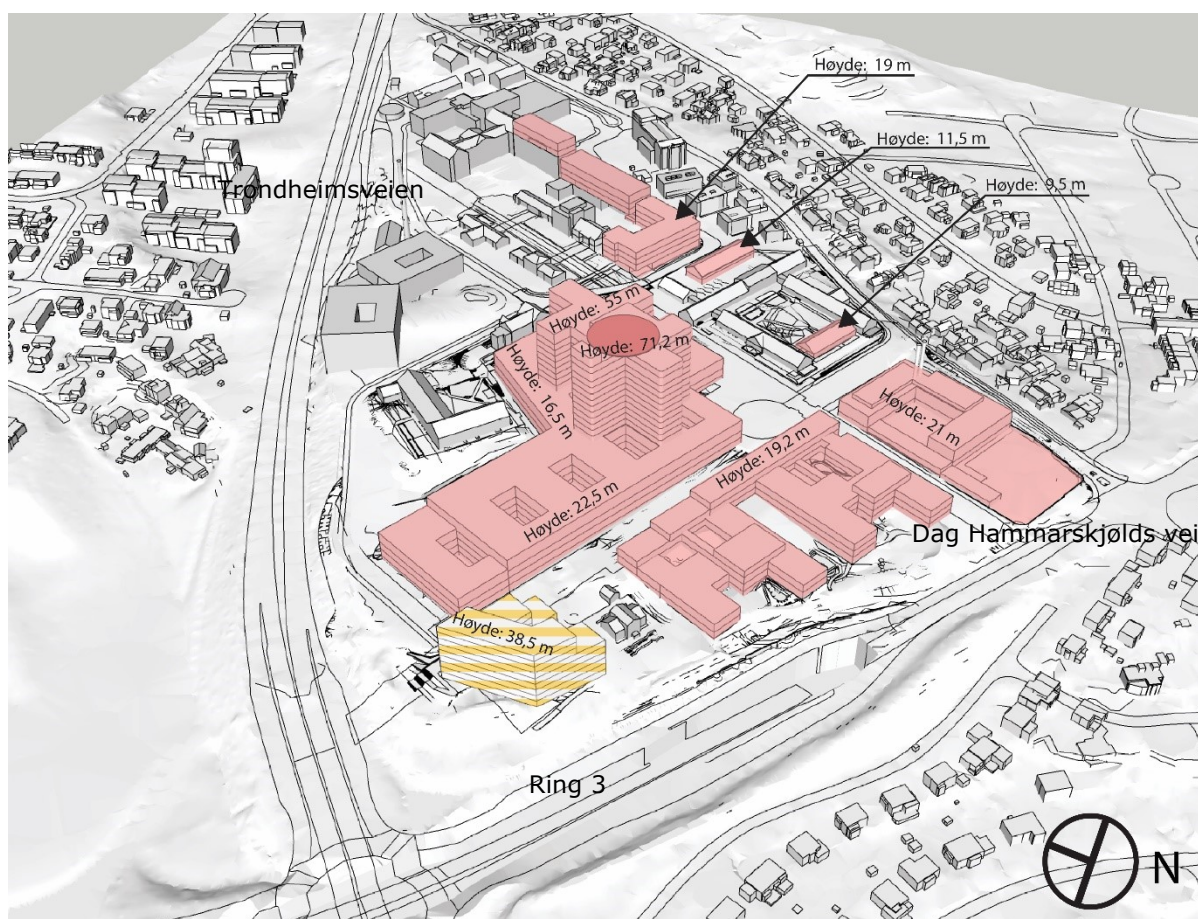
Figur 9. Felles landskapskonsept (Prosjekteringsgruppen, 2019)

4.1.3 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.

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 m² nybygg på tomten.
- Maksimal høyde på høyeste bygg: 77,2 meter inkludert helikopterplattform 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 7 **Feil! Fant ikke referansebildet.**)

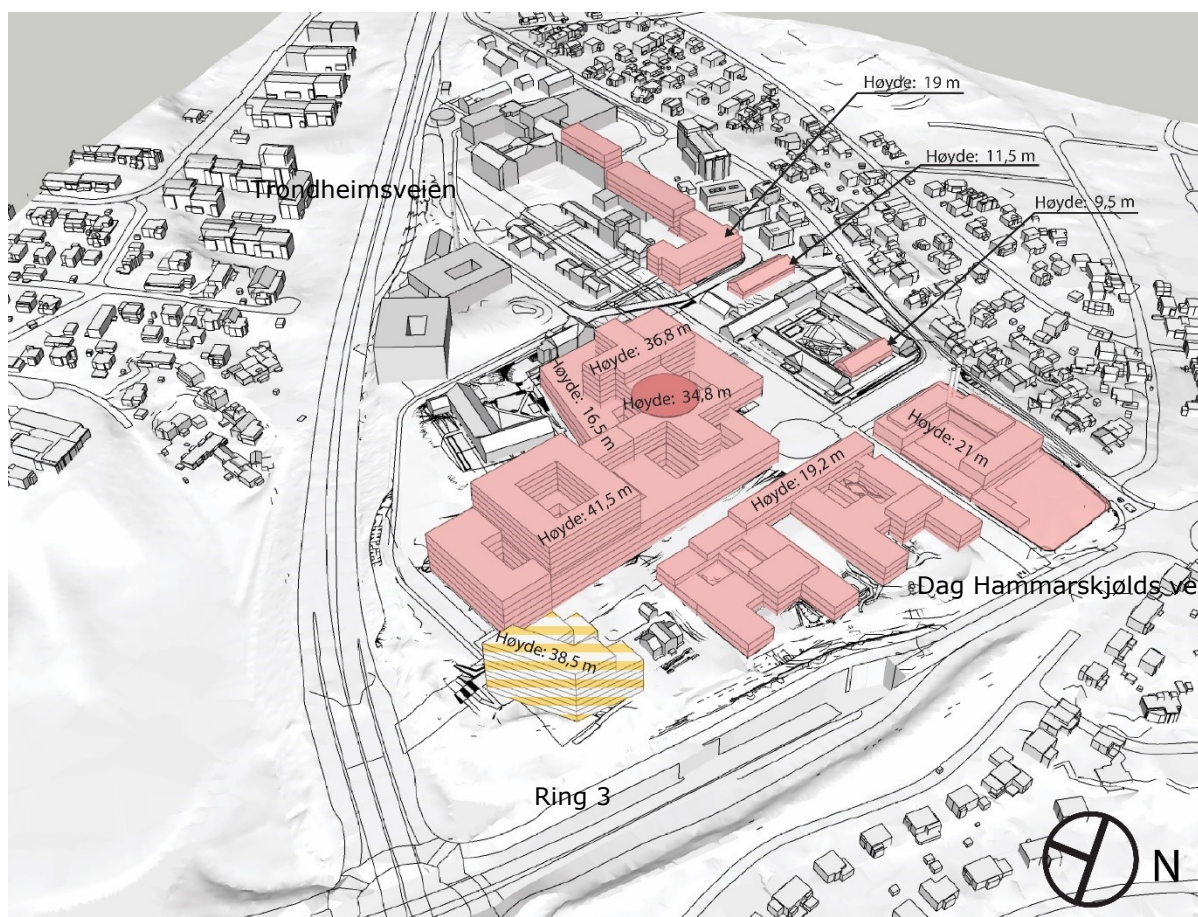


Figur 10. Planalternativ 1A

4.1.4 Planalternativ 1B

Planalternativ 1B følger opp føringene fra høyhusstrategien til Oslo kommune. Dette innebærer et planalternativ med utvikling av sykehusformål sentralt på tomten med byggehøyder under 42 meter. 1B 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.

- Maksimal utnyttelse: 200 000 m² 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 7).

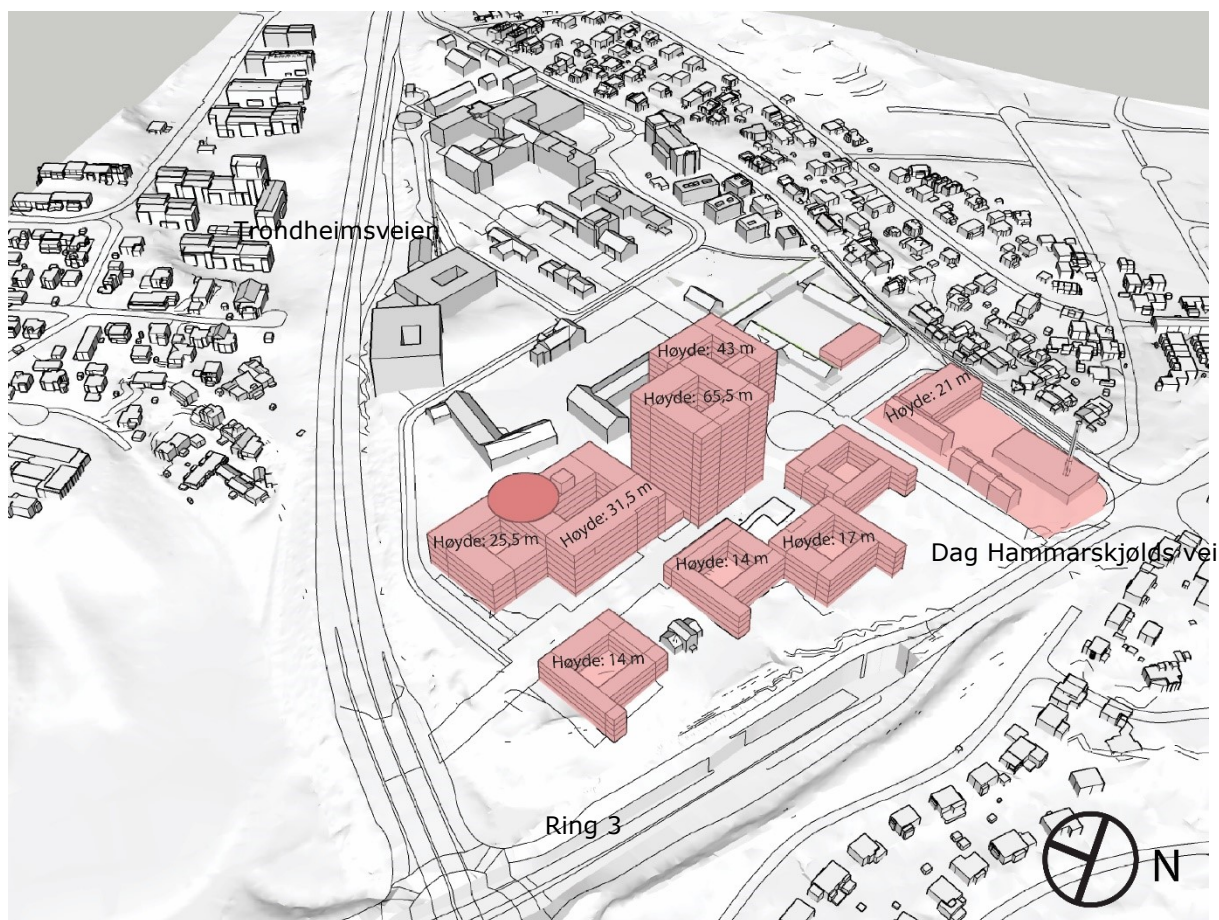


Figur 11. Planalternativ 1B

4.1.5 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 m² nybygg på tomten.
- Maksimal høyde på høyeste bygg: 65,5 meter (k+198,5). Det er angitt høyde til tak-kant for ulike deler av prosjektet i illustrasjon av planalternativet.
- Bevaring av fredete bygg 27 (se Figur 7).

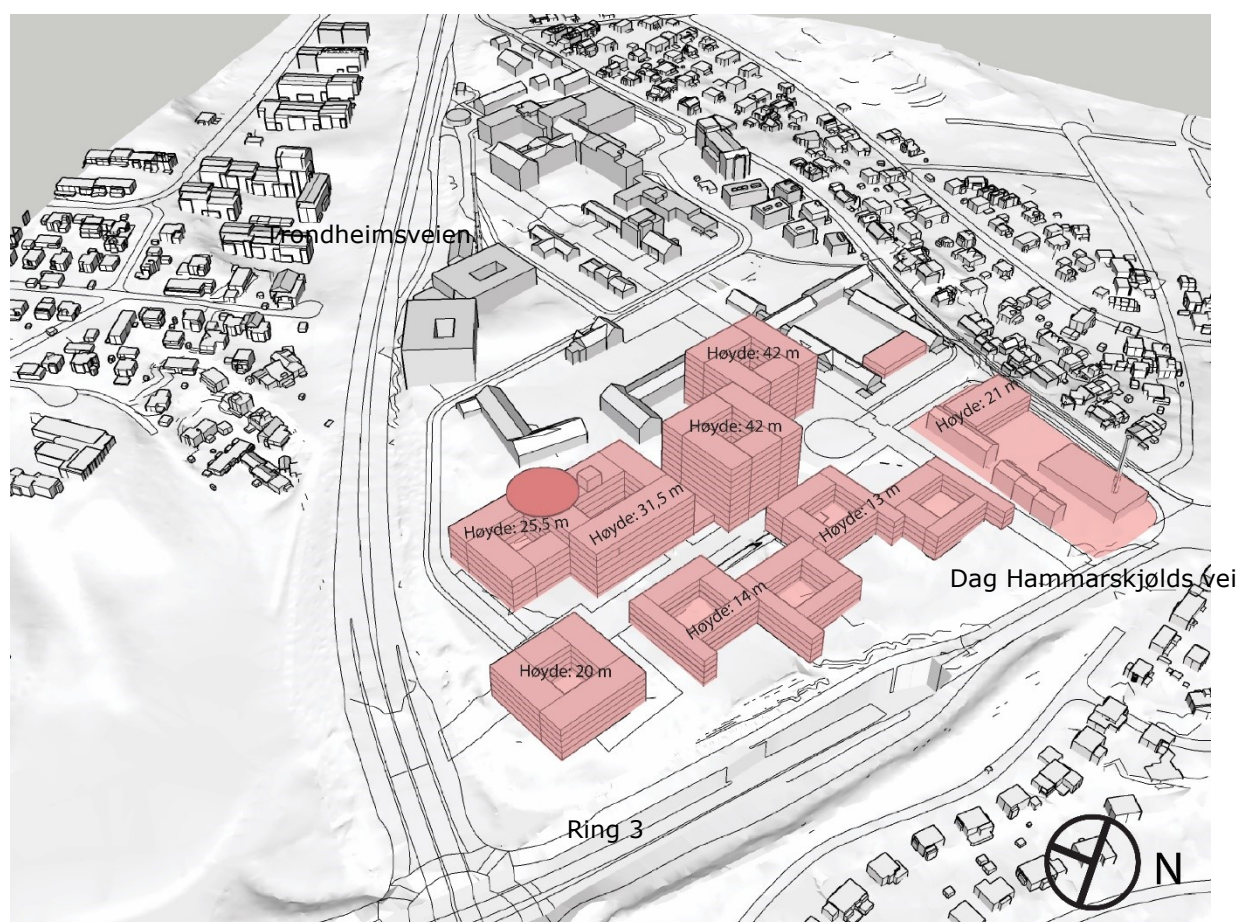


Figur 12. Planalternativ 2A

4.1.6 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 Sinsen-krysset. 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 Storbylegevakt i nord.

- Maksimal utnyttelse: 141 000 m² 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 7) på gul liste.



Figur 13. Planalternativ 2B

5. UNDERSØKELSESTEMA

I dette kapittelet redegjøres det for et utvalg av undersøkelsestemaene i planprogrammet for Aker sykehus.

Utredningene i dette dokumentet omfatter det som er vurdert som mest sentralt for planalternativene foruten temaer som konsekvensutredes. For ytterligere beskrivelser, og mer omfattende utredninger henvises det til hver enkelt fagrapport for de ulike undersøkelsestemaene.

5.1 Ny sykehusstruktur i Oslo

Formålet med utbyggingen er å etablere et sykehusstilbud med tilstrekkelig kapasitet til Oslos befolkning, i tidsriktige og moderne lokaler som støtter opp under god behandling og effektiv drift.

I det følgende gis en nærmere beskrivelse av bakgrunnen for forslaget om nye sykehusbygg på Aker og Gaustad.

Målbildet for Oslo universitetssykehus HF

Videreutviklingen av Aker (Nye Aker) og Gaustad (Nye Rikshospitalet) er et ledd i realiseringen av målbildet for Oslo universitetssykehus HF slik det ble vedtatt i foretaksmøtet for Helse Sør-Øst RHF 24. juni 2016. Målbildet innebærer at Oslo universitetssykehus HF skal utvikles med et samlet og komplett regionsykehus inkludert lokalsykehusfunksjoner på Gaustad, et lokalsykehus på Aker og et spesialisert kreftsykehus på Radiumhospitalet. I tillegg skal det etableres en regional sikkerhetsavdeling (RSA) til erstatning for nåværende virksomhet på Dikemark.

Konseptfasen for de nye sykehusene ble gjennomført i 2018/2019 og er dokumentert i konseptfaserapporter fra november 2018 og mai 2019. Konseptfaserapporten ble vedtatt av styret i Helse Sør-Øst RHF i 31. januar 2019 (sak 006-2019) og 20. juni 2019 (sak 050-2019).

Planene er godkjent av helseministeren i foretaksmøte og Stortinget har sluttet seg til planene og innvilget lån til prosjektene i statsbudsjettet for 2020.

Kort om Oslo universitetssykehus HF

Oslo universitetssykehus HF er landets største sykehus med over 23 000 ansatte og et årlig driftsbudsjett for 2020 på ca. 25 milliarder kroner. Det foretas ca. 1,2 millioner pasientbehandlinger i året ved helseforetaket. Oslo universitetssykehus HF er lokal- og områdesykehus for store deler av Oslos befolkning, regionssykehus for pasienter i Helse Sør-Øst, og har nasjonale oppgaver innen høyspesialisert medisin. Sykehuset står for rundt halvparten av medisinsk forskning i norske sykehus og har en sentral rolle i utdanningen av landets helsepersonell. Sykehuset er beredskaps-sykehus for Sør- og Østlandet, og har enkelte nasjonale beredskapsoppgaver. I tillegg har sykehuset ansvaret for ambulansetjeneste, AMK / 113-sentralen, luftambulanse og pasientreiser.

Oslo universitetssykehus HF har i dag aktivitet som foregår på nesten 1 million m² gulvflate, fordelt på mer enn 40 adresser og 185 bygninger. På tross av tilgang på et så omfattende areal, er tilstand og beliggenhet slik at deler av bygningsmassen ikke kan utnyttes til pasientbehandling, eller gir liten mulighet for gode og effektive pasientforløp.

Prosjektutløsende faktorer

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

- Mye av pasientbehandlingen ved Oslo universitetssykehus HF foregår i dag i gammel og uhensiktsmessig bygningsmasse med til dels svært dårlig standard. Dette gjelder spesielt medisinsk og kirurgisk virksomhet, psykisk helsevern og tverrfaglig spesialisert rusbehandling (TSB) ved Ullevål.
- I tillegg til behovet for fornyelse av bygningsmassen, viser befolkningsframskrivninger for hovedstadsområdet at det må planlegges for økt sykehuskapasitet.

- Oslo universitetssykehus HF har også behov for å slå sammen likeartet aktivitet for å sikre bedre kvalitet i pasientbehandlingen og mer effektiv drift, samt for å videreutvikle gode helsetjenester for pasientene i Oslo og regionen.

Oslo universitetssykehus HF trenger å fornye gamle, uhensiktsmessige bygg der snittalder per 2018 er 55 år (75 år uten arealvekting). Utførte tilstandsanalyser viser at Oslo universitetssykehus HF har den dårligste gjennomsnittlige tilstandsgraden av alle landets sykehus.

Behovet for samordning av spesialisthelsetjenester i Oslo var sentralt da det i 2007 ble besluttet å slå sammen tidligere Helse Sør RHF, som hadde ansvaret for Rikshospitalet på Gaustad, og Helse Øst RHF som hadde ansvaret for Ullevål universitetssykehus og Aker universitetssykehus, til Helse Sør-Øst RHF. I 2009 ble Oslo universitetssykehus HF etablert. Sentrale føringer ved etableringen av Helse Sør-Øst RHF i 2007 og Oslo universitetssykehus HF i 2009 var å legge til rette for samling av lands- og regionsfunksjoner, samordning av pasientforløp og fagmiljøer, styrking av forskning, videreutvikling av desentraliserte tilbud, samt å ta ut stordriftsfordeler. Behovet for å samle den høyspesialiserte behandlingen er ikke blitt mindre i dag med økende medisinsk spesialisering og mangel på kompetanse som blant annet spesialsykepleiere.

En samling av regionsfunksjoner er viktig både for å ivareta og utvikle kompetanse, faglig utvikling og god ressursutnyttelse inkludert utnyttelse av avansert medisinsk teknisk utstyr og avansert bygningsmessig infrastruktur. Sykehusene i andre deler av regionen og landet for øvrig mangler spesialister innen flere fagfelt, både blant leger og sykepleiere. Det er derfor viktig at man utvikler Oslo universitetssykehus HF slik at det ikke legges beslag på mer helsepersonell for å drifte spesialiserte funksjoner i Oslo enn nødvendig.

Ny sykehusstruktur i Oslo

Lokalsykehusfunksjonene i Oslo dekkes i dag av Oslo universitetssykehus HF, Diakonhjemmet Sykehus, Lovisenberg Diakonale Sykehus og Akershus universitetssykehus HF. Både sykehusstrukturen i Oslo og endringer i opptaksområder i hovedstadsområdet er beskrevet i Regional utviklingsplan 2035¹ for Helse Sør-Øst vedtatt i styret til Helse Sør-Øst RHF 13. desember 2018. Spesialist-helsetjenestetilbudet for befolkningen i bydelene Alna, Grorud og Stovner skal tilbakesføres fra Akershus universitetssykehus HF til Oslo universitetssykehus HF, jf. vedtak i foretaksmøtet i Helse Sør-Øst RHF den 24. juni 2016.

Det er planlagt at Oslo universitetssykehus HF i fremtiden skal ha spesialisthelsetjenestansvar for bydelene Nordre Aker, Sagene, Bjerke, Alna, Grorud, Stovner, Østensjø, Nordstrand og Søndre Nordstrand. I tillegg til Oslo universitetssykehus HF, inngår sykehusene Diakonhjemmet Sykehus og Lovisenberg Diakonale Sykehus i sykehusstrukturen for Oslo i 2035.

Oslo kommune har vært tydelig på at det er ønskelig at alle bydelene i Groruddalen skal tilhøre Aker sykehus og dette er fullt mulig innenfor det vedtatte målbildet, dvs. at Bjerke, Alna, Grorud og Stovner tilhører Aker sykehus. Helse Sør-Øst RHF har lagt til rette for dette og videre fordeling av bydelene innen Oslo universitetssykehus HF (dvs. mellom Gaustad og Aker) vil bli avgjort i samråd med Oslo kommune.

Når utbyggingen er ferdig, vil følgende sykehusstruktur være etablert for Oslo:

- Et stort akuttsykehus på Aker (Nye Aker). Sykehuset vil være lokalsykehus for en stor del av Oslo befolkning innen somatikk og vil inneholde alt sykehusbasert psykisk helsevern og TSB for voksne og barn (unntatt lokalsykehusfunksjoner som tilhører Diakonhjemmet Sykehus og Lovisenberg Diakonale Sykehus).
- Et samlet og komplett regionsykehus inkludert landsfunksjoner med et visst volum av lokalsykehusfunksjoner på Gaustad (Nye Rikshospitalet). Dette innebærer en virksomhetsmodell som er tilsvarende som ved de øvrige regionsykehusene i Norge.

- Lovisenberg Diakonale Sykehus og Diakonhjemmet Sykehus har videreutviklet «sørge for»-ansvaret for de bydelene de har ansvaret for å dekke befolkningsvekst og økt egendekningen for egne opptaksområder.
- Et helhetlig kreftsenter innen medikamentell kreftbehandling, stråleterapi, kirurgi og palliasjon på Radiumhospitalet. Tyngre kreftkirurgi som krever intensivkapasitet er flyttet til Rikshospitalet.

Videreutviklingen av Oslo universitetssykehus HF vil gi flere sykehussenger i Oslo, men også mer egnet areal til dag- og poliklinikkbehandling.

Videreutviklingen av Nye Aker og Nye Rikshospitalet skal skje i to etapper- Reguleringsplanen omfatter arealet for hele den planlagte utbyggingen.

Nasjonal modell for dimensjonering av sykehus

Beregningen av fremtidig aktivitet ved Oslo universitetssykehus HF er basert på en felles nasjonal modell for dimensjonering av sykehusbygg. Denne benyttes for alle sykehusprosjekter i Norge.

Som basis for framskriving av aktivitet er det benyttet data fra Norsk pasientregister (NPR) fra 2017 som er framskrevet til 2035.

Modellen for dimensjonering, utnyttelsesgrader, åpnings- og behandlingstider er nærmere beskrevet i kapittel 3.5 i delrapport Hovedprogram, del av konseptrapporten *Videreutvikling av Aker og Gaustad, Konseptrapport, Oslo universitetssykehus HF*, datert 16. november 2018.

Enkelte sykehus (som f.eks. nye Ahus og nye Sykehuset Østfold) er planlagt med høy utnyttelsesgrad. Det innebærer blant annet en forutsetning om at 90 % av sengene til enhver tid skal være i bruk. Helse Sør-Øst RHF har erkjent at dette gir for lite fleksibilitet og styret har gjennom *Regional utviklingsplan 2035* besluttet at det for fremtidige sykehus skal legges til grunn en utnyttelsesgrad på 85 % for senger. Det samme gjelder utnyttelsesgrader for behandlingsfunksjoner (operasjonsstuer, poliklinikkrom mv) som også er justert fra «høy» til «middels». Nye Rikshospitalet og Nye Aker er derfor planlagt med 85 % utnyttelsesgrad. I tillegg er det på enkelte områder i Oslo universitetssykehus HF lagt til grunn en høyere arealstandard enn i tidligere byggeprosjekter for å fange opp de spesielle forutsetningene som gjelder for disse prosjektene.

Nærmere om dimensjonering av antall senger ved sykehus

Framtidig nivå på pasientbehandling i spesialisthelsetjenesten er ikke bare bestemt av hvordan befolkningsvolum og kjønns- og alderssammensetning endres. Framtidig forbruk er avhengig av hvordan sykkeligheten i befolkningen utvikles og hvordan spesialisthelsetjenestetilbudet utvikles både teknologisk og organisasjonsmessig. I tillegg vil også samhandlingen mellom spesialisthelsetjenesten og pasienten og/eller pårørende endres, som en følge av blant annet teknologiske nyvinninger.

Det er i dag en liten gruppe pasienter som mottar nesten halvparten av sykehusstilbudet i spesialisthelsetjenesten. Dette er eldre pasienter med sammensatte og kroniske sykdommer, hvor et tettere samarbeid mellom helseforetak og kommune vil kunne bidra til et redusert forbruk og kvalitativt bedre tilbud til disse pasientene. Både «*Samhandlingsreformen*» og de nye «*Helsefelleskapsprosjektene*» initiert av Regjeringen og Stortinget peker på at denne utviklingen er nødvendig for å sikre at pasienter behandles på riktig omsorgsnivå. Det arbeides både nasjonalt og internasjonalt med driftskonsepter og teknologi for å understøtte at pasienter kan følge og overvåke større deler av pasientforløpet sitt hjemme, uten repeterte kontakter med sykehus.

Det er en økende trend å tilby pasienter hjemmesykehusbehandling ved kroniske sykdommer, lang-varig antibiotikabehandling, kreftbehandling mv. Dette skiller seg fra en situasjon der pasientene mestrer sykdommen hjemme selv, ved at det her er personell fra sykehuset som behandler pasientene hjemme. Det foregår også en sterk dreining av avansert behandling fra inneliggende til dag/poliklinisk behandling. Denne utviklingen har vært sterkest inne kirurgiske fag, men også innen psykisk helsevern og medisinske fag er veksten i poliklinikk betydelig. Dette reduserer sengebehov ytterligere, og er tatt hensyn til i planene ved at vekst i poliklinisk areal er større enn for antall senger.

I den nasjonale modellen er det lagt inn en forutsetning om samarbeid med kommunen om de pasientene som trenger det mest. Denne er også benyttet for lokalsykehusfunksjonene i OUS og innebærer en reduksjon i framskrivingen av senger tilsvarende 22 på Nye Rikshospitalet og 65 på Nye Aker. Faktoren uttrykker en ønsket utvikling med styrking av tjenester i kommunen og hjemmet.

Forutsetningen om samarbeid med kommunen om de pasientene som trenger det mest, er imidlertid ikke lagt til grunn for dimensjonering av lands- og regionfunksjoner til Nye Rikshospitalet.

Utviklingen innen medisin og teknologi tilsier at hva som faller inn under lands- og regionfunksjoner og hva som er lokalsykehusfunksjoner endrer seg over tid. Behandlinger desentraliseres når behandlingsmetoder gir mulighet for det (f.eks. PCI, laparoskopi, mekanisk trombeaktomi). Det forventes fortsatt en utvikling der funksjoner overføres fra regions- til lokalsykehus.

Det er også forventet at regions- og universitetssykehus i andre helseregioner vil ta en større andel av det som tradisjonelt har vært landsfunksjoner og som tidligere har blitt bygget opp ved Rikshospitalet. Innen enkelte områder finnes delte landsfunksjoner, hvor to regioner går sammen om å tilby en tjeneste, og for noen områder er landsfunksjonene også lagt til andre regioner enn Helse Sør-Øst.

Kapasitet i 2035

Etableringen av de nye sykehusene (Nye Aker, Nye Rikshospitalet, nytt klinikkbygg på Radiumhospitalet og ny regional sikkerhetsavdeling) vil medføre økt sykehuskapasitet i Oslo. For eksempel vil antall senger ved Oslo universitetssykehus HF gjennom realisering av målbildet øke med 22 % når de nye sykehusene i etappe 1 er ferdigstilt, slik nedenstående tabell viser. Øvrige kapasiteter som operasjonsstuer, poliklinikk, intensivplasser, bildediagnostikk, etc. økes også.

Lokalisasjon		2018	2030
Somatikk ¹⁾	Ullevål sykehus	739	19 ²⁾
	Aker sykehus	78	599
	Radiumhospitalet	149	194
	Rikshospitalet	585	1 107
SUM somatikk		1 551	1 919

¹⁾ Tallene inkluderer postoperative plasser (PO)

²⁾ Enkelte funksjoner som øye videreføres på Ullevål til etappe 2. Det er i dag en sengepost med 19 senger ved øyeavdelingen.

En samlet oversikt over kapasiteter og areal er vist i konseptrapporten for de nye sykehusene på Aker og Gaustad. I tillegg kommer kapasitetene som etableres i nytt klinikkbygg på Radiumhospitalet og ved regional sikkerhetsavdeling.

5.1.1 Kapasitetsbehov etter 2035

Et regionsykehus med samling av regionsfunksjonene og et visst volum av lokalsykehusfunksjoner, innebærer en virksomhetsmodell som er tilsvarende som ved de øvrige regionsykehusene i Norge. Det er ikke ønskelig at regionsykehuset skal bli for stort, og derfor er det planlagt etablering av et stort lokalsykehus (Nye Aker) i tillegg til regionsykehuset. Samtidig må det sikres et volum av pasientbehandling som gir god kvalitet og god ressursutnyttelse på regionsykehuset. Det er avgjørende at man finner den rette balansen mellom størrelse på sykehuset og nødvendig volum for god kvalitet.

Pågående styrking og samling av aktivitet i de andre helseforetakene i Helse Sør-Øst vil muliggjøre en ytterligere overføring av oppgaver fra Oslo universitetssykehus HF. Videre vil den medisinske

og teknologiske utviklingen innebære at man i fremtiden kan levere helsetjenester på nye måter, med mulighet for økt egenmestring hos pasientene. I tillegg er det som nevnt over, å forvente at regions- og universitetssykehus i andre helseregioner vil ta en større andel av det som tradisjonelt har vært landsfunksjoner og som tidligere har blitt bygget opp ved Rikshospitalet. Ved behov for økt kapasitet utover Nye Rikshospitalet og Nye Aker, slik det er planlagt, har administrerende direktør i Helse Sør-Øst RHF (i sak 050-2019) tilrådd at man på lengre sikt vurderer etablering av et nytt lokalsykehus i søndre del av Oslo.

Tidligere utredninger om nye bygg for Oslo universitetssykehus HF

Det har gjennom flere år vært arbeidet med hvordan man skal tilrettelegge for en fremtidsrettet og god helhetlig struktur for, samt organisering av spesialisthelsetjenesten i Oslo. En viktig begrunnelse for å slå sammen Helse Sør RHF og Helse Øst RHF til Helse Sør-Øst RHF i 2007, var å legge til rette for en organisatorisk samling av sykehusene i Oslo. Sentrale føringer ved denne etableringen og Oslo universitetssykehus HF var samling av lands- og regionsfunksjoner, sam-ordning av pasientforløp og fagmiljøer, styrking av forskning, videreutvikling av desentraliserte tilbud, samt å ta ut stordriftsfordeler. Dette har ligget til grunn for de ulike utredningene som er utført.

Oslo universitetssykehus HF gjennomførte fra våren 2013 til januar 2016 idéfase for videreutvikling av Oslo universitetssykehus HF. Arbeidet omhandlet framtidig organisering og lokalisering av sykehuset, og flere ulike alternativer ble utredet og analysert gjennom idéfasen.

Idéfaserapport 1.0 ble behandlet av styret i Oslo universitetssykehus HF våren 2014, og høsten 2014 ble det gjennomført en høringsrunde. *Idéfaserapport 2.0* datert mai 2015 tok hensyn til innspill fra høringsuttalelsene og anbefalinger fra en ekstern kvalitetssikring gjennomført høsten 2014. Høringsuttalelsene, blant annet fra Oslo kommune, førte til at antall utredede alternativer ble redusert, bl.a. ved at alternativet full samling på Gaustad under navnet «Campus Oslo» ble forkastet. Høringsuttalelsen fra Oslo kommune som pekte på lokalsykehus på Aker ble vektlagt.

Gjennom behandling av *Idéfaserapport 2.0* i styret ved Oslo universitetssykehus HF våren 2015, ble et nytt alternativ konkretisert: delvis samling på Gaustad kombinert med et lokalsykehus utenfor Gaustad-området. I tillegg ble det pekt på behovet for en egen kreftutredning primært for å vurdere funksjoner lokalisert til Radiumhospitalet. Arbeidet i 2015 er dokumentert i idéfaserapporten *Idéfase fremtidens Oslo universitetssykehus, konkretisering etter høring*, datert januar 2016.

Styret i Helse Sør-Øst RHF behandlet sak om idéfasen og videreutvikling av Oslo universitetssykehus HF i møte 16. juni 2016 (sak 53-2016). På grunnlag av dette ble målbildet for videreutvikling av Oslo universitetssykehus HF enstemmig vedtatt.

5.2 Sykehuskonsept

I 2018 ble konseptet for Nye Aker sykehus utviklet gjennom to steg:

- Steg 1: en mulighetsstudie hvor ulike utbyggingsløsninger ble vurdert
- Steg 2: en fase hvor valgt konsept ble utviklet til et skisseprosjekt

Stegene utgjorde til sammen konseptfasen for Nye Aker sykehus. Konseptrapporten ble behandlet av styret i Helse Sør-Øst RHF 31.1.2019 (sak 006-2019). I forbindelse med behandlingen av konseptrapporten besluttet styret at arealer til fødselshjelp, gynekologi og barn skulle innarbeides i konseptet. Dette var funksjoner som i utgangspunktet var planlagt i en etappe 2. Våren 2019 ble det derfor gjennomført et revidert skisseprosjekt hvor disse funksjonene ble innarbeidet. Dette ble behandlet og godkjent av styret i møte 20.6.2019 (sak 050-2019)².

5.2.1 Mulighetsstudier i konseptutviklingen

I mulighetsstudien i konseptfasens steg 1 ble en rekke ulike utbyggingsløsninger analysert med bakgrunn i tomtens beskaffenhet, prosjektets program og nærhetsbehov.

I løpet av prosessen med mulighetsstudien ble det gjennomført flere workshops med deltagere fra arkitekt og rådgivere, prosjektorganisasjonen, Oslo universitetssykehus HF og planrådgiver i tillegg til dialogmøter med offentlige myndigheter. Her ble det drøftet fordeler og ulemper ved de ulike konseptene og antallet ble trinnvis redusert. Ved hvert trinn ble konseptene evaluert metodisk, og gode elementer ble ført videre og inkorporert i de konseptene det ble valgt å gå videre med.

Forhold som ble vektlagt i prosessen var blant annet:

- behovet for en kompakt løsning for somatikken
- sentralt plasserte behandlingsfunksjoner
- lave bygningskropper for psykisk helsevern og tverrfaglig spesialisert rusbehandling
- sentralt plasserte universitetsfunksjoner
- tilknytning til «det grønne hjertet»
- bevaring av fredede bygninger

Et viktig behov var også å sikre nærhet mellom somatikk og Oslo storbylegevakt. Det er stilt krav om en intern forbindelse mellom det nye sykehuset og det nye legevaktbygget som skal oppføres vest for bygg 60. I forslag til planalternativ 1 ble det først foreslått å rive bygg 60 for å skape denne forbindelsen, men i løpet av mulighetsstudiet ble det også studert andre løsninger.

De mange utbyggingskonseptene i mulighetsstudiet ble først redusert til fem og deretter til tre som inngikk i sluttevalueringen av mulighetsstudiet: konseptene *Utsikt*, *Paviljonger* og *Diagonal*.

De tre konseptene svarte ulikt på forholdene som ble vektlagt i utvelgelsesprosessen. Konseptene *Utsikt* og *Diagonal* forutsetter riving av bygg 27.

² Overordnede dokumenter og styrebehandlinger i Helse Sør-Øst RHF for Nye Aker og Rikshospitalet:

<https://www.helse-sorost.no/om-oss/vart-oppdrag/hva-gjor-vi/utviklingsplaner-og-store-utviklings-og-byggeprosjekter/stort-akuttsykehus-pa-aker-og-regionsykehus-pa-rikshospitalet/overordnede-dokumenter-nye-aker-og-nye-rikshospitalet#rapporter-og-utredninger---vedlegg-til-styresaker>

Konsept Utsikt

Hovedbygget med somatikk er sentralt plassert på tomten. Psykisk helsevern er plassert i syd og øst.

Konseptet forutsetter riving av bygg 27.



Konsept Paviljonger

Både somatikk og psykisk helsevern er plassert syd på tomten.

Bygg 27 bevares.



Konsept Diagonal

Somatikken er plassert nordøst på tomten. Psykisk helsevern er plassert i syd.

Konseptet forutsetter riving av bygg 27.



Konsept Utsikt ble anbefalt videreført for utdyping i steg 2 av konseptfasen, skisseprosjektet, med følgende begrunnelse:

- Det mest effektive og funksjonelle sykehusanlegget
- Et kompakt anlegg med korte avstander
- Stort potensiale for utvidelser i flere retninger
- God nærhet til trygge uteområder for psykisk helse og Tverrfaglig Spesialisert rusbehandling (TSB)
- God tilknytning til Oslo storbylegevakt med mulig tørrskodd forbindelse
- Godt tilrettelagt for integrering av universitetsfunksjoner
- Det aller meste av fredet og vernet bebyggelse får videre vern gjennom bruk
- God tilknytning til det historiske området med det grønne hjertet
- Godt tilrettelagt for bruk av omkringliggende bygninger.

Konseptet *Utsikt* ble videreutviklet til skisseprosjekt høsten 2018 parallelt med arbeidet med konsekvensutredning av de to planalternativene. Konseptet *Utsikt* ble videreutviklet til planalternativ 1, mens konseptet *Paviljonger* ble videreutviklet til planalternativ 2.

Som en forlengelse av konseptfasen ble arealrammen for etappe 1 økt for å ta hensyn til funksjonene fødselshjelp, gynekologi og barn som ble besluttet flyttet fra etappe 2 til etappe 1. Arealbehovet for etappe 2 ble tilsvarende redusert.

5.2.2 Størrelse på sykehus

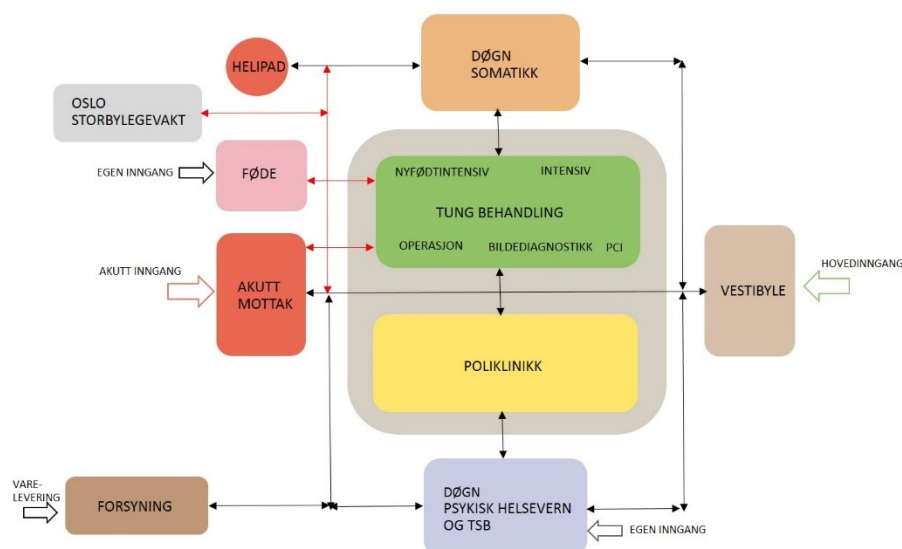
Nye Aker sykehus skal ivareta ansvaret for de somatiske spesialisthelsetjenestene for seks bydeler i tillegg til psykisk helsevern, avhengighet og tverrfaglig spesialisert rusbehandling for hele opptaksområdet til Oslo universitetssykehus HF. Dette er planlagt overført i to etapper, hvorav første etappe inneholder overføring av spesialisthelsetjenesteansvaret innenfor somatikk for fire bydeler, og spesialisthelsetjenesteansvaret for psykisk helsevern, avhengighet og tverrfaglig spesialisert rusbehandling. I andre etappe skal det overføres spesialisthelsetjenesteansvar for ytterligere to bydeler.

Bruttoareal for nye sykehusfunksjoner er i alt ca. 170 000 m² i etappe 1. Prosjektet viser 150 000 m² i nybygg og 20 000 m² i eksisterende bygg i etappe 1. Estimert nødvendig areal for etappe 2 utgjør ca. 20 000 m². I tillegg vil det være behov for fremtidige utvidelser og rehabiliteringer som ennå ikke er definert som en etappe 3.

Arealrammen for de ulike planalternativene er begrenset oppad til maksimal utnyttelse på henholdsvis 200 000 m² BRA nybygg i planalternativ 1, og 140 000 m² BRA nybygg i planalternativ 2. Det vil si at arealrammen for planalternativ 2 ikke er tilstrekkelig for å ivareta de arealbehov nytt sykehus på Aker har for etappe 1. Følgelig har heller ikke planalternativ 2 arealrammer for å sikre framtidige utvidelser etter etappe 2.

5.2.3 Interne sammenhenger og tidskriske nærhetsbehov

Nærhet til behandlingsfunksjoner er avgjørende for å oppnå den funksjonalitet og effektivitet som kreves for et moderne sykehus. Tidskriske nærhetsbehov må være ivaretatt for å oppnå god pasientsikkerhet og effektive pasientløp. Dette gjelder for eksempel nærhet mellom fødeavdeling, operasjon og nyfødtintensiv, mellom akuttmottak, operasjon og intensiv eller mellom Oslo storbylegevakt og akuttmottak og operasjon.



Figur 14. Prinsipp som viser vesentlige nærhetsbehov ved Nytt sykehus på Aker (Prosjekteringsgruppen 2019)

For å innfri kravet til nærhet og sikre god funksjonalitet er sykehusets kjernefunksjoner foreslått plassert sentralt på tomten, tett opp til Oslo storbylegevakt og det historiske hjertet på tomten. Denne plasseringen gir den nødvendige tilgangen fra alle sykehusets delområder. Fra Oslo storbylegevakt er det planlagt en kulvertforbindelse til sykehusets akuttmottak.

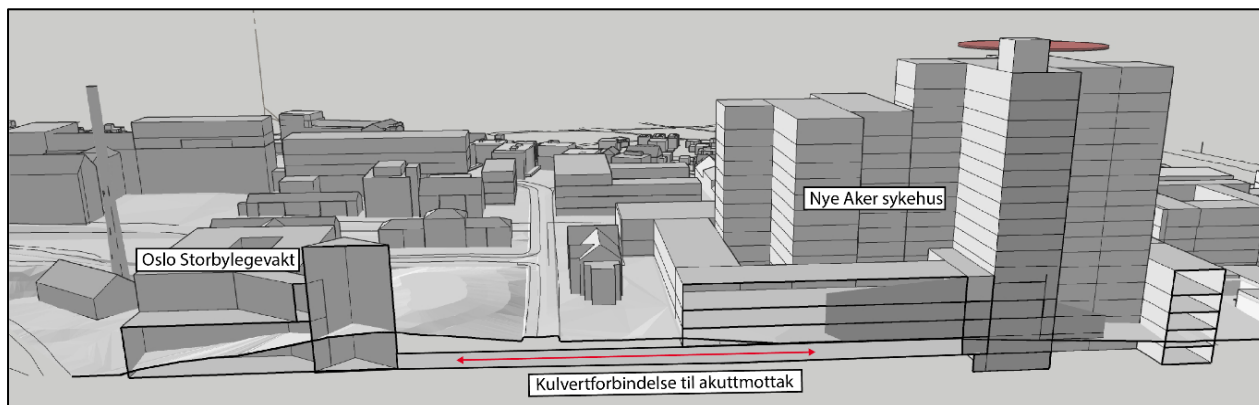
Bygg 27 ligger plassert i området hvor sykehusets mest sentrale behandlingsfunksjoner må plasseres for å oppnå tilstrekkelig funksjonalitet og nærhet både internt og mot Oslo storbylegevakt. I dette området ligger sykehusets intensivavdeling i forlengelse av operasjon og bilde-diagnostikk. En innarbeiding av hele eller deler av bygg 27 er ikke forenlig med kravet om et sammenhengende funksjonsområde, da dette betyr at intensivområdet enten må splittes eller legges til en annen etasje enn operasjon. Dette er i konflikt med ivaretagelse av tidskriske nærhetsbehov i pasientforløpet.

En integrering av hele eller deler av bygg 27 er vurdert, men det er vurdert som ikke mulig å integrere hele eller deler av bygg 27, da dette kun har ca. 3,5 meter etasjehøyde. Nybygget har etasjehøyde på 5,0 meter for å gi tilstrekkelig plass til teknikk til behandlingsfunksjoner.

5.2.4 Nærhet til storbylegevakten

På Aker er det et nærhetsbehov til Oslo storbylegevakt. Dette ligger i utgangspunktet som en premiss fra Oslo kommune og Oslo universitetssykehus HF og er en vesentlig grunn til sam-lokalisering av storbylegevakten og nytt sykehus på Aker-området. Mellom byggene er det flyt av både personale og pasienter, og det stilles krav om en tørrskodd forbindelse.

Det er foreslått opprettet en kulvertforbindelse som leder fra Oslo storbylegevakt og rett inn i akuttmottak for kritisk syke pasienter som skal overføres. Dette sikrer god samhandling om de tidskriske behandlingsforløpene mellom legevakt og sykehus, samt flyt av personell.



Figur 15. Forbindelser mellom planalternativ 1A og Oslo storbylegevakt under bakken

5.2.5 Nærhet til Helsearena Aker

Helsearena Aker som ligger i eksisterende bygninger i nord, er planlagt opprettholdt med sine blandede helsefunksjoner, hvorav deler vil inngå i det nye sykehuset. Det er planlagt å rehabilitere og ta i bruk bygg 12 som del av etappe 1.

5.2.6 Gjenbruk av eksisterende bebyggelse

Alle bygningene ble i løpet av konseptfasen utredet med hensyn til gjenbruk som del av prosjektet Nye Aker sykehus. De historiske bygningene er ikke egnet til tyngre klinisk virksomhet grunnet vernehensyn, etasjehøyder, konstruksjoner og proporsjoner, men kan benyttes til undervisning, kontor og funksjoner innen psykisk helsevern. Dette er funksjoner som kan ligge i selvstendige bygg, men med nærhet til kliniske funksjoner. Den sentrale plasseringen av Nye Aker sykehus på tomten gir god tilgang til bruk av de omkringliggende historiske bygningene som tas i bruk som del av prosjektet.



Figur 16. Planlagt omfang av gjenbruk til nye funksjoner av bebyggelse på Aker

Bygg 28 og bygg 60, som ligger opp mot Oslo storbylegevakt, kan benyttes som selvstendige bygg med kontorer og møtefunksjoner. Paviljongene lenger nord vil være gode bygninger for undervisning og forskning. Alléen i området er innarbeidet som en del av plangrepet og er forsterket ved at aksene er planlagt forlenget mot syd. Denne aksene er planlagt som hovedakse nord-syd, Akerløperen.

Nordre Sinsen gård som ligger mot Sinsenaksen, øst-vestaksen i anlegget, er innarbeidet i plan-
grepet og vil kunne romme aktivitetsfunksjoner for psykisk helse og tilby et attraktivt uteområde
ved at hageområdet omkring bevares. Denne pausen i anlegget kan beholdes ved en eventuell
senere utbygging med en ny kube mot Sinsenkrysset.

Sinsenveien 76 (Refstad) er godt egnet som et selvstendig anlegg for barne- og ungdomspsykiatrien. Her er det planlagt en transformasjon av eksisterende anlegg i tillegg til et nybygg med fellesfunksjoner. Det fine hageanlegget blir dermed et lukket hageareal som er godt tilpasset til bruk for psykisk helsevern.

5.3 Overordnede planer og mål

Kapittelet tar for seg de overordnede planene og målene som er relevante for dette prosjektet. I tillegg er det redegjort for om planalternativene samsvarer eller avviker med de overordnede planer og mål. For en grundigere redegjørelse henvises det til *NSA-8302-L-NO-0002 Overordnede planer og føringer*.

5.3.1 Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging

Planalternativene bidrar til å lokalisere en statlig besøks- og arbeidsplassintensiv virksomhet med høy tetthet sentralt i byen, og med høy kollektivtilgjengelighet.

Planalternativene er i tråd med retningslinjen.

5.3.2 Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planlegging, T-02/08

Planalternativene medfører ikke at areal brukt til opphold for barn og unge omdisponeres.

Planalternativene rydder opp i uoversiktlige trafikksituasjoner i Sinsenveien og styrker spesialisthelsetilbudet for barn og unge i Oslo.

Planalternativene er i tråd med retningslinjen.

5.3.3 Oslo kommunes Kommuneplan 2015 – Oslo mot 2030 og kommunedelplaner

Planalternativene bidrar til konkret måloppfyllelse av § 11.4 Aker Universitetssykehus i kommuneplan 2015.

Planalternativene er i samsvar med ønsket arealbruk og utvikling for området. Området har god kollektivtilgjengelighet og vil videreutvikles som et helhetlig sykehusområde for Oslos befolkning.

5.3.4 Oslo kommunes Kommuneplan 2018 – visjon, mål og strategier mot 2040

Planalternativene bidrar til å utvikle Sinsen kollektivknutepunkt med videreutvikling av nytt stort lokalsykehus i tråd med arealstrategien.

Planalternativene legger opp til at området skal utformes som et attraktivt institusjonsområde med god kollektivtilgjengelighet, som knytter seg til omkringliggende infrastruktur og boligområder.

Planalternativene er i tråd med kommuneplan 2018.

5.3.5 Strategi for Overvannshåndtering i Oslo 2013-2030

På området skal det legges til rette for lokal og åpen overvannshåndtering. Helhetlig, overordnet overvannsplan for hele området skal etableres før rammetillatelse gis.

Planalternativene er i tråd med føringene i overvannsstrategien.

5.3.6 Plan for sykkelveinettet, Oslo kommune

Planalternativene kobler seg på eksisterende sykkelveinett i området. Planforslaget viderefører gang- og sykkelvei langs Trondheimsveien og opprettholder undergang under Trondheimsveien.

Planalternativene er i tråd med plan for sykkelveinettet.

5.3.7 Handlingsplan for en aldersvennlig by, Oslo kommune

Planalternativene tilrettelegger for et bedre spesialisthelsetilbud for seks bydeler i Oslo. Helse- og omsorgstjenestene er lokalisert tett på kollektivknutepunktet Sinsenkrysset. Planområdet vil utformes universelt med tanke på personer med nedsatt syn, hørsel, kognitiv forståelse og bevegelse.

Planalternativene er i tråd med handlingsplan for en aldersvennlig by.

5.3.8 Retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2021)

Aker sykehus er innenfor avvikssonen for støyforhold i kommuneplanens arealdel 2015, for områder avsatt til bymessig utvikling og med god kollektivdekning. Retningslinjen har egne anbefalinger for sykehus.

Utendørs støynivå er over anbefalt grenseverdi på sørlig del av planområdet, og planalternativene utfordrer derfor retningslinjene. Det er foreslått avbøtende tiltak for å bedre støyforholdene i området.

5.3.9 Landsverneplan for helsesektoren (LVP Helse)

Planalternativene 1A og 1B forutsetter riving av bygg 27 (Arzheim) i verneklasse 1, fredning, og av bygg 91 (Tjenestebolig) i verneklasse 2, bevaring. Disse planalternativene utfordrer landsverneplanen.

Planalternativene 2A og 2B er i tråd med landsverneplanen.

5.3.10 Høyhusstrategi for Oslo

Planalternativene 1A og 2A utfordrer høyhusstrategien for Oslo vedtatt av bystyret i sak 105/04.

Planalternativene inneholder bebyggelse over 42 meter. Byrådssak 105/04 åpner for at høyhus kan vurderes andre steder i byen enn de omtalte områdene i vedtaket. Etablering av nytt stort lokalsykehus er en viktig funksjon i byen og bør synes i bybildet.

Planalternativene 1B og 2B er i tråd med bystyrevedtak 105/04, og vil vise byggehøyder inntil 42 meter.

5.3.11 Kommunedelplan torg og møteplasser, Oslo kommune

Planalternativene sikrer opparbeidelse av minimum 5 % av T-BRA (ca. 11 250 m²). Planalternativene sikrer opparbeidelse av minimum 25 000 m² offentlig tilgjengelige arealer til torg, møteplasser og park.

Planalternativene er i tråd med kommunedelplanen.

5.4 Stedsutvikling

Området, slik det er i dag, preges av en bygningsstruktur som er uoversiktlig, og grøntområdene har lite struktur og opparbeidelse.

Framtidig situasjon

Sinsenaksen og Akerløperen gir området struktur og knytter de ulike delene sammen, slik at det blir mindre fragmentert enn i dag. De nye aksene knytter seg til Trondheimsveien og Ring 3. Atkomstene markeres med velkomsttorg. Dette gir en bedre kobling mot omkringliggende områder. De nye aksene vil også invitere til gjennomgangstrafikk for myke trafikanter.

Planalternativene skaper en sammenhengende bymessig struktur i ulik skala, der nytt og gammelt spiller sammen. Det etablerte akse-systemet kobler planområdet opp mot omkringliggende områder og viktige kommunikasjonsårer. Bebyggelsen struktureres og henvender seg mot definerte plassrom langs aksene. Disse plassrommene danner både torg og møteplasser med ulik karakter og urbanitet.

Siden tomten ligger i et skrånende terreng med helning nord-sør, gir det gode solforhold for både bebyggelsen og uteområdene.

5.5 Infrastruktur og grønn mobilitet

Bebyggelsen på sykehusområdet har mange ulike bygningstypologier og bygningsstrukturer. Gangveiene er utformet med lite lesbarhet, noe som gjør det vanskelig å orientere seg i sykehusområdet. Fotgjengere forutsettes å kunne gå lange avstander, og å kunne gå i terreng med store stigningsforskjeller, og ha kjennskap til området for å komme seg til buss, T-bane og trikk.

Tomtens topografi, omkringliggende infrastruktur og dårlige gangnettverk gir området flere utfordringer som gjelder visuell kontakt med Sinsenkrysset og gang- og sykkelatkomst til sykehusområdet.

Undersøkelser knyttet opp til infrastruktur og grønn mobilitet baserer seg på et overordnet landskapskonsept. Landskapskonseptet strukturerer og legger felles føringer for bebyggelsesstrukturen i området. De trafikale løsningene for alle trafikkformene er underordnet landskapskonseptet, og er i stor grad lik for alle planalternativer.

5.5.1 Gang og sykkelveier

Gang- og sykkelveiene er i dag et uoversiktlig nettverk, med liten grad av skille mellom trafikantruppene. Særlig gangveier preges av vedlikeholdsetterslep og liten grad av tilrettelegging for brukere med funksjonsnedsettelse.

Framtidig situasjon

Planalternativene innebærer en omlegging av store deler av veianlegget i planområdet. De planlagte tiltakene forbedrer gangforbindelsene, både i og gjennom området.

Nye gang- og sykkelforbindelser utformes slik at de forenkler orienterbarheten og lesbarhet. En utbedring av gangforbindelsene vil komme bydelen til gode gjennom enklere atkomst til og fra kollektive transportmidler og andre målpunkter gjennom planområdet.

5.5.2 Parkering

I dag er det 630 parkeringsplasser for bil på Aker sykehus sitt område. 500 av p-plassene er reservert ansatte, og spredt rundt på området. Det er 120 avgiftsbelagte korttidsplasser og 10 reserverte plasser (inkl. HC), i tillegg til ca. 80 plasser til søsterboligene. Gateparkeringen i Sinsenveien er ikke medregnet. All parkering er overflateparkering.

Felles for alle planalternativene

Det foreslås etablert maksimalt 753 parkeringsplasser i planområdet i tråd med parkeringsnormen. En stor andel av dagens 630 parkeringsplasser på overflaten saneres og all ny langtidsparkering etableres i parkeringsanlegg.

5.5.3 Varelevering

Dagens varemottak ligger i nordøstre del av planområdet. Omfanget av transport til varemottaket er i dag ca. 25 lastebiler og ca. 50 varebiler pr. dag. I tillegg kommer transport av mindre vare- og tjenesteleveranser direkte til brukerne på området.

Felles for alle planalternativene

Nytt vare- og distribusjonsenter (VDS) etableres fra Sinsenveien i sør, før hovedatkomst til sykehuset. Det er utformet et robust konsept for atkomst til VDS med felles inn- og utkjøringer fra Sinsenveien. Med opprydding av eksisterende situasjon i Sinsenveien, tydelig separering mellom myke trafikanter og en tydelig inn-/utkjøring atskilt fra annen trafikk gir en ryddig situasjon for varelevering som skal ta hensyn til framkommelighet og trafikksikkerhet i Sinsenveien.

En lokalisering tett på Dag Hammarskjølds vei med inn- og utkjøring i Sinsenveien medfører at den største andelen av tungtransporten til sykehuset avvikles raskest mulig. Dette gjør at man unngår å trekke tungtransport oppover i Sinsenveien som fortsatt skal fungere som boliggate.

Det må kunne påregnes noe varelevering direkte til sykehuset. Dette er spesielt knyttet til laboratorievirksomhet og prøvetakning som skal transporteres mellom Oslo universitetssykehus HF sine virksomheter. Enkelte forsendelser har spesielle krav til transport og behandling av pakker.

5.5.4 Utrykningstrafikk og transport av akutte syke pasienter

I dag er det lite utrykningstrafikk til sykehuset. Oslo storbylegevakt vil få noe ambulansetrafikk, både planlagte turer i ordinær trafikk og utrykning. Det er estimert 40 ambulanser til Oslo storbylegevakt pr. døgn i 2035. Primær atkomst til storbylegevakten skjer via av-rampen fra Trondheimsveien. Dette er utredet i planprosessen for storbylegevakten.

Felles for alle planalternativene

Samlet omfang av ambulansetrafikk til Aker sykehusområde (sykehuset og storbylegevakten) antas å være ca. 80 ambulanser totalt pr. dag i åpningsåret. Ambulansetrafikken fordeles jevnt over hele døgnet. Dette inkluderer både utrykning og planlagte turer til både nye Oslo storbylegevakt og nytt sykehus på Aker.

Avvikling av fremtidig ambulansetrafikk til sykehuset skal primært skje fra Trondheimsveien. På strekningen mellom Rondellen nord i planområdet og sentralområdet separeres ambulansetrafikk fra myke trafikanter hvor ambulansetrafikken ledes rundt på kjørevei og myke trafikanter ledes inn på gatetun i Akerløperen.

Atkomst via Sinsenveien og veiformål Sinsenaksen fungerer som sekundær trasé.

Framkommelighet for ambulansene vil påvirkes av overordnet veinett, med de problemer en har i dag, spesielt inn mot Sinsenkrysset. Sinsenkrysset er i dag og i framtiden en begrensning for framkommeligheten i området. Dette vil også påvirke transport av akutte syke pasienter til sykehuset. Ambulanser under utrykning vil likevel kunne ta seg fram ved bruk av blålys og kjøring på veiskulder eller kollektivfelt, men transport av syke med taxi og privatbil vil kunne ha noe redusert framkommelighet i rushtid. For kjente vil det være mulig å velge alternative ruter utenom Sinsenkrysset på de tidspunktene hvor krysset har en særlig overbelastning.

Gangveier og øvrige internveier skal utformes slik at brannbil og andre kjøretøy i utrykning, kommer fram på en trygg og effektiv måte til alle bygg.

5.6 Barn og unge

Området på Aker er lite brukt av barn og unge, verken til opphold eller lek. Sinsenveien er skolevei.

Felles for alle planalternativene

Planalternativene har ingen negativ påvirkning på barns leke- eller oppholdsområder. Atkomsten fra Sinsenveien saneres og oppgraderes, noe som bidrar til bedre trafiksikkerhet for alle trafikantgrupper.

5.7 Etappevis utvikling

Aker sykehus skal inneha ansvar for somatisk spesialisthelsetjeneste for seks bydeler i tillegg til psykisk helsevern og tverrfaglig spesialisert rusbehandling (TSB) for hele opptaksområdet til Oslo universitetssykehus HF. Dette er planlagt gjennomført i to etapper. Første etappe inneholder overføring av spesialisthelsetjenesteansvaret innen somatikk for fire bydeler og spesialisthelsetjenesteansvaret for psykisk helsevern og TSB. Andre etappe inneholder overføring av det somatiske spesialisthelsetjenesteansvaret for ytterligere to bydeler. I tillegg til de to definerte etappene skal det fremtidige potensialet på Aker undersøkes. Som del av konseptfasen er det undersøkt hvordan et nytt sykehus på Aker kan utvikles i tråd med målbildet. Endringer i den etappevise utviklingen vil forekomme som del av videre planlegging av prosjektet.

Planalternativ 1A og 1B

I planalternativ 1A og 1B er konseptet et kompakt anlegg med korte avstander både vertikalt og horisontalt. Etappe 1 utgjør den største delen av nytt sykehus og plasseres sentralt på tomten.



Figur 17. Etappe 1

Etappe 2 inneholder overføring av spesialisthelsetjenesteansvaret for to bydeler. Vest for hovedbygget (A) er det identifisert mulighet for en utvidelse som er godt egnet for funksjoner med et stort nærhetsbehov til de somatiske behandlingsfunksjonene som operasjon, fødsel, nyføddtintensiv og døgnområder. Mot Sinsenkrysset (B) er det avsatt tomteareal til en større utvidelse med broforbindelse til hovedbygget. Funksjoner som kan etableres på denne tomten er pasienthotell, lettere behandlingsfunksjoner, dagbehandling og forskning og undervisning.

Funksjonene i bygg 6 (C) flyttes som del av etappe 1 og bygget foreslås revet som del av etappe 2. Akerløperen kan dermed ferdigstilles.



Figur 18. Etappe 2

Etappe 3 innebærer en fremtidig utvidelse i eksisterende Aker sykehus (D). Det er på nåværende tidspunkt ikke definert et fremtidig konkret behov nord i planområdet. Ombygging av Trondheimsveien og frigjøring av areal som følge av utbygging av nytt sykehus sør på tomten muliggjør flytting av Oslo kommunes kommunale akutte døgnerhet (E) til annen del av sykehusområdet. Dette vil kunne gi bedre adkomstforhold fra Trondheimsveien i en fremtidig situasjon.



Figur 19. Etappe 3. Merk at bygg E ikke er sikret revet i reguleringsplanen som følge av forutsetninger nevnt i avsnittet over.

Planalternativ 2A og 2B

Planalternativ 2A og 2B har begrensninger i arealrammen for utbygging og legger til rette for utvikling av inntil 140 000 m² BRA nybygg til sykehusformål.

Dimensjoneringsgrunnlaget fra utredninger i konseptfasearbeidet legger til grunn et arealbehov i første etappe på ca. 175 000 m². Det er planlagt ombygging av ca. 18 000 m² innenfor eksisterende bygningsmasse. Etappe 2 er estimert til ca. 20 000 m² BRA nybygg. Planalternativ 2A har ikke en tilstrekkelig arealramme til å dekke behovet for sykehusareal som er identifisert i konseptfasearbeidet. Konsekvensen er at det ikke er plass til funksjonene føde, nyfødttintensiv, gynekologi, samt etappe 2 med spesialisthelsetjenester for 2 bydeler. Dersom 2A eller 2B bygges, må etableringen av sykehuset gjøres i én samlet utbygging.

5.8 Overvannshåndtering

Overvannsledningene i planområdet området er gamle og modne for utskifting. Eksisterende infrastruktur i planområdet inneholder hverken fordrøyningsmagasiner eller blå-grønne fordrøyningsløsninger. I dagens situasjon er det enkelte arealer innenfor planområdet som har avrenning til grønne flater. Dette gjelder også en del bebyggelse med utvendige taknedløp, men majoriteten av disse går til lukkede rørsystemer.

Avrenningsområdet kan deles i to naturlige nedbørsfelt. Det største av disse har avrenning mot Sinsenkrysset, mens det resterende arealet har avrenning mot Sinsenveien. I dag består eksisterende drenering i hovedsak av tradisjonelle sandfang, som er koblet direkte på kommunalt nett, uten noen form for fordrøyning.

For å begrense overvannsmengdene til det kommunale nettet, kan flere lokale tiltak gjøres. I overordnede planer er det en generell anbefaling at det benyttes åpne løsninger, så fremt dette er mulig. Forslag til åpne løsninger er:

- Grønne tak
- Regnbed/Vadi (grønne grøfter som fungerer som grunne infiltrasjonslag)
- Grøntarealer med lokale oppsamlingspunkter for overvann
- Gjennomtrengelige flater
- Åpne renner/vannspeil
- Benytte takvann til vanning av trær

Åpne løsninger etableres for å holde tilbake avrenning fra terrenget og dimensjoneres for en 20-års nedbørshendelse. Lukkede overvannsmagasiner etableres for å håndtere vannmengder som ikke kan infiltreres, før det ledes til overvannsledninger i kontrollerte mengder. Ved nedbørshendelser større enn en 20-års nedbørshendelse skal overvannet ledes bort i sikre og trygge flomveier.

Prosjekterte tiltak på tomten medfører ingen endringer på eksisterende flomveier. Det er allikevel viktig å sørge for å ivareta eksisterende avrenningsmønstre rundt tomten. Det bør etableres oppsamlingslommer for overvann inne på egen tomt for å sikre trygge flomveier ved stor nedbør.

Fremtidig situasjon

Etter utbygging vil grøntarealene innenfor utbyggingsområdet utgjøre ca. 80 000 m². Tette flater vil utgjøre ca. 65 000 m². For Nye Aker sykehus skal det hovedsakelig jobbes med åpne løsninger som baseres på:

- Blågrønne tak
- Regnbed og tilsvarende løsninger i ulike arealtyper
- Noe «flerbruksarealer»
- Lukkede fordrøyningsmagasiner der det er komplisert å få til andre løsninger
- Volumbehovet for lukkede fordrøyningsmagasiner er redusert kraftig i forhold til tidligere fasen.

Planalternativ 1A og 1B:

Dagens situasjon forbedres ved etablering av overvannstiltak som reduserer påslippet til offentlig nett. Alle nye bygg, med unntak av høyhuset med helikopterplattform og deler av forsynings-senteret, har mulighet til å anlegge blågrønne tak. Det forutsettes at 50 % av de grønne takene er ekstensive (grønne tak som er tynne, og har opptil 10 cm vekstlag og drenslag, med sedum og moser) og 50 % er intensive (vekstlag som er tykkere enn 300 mm, og her kan det i tillegg til mindre vegetasjon plantes busker og mindre trær).

Planalternativ 2A:

Det er mulig å anlegge grønne tak for samtlige bygg, med unntak av behandlingsbygg 1 og 2 i forbindelse med etablering av helikopterplattform på grunn av de sterke vindstrømmene fra helikopter ved landing og avgang.

Planalternativ 2B:

For planalternativ 2B er det mulig å anlegge grønne tak for samtlige bygg, med unntak av behandlingsbygg 1, 2 og 3 i forbindelse med etablering av helikopterplattform på grunn av de sterke vindstrømmene fra helikopter ved landing og avgang.

6. KONSEKVENSER AV TILTAKET

Under redegjøres det for vurderinger av konsekvensene. Detaljert informasjon om verdisetting, påvirkning og andre vurderinger pr. utredningstema er gjengitt i egne fagrapporter.

6.1 Metode

I henhold til plan- og bygningsloven skal konsekvensutredningen baseres på anerkjent metode. Anvendt metode i konsekvensutredningen er basert på Statens vegvesens håndbok V712 om konsekvensanalyser. Ytterligere metodebruk er redegjort for i de enkelte fagrapporter og spesifisert under hvert tema der det er relevant.

Fastsettelse av konsekvens følger kriteriene satt i håndbok V712:

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 underordnede.
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 underordnede.
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 20. Samlet konsekvensgrad for alternativene (Vegdirektoratet, 2018)

6.2 Datagrunnlag

Konsekvensutredningen i dette dokumentet er basert på fagrapporter for utredningstemaene.

6.3 Naturmangfold

Kilde: Fagrapport NSA-8302-M-RA-0001 Naturmangfold.

4. BLÅGRØNN STRUKTUR OG NATURMILJØ	
UNDERTEMA	HVA SKAL KONSEKVENsutREDES?
Naturmangfold	Vurdering iht. naturmangfoldloven

I naturmangfoldloven § 3 er naturmangfold definert som «*biologisk mangfold, landskapsmessig mangfold og geologisk mangfold som ikke i det alt vesentlige er et resultat av menneskers påvirkning*». Biologisk mangfold er definert som mangfoldet av økosystemer, arter og genetiske variasjoner innenfor artene, og de økologiske sammenhengene mellom disse komponentene. For planområdet på Aker omfatter dette særlig landskapsøkologiske sammenhenger, naturtyper og arter.

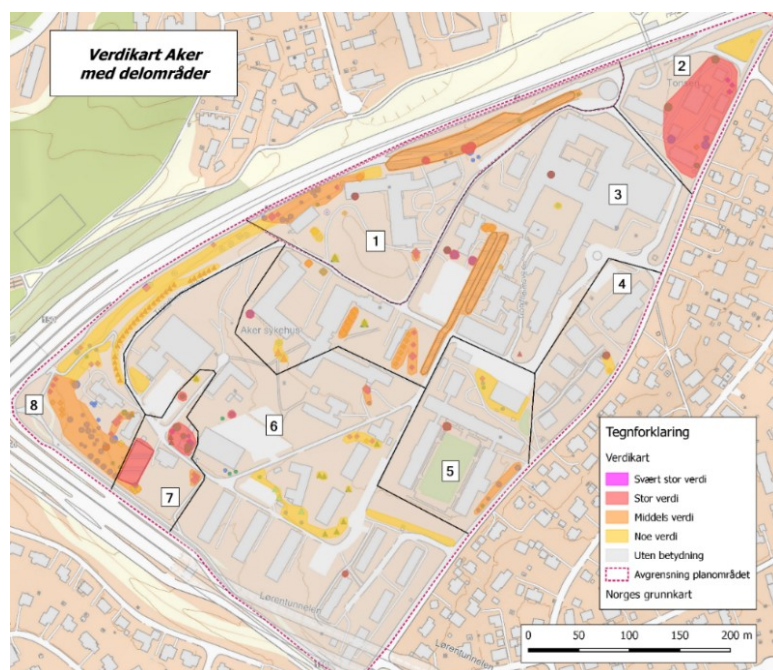
6.3.1 Vurdering av naturmangfoldlovens §§ 8 – 12

Naturmangfoldlovens formål er at naturen med dens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser tas vare på ved bærekraftig bruk og vern, også slik at den gir grunnlag for menneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel, nå og i fremtiden (naturmangfoldloven § 1). Prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8-12 skal legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet, herunder ved forvaltning av fast eiendom (naturmangfoldloven § 7). Det skal vurderes om kravene i paragrafene er fulgt, eller det kan settes krav til avbøtende tiltak for å redusere skadevirkningene. Kravene vurderes opp mot blant annet forvaltningsmålene for naturtyper, økosystemer og arter samt den generelle aktsomhetsplikten i naturmangfoldloven §§ 4-6.

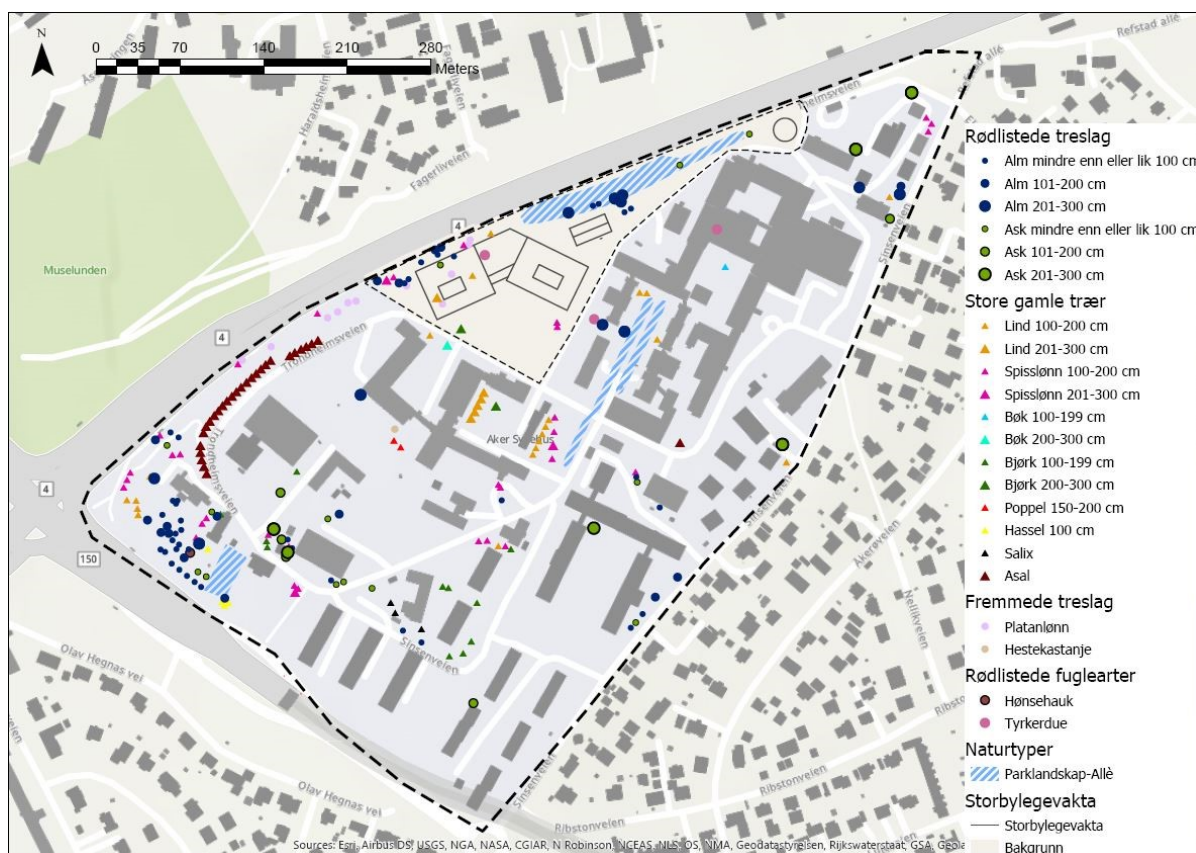
6.3.2 Konsekvensvurdering av alternativer

0-alternativet

I konsekvensutredningen av Oslo storbylegevakt (delområde 1) er området vurdert til å ha natur-elementer av liten og middels verdi. Utbyggingen av storbylegevakten medfører lite og middels negativt omfang på generelle områdekvaliteter, og stort negativt omfang på store trær. Dette er med forbehold om revegetering ut mot Trondheimsveien. Den samlede konsekvensen av tiltaket er vurdert til liten negativ (1 minus). Det er ikke kjent at det foreligger andre planer med virkning for delområde 2-8 (se Figur 21). 0-alternativet vurderes å ha noe negativ konsekvens for naturmangfoldet.



Figur 21. Verdivurderte delområder innenfor planområdet for naturmangfold



Figur 22. Registrering av naturmangfold, 0-alternativet

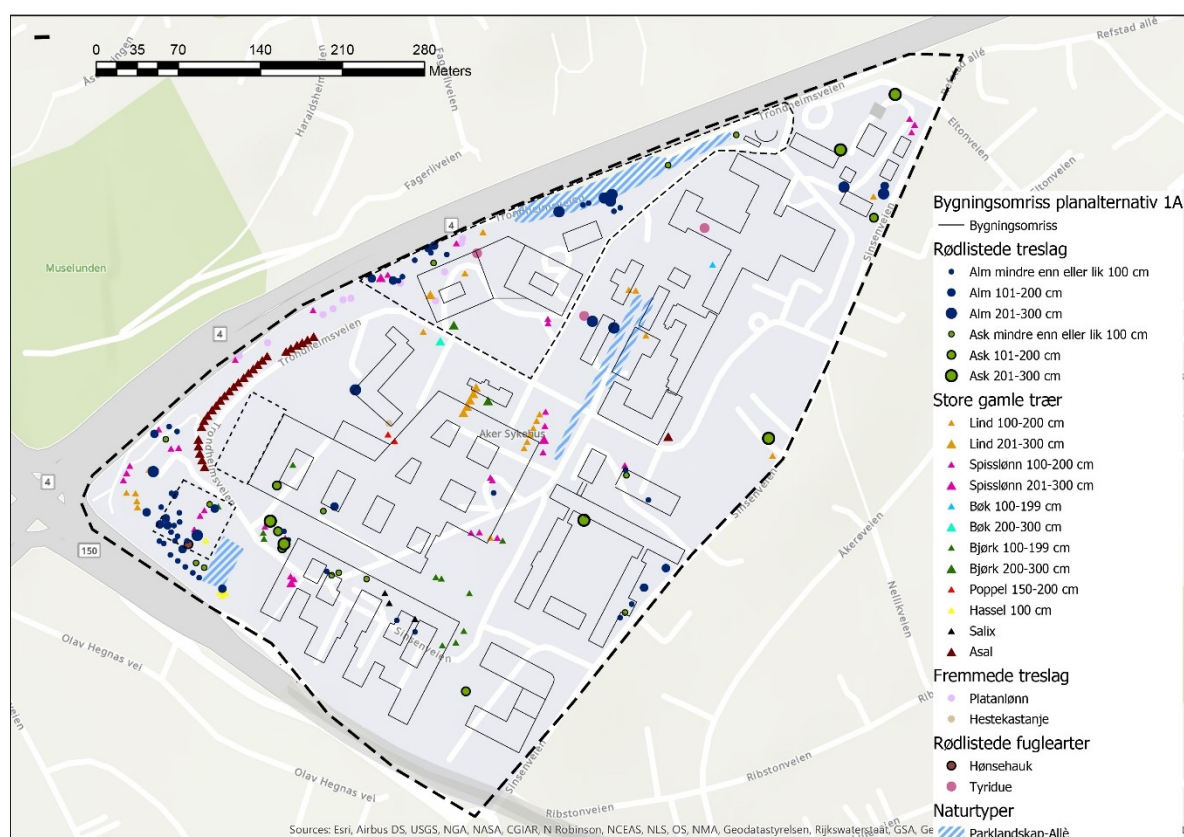
Planalternativ 1A

I planalternativ 1A forringes de fleste forekomstene av store gamle trær, herunder forekomster av flere gamle aske- og almetrær. Det er usikkert i hvilken grad de to berørte alléene kan bevares. Vegetasjonssonen ut mot veinettet blir vesentlig redusert (Figur 23).

Planalternativet kan medføre alvorlig miljøskade i delområde 7, men dette avhenger av i hvilken grad tiltakene kan tilpasses naturverdiene. Videre kan 1A medføre betydelig miljøskade i delområde 3, 6 og 8, og noe miljøskade i delområde 5 (Figur 21). Ellers medfører utbyggingen ingen betydelig skade i delområde 2 og 4, og ingen ytterligere skade i delområde 1.

1A medfører svært store endringer sentralt og noe nordover i planområdet, og påvirker i tillegg naturkvalitetene i vegetasjonssonen ut mot de store veiene.

Planalternativ 1A medfører middels negativ konsekvens.

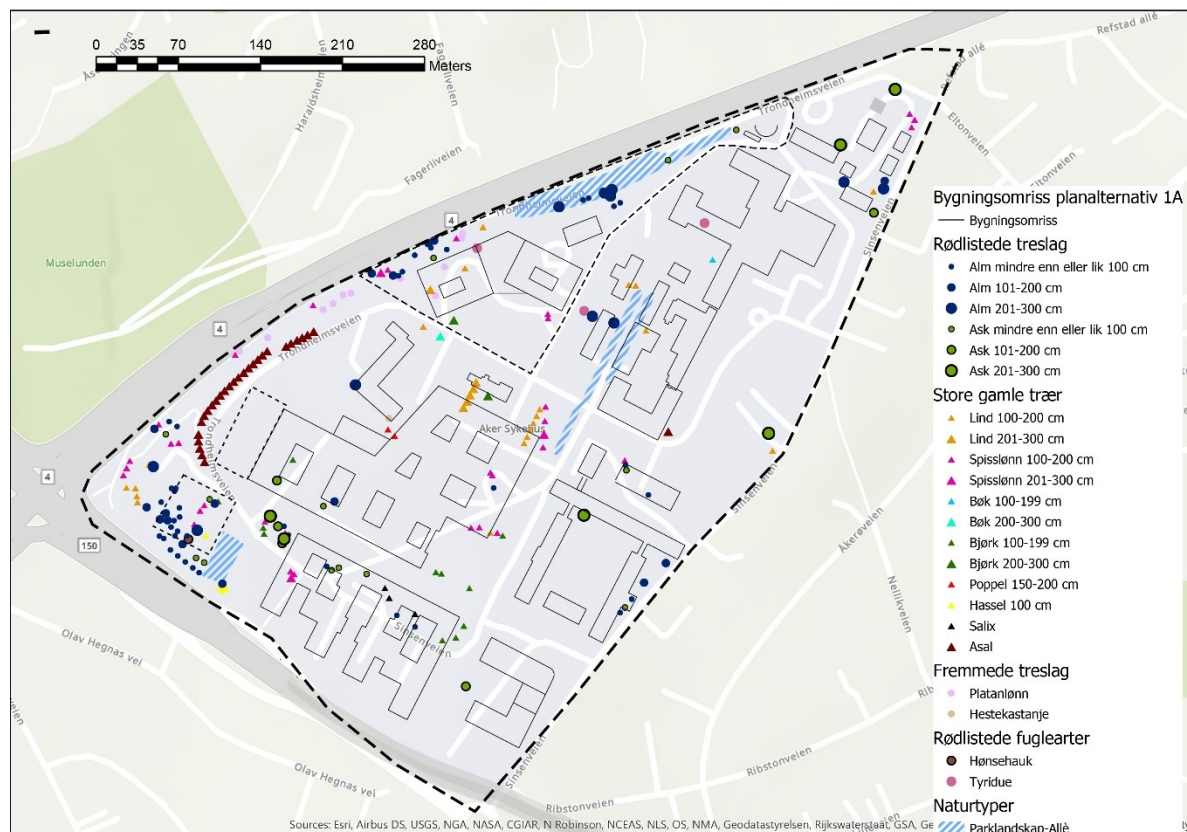


Figur 23. Påvirkning på registrert naturmangfold - planalternativ 1A

Planalternativ 1B

Planalternativ 1B medfører samme påvirkning for delområdene (1, 2, 3, 4, 6 og 8) og deres naturverdier som 1A. Forskjellen er en intern fordeling av bygningshøyder som ikke påvirker tiltakets fotavtrykk. 1B kan medføre alvorlig miljøskade i delområde 7, betydelig miljøskade i delområde 3, 6 og 8, og noe miljøskade i delområde 5 (Figur 21). Planalternativet medfører ingen betydelig skade i delområde 2 og 4, og ingen ytterligere skade i delområde 1 sammenlignet med 0-alternativet.

Planalternativ 1B medfører middels negativ konsekvens.



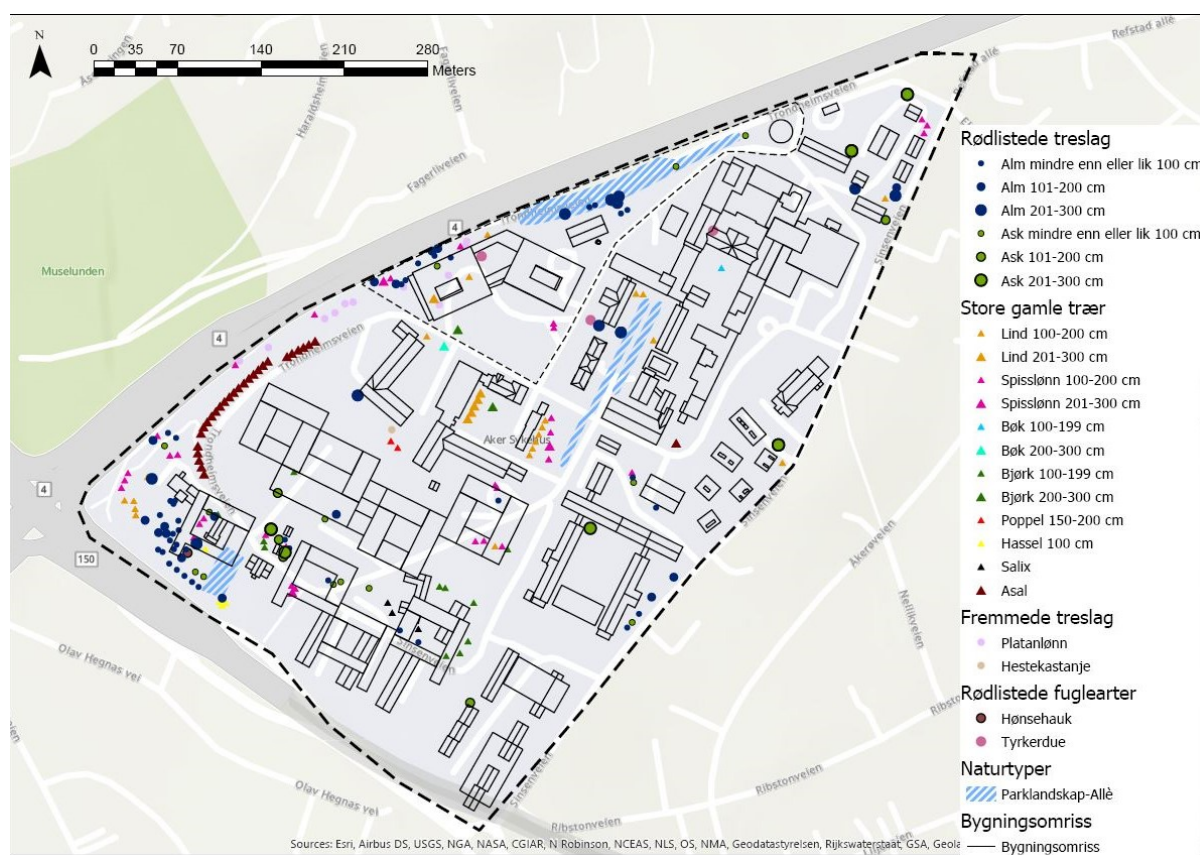
Figur 24. Påvirkning på registrert naturmangfold – planalternativ 1B

Planalternativ 2A

Planalternativ 2A påvirker i mindre grad de nordlige delene av det sentrale planområdet. All bygningsmasse er lagt sør for bygg 27, noe som medfører at flere store, gamle trær i Sinsenaksen bevares.

2A kan medføre alvorlig miljøskade i delområde 7, men dette avhenger av i hvilken grad tiltakene kan tilpasses naturverdiene (Figur 21). Videre kan alternativet medføre betydelig miljøskade i delområde 6 og 8, og noe miljøskade i delområde 3. Ellers medfører 2A ingen betydelig skade i delområde 2, 4 og 5, og ingen ytterligere skade i delområde 1. Planalternativet medfører meget store endringer sentralt i planområdet, men påvirker i mindre grad arealene i nordre del av kjernen.

Planalternativ 2A medfører middels negativ konsekvens.



Figur 25. Påvirkning på registrert naturmangfold – planalternativ 2A

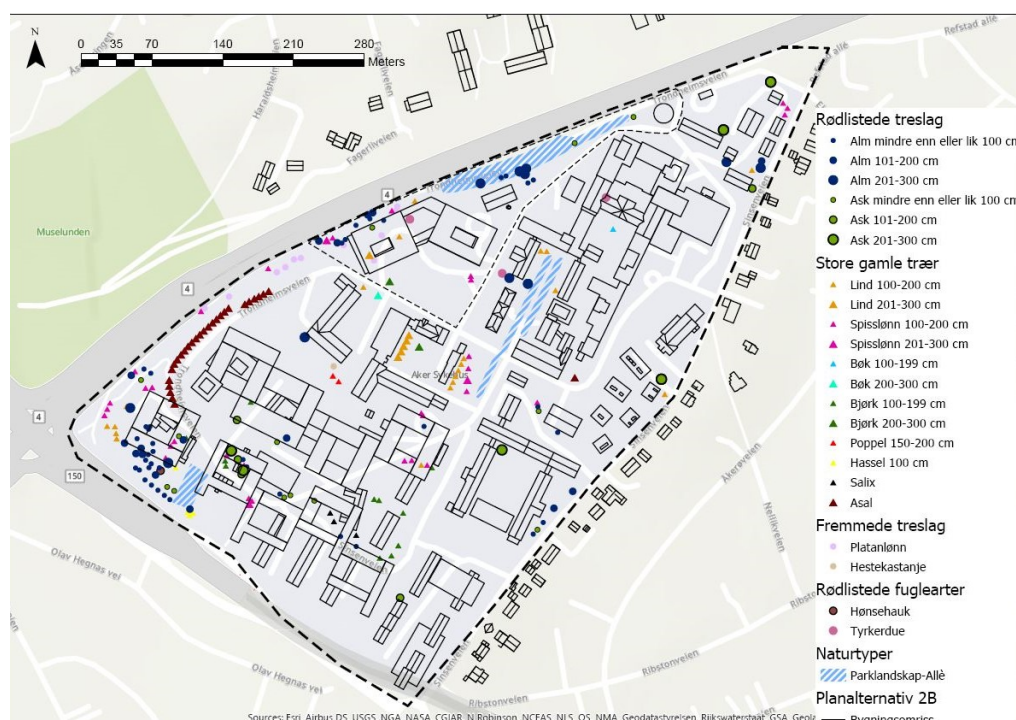
Planalternativ 2B

Planalternativ 2B påvirker i mindre grad de nordlige delene av det sentrale planområdet. All bygningsmasse er lagt sør for bygg 27, noe som medfører at flere store, gamle trær bevares. 2B er noe verre enn 2A, siden dette forringer større deler av vegetasjonssonen ut mot Sinsenkrysset.

2B kan medføre alvorlig miljøskade i delområde 7, men dette avhenger av i hvilken grad tiltakene kan tilpasses naturverdiene. Videre kan 2B medføre betydelig miljøskade i delområde 6 og 8, og noe miljøskade i delområde 3. Ellers medfører planalternativet ingen betydelig skade i delområde 2, 4 og 5, og ingen ytterligere skade i delområde 1. 2B medfører svært store endringer sentralt i planområdet, men påvirker i mindre grad arealene i nordre del av kjernen.

Naturkvalitetene i vegetasjonssonen ut mot de store veiene påvirkes i større grad her enn for de andre alternativene.

Planalternativ 2B medfører middels negativ konsekvens.



Figur 26. Påvirkning på registrert naturmangfold – planalternativ 2B

Vurderinger etter naturmangfoldloven §§ 8-12

For denne konsekvensutredningen er kunnskapsgrunnlaget vurdert som tilstrekkelig i henhold til kravene i naturmangfoldloven § 8. Konsekvensutredningen er basert på vitenskapelig kunnskap innhentet etter gjeldende metodikk, og det er liten sannsynlighet for at det finnes store verdier som ikke er registrert.

Sannsynligheten er lav for at tiltaket medfører uforutsett alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet. Føre-var-prinsippet (§ 9) kommer ikke til anvendelse ut over de antagelser og forutsetninger som er gjort underveis i utredningen, for eksempel er verste sannsynlige utfall lagt til grunn for vurderingen av påvirkning på alléen ved Nordre Sinsen gård.

Utbyggingen av Oslo storbylegevakt og Aker sykehusområde medfører relativt stor samlet belastning i planområdet (§ 10). Planlagte tiltak innebærer et stort arealbeslag, men det er kun en liten andel av arealet som beslaglegges som opprinnelig består av naturlig vegetasjon.

Virkningene er størst for forekomstene av store gamle trær og den landskapsøkologiske sammenhengen langs Trondheimsveien. Forringelsen vurderes ikke å medføre ødeleggende effekter for naturmangfoldet, jf. forvaltningsmålene i naturmangfoldlovens §§ 4 og 5.

For å begrense skadene på naturmangfoldet er det foreslått avbøtende tiltak. Kostnadene ved gjennomføring av disse skal bæres av tiltakshaver innenfor rimelighetens grenser (naturmangfoldloven § 11). I senere planfaser skal det utarbeides en tiltaksplan som beskriver avbøtende tiltak mer spesifikt, herunder hensynssoner rundt store gamle trær som skal bevares. Som en forutsetning tas det utgangspunkt i at de mest miljøforsvarlige driftsmetoder og teknikker blir legges til grunn (§ 12). Gode driftsmetoder for å redusere risikoen for spredning av fremmede skadelige arter skal ivaretas gjennom spredningshindrende tiltak fastsatt i bl.a. massehåndteringsplanen.

6.3.3 Oppsummering konsekvens

Fagtema	0-alternativet	Plan-alternativ 1A	Plan-alternativ 1B	Plan-alternativ 2A	Plan-alternativ 2B
Naturmangfold	Noe negativ	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ

6.4 Fjernvirkning og nærvirkning

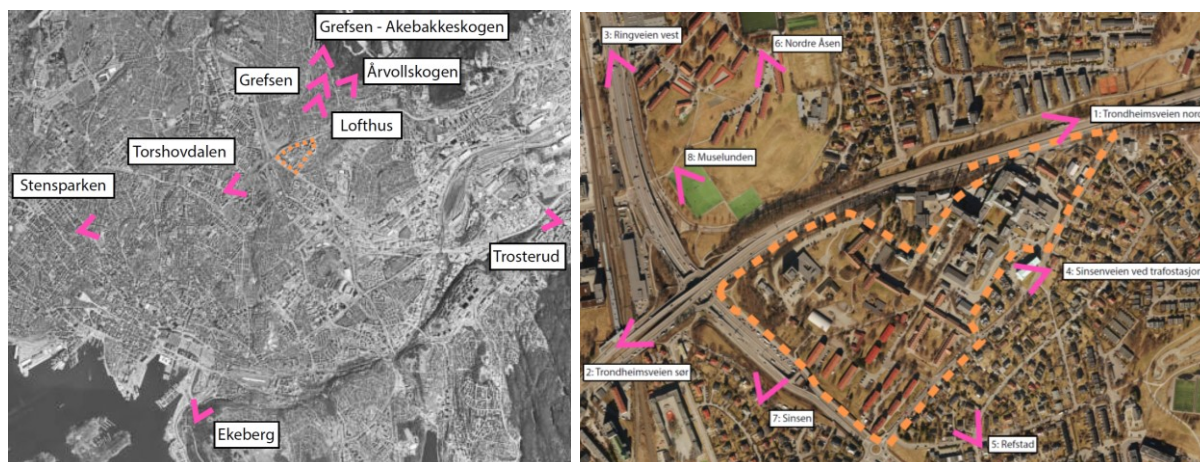
Fjernvirkning omfatter vurderinger fra definerte utsiktspunkter i Oslo-området.

Nærvirkninger omfatter vurderinger av tiltaket sett fra gatenivå i nærområdet. Enkelte standpunkter for fjern- og nærvirkning presenteres under. I *Fagrapport NSA-8302-A-RA-0004 Fjern og nærvirkninger* finnes komplett samling av fjern- og nærvirkninger.

Kilde: *Fagrapport NSA-8302-A-RA-0004 Fjern- og nærvirkninger*.

5. BEBYGGELSESTRUKTUR OG ESTETIKK	
UNDERTEMA	HVA SKAL KONSEKVENsutREDES?
Fotavtrykk og høyder Fjernvirkning og nærvirkning	- Hvordan vil ny bebyggelse og høydene i de ulike alternativene fremstå i nærområdet og i det større bylandskapet? - Hvordan vil ny bebyggelse (med helikopterlandingsplass) og høyder endre opplevelsen av området i det større bylandskapet? - Ulike ståsteder og spesifikasjoner for vurdering av nær- og fjernvirkning defineres i samarbeid med Plan- og bygnings-etaten når volumskisser for de ulike alternativene foreligger, senest ved innsending av materiale til kart- og bestemmelsesmøte.

Figur 27 viser hvor planalternativenes fjernvirkning og nærvirkning vurderes fra.



Figur 27. Standpunkt fjernvirkninger (venstre) og nærvirkninger (høyre)

6.4.1 Konsekvensvurdering av alternativer

0-alternativet

Fjernvirkning

Bebyggelsen på Aker ligger åpent og fritt på en høyde i landskapet i et område med nokså tett bebyggelse. Sett fra avstand er det ingen skalabrudd som får området til å avvike fra bystrukturen – det glir inn i den omkringliggende byen. Området har karakterfulle landemerker som er synlige på lang avstand uten å virke fremtredende i bylandskapet. Området er i dag bebygget slik at silhuetten av åslandskapet rundt Oslo ikke blir brutt. Utsikten over Oslos karakteristiske topografi med fjorden og øyene fra boligområder og skogsområdene nord for planområdet hindres ikke i vesentlig grad. Området har gode visuelle kvaliteter i form av tydelige landemerker og flere større grønne områder.

Nærvirkning

Området er bebygget på en måte som fremstår grønt, luftig og åpent. Bebyggelsen sikrer vidt utsyn til himmel fra nærområdene rundt.

Randsonevegetasjonen danner en buffer mot Trondheimsveien og deler av Ring 3. Bygninger som grenser mot boligområder rundt står i skalamessig sammenheng med boligbebyggelsen. Mot Refstad i øst er området bebygget med lameller av lavblokker og trehusbebyggelse fra krigens dager, som ligger i et åpent grønt landskap.

Bygninger og elementer av større skala er plassert mot Ring 3. Disse bryter randsonevegetasjonen og er synlig fra veiene og fra boligområdene. Enkelte av bygningene er orienteringspunkter i nærmiljøet, og fungerer som identitetsmarkører. Sett fra nærområdene danner bebyggelsen på Aker, i sammenheng med byform, infrastruktur, det grønne og landskapets topografi, middels gode omgivelser.

Planalternativ 1A og 2A

Fjernvirkning

Byggene er fremtredende, bryter med eksisterende bybilde og skala, og med omkringliggende bytypologi. Byggene bryter landskapssilhuetter og endrer horisonten. Byggene hindrer utsikt mot fjorden med øyene, og mot grønne åssider. Særlig for utsikten fra standpunktene på Grefsen (punkt 4 og punkt 7) og Årvollskogen (punkt 6) er dette negativt. Utsikten herfra er viktig, fordi Oslos karakteristiske topografi og fjorden med øyene er svært tydelige herfra. I sum endres dermed bildet av Oslo.



Figur 28. Fjernvirkning av 1A fra punkt 7 Grefsen, Akebakkeskogen



Figur 29. Fjernvirkning av 2A fra punkt 7 Grefsen, Akebakkeskogen



Figur 30. Fjernvirkning av 1A fra punkt 6 Årvollskogen



Figur 31. Fjernvirkning av 2A fra punkt 6 Årvollskogen

Nærvirkning

Byggene er fremtredende fra standpunktene i nærområdene. Boligområdenes visuelle bakteppe endres, og områdene mister noe av den åpenheten som preger dem i dag. Det samme gjelder for rekreasjonsområdet Muselunden. Fra Trondheimsveien nord for planområdet (punkt 1) økes åpenheten og utsikten noe fordi bygning 2 rives. Fra Trondheimsveien sør for planområdet (punkt 2) og fra Ringveien (punkt 3) reduseres åpenheten noe.



Figur 32. Nærvirkning av 1A fra punkt 1 (Trondheimsveien fra nord)



Figur 33. Nærvirkning av 2A fra punkt 1 (Trondheimsveien fra nord)



Figur 34. Nærvirkning av 1A fra punkt 2 (Trondheimsveien fra sør)



Figur 35. Nærvirkning av 2A fra punkt 2 (Trondheimsveien fra sør)

Konsekvensene av planalternativ 1A og 2A vurderes på grunnlag av studier av fjernvirkninger og nærvirkninger til middels negativ.

Planalternativene 1B og 2B

Fjernvirkning

Byggene er godt synlige i bylandskapet og bryter til en viss grad med eksisterende bybilde og skala, og med omkringliggende bytypologi. Byggene hindrer i noen grad utsikt over fjorden og mot grønne åssider, men bryter i mindre grad silhuetter i landskapet, og endrer i mindre grad horisonten enn 1A og 2A.



Figur 36. Fjernvirkning av 1B fra punkt 7 (Grefsen, Akebakkeskogen)



Figur 37. Fjernvirkning av 2B fra punkt 7 (Grefsen, Akebakkeskogen)



Figur 38. Fjernvirkning av 1B fra punkt 6 (Årvollskogen)



Figur 39. Fjernvirkning av 2B fra punkt 6 (Årvollskogen)

Nærvirkning

Byggene er synlige fra standpunktene i nærområdet. Boligområdenes visuelle bakteppe endres, og områdene mister noe av den åpenheten som preger dem i dag. Det samme gjelder for rekreasjonsområdet Muselunden (punkt 8). Fra Trondheimsveien nord for planområdet (punkt 1) økes åpenheten og utsikten noe fordi bygg 2 rives. Fra Trondheimsveien sør for planområdet (punkt 2) og fra Ringveien (punkt 3) reduseres åpenheten noe.



Figur 40. Nærvirkning av 1B fra punkt 8 (Muselunden)



Figur 41. Nærvirkning av 2B fra punkt 8 (Muselunden)



Figur 42. Nærvirkning av 1B fra punkt 1 (Trondheimsveien fra nord)



Figur 43. Nærvirkning av 2B fra punkt 1 (Trondheimsveien fra nord)



Figur 44. Nærvirkning av 1B fra punkt 2 (Trondheimsveien fra sør)



Figur 45. Nærvirkning av 2B fra punkt 2 (Trondheimsveien fra sør)



Figur 46. Nærvirkning av 1B fra punkt 3 (Ringveien)



Figur 47. Nærvirkning av 2B fra punkt 3 (Ringveien)

Konsekvensene av planalternativ 1B og 2B vurderes på grunnlag av studier av fjernvirkninger og nærvirkninger til noe negativ.

6.4.2 Oppsummering konsekvens

Fagtema	0-alternativet	Plan-alternativ 1A	Plan-alternativ 1B	Plan-alternativ 2A	Plan-alternativ 2B
Fjernvirkning og nærvirkning	Ubetydelig	Middels negativ	Noe negativ	Middels negativ	Noe negativ

I planalternativ 2A brytes silhuetten av Ekeberg sett fra Grefsen kun av det ene av byggene. Byggene hindrer i noe mindre grad utsynet over fjorden og øyene enn i 1A. Byggene er noe mer dominerende i 1A sett fra Muselunden og fra vest på Ringveien enn de er i 2A.

Planalternativ 1B og 2B har lik konsekvens for fjernvirkning. Konsekvensene for nærvirkning er mer varierte: Sett fra Refstad er byggene i 2B mindre synlige og vil i mindre grad endre det visuelle bakteppet, og dermed i mindre grad endre områdets karakter enn i 1B. Byggene er noe mindre fremtredende i 2B enn i 1B, sett fra Muselunden. I 2B er hele pipa er synlig, mens den i 1B er delvis skjult. Sett fra nord i Trondheimsveien er byggene noe mer fremtredende og hindrer noe mer av utsynet i 1B enn i 2B. Sett fra sør i Trondheimsveien oppleves byggene i 1B som en sammenhengende mur, mens de i 2B er forskutt i forhold til hverandre og mindre fremtredende.

Planalternativ 1A og 2A gir middels negativ konsekvens. Planalternativ 1B og 2B gir noe negativ konsekvens.

6.5 Sol og skygge

Sol- og skyggevurderinger omfatter solforhold i utvalgte uterom. Vurderingene er både tekstlige og i form av egne sol- og skyggestudier. Se vedlegg til Fagrapport NSA-8302-A-RA-0005 Sol og skygge for illustrasjon av sol- og skyggeforhold for datoene 21. mars, 1. mai og 21. juni.

Kilde: Fagrapport NSA-8302-A-RA-0005 Sol og skygge.

5. BEBYGGELSESSTRUKTUR OG ESTETIKK	
UNDERTEMA	HVA SKAL KONSEKVENSTREDES?
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.

6.5.1 Konsekvensvurdering av alternativer

Planalternativ 1A, 1B og 2A gir noe negativ konsekvens for solforholdene i området. Planalternativ 2B har svært negative konsekvenser for solforholdene i området. Riving av høyblokka (Bygg 80 - Sykepleierhøyskolen) fører til positiv konsekvens for alle planalternativene.

De undersøkte uterommene er avmerket på Figur 48. Fire av uterommene får ulik konsekvensgrad i planalternativene (Figur 48): Den grønne kollen (nr. 6), grøntområdet mellom bygg 60 og 26 (nr. 27), Nordre Sinsen gård (nr. 9) og Muselunden (nr. 10).



Figur 48. Uterommene som blir vurdert, markert i grønt og rosa

0-alternativet

Tonsen gårdstun (1) har stor opplevelsesmessig verdi som følge av det kulturhistoriske miljøet det er en del av. Uterommet har gode solforhold. Området rundt den gamle hovedinngangen (2) har gode solforhold og opplevelsesmessig og orienteringsmessig verdi. Dagens hovedinngang (3) har gode solforhold og er tilrettelagt med benker for opphold.

Inngangen ved bygg 6 (4) har middels gode solforhold, mens den opprinnelige hovedaksen (5) har meget gode solforhold. Uterommet brukes mest av ansatte og studenter tilknyttet paviljongbygningene, med mindre aktivitet langs aksen. Den grønne kollen (6) har meget gode solforhold, og blir brukt til opphold av de ansatte, særlig i sommerhalvåret.

Grøntområdet mellom bygning 60 og 26 (7) er tilrettelagt med benker for opphold, og har gode solforhold. Grøntområdet vest for krigsbeltet (8) har en noe utydelig form og utforming, men har meget gode solforhold. Nordre Sinsen gårdstun (9) har også meget gode solforhold, men har lav bruksfrekvens. Muselunden (10) har høy bruksfrekvens, er del av byens større grønnsstruktur, og har også meget gode solforhold. Sinsenveien (11) er en boliggate med småhus og private hager, private takterrasser og fellesområder. Delområdet har gode solforhold.

Felles for alle planalternativene

Ingen av planalternativene har samlet sett svært alvorlig konsekvens for solforholdene i området. De fleste uterommene som er vurdert har samme virkning og konsekvens i alle planalternativene. Virkningene på de uterommene som har ulik vurdering beskrives under.

Planalternativ 1A

Planalternativ 1A skaper mer skygge på den grønne kollen (6) enn de andre planalternativene. Grøntområdet mellom bygg 60 og 26 (7) er mindre, sammenlignet med 0-alternativet, og en større andel av uterommet blir skyggelagt. En større del av Muselunden (10) blir skyggelagt. For Sinsenveien (11) blir solforholdene noe forringet, da solen forsvinner om kvelden. Planalternativ 1A har noe negativ konsekvens for sol- og skyggeforhold.

Planalternativ 1B

Grøntområdet mellom bygg 60 og 26 (7) er mindre sammenlignet med 0-alternativet, og en større andel av uterommet blir skyggelagt. En større del av Muselunden vil bli skyggelagt. Planalternativ 1B har noe negativ konsekvens for sol- og skyggeforhold.

Planalternativ 2A

En større prosentandel av Nordre Sinsen gårdstun blir skyggelagt, da tunet er mindre enn i 1A og 1B. Planalternativ 2B har noe negativ konsekvens for sol- og skyggeforhold.

Planalternativ 2B

Hele Nordre Sinsen gård og det tilhørende tunet fjernes. Planalternativ 2B har stor negativ konsekvens for sol- og skyggeforhold på uterommet, da dette blir fjernet i sin helhet. Uterommets form og reduserte størrelse og framstår ikke som et byrom sammenlignet med de andre alternativene.

6.5.2 Oppsummering konsekvens

Fagtema	0-alternativet	Plan-alternativ 1A	Plan-alternativ 1B	Plan-alternativ 2A	Plan-alternativ 2B
Sol og skygge	Ubetydelig	Noe negativ	Noe negativ	Noe negativ	Stor negativ

Ingen av planalternativene har svært stor negativ konsekvenser for solforholdene i området. Riving av bygg nr. 6, «høyblokka», fører til positiv konsekvens for alle planalternativene.

Den reduserte størrelsen og kvaliteten på uterommet ved Nordre Sinsen Gård gjør at 2B får større negativ konsekvens enn de andre alternativene.

6.6 Kulturminner og kulturmiljø

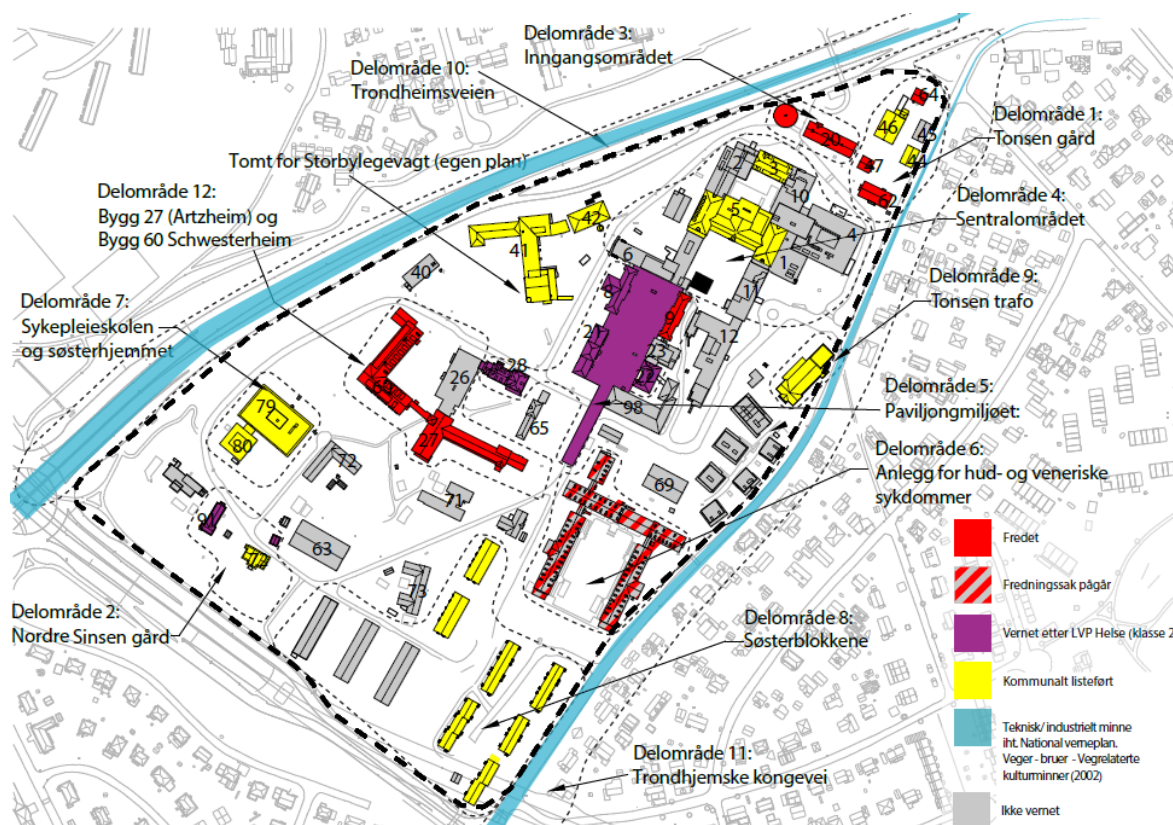
Kilde: Fagrapport NSA-8302-Z-RA-0005 Kulturminner.

6. KULTURMINNER OG KULTURMILJØ	
	HVA SKAL KONSEKVENsutREDES?
Påvirkning og omfang (grad av inngrep og innvirkning)	• Det enkelte kulturminnes tålegrense for endring, sett i lys av egenart og kulturminneverdi. • Konsekvensene for de enkelte bygningene og bygningsmiljøet innenfor planområdet, samt vernet bebyggelse i de ulike alternativene • Hvordan påvirkes vernet bebyggelse av ny bebyggelse i de ulike alternativene? • Avbøtende tiltak der kulturminneverdiene påvirkes negativt beskrives og illustreres. Herunder eventuell (midlertidig eller permanent) flytting av bygningene på Sinsen gård hvis de ikke kan bevares på stedet.
Arkeologisk kartlegging	• Jf. Kulturminneloven § 9. Undersøkelse og kartlegging av automatisk fredede kulturminner på Aker sykehusområde.

For tema kulturmiljø, hvor vern er et viktig aspekt, vil det sjelden i en konsekvensutredning være en avveining mellom fordeler og ulemper, men heller en vurdering av ulike grader av negative konsekvenser. For kulturmiljø er det vesentlig hvilke kulturmiljøer som har høyest verdi. Disse vil som regel telle mer enn kulturmiljøer med mindre verdi. Ofte kan mange små konfliktpunkter være verre enn ett stort, noe som avhenger av kulturmiljøenes verdi.

6.6.1 Konsekvensvurdering av planalternativene

I alle planalternativene rives bygg 79 og bygg 80 (Sykepleierskolen og søsterhjemmet), noe som gir stor negativ konsekvens. Alle planalternativene legger opp til vern gjennom bruk av Sinsenveien 76 (delområde 6), noe som er positivt. I den samlede konsekvensutredningen er det andre påvirkninger på Krigsbeltet (delområde 12) som er mer utslagsgivende.



Figur 49. Delområder, bygg og verneinteresser

0-alternativet

0-alternativet medfører ingen konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø.

Planalternativ 1A og 1B

Rivningen av den fredete bygning 27 medfører at det nye anlegget kan plasseres nærmere det eksisterende sykehusanlegget. Det er sannsynlig at dette vil medføre at bygningene i delområde 5 Paviljongmiljøet og delområde 13 bygning 60 vil få styrket sitt vern gjennom bruk, se kapittel 9. Rivningen av bygning 27 medfører at bygningens direkte opplevelsesverdi blir borte. Det representerer også et tap for opplevelsen av krigens kulturmiljø i sykehusområdet. Vesentlige kildeverdier og god visuell representasjon av bygg 27 med omgivelser, sikres gjennom dokumentasjon. Symbolverdien til krigens kulturmiljø i sykehusområdet ivaretas gjennom all den resterende eks-tyske bygningsmassen på Aker. Den samlede konsekvensen for alternativene 1A og 1B totalt er vurdert til middels/stort etter flere justeringer, selv om det er konflikt ved rivning av bygning 27. Den samlede konsekvensen er derfor vurdert til stor til middels negativ konsekvens.



Figur 50. Konsekvenser av 1A og 1B, bygg som må rives

Planalternativ 2A og 2B

Bortsett fra Nordre Sinsen gård, som rives i planalternativ 2B, er det ingen bygninger i 2A og 2B som rives, som ikke også rives 1A og 1B. I 2A og 2B er det derfor mindre negative konsekvenser enn for 1A og 1B, først og fremst ved at den fredete bygning 27 ikke rives. 2B er imidlertid noe mer negativt enn 2A, da hele Nordre Sinsen gård rives.

Konsekvensen for planalternativ 2A og 2B vurderes til middels negativ.



Figur 51. Konsekvenser av planalternativ 2A, bygg som må rives



Figur 52. Konsekvenser av planalternativ 2B, bygg som må rives

6.6.2 Spesielt om arkeologisk kartlegging

Det er gjennomført kartlegging av automatisk fredede kulturminner i august og september 2018. Det ble gjort funn i form av bosetnings- og aktivitetsspor (kokegroper og steinrøyser). Kulturminnene er dokumentert og gravet ut. Undersøkelsesplikten er oppfylt, og Byantikvaren har ingen videre kommentarer som gjelder automatisk fredete kulturminner (Se vedlegg 6 til planforslaget for rapport arkeologiske undersøkelser).

6.6.3 Oppsummering konsekvens

Fagtema	0-alternativet	Plan-alternativ 1A	Plan-alternativ 1B	Plan-alternativ 2A	Plan-alternativ 2B
Kulturminner og kulturmiljø	Ubetydelig	Middels til stor negativ	Middels til stor negativ	Middels negativ	Middels negativ

6.7 Trafikk, kollektiv, gang-/sykkel og parkering

Kilde: Fagrapport NSA-8302-T-RA-0002 Trafikkanalyse.

7. INFRASTRUKTUR OG GRØNN MOBILITET	
UNDERTEMA	HVA SKAL KONSEKVENSUTREDES?
Trafikale konsekvenser	- De trafikale konsekvensene av alternativene, herunder trafikk-mengde, utrykningsfrekvens, fremkommelighet/ kapasitet, trafiksikkerhet og plassering og utforming av avkjørsler. - Mulige konflikter mellom gående og syklende og utrykningskjøretøy.
Konsekvenser for kollektivtrafikken	De ulike alternativenes konsekvenser for kollektivtrafikken.
Gang- og sykkelveier	Virkning av økt andel gående og syklende til sykehuset på det tilliggende gang- og sykkelveinett.
Parkering	- Konsekvenser av valgt parkeringsstrategi. - Trafikale og arealmessige virkninger av ulik parkeringsdekning/ ulike parkeringskonsepter må utredes.

Dagens trafikk rundt Aker sykehus er preget av at sykehuset ligger inntil to større riksveier. Trondheimsveien (ÅDT 41 000) og Ring 3 (ÅDT 66 000) møtes i Sinsenkrysset der det i dag er kapasitetsproblemer. Mest merkbart for sykehuset er dette i vestgående rampe fra Ring 3, der det oppstår køer som skaper utfordringer for trafikkflyten østover til Økern og sørover til Løren. Rundkjøringen på overflaten mellom Sinsenveien og Ring 3 har isolert sett ingen kapasitetsproblemer. Det samme gjelder sykehusets atkomst via rampe til/fra Trondheimsveien.

6.7.1 Konsekvensvurdering av planalternativene

Planalternativ 1B, 2A og 2B skiller seg marginalt fra 1A og konsekvensene blir omtrent de samme.

I alle planalternativene er atkomstene fordelt på hovedatkomsten fra Sinsenveien og eksisterende atkomst fra Trondheimsveien. Løsningen fra Trondheimsveien er tilpasset en mulig fremtidig situasjon der Trondheimsveien er bygd om fra vei til gate. Fremdriften i nedbyggingen er usikker og valgte løsning er også tilpasset dagens situasjon.

0-alternativet

Trafikken på avkjøringsrampen fra Trondheimsveien øker fra 2 200 til 3 000 biler. Samlet trafikk til storbylegevakten er beregnet til ca. 1 900 biler, alle med atkomst fra Trondheimsveien. Trafikken til Sinsenveien påvirkes marginalt. Samlet utgjør dette en lavere samlet trafikkvekst enn i planalternativene, og mindre konsekvenser.

Ulykkessituasjonen på det lokale veinettet (riksveiene unntatt) er normal med få ulykker. Sinsenveien utmerker seg med ulykker der fotgjengere og syklist er involvert. Kollektivtilbudet i området er svært godt sammenlignet med andre deler av Oslo, men gangavstandene og den fysiske tilretteleggingen innenfor planområdet er dårlig.

Planalternativ 1A

Kapasitet i veinett

Trafikken til sykehuset øker med ca. 4 900 bilturer (ÅDT) for et fullt utbygd sykehus (framskrevet til 2038), inklusive storbylegevakten. Størstedelen av veksten kommer i Sinsenveien der trafikken øker fra dagens ca. 2 000 til ca. 4 900. Trafikkveksten, både i Trondheimsveien og i Sinsenveien er uten betydning for kapasiteten i lokalt veinett, men dagens overbelastning inn mot Sinsenkrysset øker marginalt.

Selv om nytt sykehus skaper mer trafikk vil denne gi kun marginale endringer i trafikkbelastningen. Av- og påkjøringen til Trondheimsveien samt Sinsenveien og tilhørende kryss i rundkjøring med Ring 3 vil fungere tilfredsstillende. Overbelastning av rampa fra Ring 3 mot Sinsenkrysset forverres marginalt. Sinsenkrysset er i dag og i framtiden en begrensning for

framkommeligheten i området. Dette vil også påvirke transport av akutte syke pasienter til sykehuset. Ambulanser under uttrykning vil likevel kunne ta seg fram ved bruk av blålys og kjøring på veiskulder eller kollektivfelt, men transport av syke med taxi og privatbil vil ha noe redusert framkommelighet, særlig i rushtid. For kjente i området vil det være mulig å velge alternative ruter utenom Sinsenkrysset på de tidspunktene hvor krysset har en særlig overbelastning.

Konsekvenser for trafiksikkerhet

For å bedre forholdene lokalt i Sinsenveien er det gjort flere grep. Gateparkeringen er fjernet, og det er etablert tosidig fortau på deler av strekningen. Sinsenveiens kryss med atkomst til hovedinngang er utformet som rundkjøring for å gi ryddigere vikepliktsforhold og lavere hastighet.

I nord er det foreslått en mindre omlegging av rampene til rv. 4 for å lette atkomsten til storbylegevakten og øke sikkerheten. De registrerte ulykkene er få og av mer tilfeldig karakter, så ytterligere tiltak er ikke nødvendig.

Denne omleggingen er å oppfatte som midlertidig inntil Oslo kommunes planer om ombygging av Trondheimsveien til bygate kan gjennomføres. Påkoblingspunktet til Trondheimsveien er flyttet sør for Rondellen for å sikre bedre siktforhold mot rampesystemet, noe som normalt reduserer ulykkesrisikoen.

Konsekvenser for gående og syklende

Planområdet ligger tett på hovedsykkelveinettet langs Ring 3/Dag Hammarskjølds vei og Trondheimsveien. Det er flere prosjekter for opprustning av gang- og sykkelveinettet i området rundt sykehuset. Blant annet er strekningen mellom Sinsenkrysset og Årvoll skole parallelt med Trondheimsveien og sykehuset under planlegging for opprustning i tråd med Oslo kommunes plan for sykkelveinettet i Oslo, og Sinsenveien sør mellom Løren og Dag Hammarskjølds vei planlegges oppgradert med brede fortau, tosidige sykkelfelt og beplantningsfelt.

Med opparbeidelse av nye forbindelser i det nye sykehuset, forbedres gangforbindelsene i og gjennom området. Dette kommer bydelen til gode gjennom lettere atkomst til kollektive transportmidler og andre målpunkter.

Gang- og sykkelveiene internt på området separeres fra annen trafikk, noe som gir større trygghet og brukervennlighet. Gangnettverket sør på området blir skjermet fra Dag Hammarskjølds vei av en grønn støyskjerm. Det tilrettelegges for sykkeltrafikk gjennom Sinsenaksen mot Sinsenkrysset. Private biler ledes tidligst mulig under bakken ved atkomst til sykehuset og bort fra gang- og sykkelveiene. Dette skaper økt trygghet for de myke trafikantene, som kan benytte planområdet fremfor å ferdes langs de trafikkerte veiene.

Konsekvensen av planalternativ 1A vurderes til å være stor positiv for gående og syklende.

Konsekvenser for kollektivtrafikken

Høydeforskjellen i dagens situasjon mellom Aker sykehusområde og kollektivknutepunkt i Sinsenkrysset er betydelig, samtidig som utvikling av sykehusområdet vil gi et styrket kundegrunnlag for kollektivtrafikken i området. Gjennom utforming av landskap og lokalisering av bygningsmassen er det hensyntatt behov for best mulig gangforbindelser til kollektivtrafikken, både T-bane og trikk på Sinsen, samt buss i Trondheimsveien og på Ring 3.

Konsekvensen av planalternativ 1A vurderes å være positiv for kollektivtrafikken.

Parkering

Ulike parkeringsløsninger er studert. Den beste parkeringsløsningen er å legge all ny langtidsparkering under bakken, sammenliknet med parkeringshus på overflaten og markparkering.

All besøksparkering og ansattparkering til resten av sykehuset, med unntak av rene driftskjøretøy, parkerer i p-kjeller under atkomsttorget og Akerløperen.

Nytt høringsutkast for parkeringsnorm for Oslo fra mai 2017 har ingen bestemmelser om sykehus. PBE ønsker at sykehus følger p-normen for sykehjem, noe som krever maksimalt 0,4 plasser pr. 100 m² i åpen by og maksimalt 0,3 pr. 100 m² i tett by. Aker sykehus ligger i ytre by, men et

svært godt kollektivtilbud tilsier at normen for indre by kan benyttes. Med utgangspunkt i et totalvolum på 251 000 m² gir dette i henhold til ovennevnte tolkning av p-normen mulighet for å etablere 753 p-plasser. Det vurderes at et sykehus har langt mer besøkstrafikk (og polikliniske pasienter) enn et sykehjem. Fordelingen mellom ansattparkering og besøksparkering er ikke fastlagt.

Planalternativ 1B

Planalternativ 1B er trafikalt som 1A, og har de samme konsekvensene.

Planalternativ 2A

Planalternativ 2A representerer en mer konsentrert bygningsmasse, og med mindre utbyggingsvolum en 1A og 1B.

Kapasitet i veinett

De trafikale konsekvensene er tilnærmet de samme som i 1A og 1B med tanke på eksternt veinett, men medfører noe lavere trafikk inn mot hovedavkjøring i Sinsenveien. Trafikken i Sinsenveien er i dag 3500 biler i døgnet. I 1A og 1B øker denne til 4900, og i 2A og 2B er den 3 800 biler i døgnet. Dette har ingen betydning for kapasiteten i veinettet.

Kapasiteten i Sinsenveien blir som i 1A, marginalt verre, og konsekvensen for planalternativ 2A vurderes å være noe negativ.

Planalternativ 2B

Planalternativ 2B er trafikalt som 2A, og med de samme konsekvensene.

6.7.2 Oppsummering konsekvens

Fagtema	0-alternativet	Plan-alternativ 1A	Plan-alternativ 1B	Plan-alternativ 2A	Plan-alternativ 2B
Trafikk	Ubetydelig	Noe negativ	Noe negativ	Noe negativ	Noe negativ
Kollektivtrafikk	Ubetydelig	Positivt	Positivt	Positivt	Positivt
Gang- og sykkelveier	Noe negativ	Stor positiv	Stor positiv	Stor positiv	Stor positiv
Parkering	Ubetydelig	Positiv	Positiv	Positiv	Positiv

6.8 Geotekniske forhold

Kilde: *Fagrapport NSA-8302-G-RA-0001 Geotekniske forhold.*

11. GEOLOGI OG GRUNNFORHOLD	
UNDERTEMA	HVA SKAL KONSEKVENsutREDES?
Geotekniske forhold	- Egnethet for planlagt utvikling og nødvendige tiltak. - Konsekvenser for ny bebyggelse og gjennomføring på grunnforhold. - Risiko for skade/ulempe på naboeiendommer, herunder vurdering av områdestabilitet og grunnvannsforhold.

For å utrede geotekniske forhold er det benyttet tilgjengelige data fra digitale informasjonskart og satellittbilder i tillegg til nasjonal database for grunnundersøkelser (NADAG) over tidligere grunnundersøkelser på og rundt området.

6.8.1 Konsekvensvurdering av planalternativene

0-alternativet

Alternativet får ingen konsekvens for grunnforholdene.

Felles for alle planalternativene

Store deler av reguleringsområdet bygges ut. Mange av byggene skal ha kjellere som medfører et betydelig uttak av masser. Alt av anleggsarbeider, spunting, staging, peling og stabilisering kan medføre lekkasje til byggegrop. Drenering av bergmassen og/eller overliggende løsmasser medfører poretrykksreduksjoner i grunn som videre gir setninger på terreng.

Alle planalternativene er vurdert til å ha noe negativ konsekvens.

Planalternativ 1A

Utgravingen/sprengning for parkeringskjelleren skal gjøres i nærheten av Refstad transittmottak og Bygg 60. Bygg 60 er i verneklasse 1 (fredet) og Refstad transittmottak er foreslått vernet. Byggene er trolig direktefundamentert. Utgraving og sprengning for parkeringskjeller kan føre til setninger og skader på byggene.

For å hindre skader, skal det der det graves og sprenges dypt og tett på eksisterende bygg, kreve sikringstiltak for oppstøtning som f.eks. spunt av byggegrop.

Ved utgraving til parkeringskjeller og underetasjer blir det et stort uttak av masser. Massene er en blanding av løsmasser og utsprengt berg.

Alt av anleggsarbeider, spunting, staging, peling og stabilisering, som gjennomføres under naturlig grunnvannsnivå kan medføre lekkasje til byggegrop. Drenering av bergmassen og/eller overliggende løsmasser medfører poretrykksreduksjoner i grunn som videre kan gi uønsket setningsforløp på eksisterende konstruksjoner i området.

Planalternativ 1B

Arbeider i grunn for planalternativ 1B baserer seg i stor grad på samme forutsetninger som 1A. Konsekvensene er tilsvarende som 1A.

Planalternativ 2A

I planalternativ 2A utbygges den sørlige del av reguleringsområdet. Kjellere er 1-2 etasjer dype. Dette er en reduksjon fra 1A og 1B, og medfører noe mindre terrenginngrep og masseuttak.

Planalternativ 2B

Utbyggingen i grunn baserer seg i stor grad på 2A. Konsekvenser er tilsvarende som 2A.

6.8.2 Oppsummering konsekvens

Fagtema	0-alternativet	Plan-alternativ 1A	Plan-alternativ 1B	Plan-alternativ 2A	Plan-alternativ 2B
Geotekniske forhold	Ubetydelig	Noe negativ	Noe negativ	Noe negativ	Noe negativ

For alle planalternativene bygges store deler av reguleringsområdet ut. Det graves og sprenges nært eldre bebyggelse som skal bevares og det må påregnes oppstøttingsstiltak. Dype utgravinger og graving under grunnvannstand kan medføre setninger på nærliggende konstruksjoner.

6.9 Forurensset grunn

Kilde: Fagrapport NSA-8302-M-RA-0003 Forurensset grunn.

11. GEOLOGI OG GRUNNFORHOLD	
UNDERTEMA	HVA SKAL KONSEKVENsutREDES?
FORURENSET GRUNN	Undersøke omfang og utstrekning av forurensning i grunn.

Det er gjort en gjennomgang av grunnforhold og en historisk kartlegging av forurensnings-situasjonen innenfor planområdet. Denne informasjonen gir grunnlag for å identifisere mulige forurensningskilder på eller ved eiendommen, og informasjon om opphav til, og mulig utbredelse av, forurensningen.

6.9.1 Konsekvensvurdering av planalternativene

0-alternativet

Det antas hovedsakelig lett til moderat forurensning innenfor planområdet.

Felles for alle planalternativene

Utredning av forurensset grunn tilsier moderat til lett forurensning i løsmassene innenfor planområdet. I de fleste tilfeller medfører dette at forurensede løsmasser fjernes fra tiltaksområdet og rene masser tilføres, etter dagens regelverk. Gjennomføring av bygge- og gravetiltak i området har positiv konsekvens på forurensningssituasjonen i grunnen lokalt på tiltaksområdet, ved at det blir foretatt opprydning i den forurensede grunnen. Tiltakene får ingen negative konsekvenser for forurensningssituasjonen på området. Konsekvensen for alle planalternativene vurderes som ubetydelig til noe positivt.

6.9.2 Oppsummering konsekvens

Fagtema	0-alternativet	Plan-alternativ 1A	Plan-alternativ 1B	Plan-alternativ 2A	Plan-alternativ 2B
Forurensset grunn	Ubetydelig	Ubetydelig til noe positivt	Ubetydelig til noe positivt	Ubetydelig til noe positivt	Ubetydelig til noe positivt

Det antas hovedsakelig lett til moderat forurensning innenfor planområdet. Det antas at det i forbindelse med gravearbeidene blir fjernet forurensede masser som erstattes med rene masser. Etter gjennomført tiltak antas forurensningssituasjonen innenfor området å være ubetydelig til noe forbedret.

6.10 Støy

Kilde: *Fagrapport NSA-8302-C-RA-0001 Støy, Rapport NSA-8302-C-RA-0002 Helikopterstøy – Fremtidige Aker sykehus* (Sintef, 2019) er benyttet for å angi konsekvenser av helikopterstøy.

14. STØY OG LUFTKVALITET	
UNDERTEMA	HVA SKAL KONSEKVENsutREDES?
Støy – trafikkstøy	Beskrive konsekvenser av støy fra ulike støykilder enkeltvis og samlet for analyseområdet. Støyfaglig utredning skal brukes som et premiss-givende redskap for å optimalisere planen for å oppfylle NTP og kommuneplanens bestemmelser og retningslinjer om støy. Utredningene må legge føringer for utforming av byggene, planløsning og plassering av rom til støyfølsomt bruksformål – pasientrom.
Støy – helikopterstøy	

Lydutbredelse for veitrafikkstøy er beregnet i henhold til nordisk beregningsmetode for veitrafikkstøy (Statens vegvesen, 1996). Denne metoden tar hensyn til følgende forhold:

- Andel tunge og lette kjøretøy
- Trafikkfordeling over døgnet
- Veibanens stigningsgrad
- Hastighet
- Skjermingsforhold fra terreng, bygninger, skjærmer og skjæringer i terreng
- Absorpsjons- og refleksjonsbidrag fra mark

Alle beregninger gjelder for 3 m/s medvindssituasjon fra kilde til mottaker.

På grunnlag av tilgjengelig 3D digitalt kartverk er det etablert en 3D digital beregningsmodell. Beregningene er utført med SoundPLAN v. 8.0. Trafikktall for beregningene er hentet fra *Fagrapport NSA-8302-T-RA-0001 Trafikkanalyse*, supplert med tall fra Nasjonal vegdatabank (Statens vegvesen, 2019).

For helikopterstøy er det lagt til grunn at helikoptertrafikken skjer med Luftambulansen sine helikoptre av typen H 145 og H 135, og med redningshelikopter av typen AW 101.

Mengden helikoptertrafikk som legges til grunn er oppgitt av oppdragsgiver å være en prognose for 2040. Den tar utgangspunkt i dagens samlede trafikk ved Ullevål sykehus og Rikshospitalet, og legger til en fremskriving av årlig vekst tilsvarende midlere vekst i perioden 2011 til 2018.

Totalt er det estimert 550 bevegelser (landinger pluss avganger) pr. år.

6.10.1 Konsekvensvurdering av planalternativene

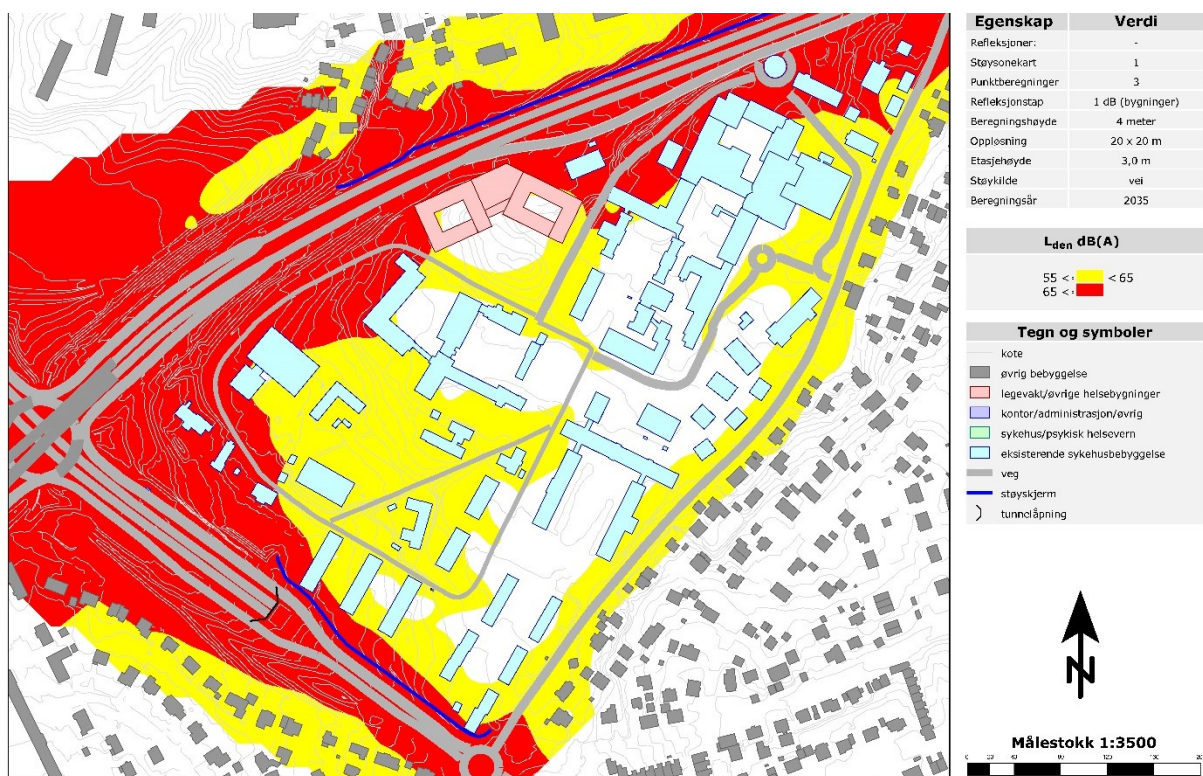
Veitrafikkstøy

Under vises beregnet støy fra veitrafikk som gule og røde støysoner, i henhold til *T-1442/2021 - Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging*.

0-alternativet

0-alternativet har liten tilgang på skjermede uteområder. En stor del av bygningene ligger et stykke fra støykildene med fasadenivåer hovedsakelig mellom L_{den} 60 - 80 dB.

Konsekvensen for 0-alternativet vurderes til noe negativ.

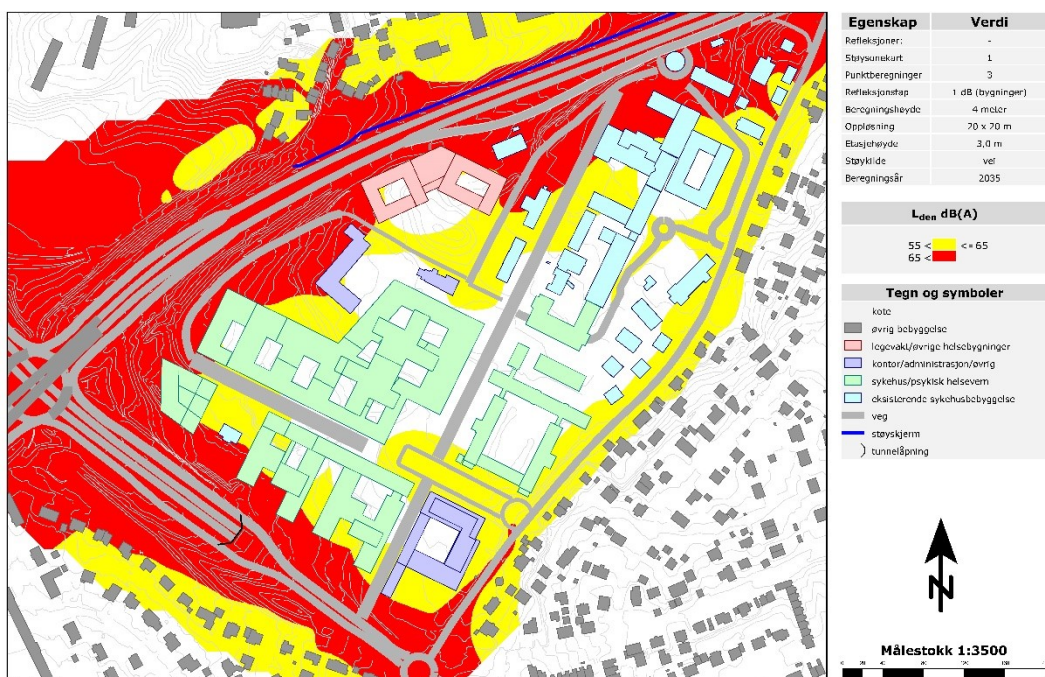


Figur 53. Støysonekart L_{den} 0-alternativ 2038. Beregningshøyde 4 meter.

Planalternativ 1A

Bygg som plasseres nær Ring 3 og Trondheimsveien får høye støynivåer på fasaden. Dette krever vesentlige fasadetiltak for å ivareta krav til støynivå innendørs i støyømfintlige rom. Det er lite tilgang på skjermede utearealer i planområdet. Fasadenivået på ny bebyggelse er hovedsakelig mellom L_{den} 60-80 dB.

Konsekvensen for planalternativ 1A vurderes til middels negativ.

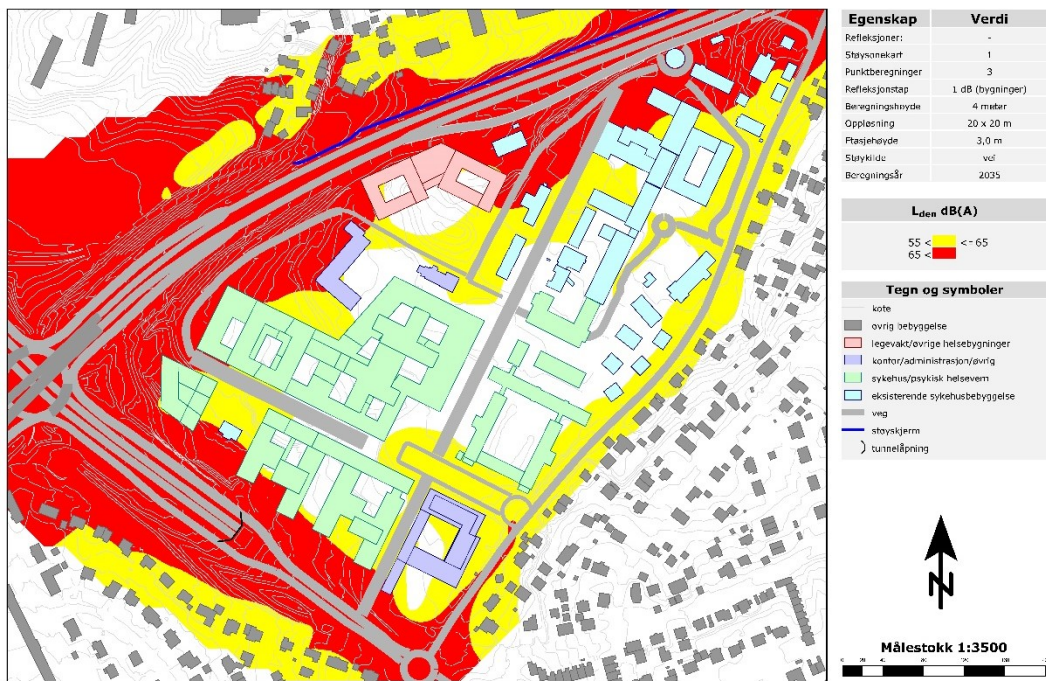


Figur 54. Støysonekart L_{den} planalternativ 1A 2038. Beregningshøyde 4 meter.

Planalternativ 1B

I hovedsak som for 1A, men reduserte høyder på bygg sentralt på tomten gir færre fasader med støynivå i rød støysone ($L_{den} > 65$ dB).

Konsekvensen for planalternativ 1B vurderes til middels negativ.

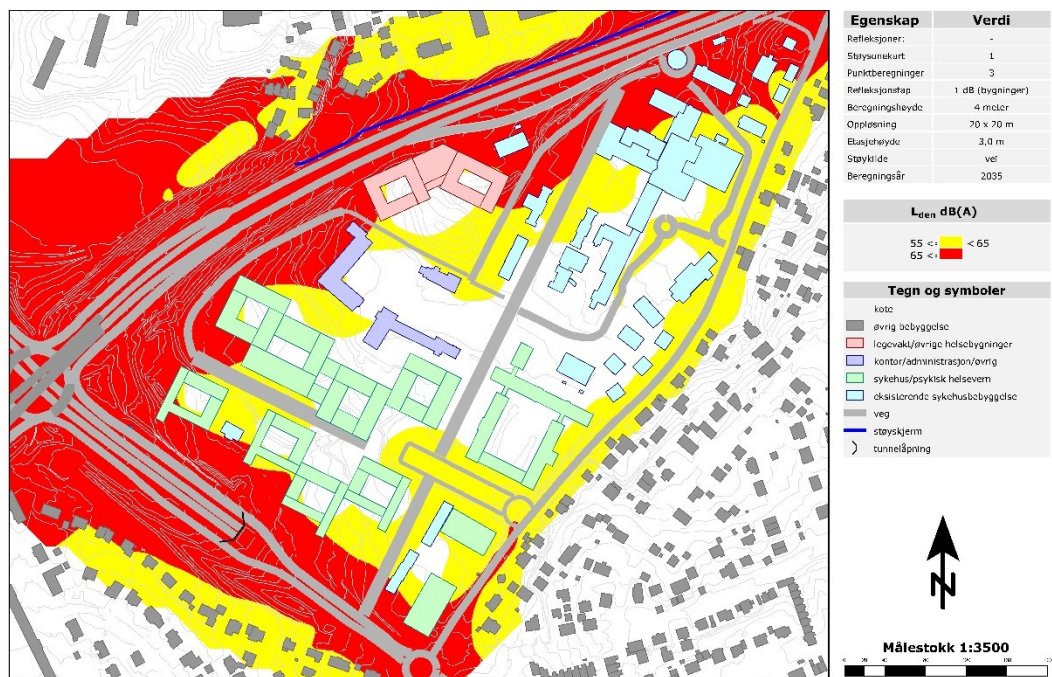


Figur 55. Støysonekart L_{den} alternativ 1B 2038. Beregningshøyde 4 meter.

Planalternativ 2A

Situasjonen for 2A er lik som for 1A. Bygget som ligger nærmest Sinsenkrysset er trukket noe tilbake sammenlignet med de andre planalternativene, noe som gir færre fasader med støynivå over L_{den} 75 dB.

Konsekvensen for planalternativ 2A vurderes til middels negativ.

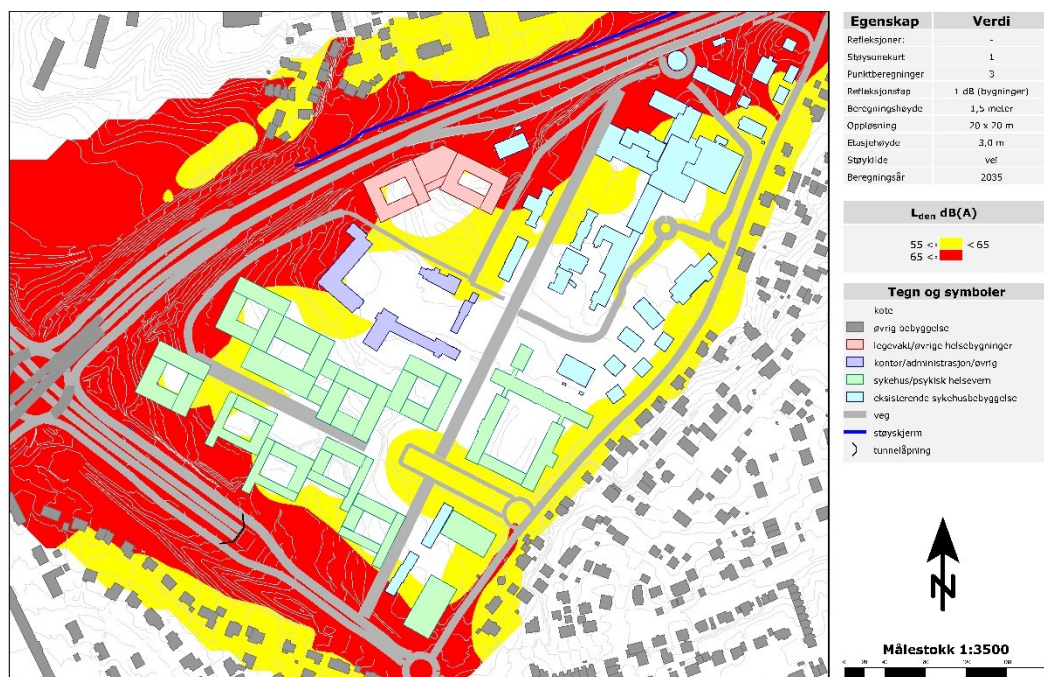


Figur 56. Støysonekart L_{den} alternativ 2A 2038. Beregningshøyde 4 meter.

Planalternativ 2B

Situasjonen for 2B er lik som for 1B.

Konsekvensen for planalternativ 2B vurderes til middels negativ.



Figur 57. Støysonekart L_{den} planalternativ 2B 2038. Beregningshøyde 4 meter.

Helikopterstøy

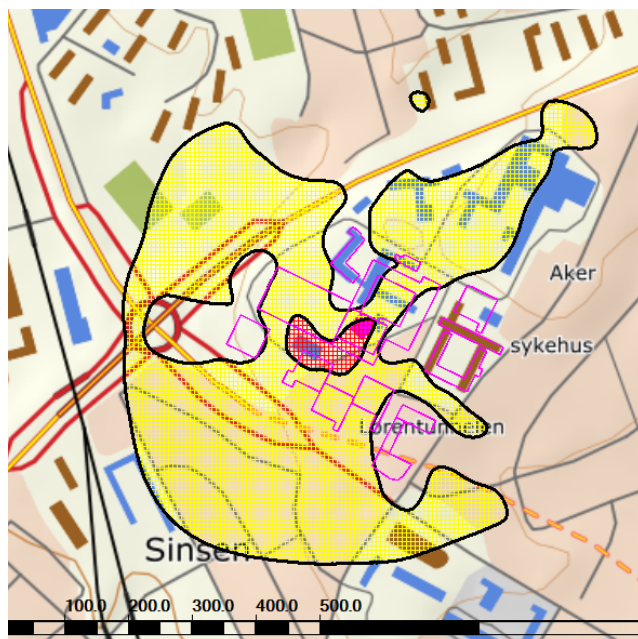
0-alternativet

Det eksisterer en helikopterlandingsplass på Aker, men den er ikke i bruk. Det foreligger derfor ikke grunnlag for å vurdere støy i 0-alternativet.

Planalternativ 1A

Helikopterlandingsplassen er plassert på ca. kote +207,2. Med planlagt landingsplass fører det til 106 bygninger i gul sone, fordelt på 88 boliger, fire skolebygninger og 14 helsebygninger. To helsebygninger er i rød sone.

Konsekvensen for planalternativ 1A er vurdert til noe negativ.



Figur 58. Støysonekart for planalternativ 1A etter T-1442

Planalternativ 1B

Helikopterlandingsplassen i 1B er plassert på kote +170,8. Dette er 36,4 antall meter lavere enn i 1A. 173 bygninger i gul sone, fordelt på 144 boliger, 13 skolebygninger og 16 helsebygninger. Tre boliger og tre helsebygninger er i rød sone.

Konsekvensen for planalternativ 1B er vurdert til middels negativ.

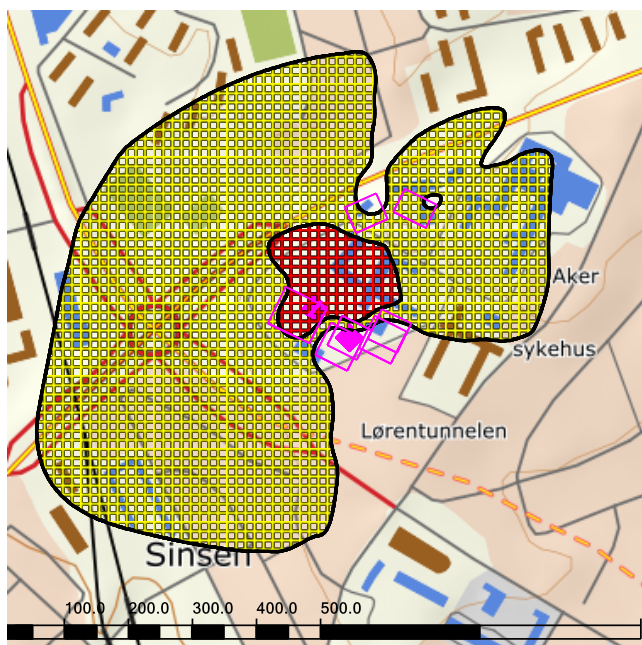


Figur 59. Støysonekart for planalternativ 1B etter T-1442

Planalternativ 2A og 2B

Landingsplassen i 2A og 2B er plassert på lik posisjon, på kote +167,8, slik at 2A og 2B er vurdert samlet. Dette medfører at 95 boliger, 4 skolebygg og 14 helsebygg er i gul sone, samt 1 skolebygg og 3 helsebygg er i rød sone på bakkenivå.

Konsekvensen for planalternativ 2A og 2B er vurdert til noe negativ.



Figur 60. Støysonekart for planalternativ 2A og 2B etter T-1442

6.10.2 Oppsummering konsekvens

Fagtema	0-alternativet	Plan-alternativ 1A	Plan-alternativ 1B	Plan-alternativ 2A	Plan-alternativ 2B
Veitrafikkstøy	Noe negativ	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ,
Helikopterstøy	Ubetydelig	Noe negativ	Middels negativ	Noe negativ	Noe negativ

For alle planalternativene er området belastet med mye støy fra vei. I alle planalternativene er bygningsmassen nærmere støykildene sammenlignet med 0-alternativet, hvilket gir flere fasader på ny bebyggelse med støynivåer L_{den} 70-80 dB.

6.11 Luftkvalitet

Kilde: Fagrapport NSA-8302-M-RA-0004 Luftkvalitet

14. STØY OG LUFTKVALITET	
UNDERTEMA	HVA SKAL KONSEKVENsutREDES?
Luftkvalitet	Beskrive utendørs luftkvalitet og ev. behov for avbøtende tiltak. Utredningen av luftkvalitet skal omfatte forurensningen fra veitrafikken, og luftkvaliteten må legges til grunn for plassering av luftinntak og utearealer.

Det vil gjøres en vurdering av den lokale luftforurensningen i planområdet ut fra spredningsberegninger, hvor forurensningen er vurderes opp mot gjeldende regelverk. Beregningene er gjort i 2018/2019, og baserer seg på data hentet fra ulike kilder.

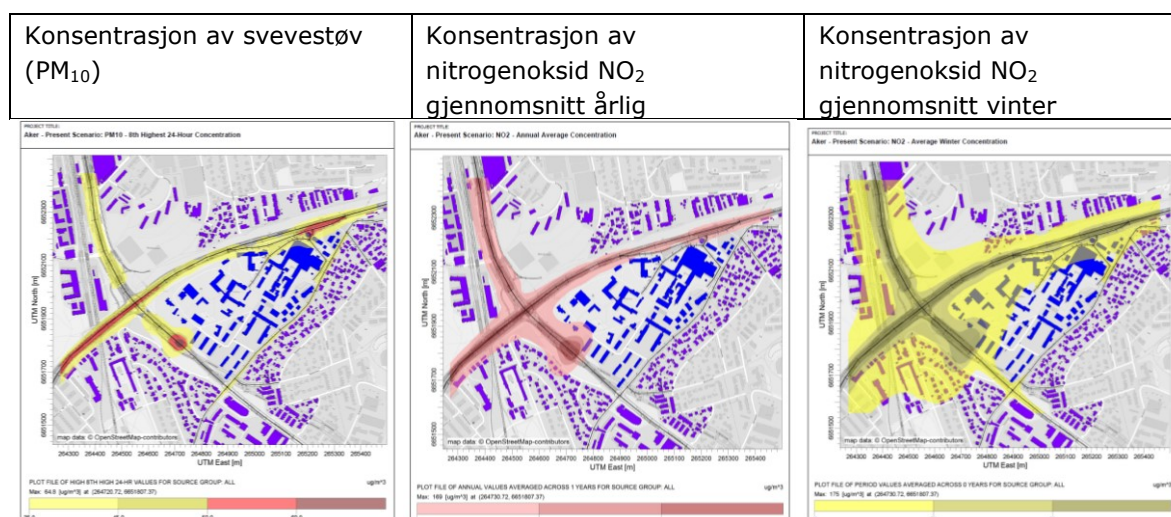
Luftsonekartene viser modellerte konstellasjoner av henholdsvis svevestøv (PM_{10}) på døgnbasis, nitrogenoksid (NO_2) på årsbasis, og gjennom en vinterperiode ved 2-3 meters høyde.

6.11.1 Konsekvensvurdering av planalternativene

0-alternativet

0-alternativet er en videreføring av dagens situasjon med trafikk tallene fremskrevet til 2038.

0-alternativet medfører ubetydelige endringer (ingen påvirkning), og har ingen konsekvensgrad.



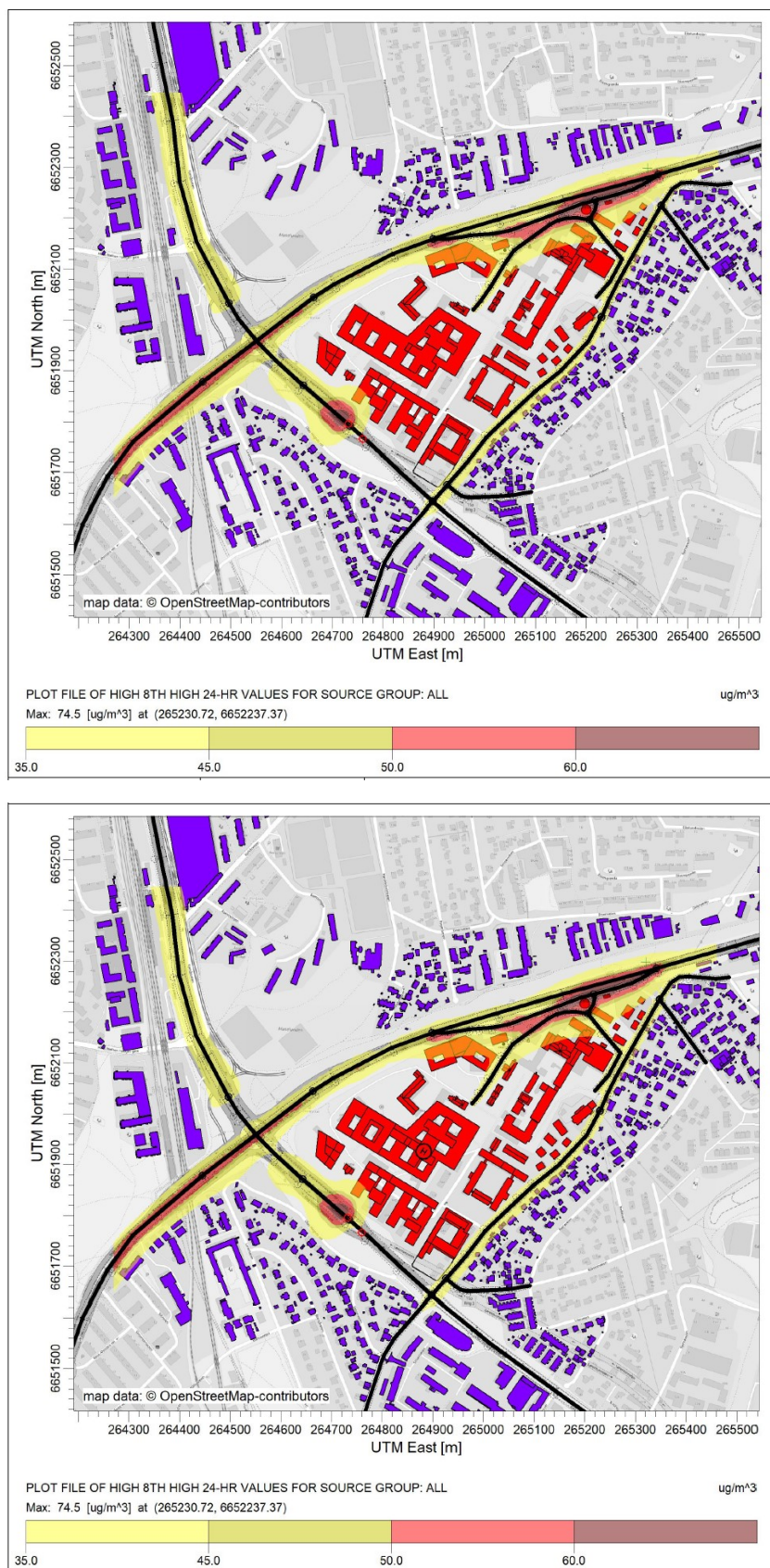
Figur 61 Luftsonekart som viser modellerte konsentrasjoner av PM_{10} og NO_2 .

Planalternativ 1A og 1B

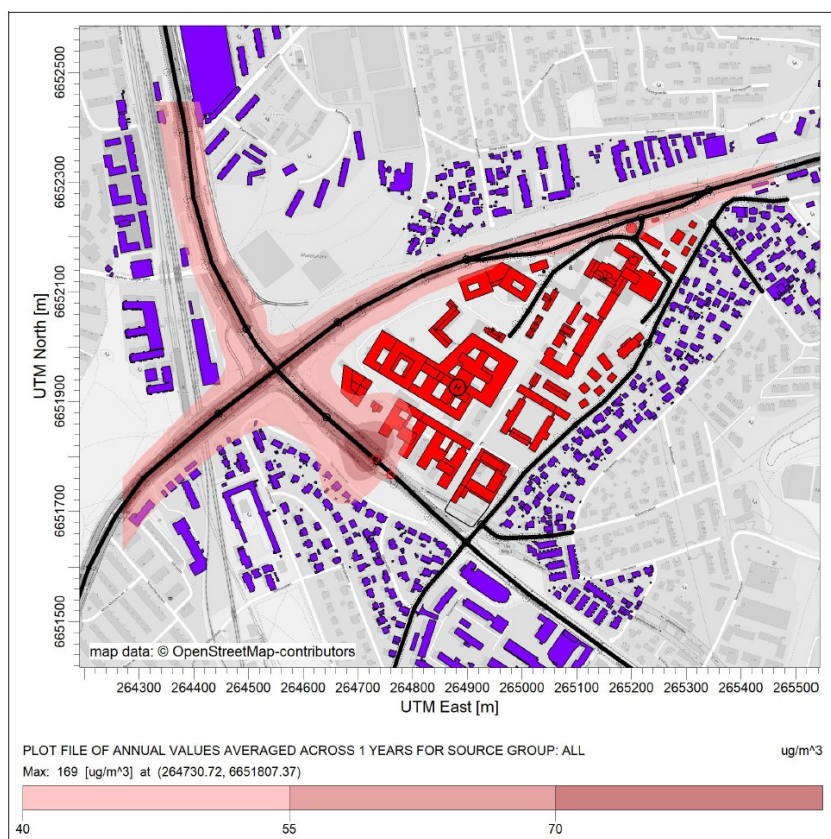
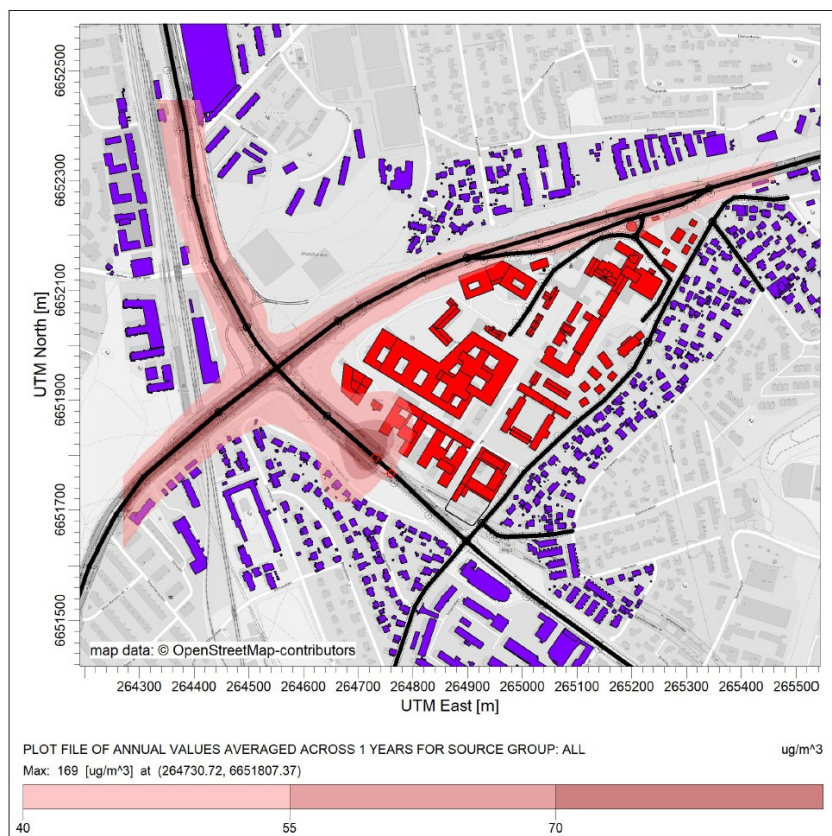
Planalternativ 1A og 1B kan medføre noe miljøskade på grunn av økning av PM_{10} og NO_2 . 1A og 1B medfører en liten trafikkøkning, og flere pasienter og ansatte blir berørt.

Luftkvaliteten i området har middels verdi. Utbredelsen av gul og rød sone for 1A og 1B er noe større enn for 0-alternativet.

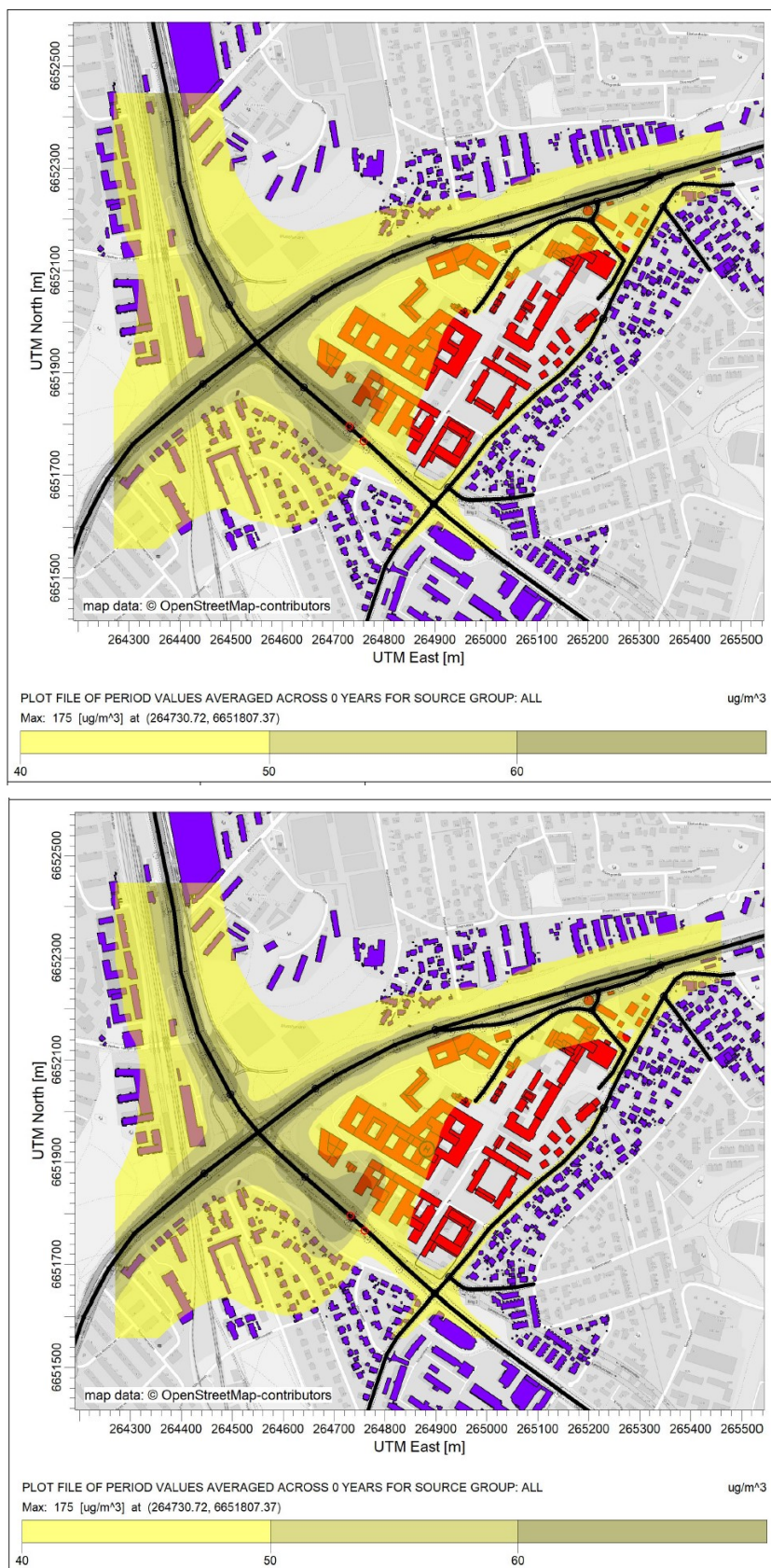
Konsekvensen for planalternativ 1A og 1B vurderes til noe negativ.



Figur 62. Luftsonekart som viser modellerte konsentrasjoner av svevestøv (PM_{10}) for området ved Aker sykehus ved 2-3 meters høyde for planalternativ 1A og 1B. Gul og rød sone for PM_{10} tilsvarer maksimum 7 overskridelser av grensene på henholdsvis 35 og 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, i henhold til Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging (T-1520)



Figur 63. Luftsonekart som viser modellerte konsentrasjoner av nitrogendioksid (NO₂) for området ved Aker sykehus ved 2-3 meters høyde for planalternativ 1A og 1B. Rød sone tilsvarer overskridelse av grensen på 40 µg/m³ årsmiddel, i henhold til Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging (T-1520)



Figur 64. Luftsonekart som viser modellerte konsentrasjoner av nitrogendioksid (NO_2) for området ved Aker sykehus ved 2-3 meters høyde for planalternativ 1A. Gul sone tilsvarer overskridelse av grensen på $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ vintermiddel, i henhold til Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging (T-1520)

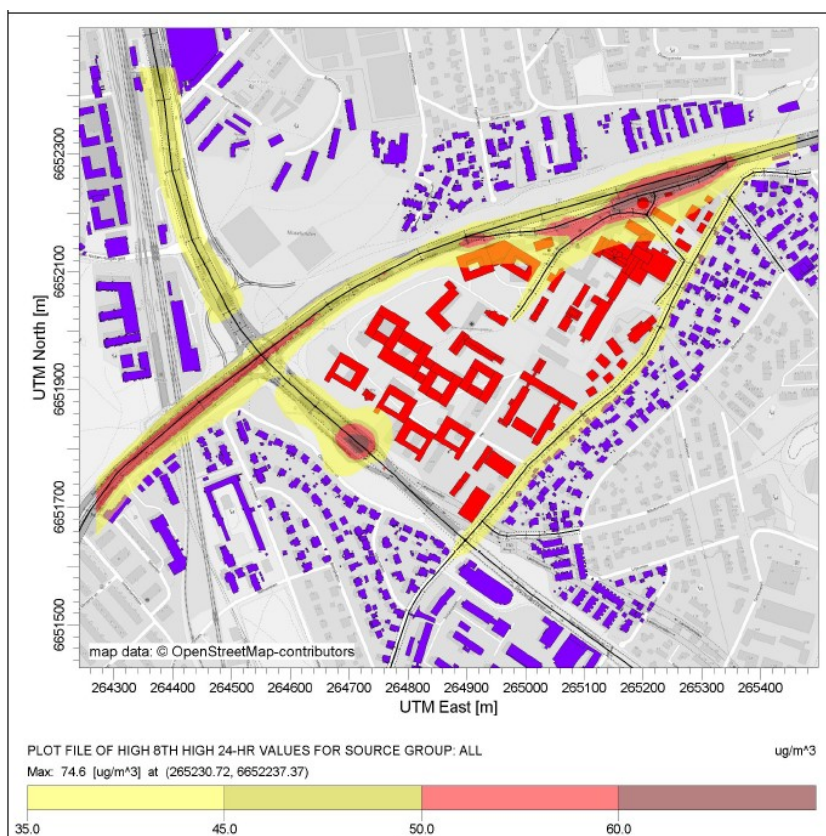
Planalternativ 2A og 2B

Planalternativ 2A og 2B kan medføre noe miljøskade på grunn av økning av PM_{10} og NO_2 .

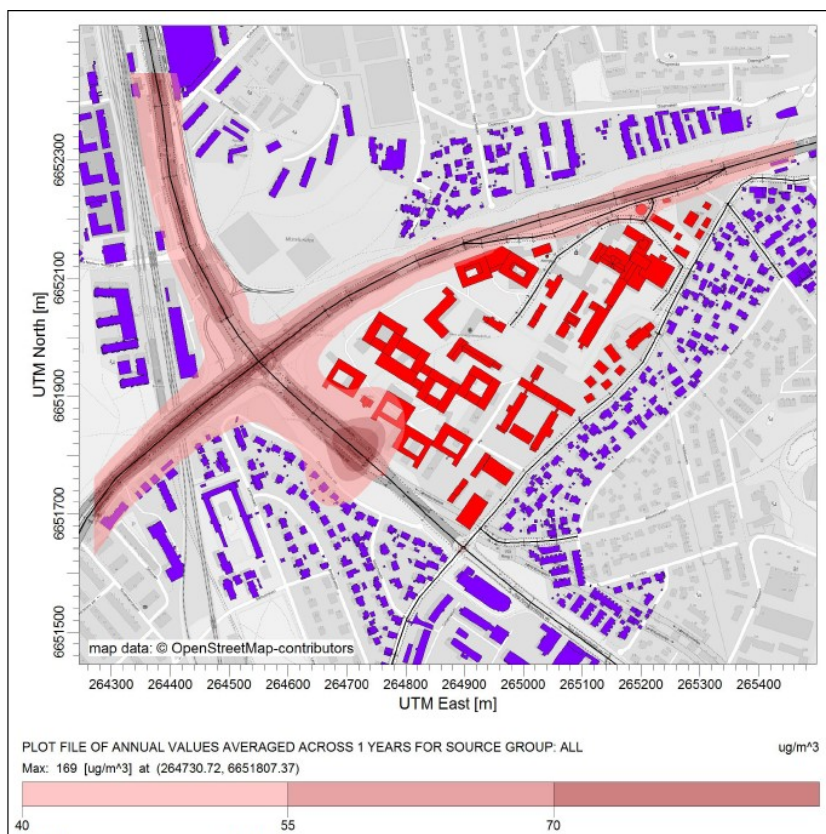
2A og 2B medfører liten trafikkøkning sammenlignet med 0-alternativet. I tillegg er det flere pasienter og ansatte ved planlagt utbygging av sykehuset som er mulig berørt.

Luftkvaliteten i området har middels verdi. Utbredelsen av gul og rød sone for 2A og 2B er noe større enn for 0-alternativet.

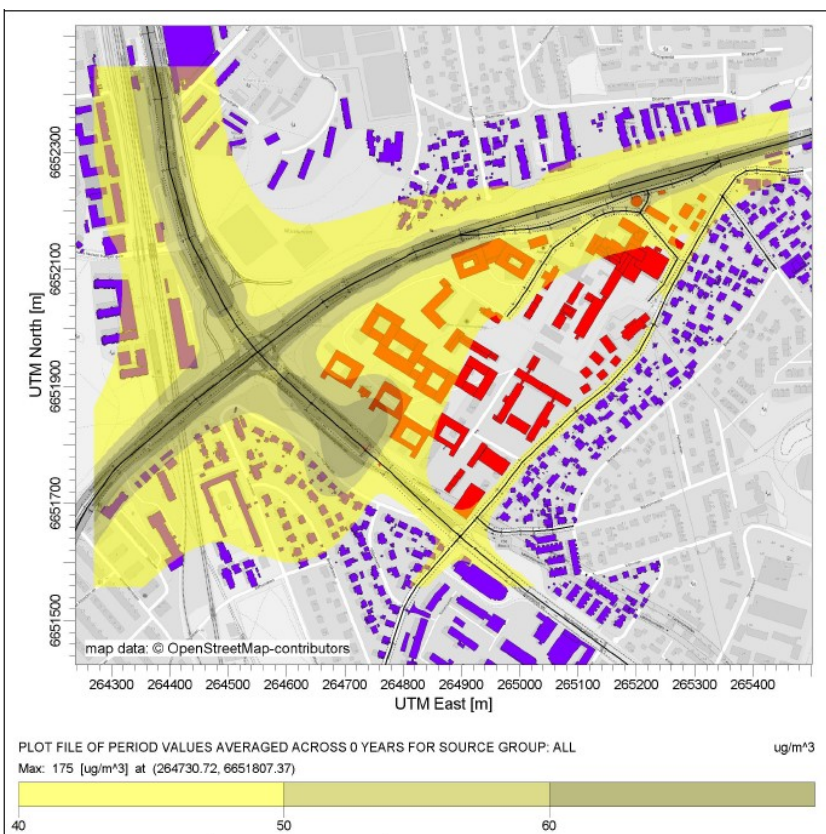
Konsekvensen for planalternativ 2A og 2B vurderes til noe negativ.



Figur 65. Luftsoneskart som viser modellerte konsentrasjoner av svevestøv (PM_{10}) for planalternativ 2A og 2B, døgnbasis.



Figur 66. Luftsonerkart som viser modellerte konsentrasjoner av nitrogendioksid (NO_2) for planalternativ 2A og 2B, årlig.



Figur 67. Luftsonerkart som viser modellerte konsentrasjoner av nitrogendioksid (NO_2) for planalternativ 2A og 2B, gjennomsnittlig gjennom en vinter.

6.11.2 Oppsummering konsekvens

Fagtema	0- alternativet	Plan- alternativ 1A	Plan- alternativ 1B	Plan- alternativ 2A	Plan- alternativ 2B
Luftkvalitet	Ubetydelig	Noe negativ	Noe negativ	Noe negativ	Noe negativ

Alle planalternativene har en liten negativ konsekvens for luftkvalitet sammenlignet med 0-alternativet. Utslippene og konsentrasjonene av PM₁₀ og NO₂ er noe høyere og det er flere mennesker (pasienter og ansatte samt beboere i nærliggende boliger) som mulig blir berørt.

6.12 Lokalklima – vindforhold

Kilde: Fagrapport NSA-8302-A-RA-0003 Vind

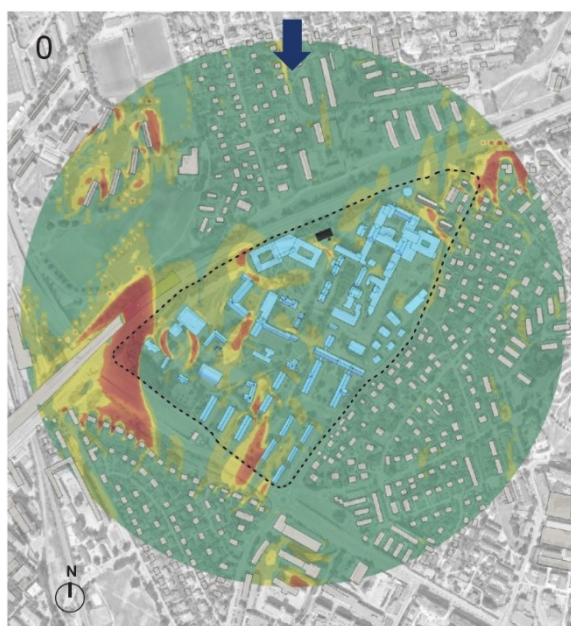
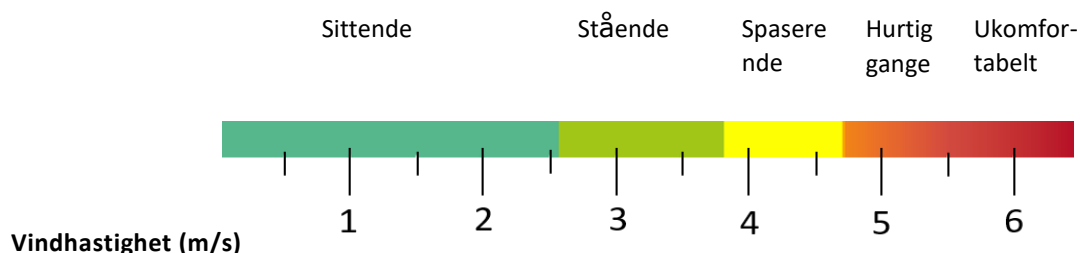
14. STØY OG LUFTKVALITET	
UNDERTEMA	HVA SKAL KONSEKVENsutREDES?
Lokalklima	- Vind generert av helikopter - Mikroklimatiske virkninger av høye bygninger

Fagtemaet «vindforhold» under lokalklima omfatter mikroklimatiske virkninger av høye bygninger. Vindkomfortstudien tar for seg aktuelle oppholdsrom og inngangspartier for å vurdere vindforhold opp mot ulike typer aktiviteter. Vurderte oppholdsrom og inngangspartier er vist i fagrapport for vind og i fagrapport om torg og møteplasser (*Fagrapport NSA-8302-L-RA-0002 Torg og møteplasser*).

6.12.1 Konsekvensvurdering av planalternativene

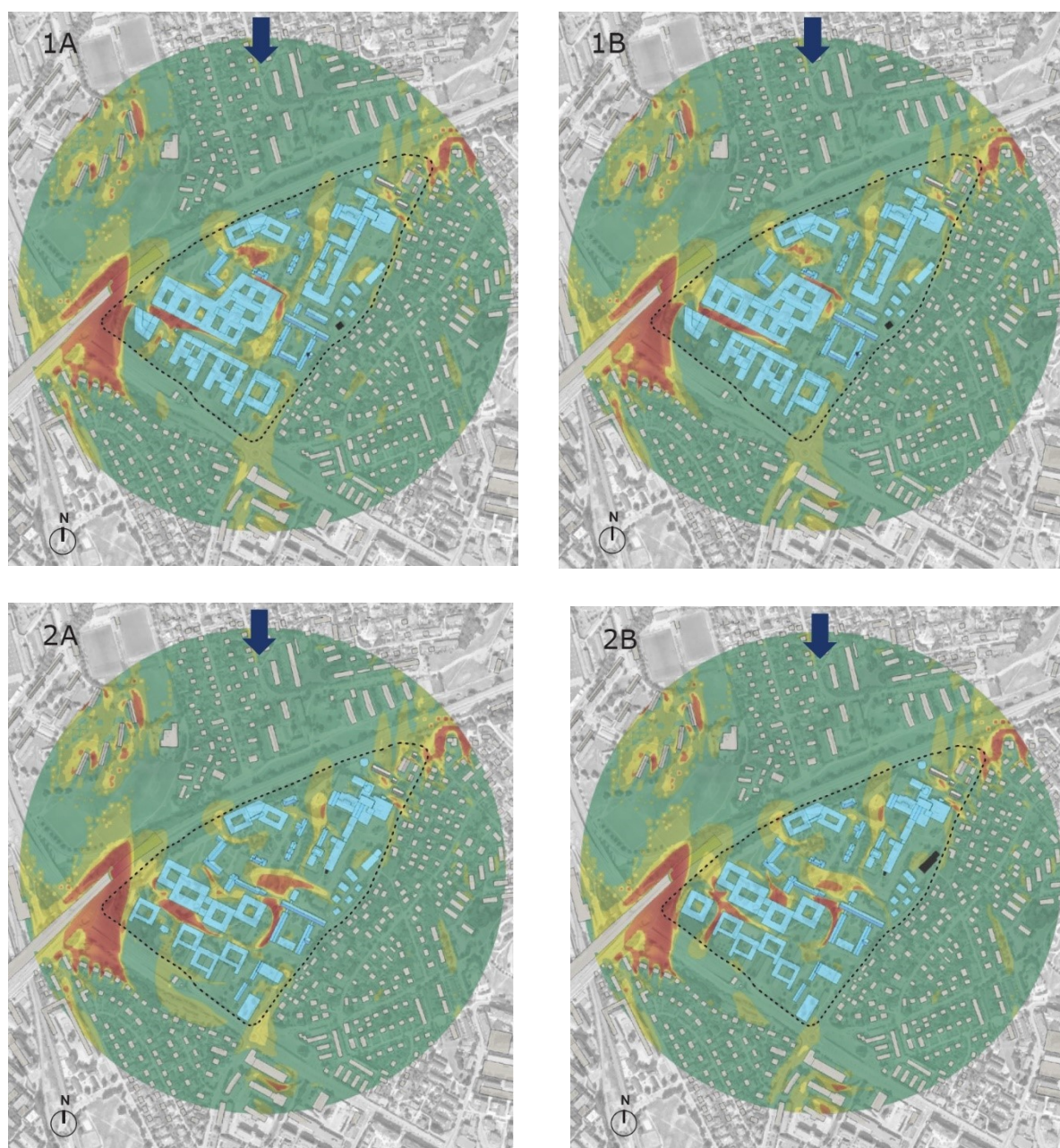
Nordlig vindretning

Vind fra nord forekommer 11,5 % av tiden i løpet av året. Gjennomsnittlig hastighet for denne retningen er ca 3 m/s. Sannsynligheten for at det forekommer vind over 5,5 m/s er 0,9 % av tiden i løpet av året.



Figur 67 viser dagens situasjon. Vindforsterkninger er markert i rødt. Det vises at vinden akselererer rundt hjørner rundt storbylegevaken og rundt bygget helt vest i planområdet. Bygninger i nord beskytter Akerløperen fra nordlig vind. Det er noe akselerasjon mellom bygninger.

Figur 68 Vindforhold for eksisterende situasjon ved vind fra nord

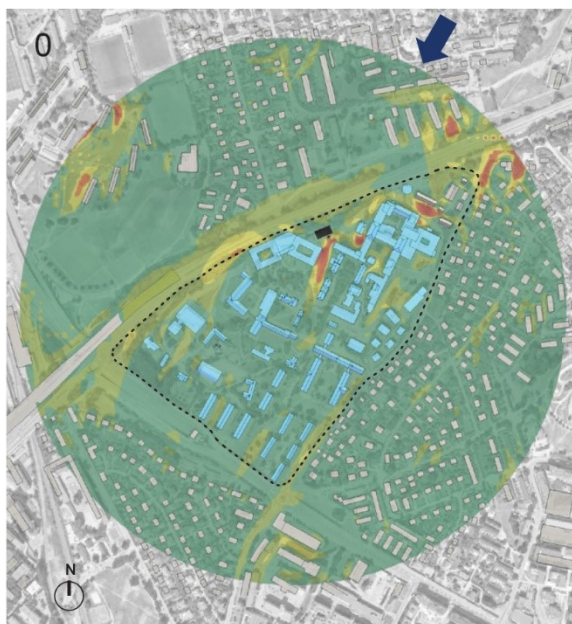
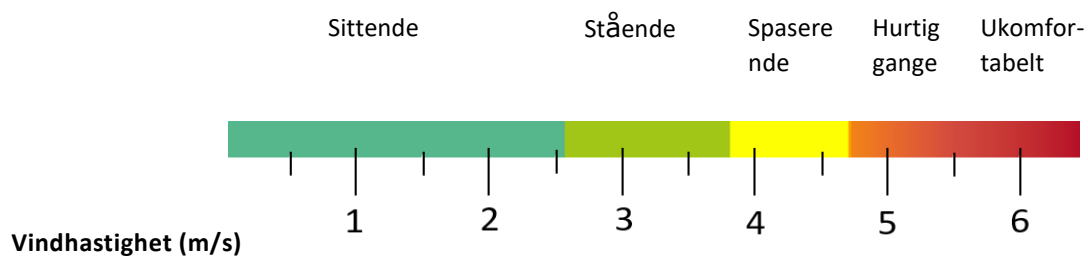


Figur 69 Vindforhold for planalternativene ved vind fra nord

For alle planalternativene ses en vindforsterkning i Akerløperen og helt vest i Sinsenaksen. For alternativ 2A og 2B ses også en vindforsterkning ved hovedbygget, rett vest for Refstad transittmottak. For alternativ 1A og B har hovedbygget en utforming og terrassering/podium som begrenser vindforsterkningen på bakkenivå for vind fra nord sammenliknet med alternativ 2A og 2B. 2A og 2B har derfor større akselerasjon i Akerløperen. Vindforsterkningen er størst i området av det nye torget ved hovedbygget på Akerløperen for 2B. Siden det vil være noe vindforsterkning for alle planalternativer vil det anbefales å undersøke tiltak i det neste fase.

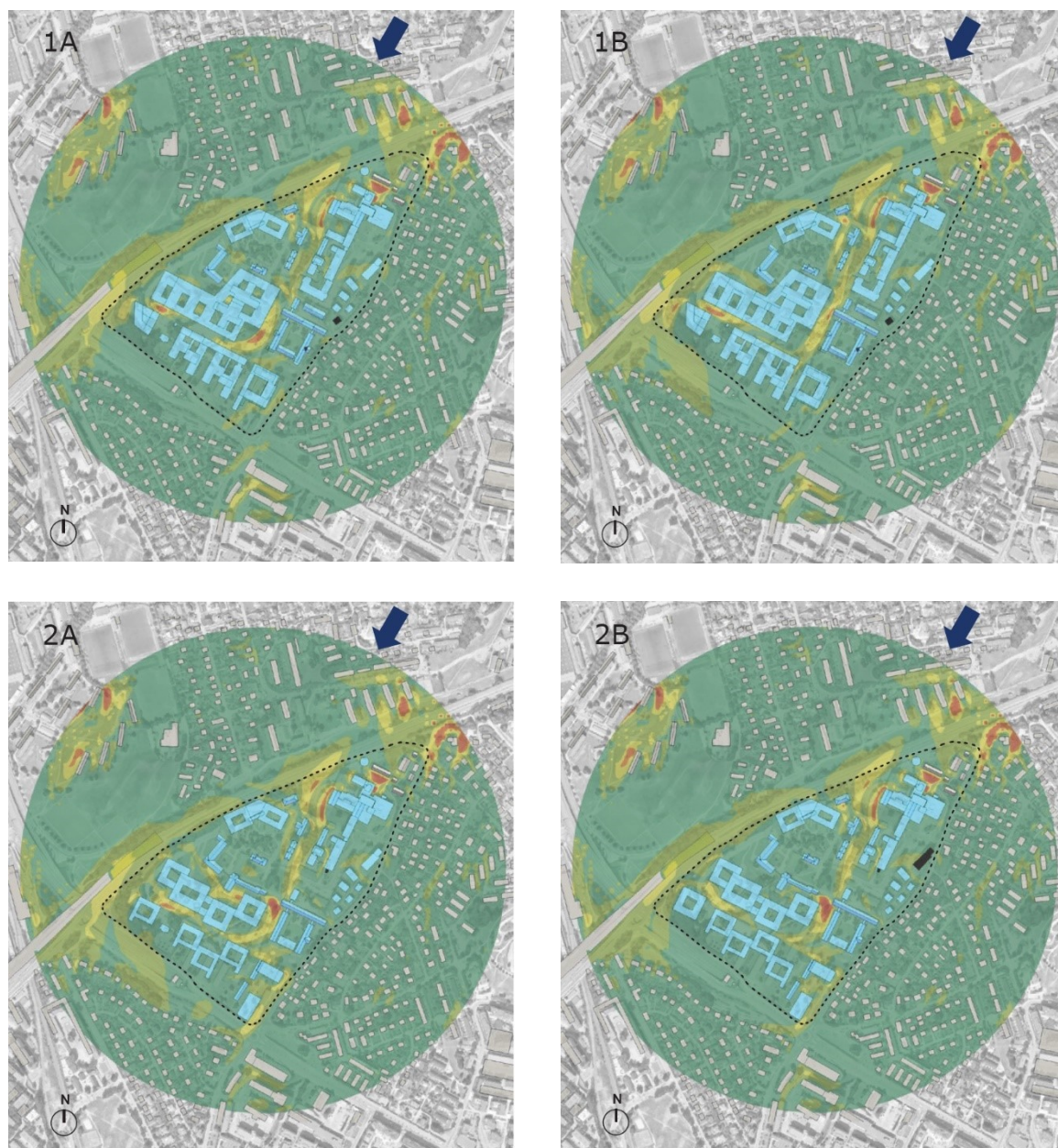
Nord-nordøstlig vindretning

Vind fra nord-nordøst er den mest fremtredende vindretningen og forekommer 19,5 % av tiden i løpet av året. Gjennomsnittlig hastighet for denne retningen er ca 3,3 m/s. Sannsynligheten for at det forekommer vind over 5,5 m/s er 2,7 % av tiden i løpet av året.



Figur 70 Vindforhold for eksisterende situasjon ved vind fra nord-nordøst

For dagens situasjon er det ingen områder med vindforsterkning for den mest fremtredende vindretningen, nord-nordøst.

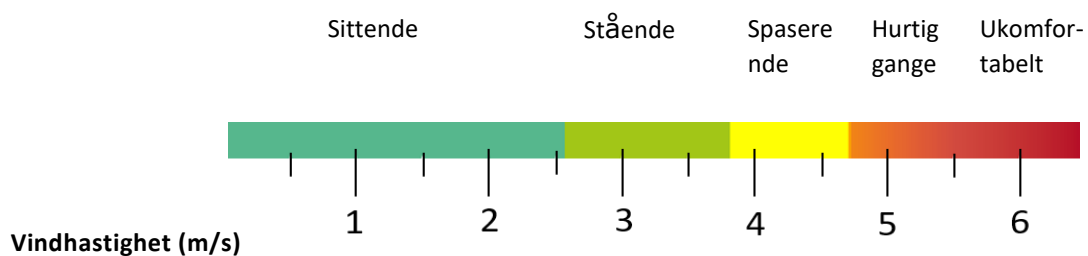


Figur 71 Vindforhold for planalternativene ved vind fra nord-nordøst

For planalternativene kan vi se noe av de samme tendensene for nord-nordøstlig vind som for nordlig vind, men noe mindre forsterkning. Også for denne vindretningen har planalternativ 2A og 2B større forsterkning ved hovedbygget, dog ikke ved hovedinngangen som ligger skjermet til for vinder fra nordøstlig sektor. 1B viser minst vindforsterkning i Akerløperen, mens 2B viser minst vindforsterkning i Sinsenaksen. Vindforsterkningen er størst i området av det nye torget ved hovedbygget på Akerløperen for 2A og 2B.

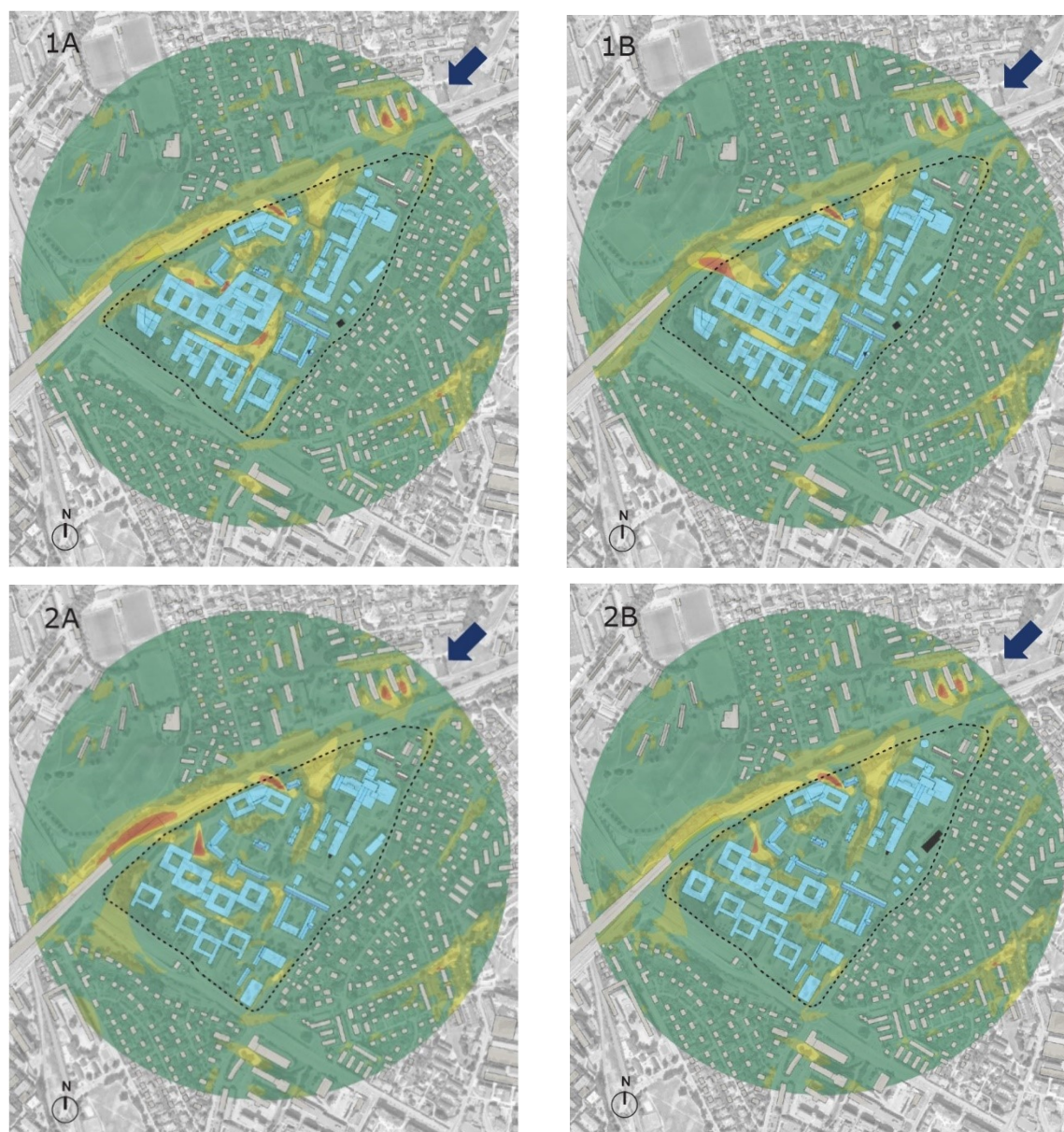
Nordøstlig vindretning

Vind fra nordøst forekommer 12,6 % av tiden i løpet av året. Gjennomsnittlig hastighet for denne retningen er ca 2,6 m/s. Sannsynligheten for at det forekommer vind over 5,5 m/s er 0,6 % av tiden i løpet av året.



Figur 72 Vindforhold for eksisterende situasjon ved vind fra nordøst

For dagens situasjon er det ingen områder med vindforsterkning for den mest fremtredende vindretningen, nord-nordøst.

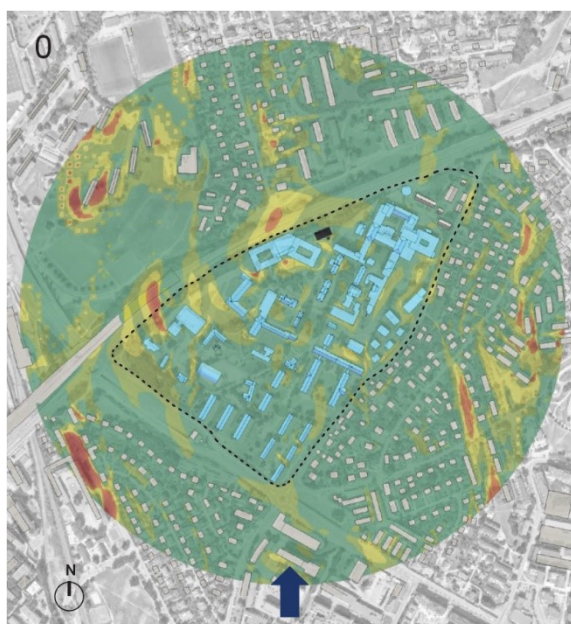
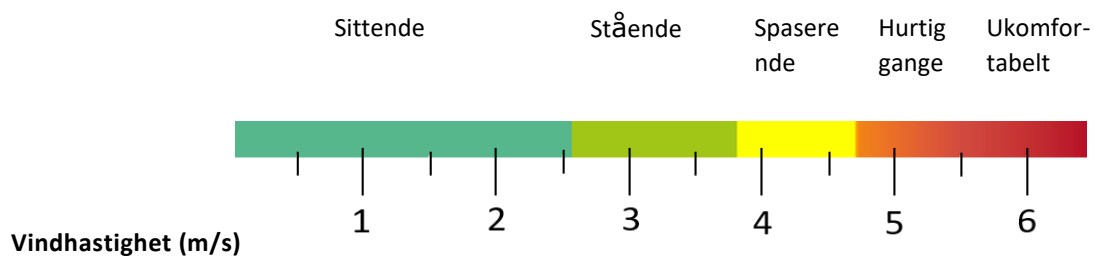


Figur 73 Vindforhold for planalternativene ved vind fra nordøst.

For alle planalternativ er det nesten ingen områder med vindforsterkning, med unntak av planområdet i vest som grenser mot Trondheimsveien, kan en se noe forsterkning. Det vises noe vindforsterkning i Akerløperen for 1A.

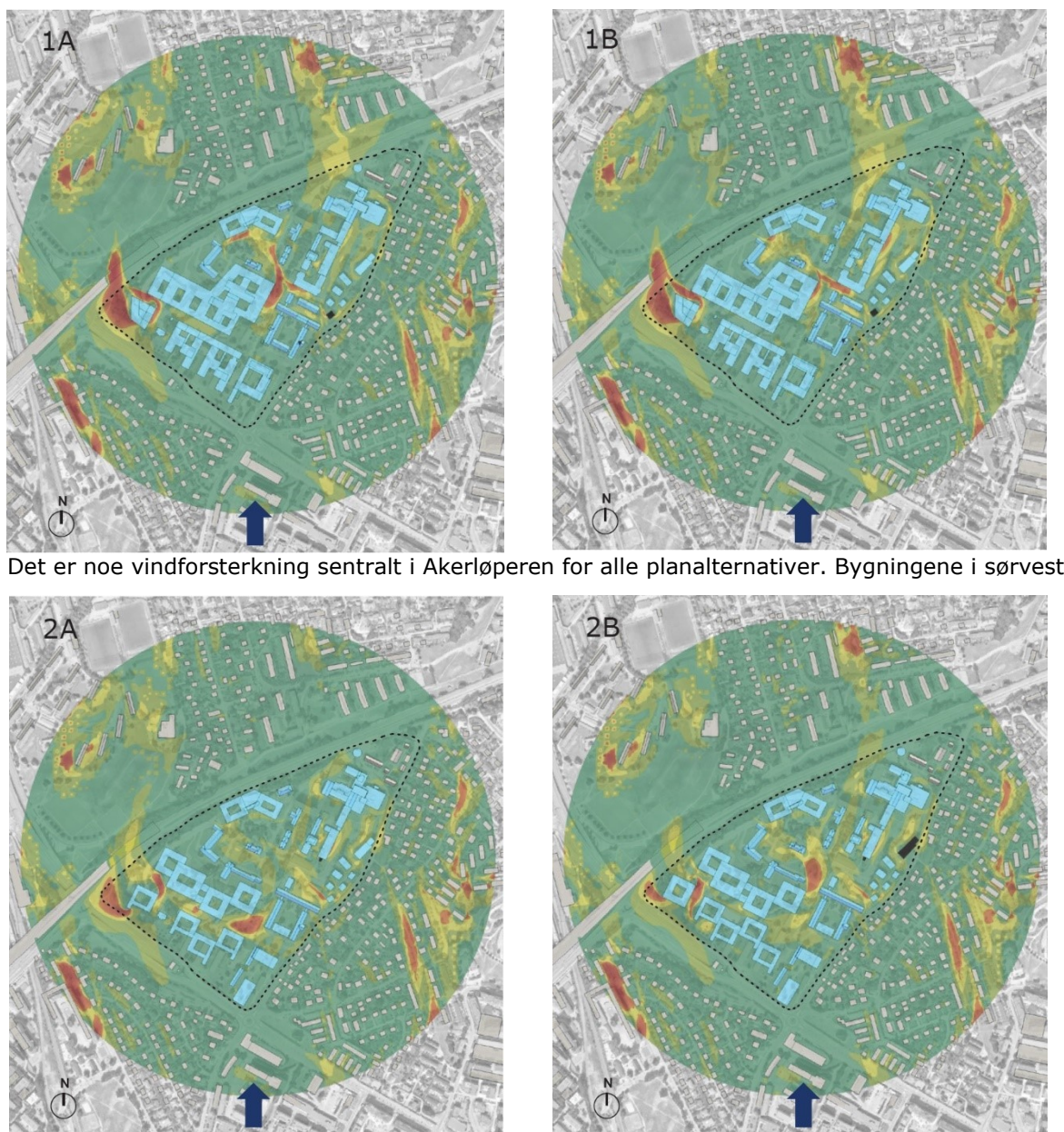
Sørlig vindretning

Vind fra sør forekommer 13,2 % av tiden i løpet av året. Gjennomsnittlig hastighet for denne retningen er ca 3,1 m/s. Sannsynligheten for at det forekommer vind over 5,5 m/s er 1,1 % av tiden i løpet av året.



Figur 74 Vindforhold for eksisterende situasjon ved vind fra sør

Bildet over viser dagens situasjon hvor en ser noe vindforsterkning lengst vest i planområdet og noe hjørneeffekter på bygninger i sør og nord.

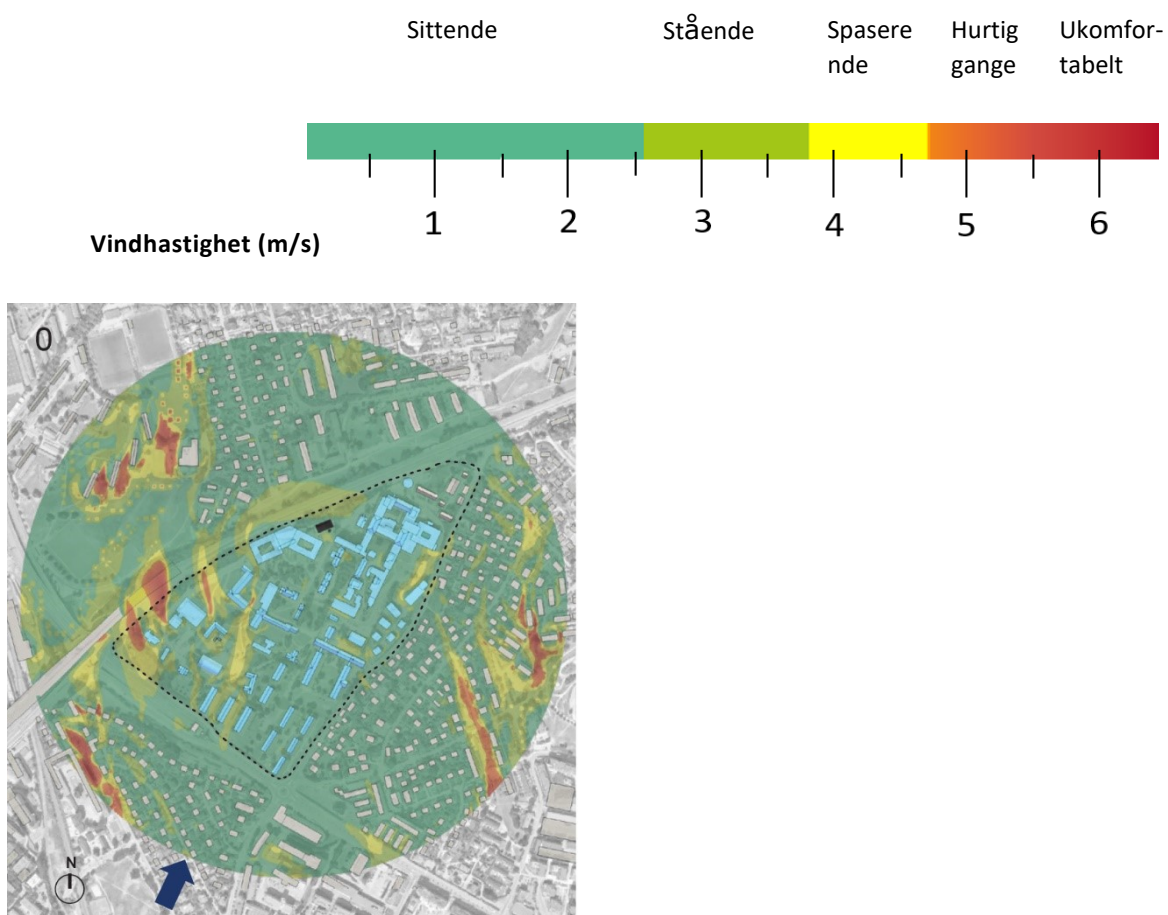


Figur 75 Vindforhold for planalternativene ved vind fra sør

forårsaker også vindforsterkning. For planalternativer 1A, 1B og 2B ses en vindforsterkning på plassen foran hovedinngangen, mens for 2A er vindforsterkning i krysset av Akerløperen og Sinsenaksen.

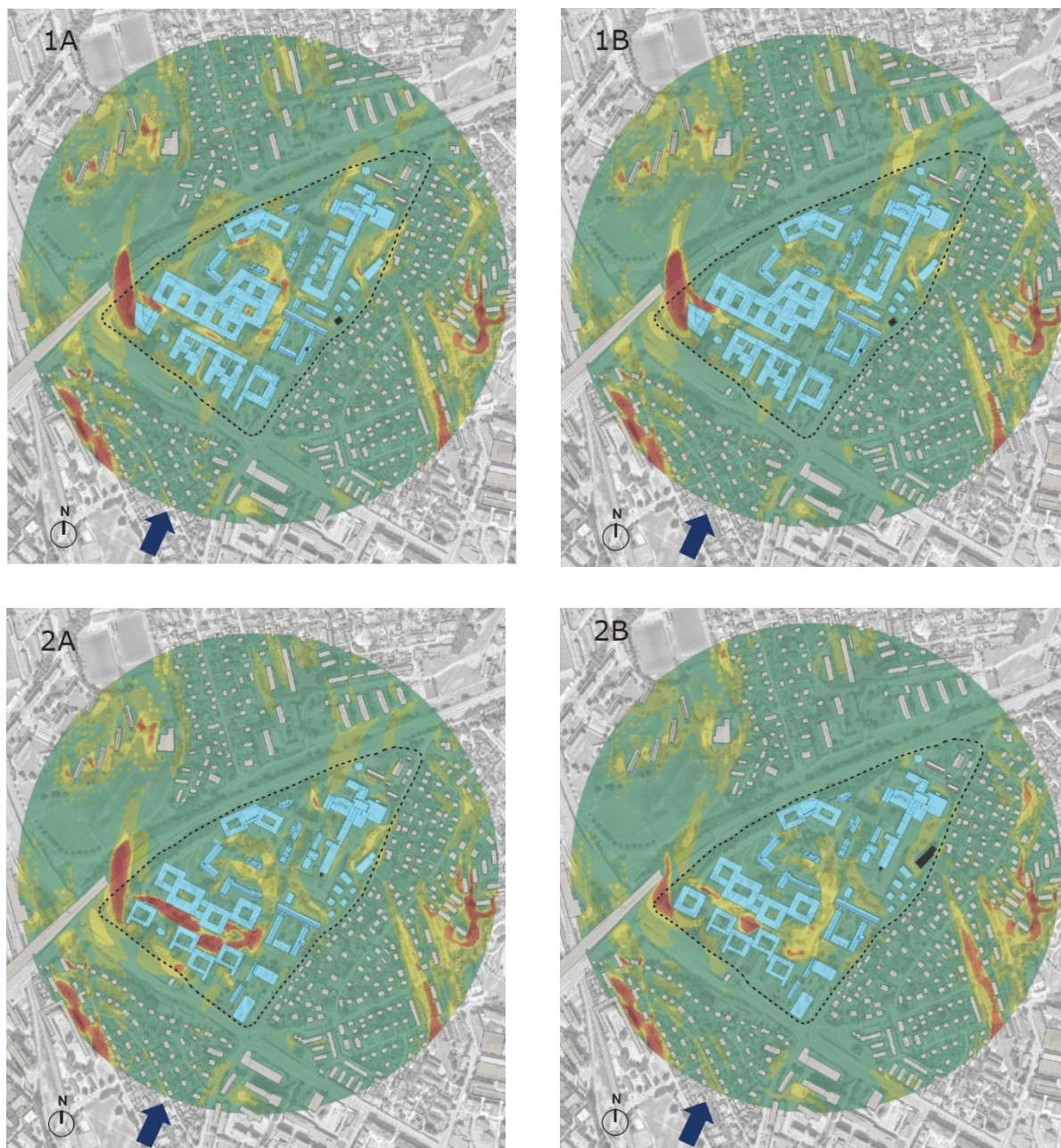
Sør-sørvestlig vindretning

Vind fra sør-sørvest forekommer 9,9% av tiden i løpet av året. Sannsynligheten for at det forekommer vind over 5,5 m/s er 0,5 % av tiden i løpet av året.



Figur 76 Vindforhold for eksisterende situasjon ved vind fra sør-sørvest

For dagens situasjon vises vindforsterkning i vest mot Sinsenkrysset. Resten av planområdet er relativt vindbeskyttet.



Figur 77 Vindforhold for planalternativene ved vind fra sør-sørvest

For alle planalternativer vises vindforsterkning i vest mot Sinsenkrysset, mens det er mest vindforsterkning for 1A og 1B. Siden det er ankomstområdet anbefales det å undersøke mulig tiltak. For Sinsenaksens vises det mest vindforsterkning i planalternativ 2A. I 1A, 1B og 2B er Sinsenaksen noe mer beskyttet for sør-sørvestlig vind. Ved hovedtorget vises det mest vindforsterkning for 1A.

6.12.2 Oppsummering konsekvens

Fagtema	0-alternativet	Plan-alternativ 1A	Plan-alternativ 1B	Plan-alternativ 2A	Plan-alternativ 2B
Lokalklima - vindforhold	Ubetydelig	Noe negativ	Noe negativ	Middels negativ	Middels negativ

Alle planalternativ har noe mer vindforsterkning enn dagens situasjon. For de mest fremtredende vindretningene opplever de sentrale oppholdssonene som Akerløperen og Sinsenaksen mest vindforsterkning for planalternativ 2A.

6.15 Vind fra helikoptertrafikk

Kilde: NSA-8302-T-RA-0003 Flyoperativ vurdering, 2019

Fagnotat NSA-8302-Z-NO-0001 Helikoptertrafikk, 2019

HELIKOPTERTRAFIKK PÅ AKER	
UNDERTEMA	HVA SKAL KONSEKVENsutREDES?
Lokalklima	Vind generert av helikopter

Dimensjonerende helikopter for vurderingen tar utgangspunkt i det største helikopteret som landingsplassen skal godkjennes for. I konseptfasearbeidet er det besluttet å planlegge for at Forsvarets nye redningshelikopter AW101 skal kunne benytte landingsplassen.

Det er opp til tiltakshaver å dokumentere og vurdere virkningene når helikopterplattformen skal etableres. For denne fasen er vurdering av vind skapt av helikopter foretatt på overordnet nivå på bakgrunn av kjent informasjon og erfaring fra testflyvninger. Vurdering av vindsikkerheten baseres på minimum overflygingshøyde til plattform for de nye redningshelikoptrene (AW101). Foreløpige undersøkelser og tester tilsier at minimum overflygingshøyde med AW 101 er 31 meter. Ved høyder under dette kategoriseres vinden som voldsom. I denne fasen har vurderingen tatt utgangspunkt i en overflyvningshøyde på minimum 35 meter. Det er knyttet stor usikkerhet til faktiske lokale påvirkninger fra rotorvind. I konsekvensutredningen av vind fra helikopter er det derfor fastsatt en mer konservativ høyde for påvirkning i vurderingen.

Vurderingene er foretatt som en kvalitativ, overordnet vurdering basert på kjent informasjon. Prosjektet har innhentet en operativ vurdering knyttet til etablering av landingsplass på nytt sykehus på Aker i tillegg til testflyvninger ved norske sykehus.

6.15.1 Konsekvensvurdering av planalternativene

0-alternativet

0-alternativet er en videreføring av dagens situasjon med landingsplass for helikopter på bakkenivå. Denne landingsplassen er ikke i operativ drift. 0-alternativet medfører ingen påvirkning og ingen konsekvensgrad.

Det er ikke reelt å vurdere 0-alternativet opp mot kritisk overflyvningshøyde på 31 meter.

Planalternativ 1A

Helikopterplattformen i planalternativ 1A er lokalisert innenfor k+ 207,2, ca. 74 meter over terreng. Dette gir en differanse på 39 meter til definert kritisk overflyvningshøyde på 35 meter og medium vindpåvirkning.

Vind generert av helikopter i 1A tilsier liten påvirkning på omgivelsene.

Planalternativ 1A medfører ubetydelig konsekvens på omgivelsene.

Planalternativ 1B

Helikopterplattformen i planalternativ 1B er lokalisert på k+170, ca. 39 meter over terreng. Dette gir en differanse på 4 meter til definert kritisk overflyvningshøyde på 35 meter og medium vindpåvirkning.

Vind generert av helikopter i 1B medfører middels negativ konsekvens på omgivelsene.

Planalternativ 2A

Helikopterplattformen i planalternativ 2A er lokalisert k +167,8, ca. 36 meter over terreng. Dette er 1 meter over definert kritisk overflyvningshøyde på 31 meter og medium vindpåvirkning.

Vind generert av helikopter i 2A medfører middels negativ konsekvens på omgivelsene.

Planalternativ 2B

Helikopterplattformen i planalternativ 2B er lokalisert k +167,8, ca. 36 meter over terreng. Dette er 1 meter over definert kritisk overflyvningshøyde på 35 meter og medium vindpåvirkning.

Vind generert av helikopter i 2B medfører middels negativ konsekvens på omgivelsene.

6.15.2 Oppsummering konsekvens

Fagtema	0-alternativet	Plan-alternativ 1A	Plan-alternativ 1B	Plan-alternativ 2A	Plan-alternativ 2B
Vind fra helikoptertrafikk	Ubetydelig	Ubetydelig	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ

6.16 Anleggsfasen

Kilde: Fagrapport NSA-8302-S-RA-0001 Anleggsfasen.

12. KONSEKVENSER I ANLEGGSFASEN	
UNDERTEMA	HVA SKAL KONSEKVENSUTREDES?
	- Konsekvenser av anleggstrafikk - Behov for restriksjoner og tiltak
UNDERTEMA	HVA SKAL KONSEKVENSUTREDES?
	- Redegjørelse for miljømessige og trafikale konsekvenser i anleggsarbeidet - Konsekvenser av rystelser, støy og støv fra anleggsarbeidet må utredes - En redegjørelse for konsekvenser og eventuelle avbøtende tiltak for vernede og verneverdige bygg i forbindelse med gjennomføring av anleggsperiode (rystelser mm)

Gjennomføring av alle planalternativene innebærer høy byggeaktivitet fra år 2023-2030. Figur 78 viser forslag til riggplan for første fase av etappe 1. Utbyggingen vil foregå i flere overordnede faser, noe som konkretiseres i detaljeringen av prosjektet. Det er derfor knyttet stor usikkerhet til hvordan anleggsfasen skal gjennomføres, særlig for etappe 2 og etappe 3.

Plassering av riggområde

Som en del av planleggingsprosessen i konseptfasen er det utarbeidet overordnede skisser av riggområder og anleggsområder. For å gjennomføre byggeprosjektet kreves det kartlegging av aktuelle anleggsatkomster, anleggsveier og hovedriggområder, som er gjort. Aktuelle områder hvor kontor-, skifte- og spisebrakker kan plasseres er også undersøkt. Illustrasjonen i Figur 78 viser situasjonen i 1A og 1B, og Figur 79 viser situasjonen i 2A og 2B.

Hovedriggområdene i skissen er plassert slik at de i størst mulig grad skal ta hensyn til viktig naturmangfold, samtidig som de skal sikre gode forutsetninger for gjennomføring av sykehusprosjektet.

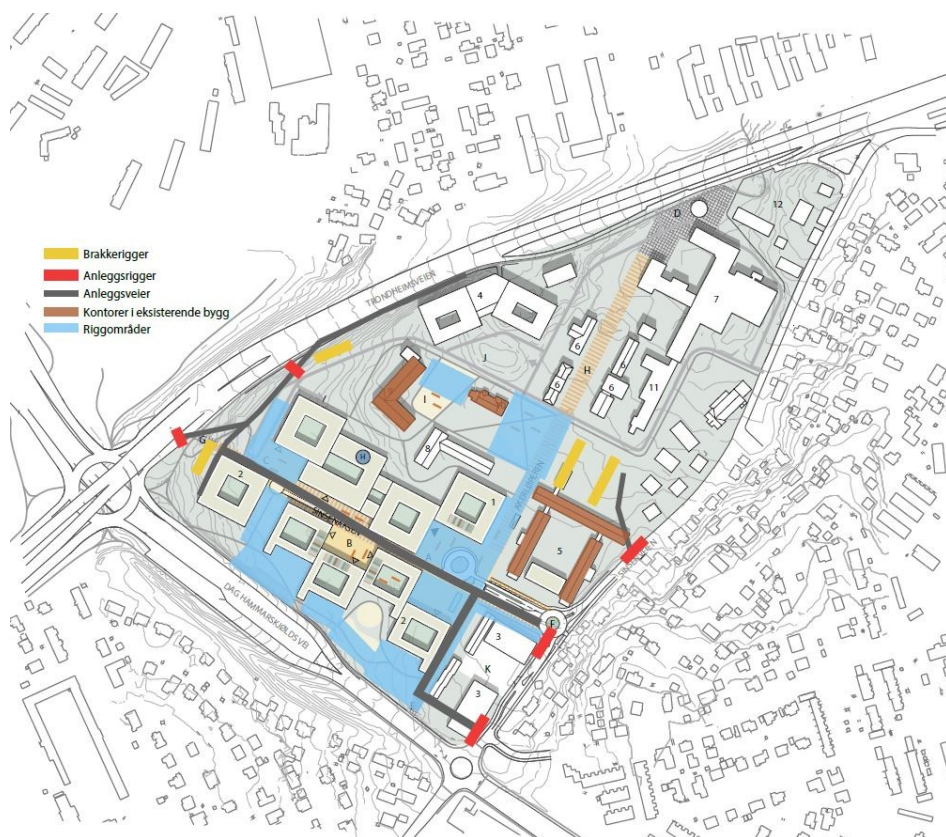
Ettersom byggeprosjektet har lang varighet og består av flere faser i gjennomføringen, også i etappe 1 av utbyggingen (til og med 2030), vil behovet for riggområder kunne endre seg underveis. Plasseringen av riggområder, anleggsveier, atkomster og brakker er derfor å anse som typisk

for tiltaket, men plasseringen kan endre seg innenfor områdeavgrensning definert av grensene for planområdet.

Kun aktuelle plasseringer av riggområder, anleggsveier og anleggsatkomster for etappe 1 av tiltaket er undersøkt. Etappe 2 er tenkt utført etter 2030. Usikkerheten knyttet til behovene i gjennomføring av etappe 2 til at det er hensiktsmessig å planlegge plassering av midlertidige arealer for denne delen av tiltaket.



Figur 78. Plassering av riggområder og anleggsveier i planalternativ 1A. Situasjonen er tilsvarende lik for 1B



Figur 79. Plassering av riggområder anleggsveier i planalternativ 2A og 2B.

Anleggsatkomster og anleggsveier

Det er foreslått en gjennomgående enveiskjørt anleggsvei fra Dag Hammarskjølds vei/Sinsenveien med utkjøring via rampe på Trondheimsveien.

Det er estimert følgende anleggstrafikk for etappe 1 av utbyggingen:

År	Type aktivitet	Antall bilbevegelser per time
2022-2023	Riving eksisterende bygg, utgraving og transport av løsmasser og berg, betongarbeider	50-70
2024 -2025	Betongarbeider, tilbakefylling masser, tak- og fasadearbeider	10-30
2026 –2030	Innredningsarbeider, teknisk installasjon, ferdigstillelse	3-15

6.16.1 Konsekvensvurdering av planalternativene

Naturmangfold

Anleggsaktivitet innebærer en risiko for forringelse av vegetasjon som ønskes bevart. Plasseringen av riggområder kan optimaliseres for å unngå skade, ved at det settes hensynssoner rundt store gamle trær og vegetasjon som skal bevares. Unntak fra dette er eventuell avkjøring mot Trondheimsveien i vest, som medfører ekstra inngrep i kantsonen. Konsekvensen for de rødlistede fugleartene er minimal. Det er ingen vesentlige forskjeller mellom planalternativene i anleggsfasen, og anleggsarbeidet vurderes å medføre noe negativ konsekvens. 0-alternativet medfører ingen ytterligere påvirkning på området enn hva som er vurdert for Oslo storbylegevakt.

Trafikk

De trafikale konsekvensene av anleggstrafikken er uten betydning for fremkommelighet og tilgjengelighet for øvrig trafikk, herunder ambulansetransporten.

Støy

Anleggsfasen medfører støyulempen for naboer på grunn av sprengning, riving og pigging. Krav til støy i bygge- og anleggsperioder er gitt i T-1442-2021 og Oslo kommunes støyforskrift. Det er foretatt eksempelberegninger av støy i anleggsfasen (Se vedlegg 1 i *Fagrapport NSA-8302-S-RA-0001 Anleggsfasen*).

Forutsatt bruk av avbøtende tiltak for å holde kontroll på støyende arbeider er det vurdert at konsekvenser av støy fra anleggsfasen medfører middels negativ konsekvens for alle planalternativene.

Luftforurensning

Anleggsfasen medfører luftforurensning på grunn av anleggstrafikk, åpen byggegrop, riving av eksisterende bygningsmasse og sprengning. Spredning av støv fra eksponerte masser og tungtrafikk gir økte konsentrasjoner av PM₁₀ som kan overstige grenseverdiene i forurensningsforskriften kapittel 7 og retningslinje T-1520. Samlet sett kan anleggsfasen medføre miljøskade og har noe negativ konsekvens for alle planalternativene.

Vernede og verneverdige bygg

Vernede og verneverdige bygg kan stå i fare for å bli skadet under anleggsperioden. Spesielt kan sprengning og spunting medføre rystningsskader. Den største skaderisikoen medføres av at det bygges nær bygg 60 og Sinsenveien 76 (dagens Refstad transittmottak). Det er forutsatt at begge bygningskompleksene må avstives ved bruk av spunt for å sikre stabilitet ved utgraving av byggegrop. Dersom det etter gjennomførte grunnundersøkelser viser seg at bygningene ikke er fundamentert på fjell, kan de være utsatt for setningsrisiko ved utgraving av byggegrop. Alle bygg som er omfattet av verneinteresser innenfor anleggsområdet står i fare for å bli skadet av uaktsom kjøring med anleggsmaskiner o.l.

Konsekvenser for vernede og verneverdige bygg vurderes derfor til å være noe negativt.

6.16.2 Oppsummering konsekvens

Tema	Referanse alternativ	Plan-alternativ 1A	Plan-alternativ 1B	Plan-alternativ 2A	Plan-alternativ 2B
Konsekvenser av anleggsfasen	Ubetydelig	Noe negativ	Noe negativ	Noe negativ	Noe negativ

7. SAMLET OVERSIKT OVER KONSEKVENSER

Nedenfor vises en samlet oversikt over konsekvenser for fagtemaene som det er redegjort for i foregående kapitler.

Tabell 2. Sammenstilling av konsekvenser, alle fagtema

Fagtema	0-alternativet	Plan-alternativ 1A	Plan-alternativ 1B	Plan-alternativ 2A	Plan-alternativ 2B
Naturmangfold	Noe negativ	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ
Fjernvirkning og nærvirkning	Ubetydelig	Middels negativ	Noe negativ	Middels negativ	Noe negativ
Sol og skygge	Ubetydelig	Noe negativ	Noe negativ	Noe negativ	Stor negativ
Kulturminner og kulturmiljø	Ubetydelig	Middels til stor negativ	Middels til stor negativ	Middels negativ	Middels negativ
Trafikk	Ubetydelig	Noe negativ	Noe negativ	Noe negativ	Noe negativ
Kollektivtrafikk	Ubetydelig	Positivt	Positivt	Positivt	Positivt
Gang- og sykkelveier	Noe negativ	Stor positiv	Stor positiv	Stor positiv	Stor positiv
Parkering	Ubetydelig	Positiv	Positiv	Positiv	Positiv
Geotekniske forhold	Ubetydelig	Noe negativ	Noe negativ	Noe negativ	Noe negativ
Forurensset grunn	Ubetydelig	Ubetydelig til noe positivt	Ubetydelig til noe positivt	Ubetydelig til noe positivt	Ubetydelig til noe positivt
Veitrafikkstøy	Noe negativ	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ
Helikopterstøy	Ubetydelig	Noe negativ	Noe negativ	Noe negativ	Noe negativ
Luftkvalitet	Ubetydelig	Noe negativ	Noe negativ	Noe negativ	Noe negativ
Lokalklima - vindforhold	Ubetydelig	Noe negativ	Noe negativ	Middels negativ	Middels negativ
Vind fra helikoptertrafikk	Ubetydelig	Ubetydelig	Noe negativ	Middels negativ	Middels negativ

7.1 Kumulative virkninger

Kumulative virkninger er virkninger som er gjensidig forsterkende. Med økt trafikk vil man også få økt støy- og luftforurensning.

Luft- og støyforurensning vil gjensidig kunne oppleves å forsterke hverandre. Luftkvalitet og støy-situasjon i planområdet er i hovedsak et resultat av trafikksituasjonen på rv. 4 Trondheimsveien og dermed i liten grad en konsekvens av utbyggingen av Aker sykehusområde.

7.2 Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS)

Kilde: Fagrapport NSA-8302-S-RA-0002 ROS-analyse

I forbindelse med konsekvensutredning og utarbeidelse av reguleringsplan for Aker sykehus er det gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) i henhold til krav i plan- og bygningsloven § 4-3.

ROS-analysen er gjennomført i henhold til NS 5814 Krav til risikovurderinger, Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap sin temaveileder Samfunnssikkerhet i kommunenes arealplanlegging og Oslo kommunes veileder for risiko- og sårbarhetsanalyser i arealplaner.

Formålet med ROS-analysen er å ivareta samfunnssikkerhet i planforslaget, gjennom å vise de risiko- og sårbarhetsforhold som er av betydning for om foreslått arealbruk og planer er egnet til formålet, og eventuelle endringer i risiko- og sårbarhet som følge av planen. Videre er det vurdert behov for og foreslått aktuelle tiltak for å redusere risiko.

Risiko er vurdert både for drifts- og anleggsgjennomføring, og risiko for konsekvenstypene liv og helse, stabilitet (forstyrrelser i dagliglivet/ivaretagelse av kritiske samfunnsfunksjoner) og miljø (naturmiljø/vern av kulturminner).

I ROS-analysen er det vurdert 16 aktuelle uønskede hendelser/risikoforhold som i større eller mindre grad er aktuelle for alle alternativene. Det er ikke identifisert noen vesentlige forskjeller mellom de 4 planalternativene for ivaretagelse av samfunnssikkerhet og ulykkesrisiko.

ROS-analysen har vurdert følgende hendelser:

Naturfare:

1. Setningsskader/endring av grunnvannstand
2. Overvannsflom
3. Radon

Menneske- og virksomhetsbaserte farer:

4. Storbrann i sykehus
5. Branntilløp i anleggsfase
6. Brann og eksplosjonsfare
7. Ulykker med ambulansehelikopter
8. Trafikkulykker i anleggsfase
9. Trafikkulykker i driftsfase
10. Grunnforurensning
11. Støv og støyforurensning i anleggsfase
12. Tilsiktede handlinger

Forsynings- og beredskapsfare:

13. Ledningsbrudd og overgraving av kabler – skader på teknisk infrastruktur
14. Vann- og avløpsledninger – skader på teknisk infrastruktur
15. Fremkommelighet for brannvesen
16. Skader på Lørentunnelen

I ROS-analysen er 5 uønskede hendelser vurdert å ha høy risiko. Risikonivået skyldes i hovedsak anleggsgjennomføringens påvirkning på planområdet, og vil kunne reduseres gjennom foreslåtte tiltak. Følgende hendelser er vurdert som høy risiko for en eller flere konsekvenstyper:

8. Trafikkulykker i anleggsfasen
12. Tilsiktede handlinger
13. Ledningsbrudd og overgraving – skader på teknisk infrastruktur
15. Fremkommelighet for brannvesen
16. Skader på Lørentunnelen

Videre er følgende 7 uønskede hendelser vurdert som middels risiko for en eller flere konsekvenstyper:

1. Setningsskader/endring av grunnvannstand
4. Storbrann i sykehus
6. Brann- og eksplosjonsfare
7. Ulykker med ambulansehelikopter
9. Trafikkulykker i driftsfase
10. Grunnforurensning
11. Støv og støvforurensning i anleggsfase

Hendelser vurdert som lav risiko omfatter:

2. Overvannsflom
3. Radon
5. Branntillop i anleggsfase
14. Vann- og avløp – skader på teknisk infrastruktur

Alle hendelser som er vurdert i ROS-analysen er tatt med ettersom de vurderes som aktuelle (hendelser det er sannsynlig at kan inntreffe). Også hendelser med lav risiko i denne analysen bør hensyntas. Det er kategoriene for sannsynlighet og konsekvens som er benyttet som fastsetter risikonivå, men i en kvalitativ analyse vil disse vurderingene alltid være heftet med en viss usikkerhet. Hendelsene der risiko er vurdert som lav skal i utgangspunktet være ivaretatt gjennom allerede planlagte og eksisterende tiltak, men der det er foreslått avbøtende tiltak for disse bør også dette følges opp videre.

Det er foreslått flere tiltak for å redusere risiko (enten gjennom å redusere sannsynligheten for at de inntreffer, eller konsekvensene dersom de skulle inntreffe). Foreslåtte tiltak er vist i kapittel 6.4 i *Fagrapport NSA-8302-S-RA-0002 ROS-analyse*.

Det skilles mellom tiltak som bør følges opp gjennom planbestemmelser, rekkefølgekrav eller hensynssoner i planbeskrivelse, tiltak som må følges opp videre og avklares gjennom detaljprosjektering, og tiltak som må følges opp videre og avklares i forbindelse med anleggs gjennomføring.

Forutsatt at tiltakene gjennomføres er 6 hendelser vurdert som middels risiko for en eller flere konsekvenstyper, og 9 hendelser er vurdert som lav risiko. Risikonivå for alle hendelser forutsatt at tiltakene gjennomføres, er vist i kapittel 6.5 i *Fagrapport NSA-8302-S-RA-0002 ROS-analyse*.

Det er flere hendelser som vil gi økt risiko som følge av planlagt utbygging (uavhengig av planalternativ), men dette kommer som følge av en lang anleggsperiode samtidig som drift på sykehuset skal opprettholdes. Ved ferdigstilt utbygging er det ingen hendelser som vurderes å påføre planområdet ny eller økt risiko.

8. AVBØTENDE TILTAK

Avbøtende tiltak er forslag til forbedring av planen som er kommet frem som del av utredningsarbeidet. Avbøtende tiltak som omtales i kapittel 8 skal innarbeides i reguleringsplanen eller følges opp i den videre planleggingen og prosjekteringen av tiltaket. Det er foreslått avbøtende tiltak for temaene naturmangfold, fjernvirkning, kulturminner, grunnforhold, støy, luftforurensning, lokal-klima og anleggsfasen.

8.1 Naturmangfold

Trær som skal bevares sikres med hensynsone H560 – bevaring naturmiljø i plankartet.

Som del av rammesøknaden skal det foreligge en miljøoppfølgingsplan som redegjør for håndtering av naturmiljø og spredning av fremmede arter i anleggsfase og driftsfase.

Plassering av veitraséer og bygninger må optimaliseres for å ivareta så store deler av vegetasjonsbeltet som mulig (inkludert store gamle trær), for å bevare den landskapsøkologiske sammenhengen mellom Torshovdalen og Grefsenkollen.

Trær som må fjernes som følge av byggingen av nytt sykehus bør erstattes. Det er sikret planting av 200 nye trær i reguleringsbestemmelsene.

8.2 Fjernvirkning og nærvirkning

Det visuelle uttrykket til bebyggelsen skal være moderne samtidig som det skal ta hensyn til de kulturhistoriske omgivelsene.

For planalternativ 1A er det sikret i reguleringsbestemmelsene at høyhusene i felt 1 skal ha et lyst preg, med en tydelig vertikal geometrisk oppdeling som bidrar til å nedskalere byggenes fjernvirkning. Dette bidrar til at byggene ikke blir dominerende i landskapsbildet, og at de harmonerer med omkringliggende bebyggelse og omgivelser.

8.3 Kulturminner og kulturmiljø

Byggenes fasader bør utformes slik at de bygger opp under de nærliggende kulturmiljøene. Regulerte høyder i plankartet sikrer nedtrapping av høydene mot verneverdig nabobebyggelse.

Planalternativ 1A og 1B

Før riving av bygg 27 skal bygningens kulturminnehistoriske verdi dokumenteres på faglig forsvarlig vis. Dokumentasjonen kan foreligge i form av visuell kilde (foto, tegninger, kart og eventuell modell) og detaljerte verbalbeskrivelser med tilfredsstillende kontekstualisering.

Nordre Sinsen gård reguleres med tilhørende hageanlegg sikres med hensynsone H570 – bevaring kulturmiljø.

Statlig listeførte bygninger og Sinsenveien 76 angis med hensynsone H570 – bevaring kulturmiljø.

Byggegrensene rundt paviljongmiljøet trekkes tilbake for å gi større rom for paviljongmiljøet og særlig rundt bygning 9 som er fredet.

Planalternativ 2A og 2B

For 2A og 2B er det avbøtende å flytte stabburet på Nordre Sinsen gård fra eksisterende plass til området i nærheten av våningshuset i stedet for å rive det. Dette bidrar til opplevelsen av Nordre Sinsen gård som et tidligere helhetlig gårdsanlegg.

8.4 Geotekniske forhold

For å overvåke hvordan anleggsarbeidene påvirker byggene og terrenget skal det settes opp et program for å overvåke rystelser, poretrykk/grunnvann og setninger. Redegjørelse for plan for overvåkning og håndtering av rystelser ivaretas i miljøoppfølgingsplan.

8.5 Støy

8.5.1 Uteområder

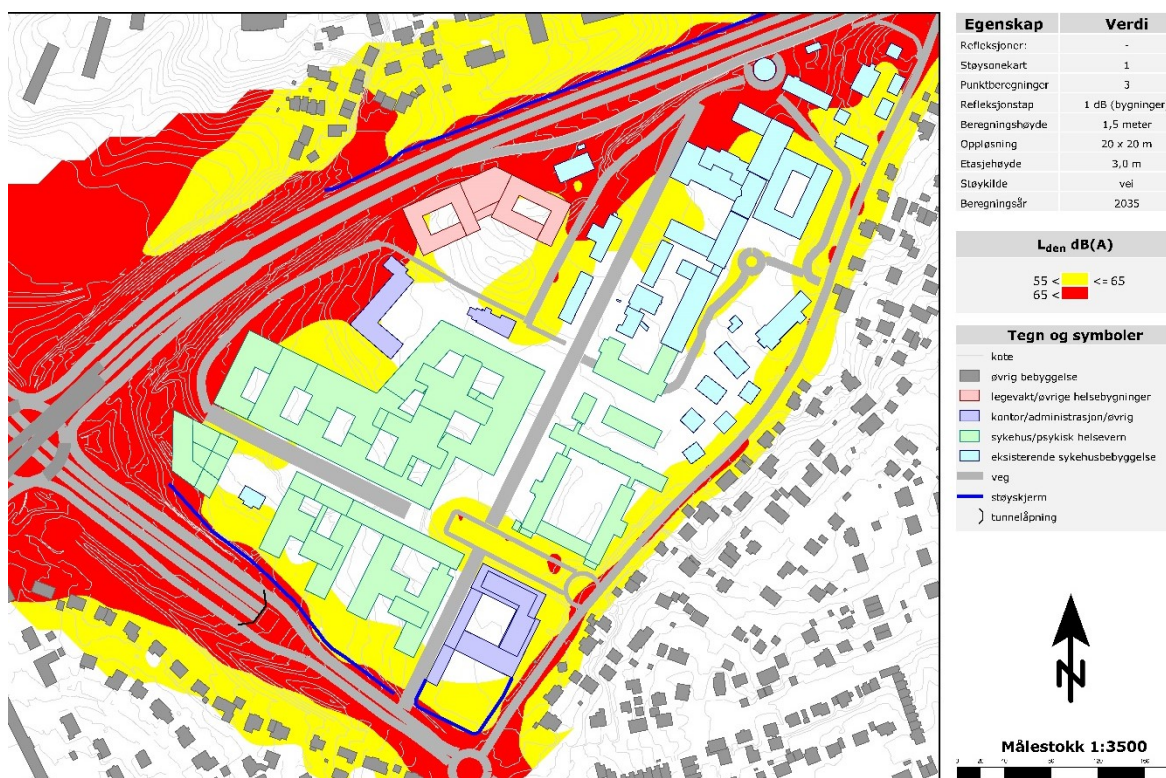
De største støykildene ved Aker sykehus er Ring 3 og Trondheimsveien. Det er vurdert permanente støyskjermer mot Ring 3. Tiltaket gir noe skjermingseffekt, og enkelte områder er under grenseverdien L_{den} 50 dB på utearealer. Opparbeidelse av støyskjermer er sikret med reguleringsbestemmelse.

I reguleringsbestemmelsene er det sikret minst at 2600 m² av uteoppholdsarealet til pasientbehandling skal tilfredsstillende anbefalte støygrenser.

Støynivå fra veitrafikk og helikoptertrafikk utenfor fasader på ny bebyggelse tilsvarende rød støysone tillates, under forutsetning av kravet til innvendig støynivå ivaretas.

I reguleringsbestemmelsene er det sikret at ingen pasientrom for langtidsopphold kan etableres i rød støysone. Der det etableres pasientrom for korttidsopphold i gul og rød støysone, skal alle pasientrom som kun har vindu mot støyutsatt side skal ha balansert ventilasjon og tilgang til uteoppholdsareal som tilfredsstiller kravene i retningslinjen.

Avbøtende tiltak mot utendørs støy kan skje i form av oppføring av lokale støyskjermer (eksempel på løsning i Figur 80) og ved tiltak på bygning.



Figur 80. Plassering av støyskerm mot Ring 3

8.5.2 Innendørs

Mange av byggene nær Ring 3 og Trondheimsveien har støynivå på fasader som medfører krav til støyredukerende tiltak på fasade for å ivareta innendørs støynivå. Rom med støyfølsomt bruk anbefales å vendes vekk fra støykildene, eller plasseres lengst mulig bort fra Ring 3/ Trondheimsveien og områder som ligger innenfor rød støysone fra helikopterstøy. I forbindelse med skisseprosjektet er det utarbeidet et lydkonsept (NSA-8001-C-NO-0001 Lydkonsept), med krav til lydisolasjon som må følges opp i videre prosjektering.

For fasader som ligger i rød støysone fra helikopterstøy bør det gjennomføres detaljberegninger for å sikre tilfredsstillende innendørs lydnivå. For eksisterende bygg bør det gjennomføres befaring og tiltaksvurdering for å sikre tilfredsstillende innendørs lydnivå.

8.5.3 Skjerming av takterrasser

Takhager og takterrasser som ikke er skjermet av bygningsmasse trenger skjermingstiltak mot støy. En tett skjerm på 1,5-2 meter rundt takterrassene vil bidra til at uteoppholdsarealene utenfor gul sone blir større.

8.6 Luftkvalitet

I utsatte områder (rød og gul sone i henhold til retningslinje T-1520) anbefales det å legge luftinntak og soveromsvinduer ved fasader som vender bort fra Ring 3 og Trondheimsveien. Dersom balkonger eller terrasser må legges vendt ut mot trafikkerte veier ved lave etasjer, bør disse skjermes med tett rekkverk eller innglassing. Eventuelle vinduer nært bakkenivå langs utsatte fasader bør ikke kunne åpnes.

Uteoppholdsarealer bør anlegges vendt bort fra de sterkest trafikkerte veiene og ved bruk av bygninger som skjerming. Støyskjermer har vanligvis effekt på spredning og er et mulig tiltak, tett vintergrønn vegetasjon er et annet.

8.7 Lokalklima - vindforhold

Avbøtende tiltak i områder med vindforsterkning kan være ruhet i fasader som horisontale/vertikale bygningsutspring eller solavskjerming. I passasjer eller traktformede områder kan vinden brytes med vegetasjon eller skjermer.

8.8 Vind fra helikopter

Vind skapt av helikopter må følges opp i videre prosjektering. I reguleringsbestemmelsene er det stilt krav til dokumentasjon av vindsikkerhet i forbindelse med rammesøknad for helikopterplattform.

8.9 Anleggsfasen

8.9.1 Miljømessige konsekvenser

Spredningshindrende tiltak mot fremmede skadelige arter

Tiltak for å hindre spredning av fremmede skadelige arter og masser infisert med frø og plantedeler skal innarbeides i miljøoppfølgingsplan og massehåndteringsplan. Massehåndteringsplanen skal redegjøre for:

- Håndtering av jord fra områder med fremmede skadelige arter
- Midlertidig lagring av stedegne jordmasser
- Transport av overskuddsmasser fra planområdet

Jord og vegetasjon fra områder med skadelige arter må håndteres korrekt ved utgraving, mellom-lagring, transport og gjenbruk. Massene skal benyttes og behandles lokalt i anleggsområdet eller leveres til godkjent deponi. Massene skal ikke spres til nærliggende arealer eller ukontrollert flyttes ut av planområdet. Maskiner som er i kontakt med jord med fremmede skadelige arter skal rengjøres for å hindre spredning av frø og plantedeler. Ved ferdigstillingen bør blottlagt jord sås til raskest mulig for å unngå at fremmede skadelige arter rekker å etablere seg.

Miljøoppfølgingsplanen skal redegjøre for håndtering av fremmede arter i drifts- og anleggsfasen. All ny vegetering bør skje med norske, gjerne hjemmehørende, lokale arter.

Bruken av hensynssoner for å bevare store gamle trær

- For å bevare vegetasjon og store gamle trær bør det settes av hensynssoner. Sonene skal være av tilstrekkelig bredde for å ivareta trærnes krone og rotsone, og bør avmerkes med varig fysisk avsperring. Behovet for hensynssoner bør vurderes og implementeres i miljøoppfølgingsplan.
- Store gamle trær skal beskyttes fysisk gjennom anleggsfasen ved hjelp av fysiske sperrer i god avstand fra trærne.

8.9.2 Anleggstrafikk

Tiltak for anleggstrafikk avklares i byggesak, ofte etter krav fra bydelsoverlegen. Normal driftsperiode er fra 7:00-19:00, eventuelt overtid til 21:00 i kortere perioder. Det stilles krav til vask og renhold av maskiner, utstyr og tilgrensende veier.

Følgende tiltak kan minimere de negative konsekvensene for anleggstrafikk

- Tilgrensende gang- og sykkelforbindelser sikres mot anleggsområder og anleggstrafikk
- Nødvendige tiltak for å ivareta myke trafikanter og renholde tilgrensende veier blir fulgt opp gjennom detaljert ROS-analyse og fulgt opp i byggefasen
- Anleggstrafikk må separeres mest mulig fra annen trafikk
- Bruk av elektriske anleggsmaskiner i størst mulig grad

8.9.3 Anleggsatkomster

For å redusere konsekvensene for naboer foreslås det å opprette innkjøring for anleggstrafikk fra Dag Hammarskjølds vei og Sinsenveien og utkjøring i Trondheimsveien. Anleggsatkomstene må vies spesiell oppmerksomhet i videre planlegging.

8.9.4 Forurenset grunn

Utarbeidelse av tiltaksplan for forurenset grunn med utgangspunkt i en miljøteknisk grunnundersøkelse, senest ved søknad om rammetillatelse eller igangsettingstillatelse. Planen skal beskrive hvordan arbeidet med forurenset grunn skal gjennomføres, slik at det ikke har negative konsekvenser for mennesker og naturmiljø. Tiltaksplanen inneholder blant annet føringer for graving, mellomlagring og transport av masser, gjenbruk, tiltak for å hindre spredning, håndtering av forurenset vann i byggegrøp samt en beredskapsplan for akuttutslipp.

8.9.5 Riving av eksisterende bygningsmasse

Detaljer for riving av eksisterende bygningsmasse skal utredes i miljøoppfølgingsplanen (MOP) med tilhørende tiltaksplan. MOP utarbeides før søknad om rammetillatelse. Miljøfarlige stoffer i eksisterende bygningsmasse må kartlegges.

8.9.6 Støy

Hovedkildene til støy fra anleggsarbeidene er riving, sprengning og spunting. Det må brukes utstyr som gir minst mulig støybelastning. Arbeidene må overvåkes for å sikre at grenseverdiene i støyforskriften overholdes. Detaljerte reguleringsbestemmelser for støy anleggsfasen er sikret.

Avbøtende tiltak mot støy fra anleggsarbeidene er:

- Anleggsmaskiner med lavt støynivå
- Informasjonsmøter
- Støykalender med prognoserte støynivåer og tidsrom
- Varsling i god tid
- Alternativ overnatting
- Bruke brakker som støyskjerm
- Overvåke støynivåer og vibrasjonsnivåer med varsler til entreprenør og byggherre ved overskridelser
- Begrensninger i driftstid

8.9.7 Støv

Oppvirvling av veistøv og eksosutslipp fra kjøretøy og andre kilder må dempes. Avbøtende tiltak mot spredning av støv er:

- Hjulvask av tungtrafikk fra massetransport. Vaskestasjoner for anleggsbiler.
- Vanning og tilsetting av saltlake. Feiing av veier.

- Vanning og tildekking av masser.
- Støvmålere (nedfallsmålere/svevestøvmålere) gjennom anleggsperioden.

8.9.8 Rystelser i anleggsarbeidet

For å vurdere mulige skader fra rystelser må det kartlegges om nærliggende bebyggelse og infrastruktur ligger på løsmasser eller på berg. Det bør utarbeides grenseverdier for hvilke rystelser som kan tillates. Et overvåkningsprogram og rystelsesmålere på utsatte konstruksjoner må settes opp.

8.9.9 Vernede og verneverdig bebyggelse

Tiltak mot rystelser er sikret i reguleringsplanbestemmelsene.

Avbøtende tiltak mot skader på vernede og verneverdig bebyggelse:

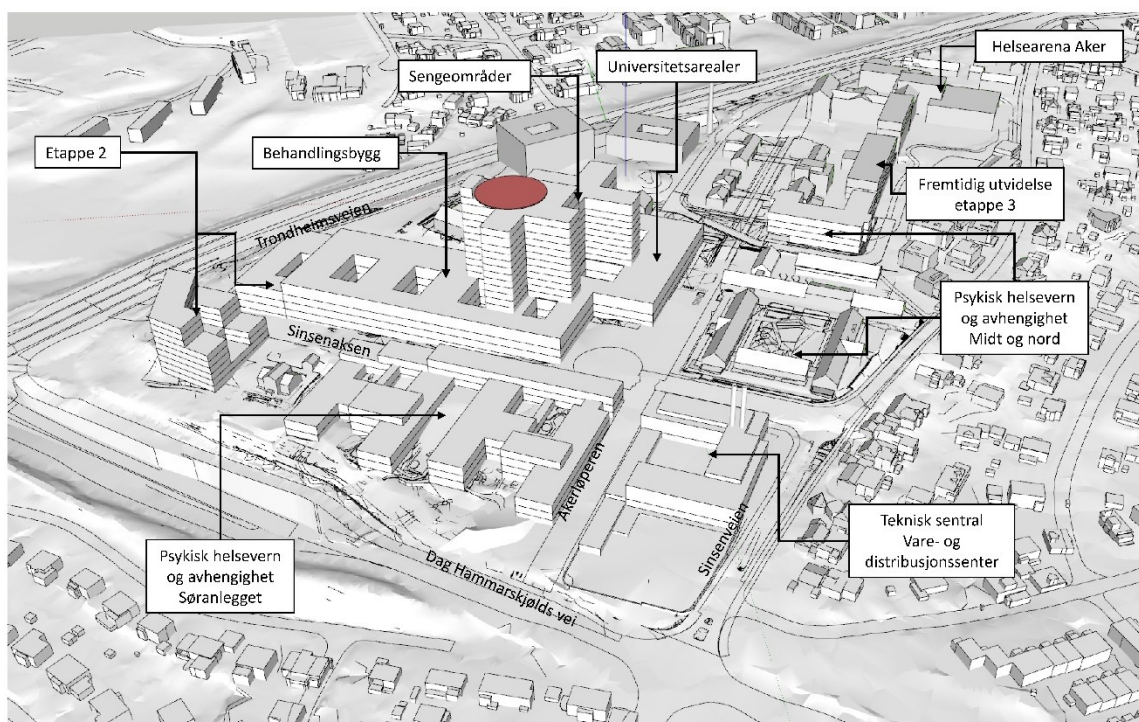
- Etablering av fysiske barrierer som sikrer påkjøring og skade av vernede bygg.
- Dersom bygningene ikke er fundamentert på fjell, kan disse være utsatt for setningsrisiko ved utgraving av byggegrop. Setningsrisikoen må overvåkes før og under utgraving. Dersom avdekkes risiko for lekkasjer i berggrunnen som kan medfører drenering av grunnvann, må det gjennomføres injisering av sprekker i berget.
- Ved sprengning må det brukes metoder som gir minst mulig rystelser som kan skade bygningsmassen.

9. FORSLAGSSTILLERS FAGLIGE BEGRUNNELSE

Planprogrammet redegjør og setter rammer for hvilke temaer som skal undersøkes og konsekvensutredes, og disse temaene er dokumentert i egne fagrapporter eller hovedrapporter. I dette kapitlet gir forslagsstiller sin begrunnelse for den valgte løsningen (planalternativ 1A).

Oslo universitetssykehus HF skal innfri befolkningens behov for sykehustjenester med god kvalitet på en kostnadseffektiv måte. I arbeidet med å utvikle konseptet på Aker har det vært en viktig målsetting at det nye sykehuset skal være funksjonelt, med korte avstander i en kompakt bygningsmasse, med vekt på god pasientsikkerhet og effektiv drift. Et nytt sykehus på Aker skal innlemme lokal- og områdefunksjoner innenfor somatikk med lokal-, område- og regionsfunksjoner for psykisk helsevern og tverrfaglig spesialisert rusbehandling. Det er redegjort for de prioriteringer og avveininger som må gjøres rundt trygg, sikker og effektiv drift av sykehuset i kapittel 5.2 sykehuskonsept.

Planalternativ 1A legger best til rette for å oppnå et funksjonelt og effektivt sykehus på Aker, sammenlignet med de andre planalternativene. 1A er basert på et konsept om et moderne akutt-sykehus med lokalsykehusfunksjoner som ivaretar de utfordringer som er særskilte for en storby, i nært samarbeid med Oslo kommune, og tilpasset et fremtidig framtidig kapasitetsbehov.



Figur 81. Planalternativ 1A

Konseptet for 1A innebærer en kombinasjon av et høyt og kompakt hovedbygg sentralt plassert på tomten, og et lavere bygningsanlegg for psykiske helsevern og tverrfaglig spesialisert rusbehandling mot sør og øst. Mot øst er i tillegg anlegget for barne- og ungdomspsykiatrien plassert i eksisterende bygninger med lav høyde og stort uteareal.

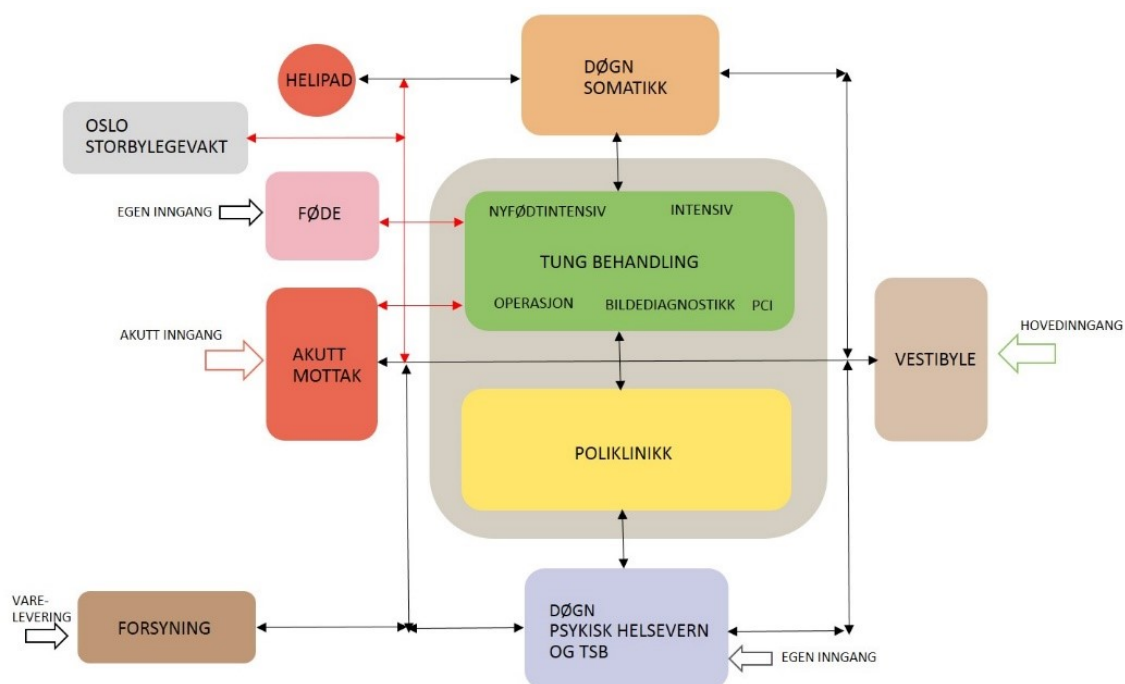
I hovedbygget er poliklinikk og områder for de tunge behandlingsfunksjonene operasjon, bilde-diagnostikk, intensiv, føde og nyfødttintensiv lagt til de nederste etasjene, mens døgnområdene er lagt til de øverste etasjene. Behandlingsfunksjonene er lett tilgjengelig både fra døgnområder i høyhusene og døgnområder i anlegget for psykisk helsevern og tverrfaglig spesialisert rusbehandling.

I den høye delen av hovedbygget er det planlagt ca. 60 enkeltrom pr. etasje der alle rommene får gode lysforhold og utsikt.

I bygningsanlegget for psykisk helse og tverrfaglig spesialisert rusbehandling er det planlagt poliklinikker og fellesarealer i underetasjen og døgnområder i etasjene over fordelt på fire bygningsdeler/kuber, tre i sør og en i øst. Her er det planlagt med 20 senger i hver etasje i hver kube. Fra døgnområdene er det tilgang til store gårdsrom og takhager. Det er lagt vekt på å la dette bygningsanlegget være lavt, for å gi så mange pasienter som mulig direkte adgang til gårdsrom og takhager, samt sikre best mulige lysforhold i gårdsrommene.

En viktig målsetting er å få det nye sykehuset til å bli et funksjonelt sykehus der somatikk og psykisk helse er godt integrert i et samlet anlegg med felles akuttmottak. Konseptet ivaretar dette på en god måte. Samtidig som det er tatt hensyn til de særskilte behovene for somatikk og psykisk helsevern.

For somatikk er det arbeidet med løsninger for å oppnå effektiv kommunikasjon og flyt mellom funksjoner med definerte nærhetsbehov. I denne delen er det pasienter som skal utredes og behandles i flere avdelinger i løpet av et kort opphold. Tidskritiske nærhetsbehov med hensyn til pasientsikkerhet er spesielt vektlagt. Dette gjelder for eksempel mellom akuttmottak, operasjon og intensiv samt mellom fødeavdeling og operasjon. Ett nytt, funksjonelt sykehus på Aker må bygges slik at funksjonene i den nye bygningsmassen får god forbindelse med funksjonene i både eksisterende og framtidig bygningsmasse. Fredningen og bevaring av bygning 27 og 60, kombinert med ny bruk av Sinsenveien 76 vil gjøre at tidskritiske nærhetsbehov og pasientsikkerheten svekkes. Dette vil få alvorlige negative konsekvenser for tilbudet av spesialisthelsetjenesten i en hovedstad i vekst.



Figur 82. Prinsipp som viser vesentlige nærhetsbehov ved nytt sykehus på Aker (Prosjekteringsgruppen 2019)

Sykehus er svært komplekse bygg med stor grad av avhengigheter mellom ulike tunge behandlingsfunksjoner, sengeområder (døgnområder) og dagbehandling (poliklinikk). For å innfri kravet til nærhet og effektiv drift av sykehusets kjernefunksjoner, de tunge behandlingsfunksjonene, er det viktig for pasientbehandling og pasientsikkerheten at disse plasseres sentralt i sykehuset og sentralt på tomten. Aker sykehus blir et stort akutt sykehus på en krevende og stor tomt, bestående av flere aktører som skal samhandle og dra nytte av kapasitetene ved det nye akutt sykehuset. Med sentral plassering av de tunge behandlingsfunksjonene, så sikres nødvendig tilgjengelighet til alle sykehusets delområder for en best mulig pasientbehandling.

For psykisk helsevern og tverrfaglig spesialisert rusbehandling er det arbeidet med å oppnå trygge rammer for pasienter i en særlig sårbar situasjon, ofte med lengre opphold på sykehuset. For barne- og ungdomspsykiatrien er det i tillegg særskilte behov for skjermede rammer, god tilgang til leke- og aktivitetssoner og skole. Pasienter i psykisk helsevern og avhengighet skal ha enkel tilgang til somatiske funksjoner i sykehuset. Konseptet legger til rette for en god internforbindelse mellom somatiske diagnostikk- og behandlingsfunksjoner og døgnområdene for psykisk helsevern og tverrfaglig spesialisert rusbehandling.

Konseptet ivaretar kravet om nærhet til Oslo storbylegevakt hvor sykehuset vil stå for driften av deler av arealet. Det er behov for forflytning av både pasienter og personale fra legevakt til sykehuset. Derfor er det planlagt en kulvertforbindelse mellom byggene. Det er vektlagt kortest mulig avstand mellom storbylegevakten og akuttmottaket i hovedbygget.

Oslo universitetssykehus HF står for rundt halvparten av medisinsk forskning i norske sykehus og har en sentral rolle i utdanningen av landets helsepersonell. I den forbindelse er Universitetet i Oslo (UiO) en sentral samarbeidspartner for Oslo universitetssykehus HF. Derfor er det viktig at arealer for forskning og utdanning plasseres tett på de kliniske funksjonene og delvis integrert i sykehusets avdelinger. Samtidig er det denne funksjonen som best gir mulighet for å ta i bruk eldre vernede og fredede deler av bygningsmassen på Aker. Planalternativ 1A legger godt til rette for å ivareta Oslo universitetssykehus HF sine oppgaver innen forskning og utdanning, med arealer både integrert i sykehuset og i inntilliggende eldre bygningsmasse.

Planalternativ 1A har en arealramme som gir sykehuset tilstrekkelig areal for både etappe 1 og 2 samt mulighet for fremtidig utvidelse.

Planalternativ 1B oppnår ikke i like stor grad som 1A målsettingen om et funksjonelt og drifts-effektivt sykehus som kan ivareta pasientsikkerhet på best mulig måte. I 1B er maksimal byggehøyde 42 meter. Som følge av en lavere maksimal bygningshøyde blir arealrammen for 1B lavere enn for 1A. Arealrammen for 1B er tilstrekkelig for planlagt etappe 1 og 2, men planalternativet innebærer mindre areal tilgjengelig for fremtidige utvidelser.

Sengeområdene må fordeles over flere bygg. Dette fører til at de funksjonelle sammenhengene ikke er like gode og effektive som i 1A. Høyhusene i 1A er utformet spesielt med tanke på å oppnå driftseffektive, kompakte sengeområder, med lik utforming på alle etasjer. Dette er ikke mulig å oppnå i samme grad dersom sengeområdene må plasseres i lavere bygg med forskjellig utforming. I tillegg er det mer krevende å få gode dagslysforhold i atriene samt at det er krevende å finne løsninger hvor en unngår problemer med innsyn. Planalternativ 1B innebærer at helikopterlandingsplassen blir liggende lavere, sammenlignet med helikopterplattform i 1A, med tilhørende utfordringer med rotorvind og støy.

Planalternativ 2A og 2B vektlegger i større grad bevaring av kulturminner enn 1A og 1B. Dette innebærer en tett utbygging mot Ring 3 og Sinsenkrysset, sør for de fredete bygningene som ligger sentralt på tomten. Som følge av plasseringen legger planalternativene ikke til rette for å kunne etablere korte og gode forbindelser til Oslo storbylegevakt og eksisterende sykehus nord på tomten.

Planprogrammet har definert en lavere arealutnyttelse for 2A og 2B, noe som innebærer at planalternativene ikke gir tilstrekkelig areal for planlagt utbygging i etappe 1 og 2, samt at det ikke er areal for fremtidige utvidelser. 2A og 2B ivaretar ikke det fremtidige kapasitetsbehovet for sykehustjenester ved nytt sykehus på Aker i tråd med behov og behandlingsskapasitet fastsatt i regional utviklingsplan 2035.

10. ANBEFALING

Planarbeidet for nytt sykehus på Aker legger til rette for konkret oppfyllelse av målbildet for fremtidig utvikling av Oslo universitetssykehus HF. Et nytt lokalsykehus på Aker er et svært viktig samfunnsformål av stor betydning for Oslos befolkning, helseforetaket, universitetene, regionen og samfunnet. Sykehuset skal tilby spesialisthelsetjenester for seks bydeler og behandling innenfor psykisk helsevern og tverrfaglig spesialisert rusbehandling for hele Oslo universitetssykehus HF sitt opptaksområde. Dette vil bidra til å styrke spesialisthelsetilbudet for Oslos befolkning. Oslo universitetssykehus HF på Aker skal i tett samarbeid med Universitetet i Oslo ha en ledende rolle og videreutvikles som en sentral nasjonal arena for forskning, utdanning og innovasjon, integrert med pasientbehandling. Konsekvensutredningen viser at konsekvensene for miljø og samfunn for de ulike planalternativene er akseptable, tiltakets størrelse tatt i betraktning.

Fire planalternativer er utredet - 1A, 1B, 2A og 2B. Disse omfatter ulike maksimale høyder på nybygg, utnyttelse av tomten og ulik grad av bevaring av kulturminner. Av disse fire planalternativene anbefales planalternativ 1A. 1A har en arealramme som gir sykehuset tilstrekkelig areal for både etappe 1 og 2 samt fremtidige videre utvidelser. 1B gir mindre mulighet for fremtidig utvidelse. 2A og 2B er ikke et reelt planalternativ for Helse Sør-Øst RHF. Arealrammen gir ikke sykehuset tilstrekkelig areal for å kunne oppfylle nødvendig behandlingskapasitet i tråd med regional utviklingsplan 2035.

Planalternativ 1A legger best til rette for å oppnå et funksjonelt og effektivt sykehus, basert på et konsept om et moderne akuttssykehus med lokalsykehusfunksjoner som ivaretar de utfordringer som er særskilte for en storby, i nært samarbeid med Oslo kommune, og tilpasset et fremtidig kapasitetsbehov.

Gjennomførte utredninger viser at 1A og 1B med størst utnyttelse har noe mer negative konsekvenser for kulturminner og fjern- og nærvirkning, sammenlignet med 2A og 2B. I 1A og 1B ligger det fredede bygg 27 (Artzheim), i tillegg til bygg 79 og bygg 80 (sykepleierskolen og søsterhjemmet). Rivningen medfører at det nye anlegget kan plassere de tunge behandlingsfunksjonene sentralt på tomten og redusere avstanden fra sykehusets ytterdeler til tidskrisiske akutte funksjoner som akuttmottak, operasjon, bildediagnostikk og intensivområder. De tunge behandlingsfunksjonenes plassering ivaretar kobling til viktige funksjoner også for Oslo storbylegevakt og eksisterende sykehusanlegg i nord. Det er sannsynlig at dette vil medføre at bygningene i Paviljongmiljøet samt bygg 60 får styrket sitt vern gjennom ny bruk. Det er i konseptfasen utredet mulige alternativer for bevaring av bygning 27. Studienes konklusjon er at de fredede bygningene ikke er egnet til tyngre klinisk virksomhet grunnet etasjehøyder, konstruksjoner og proporsjoner, men kan benyttes til undervisning, kontorer og funksjoner innen psykisk helsevern. Dette er funksjoner som kan ligge i selvstendige bygg, men med nærhet til kliniske funksjoner, slik som Sinsenveien 76.

Negative konsekvenser for bebyggelsens fjernvirkning er redusert ved å sikre at høyhusene får et lyst preg med en tydelig geometrisk oppdeling som bidrar til å dempe byggenes fjernvirkning.

Nærhet til Ring 3 og Trondheimsveien innebærer at sykehuset har høy tilgjengelighet fra hele sitt definerte opptaksområde. Området er et prioritert område for utvikling av sykehus i Oslo kommunes byutviklingsstrategi i Oslos kommuneplan 2018, vedtatt 30.1.2019 av bystyret. En utvikling tett på riksveinettet medfører derimot at det nye sykehuset er utsatt for både støy og luftforurensning. Avbøtende tiltak for å håndtere disse utfordringene er innarbeidet i planbestemmelsene og følges opp som del av den videre detaljeringen av prosjektet.

En utbygging av Aker sykehus, med en bebyggelse og utnyttelse som foreslått i planalternativ 1A, vil gi et sykehus med:

- Nødvendige arealer for utbygging og tilstrekkelig behandlingskapasitet i tråd med regional utviklingsplan 2035. Planlagte funksjoner for etappe 2 kan ikke realiseres på Aker i planalternativ 2A og 2B.

- Et effektivt sykehus med korte avstander mellom behandlingsfunksjoner og døgnområder, med korte transportavstander for pasienter og for de ansatte.
- Miljømål på høyde med beste praksis for miljøvennlige sykehusbygg i et livsløpsperspektiv, og som gir en samfunnsøkonomisk lønnsom og kostnadseffektiv ressursbruk.

Et funksjonelt sykehus med kapasitet for å ta høyde for en kommende befolkningsvekst er viktig for samfunns- og byutviklingen i Oslo. Planalternativ 1A er vurdert å inneha akseptable konsekvenser for miljø og samfunn og er vurdert som best på oppfyllelse av Helse Sør-Øst RHF's mål for fremtidig målbilde for Oslo universitetssykehus HF.

11. REFERANSER

- Artsdatabanken (2015) *Norsk rødliste for arter* [Internett]. Tilgjengelig fra: <<https://www.artsdatabanken.no/Rodliste>> [lest 20.03.19].
- Artsdatabanken (2018a) *Norsk rødliste for naturtyper* [Internett]. Tilgjengelig fra: <<https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>> [lest 20.03.19].
- Artsdatabanken (2018b) *Fremmedartslista 2018* [Internett]. Tilgjengelig fra: <<https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>> [lest 20.03.19].
- BegrensSkade Sluttrapport (2016) *DP3 Beregning av skader som følge av grunnarbeider*. Oslo: NGI
- Byantikvaren, Oslo kommune (2019) *85/265 m.fl. - Trondheimsveien 235 m.fl. - Aker sykehus – resultat fra arkeologisk registrering, saksnummer 201700584-28*
- COWI: NOT-PLAN-00-017 Geotekniske forhold, Oslo storbylegevakt Detaljreguleringsplan med konsekvensutredning, 01.08.2018
- COWI: RAP-RIG-001 Geoteknisk Datarapport, Oslo storbylegevakt, 23.11.2017
- Direktoratet for naturforvaltning (DN) (2007) *Kartlegging av naturtyper - Verdisetting av biologisk mangfold* [Internett]. DN-håndbok 13, 2.utgave 2006 (oppdatert 2007). Tilgjengelig fra: <http://www.miljodirektoratet.no/old/dirnat/attachment/54/Håndbok%2013%20080408_LOW.pdf> [lest 18.12.18].
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (2017) *Samfunnssikkerhet i kommunenes arealplanlegging*. Tønsberg: Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.
- Forskrift om utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven* (FOR-2011-05-13-512).
- Helse Sør-Øst RHF (2018) Videreutvikling Aker og Gaustad Konseptfase Aker – Steg 1 Oslo universitetssykehus HF. Tilgjengelig fra: <https://www.helse-sorost.no/Documents/Store%20utviklingsprosjekter/OUS/Aker%20Gaustad/Videreutvikling%20Aker%20og%20Gaustad%20-%20konseptfase%20Aker%20steg%201%20-%20Oslo%20universitetssykehus.pdf>
- Helse Sør-Øst RHF (2018) Videreutvikling Aker og Gaustad Konseptrapport Aker og Gaustad, Oslo universitetssykehus HF. Tilgjengelig fra: <https://www.helse-sorost.no/Documents/Store%20utviklingsprosjekter/OUS/Aker%20Gaustad/Konseptutredning%20Aker%20og%20Gaustad/Konseptrapport%20-%20Aker%20og%20Gaustad%20-%20Samlet%20utgave%20-%20Rev.%202.pdf>
- Helse Sør-Øst RHF (2018) Videreutvikling Aker og Gaustad Konseptrapport Barn, føde og gynekologi, Oslo universitetssykehus HF. Tilgjengelig fra: <https://www.helse-sorost.no/Documents/Store%20utviklingsprosjekter/OUS/Aker%20Gaustad/Konseptrapport%20%20mai%20med%20oppdatert%20%C3%B8konomi%20og%20bilder.pdf>
- Miljødirektoratet (2004) *Forskrift om begrensning av forurensning (Forurensningsforskriften)*. s.l.:s.n.
- Miljøverndepartementet (2012) *Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging (T-1520)*.

Naturmangfoldloven, *Lov om forvaltning av naturens mangfold* (LOV-2009-06-19-100).

NVE (2014) *Sikkerhet mot kvikkleireskred* [Internett]. Tilgjengelig fra: <http://publikasjoner.nve.no/veileder/2014/veileder2014_07.pdf>

Oslo kommune (2018) *Trondheimsveien 235 – Aker sykehusområde. Detaljregulering med konsekvensutredning. Fastsatt planprogram*. Utarbeidet av Rambøll Norge AS på vegne av Helse Sør-Øst RHF. Fastsatt 12.04.2018. Oslo: Plan- og bygningsetaten.

Oslo Kommune (2019) *Reguleringsplan* [Internett]. Oslo: Plan- og bygningsetaten. Tilgjengelig fra: <<https://od2.pbe.oslo.kommune.no/kart/?searchstring=#598757,6643771,7>> [lest 20.03.19].

Oslo universitetssykehus HF (2018) *Videreutvikling av Aker og Gaustad, Konseptrapport, versjon 2.0*

Plan- og bygningsetaten, Oslo kommune (2017) *Veileder for risiko- og sårbarhetsanalyse i arealplaner* [Internett]. Tilgjengelig fra: <<https://www.oslo.kommune.no/plan-bygg-og-eiendom/send-inn-planforslag/send-inn-planforslag/utarbeid-planforslaget-til-offentlig-ettersyn/>> [lest 05 05 2017.]

Plan- og bygningsetaten, Oslo kommune (2018) *Vurdering av utbyggingskonsept og høyder, dokumentnummer 201704677-74*.

Standard Norge. *NS 5814 Krav til risikovurderinger*. Lysaker : Standard Norge, 2008.

Statens vegvesen, 1996. *Håndbok V716, 2014: Nordisk beregningsmetode for vegtrafikkstøy*, Oslo: Statens vegvesen.

Vegdirektoratet, 2018. *Statens vegvesens Håndbok V712 - Konsekvensanalyser* [Internett]. Tilgjengelig fra <https://www.vegvesen.no/_attachment/704540/binary/1273191?fast_title=H%C3%A5ndbok+V712+Konsekvensanalyser.pdf> [lest 18.12.18].

Fagrapporter

Rambøll 2019, Fagnotat NSA-8302-A-NO-0001 Infrastruktur og grønn mobilitet

Rambøll 2019, Fagnotat NSA-8302-A-NO-0002 Fremtidig byutvikling og etappevis utbygging

Rambøll 2019, Fagnotat NSA-8302-L-NO-0002 Overordnede planer og føringer

Rambøll 2019, Fagrapport NSA-8302-M-RA-0001 Naturmangfold

Rambøll 2019, Fagrapport NSA-8302-A-RA-0004 Fjernvirkning og nærvirkning

Rambøll 2019, Fagrapport NSA-8302-A-RA-0005 Sol og skygge

Rambøll 2019, Fagrapport NSA-8302-A-RA-0003 Lokalklima

Rambøll 2019, Fagrapport NSA-8302-T-RA-0003 Flyoperativ vurdering

SINTEF, 2019, Prosjektnotat NSA-8302-C-RA-0002 Helikopterstøy Aker

Rambøll 2019, Fagrapport NSA-8302-T-RA-0001 Trafikkanalyse

Rambøll 2019, Fagrapport NSA-8302-T-RA-0002 Barn og unge

Rambøll 2019, Fagrapport NSA-8302-C-RA-0001 Støy

Rambøll 2019, Fagrapport NSA-8302-M-RA-0004 Luftkvalitet

Rambøll 2019, Fagrapport NSA-8302-G-RA-0001 Geotekniske forhold

Rambøll 2019, Fagrapport NSA-8302-Z-RA-0005 Kulturminner

Rambøll 2019, Fagrapport NSA-8302-M-RA-0003 Forurensset grunn

Rambøll 2019, Fagrapport NSA-8302-S-RA-0002 ROS-analyse