

**Videreutvikling Aker og Gaustad
Konseptfase Aker - Steg 1
Oslo universitetssykehus HF**



Prosjekt:

Nytt sykehus på Aker

Tittel:

Videreutvikling Aker og Gaustad Konseptfase Aker - Steg 1 Oslo universitetssykehus HF

PG – prosjekteringsgruppen med flere

01	Til styringsgruppen	16.05.18	PG	RIT	DAB	
Rev.	Beskrivelse	Rev. Dato	Utarbeidet	Kontroll	Godkjent	
Kontraktor/leverandørs logo:		Bygg nr:	Etasje nr.:	Systemgr.:	Antall sider:	
					1 av 69	
Prosjekt:	Kontrakt nr:	Fag:	Dok.type:	Løpenr.:	Rev.nr.:	Status:
NSA	8001	A	RA	0001	01	G

INNHALDSFORTEGNELSE

1	SAMMENDRAG	3
2	BAKGRUNN.....	6
2.1	Hensikt	6
2.2	Mandat.....	7
2.3	Mål	7
2.4	Alternativer som skal utredes.....	8
2.5	Prosjektorganisering	9
2.6	Arbeidsmetode og prosess	10
2.7	Samhandling	11
3	PLAN- OG PROGRAMGRUNNLAG	15
3.1	Hovedprogram	15
3.2	Planstatus og regulering.....	19
3.3	Interessentbildet.....	20
3.4	Tomt, område.....	20
3.5	Eierforhold	25
4	MULIGHETSSSTUDIER - FRA MANGE TIL FÅ	26
4.1	Prosess og utvelgelse	26
5	PRESENTASJON AV DE TRE VALGTE KONSEPTER	29
5.1	Felles for alle konsepter	29
5.2	Konsept Utsikt	32
5.3	Konsept Paviljonger	40
5.4	Konsept Diagonal.....	48
6	KALKYLE – ØKONOMISKE ANALYSER	56
6.1	Prosjektkostnad - sammenligning av tre alternativer.....	56
6.2	Usikkerhetsanalyse.....	58
6.3	LCC-analyser	58
6.4	Driftsøkonomiske vurderinger	58
7	EVALUERING MED DRØFTING OG ANBEFALING	60
7.1	Generelt.....	60
7.2	Kriterier og evalueringsmodell.....	60
7.3	Evaluering og drøfting	62
7.4	Anbefaling.....	68
8	VEDLEGG	69

1 SAMMENDRAG

Oslo universitetssykehus HF skal utvikles som tre sykehus med en klar profil; et lokalsykehus på Aker, et samlet og komplett regionsykehus med 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. I juni 2017 ble det besluttet at arbeidet med Oslo universitetssykehus HF skal videreføres med oppstart konseptfase for Aker og Gaustad fra årsskiftet 2017/18.

Denne rapporten beskriver første steg i konseptfasen for lokalsykehus på Aker. Konseptfasen bygger på godkjent idéfase.

Formålet med konseptfasen for nytt sykehus på Aker er å utrede og fremskaffe et faglig godt grunnlag som gir tilstrekkelig sikkerhet for valg av det konseptet som best oppfyller målene innenfor de rammer som er fastsatt av Helse Sør-Øst RHF. Gjennomføringen av konseptfasen skal tilrettelegges slik at styret i Helse Sør-Øst RHF, i desember 2018, kan vedta et konsept som gir grunnlag for lånesøknad til Helse- og omsorgsdepartementet, og som skal bearbeides videre i en forprosjektfase.

Prosjektmandatet ble godkjent av Helse Sør-Øst RHF den 28.09.2017, og beskriver overordnede mål og føringer. Dette inkluderer hvilke alternativer som skal utredes, dimensjonerende forutsetninger, hovedaktiviteter og hvordan prosjektet skal organiseres og styres.

Helse Sør-Øst RHF har etablert en egen prosjektorganisasjon med ressurser fra Sykehusbygg HF til å lede arbeidet. Det er etablert et tett og strukturert samarbeide mellom Helse Sør-Øst RHF sin prosjektorganisasjon og Oslo universitetssykehus HF som omfatter alle ledd i de respektive organisasjoner.

Prosjekteringsgruppen for nytt sykehus på Aker ble kontrahert i januar 2018, og har stått for utarbeidelse av alternativvurderingene og tilhørende kostnadsanslag i steg 1 av konseptfasen. Arbeidet er utført i tett samarbeid med prosjektorganisasjonen og Rambøll som er engasjert som planrådgiver. For å sikre en god prosess med involvering fra brukere, ansatte, tillitsvalgte og vernetjenesten ved Oslo universitetssykehus HF er det etablert en medvirkningsstruktur som har sikret medvirkning og forankring på flere nivåer.

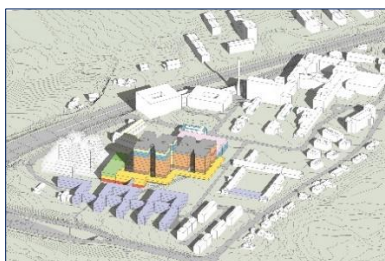
Basert på de forutsetninger som er lagt til grunn, er det som basis for etappe 1 lagt til grunn et utbyggingsbehov tilsvarende ca. 121 000 m².

	Kvm netto	Kvm brutto
Somatisk virksomhet for 4 bydeler	34 000	72 000
Psykisk helsevern og TSB for 7 bydeler	17 500	37 000
Universitetsarealer		12 000
Sum		121 000

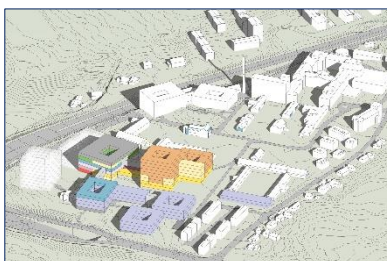
Det foreligger fastsatt planprogram fra Oslo kommune, vedtatt 12. april 2018. Planrådgiver Rambøll har startet opp arbeid med reguleringsplan med tilhørende konsekvensutredning.

I starten av konseptfasen ble 14 ulike tilnærminger belyst for å få frem ulike idéer og tanker om hvordan utbyggingen kan løses. Dette ble først redusert til fem og deretter til de tre alternativene som inngår i sluttevalueringen:

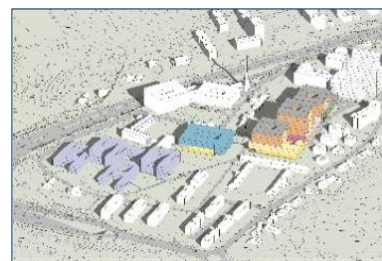
Konsept *Utsikt*
plassert i sentrum av tomten



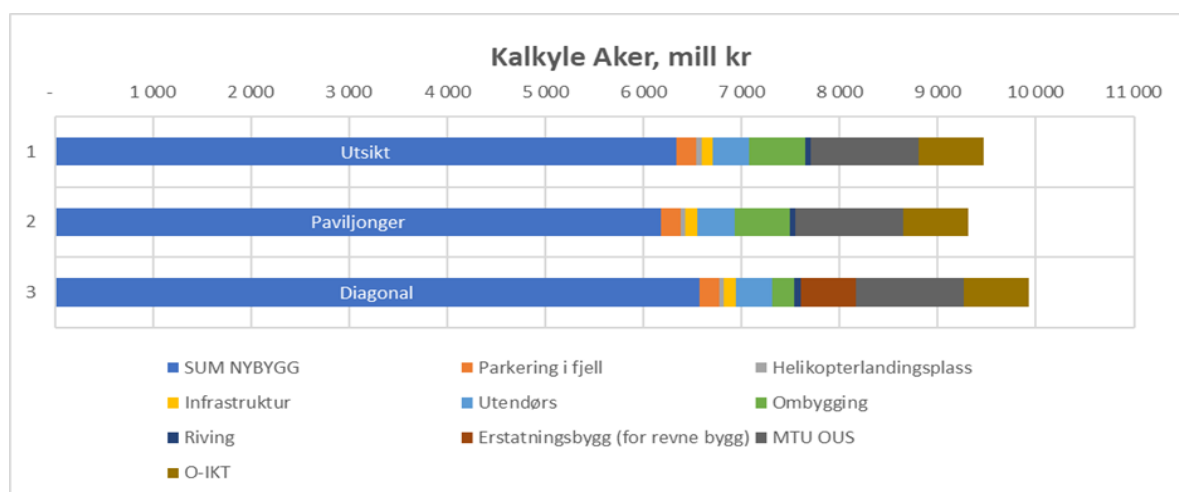
Konsept *Paviljonger*
plassert sør på tomten



Konsept *Diagonal*
plassert diagonalt på tomten



Alle tre alternativene har et totalt areal på 120 000 – 125 000 m² brutto basert på en hovedvekt av nybygg, men også noe bruk av eksisterende bygg. Bruk av eksisterende bygg drar opp det samlede arealet litt sammenlignet med å legge alt i nye bygg, men bidrar samtidig til å aktivisere bygninger med vernestatus, og dermed gi disse en aktiv status også i framtida. Kostnadsbildet for hvert alternativ er i hovedtrekk slik som vist i figuren under:



Dette betyr at den foreløpige kostnadsvurderingen indikerer en forventet projektkostnad for etappe 1 på mellom 9 og 10 mrd. kr. inkl. mva. Alternativet Diagonal har noe høyere projektkostnader enn de to andre alternativene. Kjøp av eiendommer er ikke inkludert i kostnadstallene, og det samme gjelder eventuell oppgradering av veier utenfor tomteområdet.

Det er gjennomført en evaluering i en omfattende prosess med deltakelse fra arkitekt og rådgivere, representanter for Oslo universitetssykehus HF, finansavdelingen i Helse Sør-Øst RHF og prosjektorganisasjonen til Helse Sør-Øst RHF. Evalueringen har resultert i følgende bilde:

Evalueringskriterier	Utsikt	Paviljonger	Diagonal
Kvalitet i pasientbehandling	+++	+	0
Godt og sikkert arbeidsmiljø	+++	++	0
Tilrettelagt for forskning, utdanning og innovasjon	0	0	0
Tilrettelagt for etappevis utbygging	+++	+	0
Andre samfunnseffekter	++	++	0
Gjennomføringsrisiko og tid	+	++	0
Økonomi – prosjektkostnad (ekskl. tomt)	9,5 mrd.	9,3 mrd.	9,9 mrd.
Økonomi - drift	++	+	0

0: Likneverdig eller svakest, + noe bedre, ++ bedre, +++ mye bedre

Dette innebærer at konseptet Utsikt kommer ut med det beste evalueringsresultatet. Dernest kommer Paviljonger, og til slutt Diagonal, som både funksjonelt og driftsøkonomisk kommer svakest ut. Ut fra dette er det Utsikt som anbefales videreført for utdyping i steg 2 av konseptfasen.

Som en del av steg 2 må man også søke å få nærmere klarhet i risikoelementene knyttet til riving av vernede og verneverdige bygninger samt tomteervervelse.

2 BAKGRUNN

2.1 Hensikt

Oslo universitetssykehus HF skal utvikles som tre sykehus med en klar profil; et lokalsykehus på Aker, et samlet og komplett regionsykehus med 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. I juni 2017 ble det besluttet at arbeidet av Oslo universitetssykehus HF skal videreføres med oppstart konseptfase for Aker og Gaustad fra årsskiftet 2017/18.

Formålet med konseptfasen for videreutvikling av Aker og Gaustad er å utrede og fremskaffe et faglig godt grunnlag som gir tilstrekkelig sikkerhet for valg av det konseptet som best oppfyller målene innenfor de rammer som er fastsatt av Helse Sør-Øst RHF. Gjennomføringen av konseptfasen skal tilrettelegges slik at styret i Helse Sør-Øst RHF, i desember 2018, kan vedta en konseptrapport som gir grunnlag for lånesøknad til Helse- og omsorgsdepartementet, og som skal bearbeides videre i en forprosjektfase.

For gjennomføringen av konseptfasen har prosjektet lagt Veileder for tidligfasen i sykehusprosjekter (2017) til grunn, og delt gjennomføringsløpet i to steg. Det første steget (steg 1) omfatter hovedprogram og utredning av alternativer hvor det skal tas stilling til hvilket alternativ som skal anbefales videreført for utdypning i steg 2. Utdypingen i steg 2 omfatter detaljerte skisser med tilhørende kalkyler og utredninger som ender med konseptrapport og skisseprosjekt som resultat.

For alternativet som videreføres til steg 2 utarbeides det også en delrapport med detaljerte driftsøkonomiske analyser som del av vurdering av økonomisk bæreevne og – risiko. Disse vil også danne grunnlag for å etablere gevinstrealiseringsplaner. Dette arbeidet vil gjennomføres av prosjektorganisasjonen i Helse Sør-Øst RHF i samarbeid med Oslo universitetssykehus HF.

Denne rapporten omhandler og dokumenterer gjennomført steg 1 for nytt sykehus på Aker. Tilsvarende rapport er utarbeidet for nytt sykehus på Gaustad.

I følge revidert veileder for tidligfasen i sykehusprosjekter (2017) skal konseptfasen bygge på en godkjent utviklingsplan og et styringsdokument/mandat for oppstart av konseptfase. Oslo universitetssykehus HF startet i 2012 en utredning for å se på fremtidig organisering og lokalisering av sykehuset. Prosjektet ble kalt Framtidens OUS, idéfase, og var å betrakte som en strategisk plan lik dagens utviklingsplaner. Konseptfasen for videreutvikling av Aker og Gaustad bygger på det målbildet som ble besluttet på grunnlag av idéfasen i foretaksmøte i Helse Sør-Øst RHF den 24. juni 2016.

Oslo universitetssykehus HF fikk i 2017 i oppdrag fra Helse Sør-Øst RHF å utarbeide en utviklingsplan som innarbeider grunnlaget fra idéfasen og det nye målbildet. *Oslo universitetssykehus – Utviklingsplan 2035* ble godkjent av styret i OUS den 25. april 2018. Planen skal sørge for at underliggende planer støtter opp om det overordnede målbildet og viser retning for hvordan helseforetaket vil utvikle virksomheten for å møte framtidige behov for helsetjenester.

2.2 Mandat

I foretaksmøte i Helse Sør-Øst RHF den 24. juni 2016 ble videreføring av planene for utvikling av Oslo universitetssykehus HF behandlet. Foretaksmøtet godkjente målbildet for Oslo universitetssykehus HF basert på styresak 053-2016 i Helse Sør-Øst RHF, behandlet 16. juni 2016. Dette innebærer at Oslo universitetssykehus HF utvikles som tre sykehus med en klar profil; et lokalsykehus på Aker, et samlet og komplett regionsykehus med 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.

I styresak 053-2016 i Helse Sør-Øst RHF ble det lagt til grunn at det skulle arbeides videre med å avgrense og konkretisere innhold og løsning for et første utbyggingstrinn på Aker og Gaustad før det tas beslutning om oppstart konseptfase og videre fremdrift.

I styremøte den 15. juni 2017 i sak 072-2017, behandlet styret i Helse Sør-Øst RHF en samlet rapport hvor forslag til avgrensning og konkretisering av innhold og løsning for et første utbyggingstrinn på Aker og Gaustad ble lagt fram. Styret fattet følgende vedtak:

1. *Styret gir sin tilslutning til at arbeidet med utvikling av Oslo universitetssykehus HF videreføres med oppstart konseptfase for Aker og Gaustad.*
2. *Styret forutsetter at det videre arbeid tilrettelegges med oppstart konseptfase ved årsskiftet 2017/18.*
3. *Styret gir administrerende direktør fullmakt til å utarbeide mandat for konseptfasen for hhv. Aker og Gaustad.*
4. *Styret ber Oslo universitetssykehus HF om å avsette nødvendige ressurser til medvirkning og forankring, utvikling av virksomhetsmodell, driftskonsepter og bemanning, samt planer for gevinstrealisering.*
5. *Styret påpeker at det er knyttet gjennomføringsrisiko til lokaliseringsalternativene og ber om at det ikke utelukkes alternativ plassering innen Oslo universitetssykehus HF's tomtearealer om risikobildet tilsier dette. Styret skal holdes orientert underveis i utredningen og spesielt knyttet til gjennomføringsrisiko.*
6. *Styret forutsetter at det ikke gjøres disponeringer mens utredningen pågår som kan hindre alternative løsninger i fremtiden.*
7. *Styret legger til grunn at konseptfasen for både Aker og Gaustad gjennomføres innenfor en samlet ramme på 100 MNOK inkl. mva. og at konseptfaserapportene for hhv. Aker og Gaustad legges fram for styret til godkjenning i desember 2018.*

I samsvar med punkt 3 i styrets vedtak er det utarbeidet et mandat for gjennomføring av konseptfasen for videreutvikling av Aker og Gaustad. Prosjektmandatet ble godkjent av Helse Sør-Øst RHF den 28.09.2017, og beskriver overordnede føringer og mål, hvilke alternativer som skal utredes, dimensjonerende forutsetninger, hovedaktiviteter og hvordan prosjektet skal organiseres og styres.

2.3 Mål

I følge mandatet og med basis i idefaserapporten og etterfølgende styresaker i Helse Sør-Øst RHF skal følgende samfunns mål legges til grunn for konseptfasen:

Utviklingen av Aker og Gaustad skal sammen med et spesialisert kreftsykehus på Radiumhospitalet sikre at Oslo universitetssykehus HF gir et helsemessig godt og samfunnsøkonomisk effektivt sykehusstilbud til Oslos befolkning, samt at region-, lands- og universitetsfunksjoner ivaretas i henhold til forutsatte planer.

Videreutvikling av Aker og Gaustad skal tilpasses de føringer som fremkommer av Nasjonal helse- og sykehusplan og Helse Sør-Øst RHF sin strategi knyttet til utvikling av helsetjenester i et langsiktig perspektiv. De totale løsningene skal sikre at dimensjonering og driftskonsept, samt oppgave- og funksjonsfordelinger blir ivare tatt i dette fremtidige helseperspektivet.

Aker og Gaustad skal videreutvikles sammen med Universitet i Oslo som sentrale nasjonale arenaer for forskning, utdanning og innovasjon, integrert med pasientbehandlingen.

I tillegg er det i mandatet definert en rekke effektmål for Oslo universitetssykehus HF, disse inngår som en del av evalueringskriteriene beskrevet i kapittel 7.

2.4 Alternativer som skal utredes

I henhold til mandatet skal det for Aker utredes følgende utbyggingsløsninger:

- Alternativ 1: Videreføring av anbefalt løsning fra idéfasen med somatikk i sør og psykisk helsevern/TSB mot øst.
- Alternativ 2: Somatikk på østre del av tomt langs Sinsenveien og psykisk helsevern/TSB i sør.
- Alternativ 3: Somatikk på vestre del av tomten langs Trondheimsveien og psykisk helsevern/TSB i sør.

Disse forutsetningene var basert på tilgjengelig kunnskap høsten 2017, forut for at reguleringsprosessen hadde konkretisert mulighetsrommet på tomten. Gjennom planarbeidet ble det derfor tydelig at disse forut definerte alternativene til dels ville være i konflikt med foreslåtte planalternativer samt at de ville legge begrensninger på muligheten til å finne frem til de beste løsningsalternativene. Det ble derfor besluttet å frigjøre seg fra disse forut definerte alternativene, og heller gå bredt ut i en mulighetsstudie som beskrevet i kapittel 4, for å komme frem til de tre alternativene som er evaluert.

Et nullalternativ har vært utredet i forbindelse med alternativsutredningene i arbeidet med idéfasen. Det har derfor ikke vært aktuelt å gjøre dette i forbindelse med konseptfasen, ettersom målbylde og lokalisering er godkjent av foretaksmøte i Helse Sør-Øst RHF den 24. juni 2016. I tråd med prosjektets mandat er nullalternativet tatt med som basis for beregning av driftsøkonomiske effekter.

Det er som del av evalueringen i steg 1 gjort en kvalitativ vurdering av hvor godt alternativene er tilrettelagt for god driftsøkonomi og rasjonell bruk av ressurser. For alternativet som videreføres til steg 2 vil det, som beskrevet i mandatet for prosjektet, utarbeides mer detaljerte driftsøkonomiske analyser som del av beregning av økonomisk bæreevne.

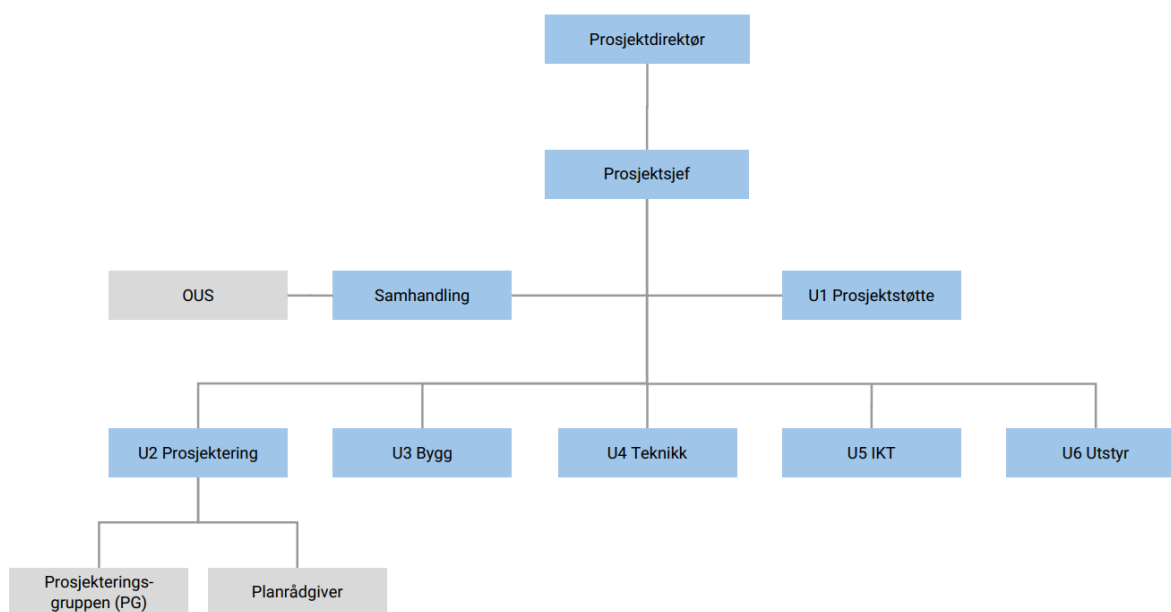
2.5 Prosjektorganisering

Helse Sør-Øst RHF har etablert en egen styringsgruppe for videreutvikling av Oslo universitetssykehus HF med representanter fra ledelsen i Helse Sør-Øst RHF og Oslo universitetssykehus HF, Kunnskapsdepartementet, Universitetet i Oslo og Oslo kommune. I tillegg deltar også representanter for de ansattes organisasjoner og brukerorganisasjonene, samt hovedverneombudet ved Oslo universitetssykehus HF. Helse- og omsorgsdepartementet deltar som observatør. Styringsgruppen ledes av administrerende direktør i Helse Sør-Øst RHF.

Helse Sør-Øst RHF har etablert en egen prosjektorganisasjon med ressurser fra Sykehusbygg HF til å lede arbeidet. Prosjektleder rapporterer til styringsgruppen via administrerende direktør i Helse Sør-Øst RHF.

Konseptfasen for videreutvikling av Aker og Gaustad gjennomføres som ett prosjekt ledet av én prosjektleder som sørger for at prosesser og løsninger for de to lokasjonene på Aker og Gaustad samordnes.

Prosjektorganisasjonen for nytt sykehus på Aker er vist i figuren under.



Illustrasjon 1: Prosjektorganisasjonen for nytt sykehus på Aker

Prosjekteringsgruppen for nytt sykehus på Aker ble kontrahert i januar 2018, og har stått for utarbeidelse av alternativvurderingene og tilhørende kostnadsanslag i steg 1 av konseptfasen. Arbeidet er utført i tett samarbeid med prosjektorganisasjonen og Rambøll som er engasjert som planrådgiver.

Prosjekteringsgruppen består av:

- Nordic Office of Architecture og AART architects
- Bjørbekk & Lindheim landskapsarkitekter
- Metier/OEC (økonomisk rådgiver)
- COWI (teknisk rådgiver)

- Norconsult (teknisk rådgiver og rådgiver for utarbeidelse av kostnadskalkyler)

Oslo universitetssykehus HF har etablert et internt opplegg for medvirkning og oppfølging i konseptfasen, slik at det sikres god forankring av løsninger, arbeid med utvikling av konsepter og tilhørende driftsmodeller og driftseffektivisering. Medvirkningsprosessen har involvert ansatte, brukere, ansattes organisasjoner og vernetjenesten slik at Helse Sør-Øst RHF sine prinsipper for medvirkning er ivaretatt.

Oslo universitetssykehus HF har ansvar for å sikre nødvendig forankring av tiltak og løsninger mot brukere og ansatte i egen organisasjon. Helseforetaket har også et særskilt ansvar for å bidra ved vurderinger av driftsøkonomiske konsekvenser av alternative driftsmodeller i nytt bygg. Det er etablert egen samhandlingsstruktur som sikrer medvirkning fra Oslo universitetssykehus i utarbeidelsen av konseptrapporten. Dette er nærmere beskrevet i kapittel 2.7.

2.6 Arbeidsmetode og prosess

Arbeidsformen i konseptfasens steg 1 har gått fra idémyldring med mange alternativer til tre alternativer som har inngått i en grundig evaluering. I den initiale fasen har det vært viktig å få frem alternativer som belyser ulike sider og muligheter. Antall alternativer/idéer som kom frem i denne fasen var 14 for Aker.

Som grunnlag for gjennomføring av idémyldring og mulighetsstudier har foreløpig funksjonsprogram blitt benyttet. Programmet gir nettoarealer for hovedfunksjoner på et nivå som setter prosjekteringsgruppen i stand til å bearbeide volumstudier for hovedfunksjoner, og lage skisser som grunnlag for vurdering av nærhetsbehov, funksjon og flyt.

Basis for funksjonsprogrammet er analyser og framskrivning utført i rapport våren 2017. (*Videreføring av planer for utvikling av Oslo universitetssykehus HF – Avklaring av videre arbeid med utbygging på Aker og Gaustad – Versjon 2.0 – 06.06.2017*).

Nivået på funksjonsprogrammet som er benyttet i denne fasen har en ferdiggrad på ca. 40 %. Det vil fram til oppstart av steg 2 arbeides videre med funksjonsprogrammet, inklusiv oppdaterte framskrivinger av kapasitet. Det er derfor lagt til grunn at volumene som benyttes for alternativvurderingen i steg 1 må ha nødvendig fleksibilitet i seg til å fange opp endringer i steg 2.

Med dette grunnlaget har prosjekteringsgruppen gjennomført mulighetsstudier gjennom kreative interne arbeidsgrupper og lagt frem arbeidet i bredt sammensatt workshops med deltakelse fra OUS, prosjektorganisasjonen, planrådgiver og prosjekteringsgruppen. Hensikten med disse workshopene har vært drøfting med forbedring av aktuelle konsepter og utelukking av uaktuelle konsepter.

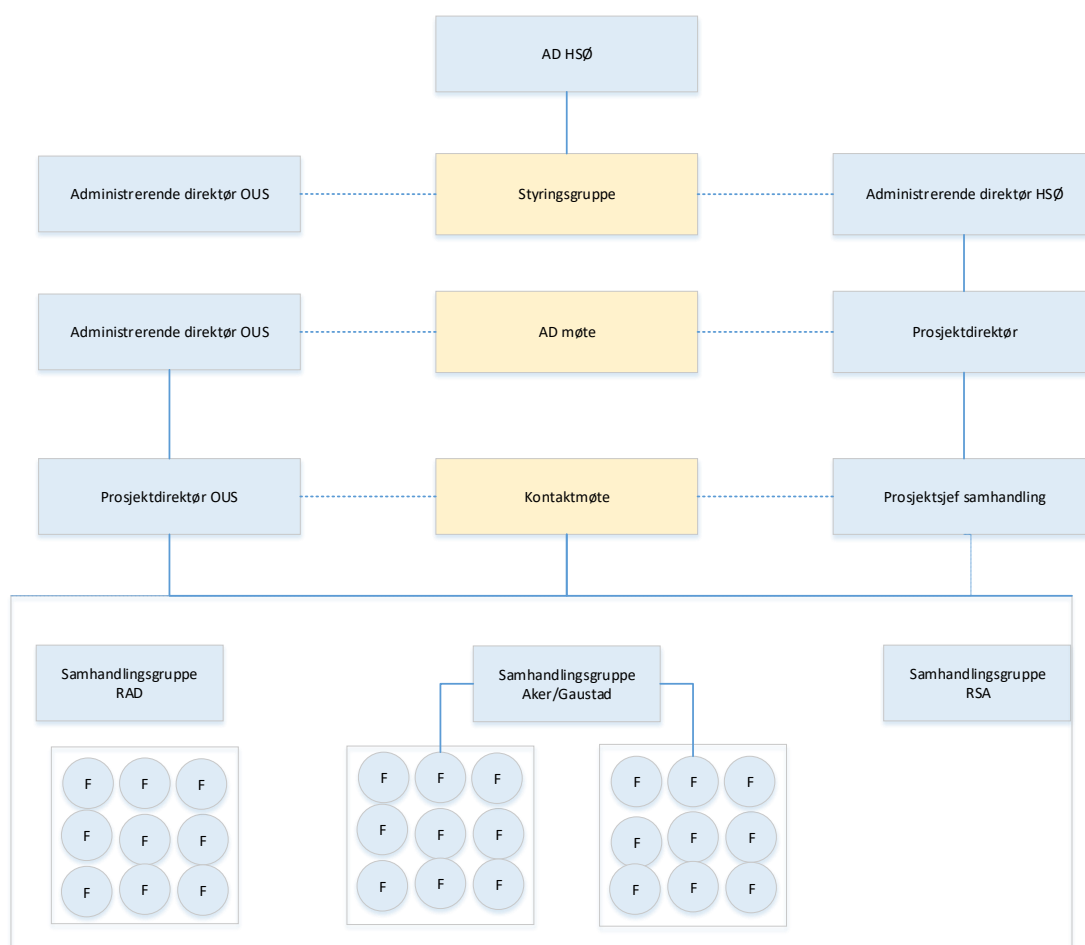
Resultatene fra workshopene har blitt brakt inn i samhandling og medvirkning hvor bredt sammensatte fora fra Oslo universitetssykehus HF er gitt anledning til å gi innspill til de ulike konseptene. Prosessen fra en innledende bred vurdering av mange idéer til 3 alternativer som grunnlag for en sluttevaluering, er beskrevet i kapittel 4.

De gjenstående 3 alternativene presenteres i kapittel 5. I kapittel 7 beskrives evalueringsmetode og kriterier som er lagt til grunn for evalueringen. Alternativene er evaluert innbyrdes mot hverandre. Ut fra en samlet vurdering fremkommer en rangering av alternativene. Det beste

alternativet anbefales utdypet videre i konseptfasens steg 2 gjennom skisseprosjekt med tilhørende kalkyler og utredninger.

2.7 Samhandling

For å sikre en god prosess med involvering fra brukere, ansatte, tillitsvalgte og vernetjenesten ved Oslo universitetssykehus og Universitetet i Oslo er det etablert en medvirkningsstruktur som har sikret medvirkning og forankring på flere nivå, slik vist i illustrasjonen under.



Illustrasjon 2: Samhandlingsstruktur for fase 2 med egen Samhandlingsgruppe for Aker og Gaustad

Styringsgruppen er den overordnede beslutningsarenaen mellom Helse Sør-Øst RHF og Oslo universitetssykehus HF.

AD-møtet er en overordnet beslutningsarena mellom Oslo universitetssykehus HF og prosjektorganisasjonen, hvor saker knyttet til prosjektgjennomføringen besluttet innenfor de fullmakter som er gitt til henholdsvis administrerende direktør ved Oslo universitetssykehus HF og prosjektleder for prosjektorganisasjonen.

Kontaktmøtet er felles for alle byggeprosjektene ved OUS og skal følge opp definerte aktiviteter og oppgaver, og sikre at arbeidet gjennomføres som forutsatt.

Oslo universitetssykehus HF har ansvar for at nødvendige avklaringer og beslutninger om innhold, omfang og organisering av virksomheten tas. Oslo universitetssykehus HF har videre ansvar for å sikre nødvendig forankring av tiltak og løsninger mot brukere og ansatte i egen organisasjon.

2.7.1 Fokusgrupper

Ansatte, ansattes organisasjoner, vernetjenesten og brukerrepresentanter har medvirket i fokusgrupper ved at de har tilført kunnskap og erfaringer til prosjektorganisasjonen. Formålet har vært å bidra til:

- at pasientens helsetjeneste blir ivaretatt med funksjonsdyktige, pasientvennlige og driftsøkonomiske løsninger
- engasjement, forankring og eierskapsfølelse hos brukere og ansatte som grunnlag for god og vellykket organisasjonsutvikling og drift

Det er utarbeidet et mandat for hver av gruppene som er godkjent av OUS. Deltagerne har vært oppnevnt av klinikkledelsen ved sykehuset. Fokusgruppene har vært ledet av en gruppeleder med forankring i relevant klinikk. Referat fra møtene med avklaringer og konklusjoner har vært hovedleveransen fra fokusgruppene, og vil være underlag for hovedprogrammet.

Det er etablert 8 fokusgrupper som har fått i oppgave å:

- Beskrive prinsipper for person- og vareflyt til, fra og innad i sykehuset
- Avklare krav til nærhet mellom funksjoner

I arbeidet og vurderingene som gjøres skal hensynet til pasientens helsetjeneste og ansattes arbeidsmiljøer bli ivaretatt med funksjonsdyktige, pasientvennlige og driftsøkonomiske løsninger for sykehusene.

Følgende fokusgrupper er etablert:

- A1 Medisin og kirurgi, døgnplasser
- A2 Psykisk helsevern og tverrfaglig spesialist rusbehandling (TSB)
- A3 Akuttmottak
- A4 Poliklinikk og dagbehandling
- A5 Medisinsk service
- A6 Ikke medisinsk service
- A7 Universitetsarealer, undervisning og forskning
- A8 Operasjon, intensiv, postoperativ/overvåking.

For å sikre og tydeliggjøre strategiske føringer for overgripende virksomheter har de to første av i alt fire møter, vært holdt sammen med respektive fokusgrupper for nytt sykehus på Gaustad.

Det er også opprettet felles fokusgrupper for områdene:

- Teknisk drift og sikkerhet
- Logistikk
- Medisinsk teknisk utstyr, IKT og teknologi

Oslo universitetssykehus HF har etablert fokusgrupper for å sikre de gjenværende funksjoner på Ullevål. Dette inngår ikke i prosjektorganisasjonens leveranse, men har et grensesnitt til enkelte nærhetsbehov mellom funksjoner i etappe 1 og 2.

De overordnede temaene for de fire møteseriene har vært:

Møteserie 1:

- Introduksjon til arbeidet. Mandat for fokusgruppens arbeid
- Nærhetsbehov og funksjonssammenhenger

Møteserie 2:

- Planforutsetninger
- Nærhetsbehov og funksjonssammenhenger

Møteserie 3:

- Presentasjon av fem alternative konsepter (utbyggingsløsninger)
- Identifisering av styrker og svakheter ved konseptene

Møteserie 4:

- Innspill til evaluering av tre gjenværende konsepter

2.7.2 Samhandlingsgruppe

For å sikre koordinering og forankring på tvers av fokusgrupper er det etablert en samhandlingsgruppe som består av lederne for fokusgruppene, klinikklederne, samhandlingsansvarlig OUS og klinisk prosjektkoordinator fra OUS, tillitsvalgte, vernetjenesten og brukerrepresentanter, samt samhandlingsansvarlig for prosjektorganisasjonen.

2.7.3 Samhandling med Universitetet i Oslo

Det skal etableres forsknings- og undervisningsarealer i det nye sykehuset. Universitet i Oslo har medvirket i prosessen og vært representert i styringsgruppen, samhandlingsgruppen og i fokusgrupper.

2.7.4 Samhandling med Oslo kommune

Oslo kommune er en sentral samarbeidspartner i arbeidet med videreutvikling av OUS, og har flere grensesnitt mot helheten og de enkelte prosjekter som inngår i dette. Oslo kommune er representert i styringsgruppen for OUS-prosjektene. Det er viktig å opprettholde god og tett dialog med kommunen på flere nivåer og i alle faser.

Oslo kommune skal etablere ny storbylegevakt på Aker sykehusområde. I tillegg til å inneholde arealer for Oslo kommunes virksomhet, vil Oslo universitetssykehus være en sentral leietaker. Storbylegevakten vil inngå som en del av et helhetskonsept på Aker sykehusområde og det skal sikre god forbindelse mellom sykehusvirksomheten i regi av Oslo universitetssykehus og storbylegevakten.

Det er igangsatt en offentlig planprosess for omregulering av tomten.

2.7.5 Samhandling med Riksantikvaren og Byantikvaen

En forutsetning for alle de tre konseptalternativene som inngår i sluttevalueringen er at de i større eller mindre grad får konsekvenser for vernede og verneverdig bebyggelse. Det er derfor viktig med god og tett dialog med Riksantikvaren og Byantikvaren slik at verneinteressene kan ivaretas på en tilfredsstillende måte uten at dette går utover gode løsninger for et funksjonelt sykehus.

3 PLAN- OG PROGRAMGRUNNLAG

3.1 Hovedprogram

Som en del av konseptfasen skal det utvikles et hovedprogram for nytt sykehus på Aker. Arbeidet er startet opp og en foreløpig versjon vil være basis for arbeidet i steg 1. Hovedprogrammet vil bli oppdatert på grunnlag av innspill fra fokusgruppemøter, de utredninger som er utført i steg 1 og oppdaterte framskrivninger som vil bli klart innen oppstart av steg 2.

Hovedprogrammet skal beskrive forutsetninger og føringer som gjelder for prosjektets konseptfase, og utarbeides i henhold til Veileder for tidligfasen i sykehusbyggprosjekter (2017). Programmet skal beskrive krav til bygg og infrastruktur og gi en anvisning til arkitekter og rådgivere om viktige prinsipper for utvikling av prosjektet i steg 2. Hovedprogrammet skal gi underlag for å utarbeide driftskonsept og investeringskalkyle.

Hovedprogrammet består av fem deler.

- I Funksjon
- II Teknikk
- III Utstyr
- IV IKT-konsept
- V Rom og areal

3.1.1 Dimensjoneringsgrunnlag

De dimensjonerende forutsetninger som er underlag for steg 1 er beskrevet i rapporten «Videreføring av planer for utvikling av Oslo universitetssykehus HF – Avklaring av videre arbeid med utbygging på Aker og Gaustad» (versjon 2.0 – 06.06.2017) I styremøte den 15. juni 2017 (sak 072-2017) behandlet styret i Helse Sør-Øst RHF rapporten og gav sin tilslutning til avgrensning og konkretisering av et første utbyggingstrinn på Aker og Gaustad.

Basis for styrets vedtak i sak 072-2017 er idéfaserapporten fra Oslo universitetssykehus HF og styresak 053-2016 i Helse Sør-Øst RHF. I denne vedtok styret blant annet at *«Aker sykehus utvikles til et lokalsykehus som ivaretar de utfordringer som er særskilte for en storby, i nært samarbeid med Oslo kommune. Sykehuset skal utvikles trinnvis, tilpasset kapasitetsbehov i Oslo og Akershus sykehusområder. Lokaler for psykisk helse og avhengighet planlegges i første trinn av utviklingen av lokalsykehuset på Aker»*

Som planforutsetning er det i tråd med sak 072-2017 lagt til grunn at bydelene i Oslo med tilhørende lokalsykehusfunksjoner fordeles mellom Aker, Gaustad, Diakonhjemmet og Lovisenberg diakonale sykehus.

I styresak 052-2016 om kapasitetsutfordringer for Oslo og Akershus sykehusområder ble det vedtatt at de tre bydelene i Groruddalen som i dag tilhører Akershus universitetssykehus HF (Alna, Stovner og Grorud) gradvis skal fases inn til et nytt lokalsykehus på Aker.

Det er forutsatt at bydel Alna fases inn fra Akershus universitetssykehus HF til nytt sykehus på Aker i etappe 1 av utbyggingen. Et samlet opptaksområde fra bydelene Søndre Nordstrand, Nordstrand, Østensjø og Alna vil utgjøre ca. 230 000 innbyggere i 2030.

For psykisk helsevern og tverrfaglig spesialisert rusbehandling (TSB) er det som planforutsetning lagt til grunn en samlokalisering av virksomhetene på lokal-, område- og regionsnivå til nytt sykehus på Aker.

Som basis for framskrivning av aktivitet er det benyttet data fra Norsk pasientregister (NPR) fra 2015 som er framskrevet til 2030. Det pågår en kvalitetssikring av grunnlaget ved at aktivitetstall fra 2017 framskrives til 2035 basert på oppdatert befolkningsprognose. Disse analysene vil foreligge i juni 2018. Det er tatt høyde for at dette kan bety justering av omfang av funksjoner som må inngå i etappe 1

Den nasjonale framskrivingsmodellen for helsedata er benyttet. Styret i Helse Sør-Øst RHF har besluttet at høy utnyttelsesgrad skal benyttes som grunnforutsetning ved dimensjonering av nye sykehusbygg, jfr. styresak 090-2014.

Somatikk

På basis av framskrevne aktivitetstall fra arbeidet i 2017 er det foreløpig beregnet et netto funksjonsareal på Aker tilsvarende ca. 34 000 m² for den somatiske virksomheten Dette tilsvarer ca. 72 000 m². i bruttoareal dersom det benyttes en omregningsfaktor på 2,1. Tabell under viser hvordan beregnet areal er fordelt på de ulike hovedfunksjonene.

Tabell 1: Beregnet areal fordelt på hovedfunksjoner

Hovedfunksjon	Netto areal
Medisin og kirurgi, døgnplasser	9 612
Akutfunksjoner	1 590
Poliklinikk og dagbehandling	4 182
Medisinsk service	4 734
Ikke-medisinsk service	6 720
Undervisning og forskning (OUS-del)	550
Operasjon, intensiv, PO og overvåking	2 518
Kontorarbeidsplasser og møterom	4 000
Sum netto programareal somatikk	33 906

Psykisk helsevern og tverrfaglig spesialisert rusbehandling (TSB)

For psykisk helsevern og spesialisert rusbehandling er det foreløpig beregnet et netto funksjonsareal tilsvarende ca. 17 500 m². Dette tilsvarer ca. 37 000 m² i bruttoareal dersom det benyttes en omregningsfaktor på 2,1. Tabellen under viser hvordan beregnet areal er fordelt på de ulike hovedfunksjonene.

Tabell 2: Beregnet areal fordelt på hovedfunksjoner

Hovedfunksjon	Netto areal
Psykisk helsevern voksne, døgnplasser	8 424
Psykisk helsevern barn og ungdom, døgnplasser	1 144
Tverrfaglig spesialisert rusbehandling, døgnplasser	5 200
Poliklinikk	932
Ledelse og administrasjon	1 800
Sum netto programareal psykisk helsevern og TSB	17 500

Areal for eventuell lokalisering av lokal sikkerhetsavdeling, som i dag er på Dikemark og Gaustad, og regional seksjon psykiatri og utviklingshemming/autisme (PUA) som er på Dikemark er ikke inkludert i arealestimatene. I konseptfaserapporten for Regional sikkerhetsavdeling er netto funksjonsareal for lokal sikkerhet og regional seksjon psykiatri og utviklingshemming/autisme (PUA) beregnet til ca. 3 000 m². Dette tilsvarer ca. 6 300 m² i bruttoareal dersom det benyttes en omregningsfaktor på 2,1. Det vil bli gjort analyser av hvordan disse kan innplasseres i steg 2 av konseptarbeidet

Universitetsarealer

I tråd med mandat for videreføring av Oslo universitetssykehus HF ble det våren 2017 gjennomført møter mellom sykehuset og Universitetet i Oslo (UiO). Det ble i sum beregnet et behov for ca. 12 000 m² universitetsarealer (brutto) som del av nytt sykehus på Aker.

Totalt arealbehov i etappe 1

Basert på de forutsetninger som er lag til grunn er det avdekket et utbyggingsbehov i etappe 1 tilsvarende ca. 121 000 m².

Tabell 3: Samlet arealbehov i etappe 1 for nytt sykehus på Aker

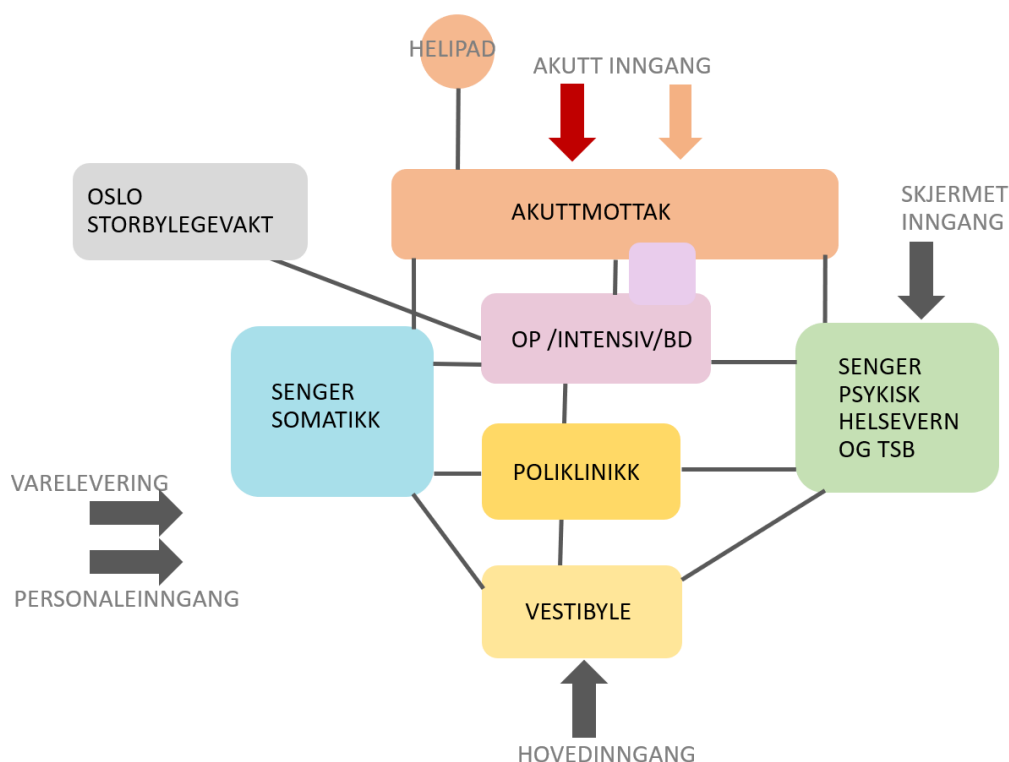
	Netto	Brutto
Somatisk virksomhet for 4 bydeler	34 000	72 000
Psykisk helsevern og TSB for 7 bydeler	17 500	37 000
Universitetsarealer		12 000
Samlet areal for etappe 1, Aker		121 000

3.1.2 Funksjon

Oslo universitetssykehus HF har lagt til grunn en nærhet og sammenheng mellom somatikk, psykisk helsevern, tverrfaglig spesialisert rusbehandling (TSB) og universitetsarealer. Som del av en slik integrasjon har ledelsen ved sykehuset forutsatt et felles akuttmottak for somatikk, psykisk helsevern og TSB.

Oslo universitetssykehus HF ønsker en fysisk forbindelse mellom det nye sykehuset og den nye Oslo storbylegevakt, hvor OUS skal leie ca. halvparten av arealet.

Sammenheng og avhengigheter mellom de ulike funksjonene har vært drøftet i fokusgruppene ved sykehuset og er vist i prinsippdiagrammet under.



Illustrasjon 3: Prinsippdiagram, funksjonssammenhenger

Det legges vekt på et nært samarbeid og samlokalisering med Universitetet i Oslo. Ca. 50 % av universitetsarealene ønskes integrert i de kliniske områdene (i sengeområder, poliklinikk, operasjon, intensiv, bildediagnostikk etc.), mens øvrige ca. 50 % ønskes samlet i et eget forskningsbygg.

Det legges til grunn at Helse Sør-Øst RHF sitt forsyningscenter (FS) skal være regionens hovedlager som skal levere brukertilpassede forpakkingsstørrelser av medisinske, ikke-medisinske og sterile varer, pakker og sørge for avdelingspakket logistikk til helseforetakene.

Nytt sykehus på Aker skal derfor bygges uten sentralt lager, men med et varemottak som håndterer alle leveranser til sykehuset, både fra FS, tekstiler, apotekvarer, matvarer m.m. for effektiv intern forsyning. Disse føringene krever at lokalt varemottak har tilstrekkelig kapasitet til å betjene kontinuerlig trafikk med store kjøretøy for daglige leveranser av rent og urent materiell i adskilte soner.

3.1.3 Teknikk, utstyr og IKT-konsept

Det pågår et arbeid med å utvikle delprogrammer for teknikk, utstyr og IKT-konsept som sammen med funksjonsprogrammet skal inngå i et samlet hovedprogram. Hovedprogrammet skal sammen med oppdatering av dimensjonering danne grunnlag for videre utdyping av det anbefalte alternativet i steg 2.

3.2 Planstatus og regulering

Det foreligger fastsatt planprogram fra Oslo kommune, vedtatt 12. april 2018. Planrådgiver Rambøll har startet opp arbeid med reguleringsplan med tilhørende konsekvensutredning.

Prosjektene nytt sykehus på Aker og Storbylegevakten startet opp arbeidet med et felles planprogram høsten 2017. Utarbeidelsen av planprogrammet ble ledet av Helse Sør-Øst RHF sin planrådgiver Rambøll. Planprogrammet lå ute til offentlig ettersyn og høring i perioden 22. november 2017 til 12. januar 2018 med ett planalternativ (figur 1).

Planprogrammet ble endret etter offentlig ettersyn, herunder økning i maksimal utnyttelse fra 167 000 m² til 225 000 m². Økning i utnyttelse medførte krav om et planalternativ 2 (figur 2) og en ny tidsbegrenset høring. Planalternativ 2 skal ivareta de hensyn som fremkommer i Plan- og bygningsetatens (PBE) område- og prosessavklaring av 30. juni 2017. Årsaken til at utnyttelsen økte ut over de 167 000 m² som forelå i bestilling av oppstartsmøte var å sikre fleksibilitet og mulighet for utvidelse ut over etappe 1 på Aker i det videre planarbeidet.

Planprogram med tilhørende dokumenter ble oversendt PBE 15. mars 2018 for fastsettelse. Byråd for byutvikling konkluderte i brev 4. april 2018 med at PBE kunne godkjenne planprogrammet med delegert myndighet. Fastsatt planprogram forelå fra PBE 12. april 2018.

Planprogrammet består av to planalternativer som skal utredes til et likeverdig nivå i det videre planarbeidet, i tillegg til nullalternativet. Planalternativene bygger på et felles hovedgrep, men med forskjellig maksimal utnyttelse, forskjellig grad av bevaring og transformasjon. Dette er differensiert i de ulike alternativene (se figur 1 og 2).

Planalternativ 1 – Forslagsstillers alternativ

- Alternativet legger til rette for 225 000 m² nybygg på Aker.
- Ivaretar fremtidig behov for utvidelse.
- Alternativet vektlegger bevaring av fredede kulturminner og kulturminner i verneklasse 2 sentralt og i store deler av planområdet. Enkelte bygningers verneverdi vil vurderes på nytt med tanke på å sikre funksjonell og arealeffektiv utvikling av sykehusområdet
- Torg og møteplasser opparbeides i sentrum av planområdet

Planalternativ 2 – PBE sitt alternativ

- Alternativet legger til rette for 167 000 m² nybygg på Aker
- Alternativet vektlegger bevaring av kulturminner i større grad enn alternativ 1
- Oldtidsveien videreføres som viktig forbindelse
- Plassdannelser til vest og sørvest for ivaretagelse av siktlinjer



Illustrasjon 4: Planalternativ 1 Forslagsstillers alternativ



Illustrasjon 5: Planalternativ 2 PBE sitt alternativ

3.3 Interessentbildet

Interessentbildet er viktig for å forstå de ulike grupperingene som det videre arbeid på en eller annen måte vil måtte forholde seg til. Det er gjennomført to høringsperioder i løpet av planprogramfasen i tillegg til forhåndsuttalelser i forbindelse med område- og prosessavklaringen til oppstartsmøtet. I tillegg er det gjennomført et åpent folkemøte. Videre vil de viktigste interessentgrupperingene være:

- Oslo kommune v/Plan- og bygningsetaten (PBE)
- Oslo kommune v/Byantikvaren (BYA)
- Riksantikvaren
- Statens Vegvesen
- Fredensborg Eiendom AS
- Statsbygg
- Naboer

3.4 Tomt, område

3.4.1 Landskap

Aker sykehus ligger på de historiske arealene til Tonsen gård i nord og Nordre Sinsen gård i sør. Begge gårdstunene eksisterer fortsatt og er viktige elementer i landskapet på tomten. Tunet på Tonsen gård er tilnærmet komplett, mens tunet på Nordre Sinsen gård bare består av hovedbygning, sidebygning og stabbur.

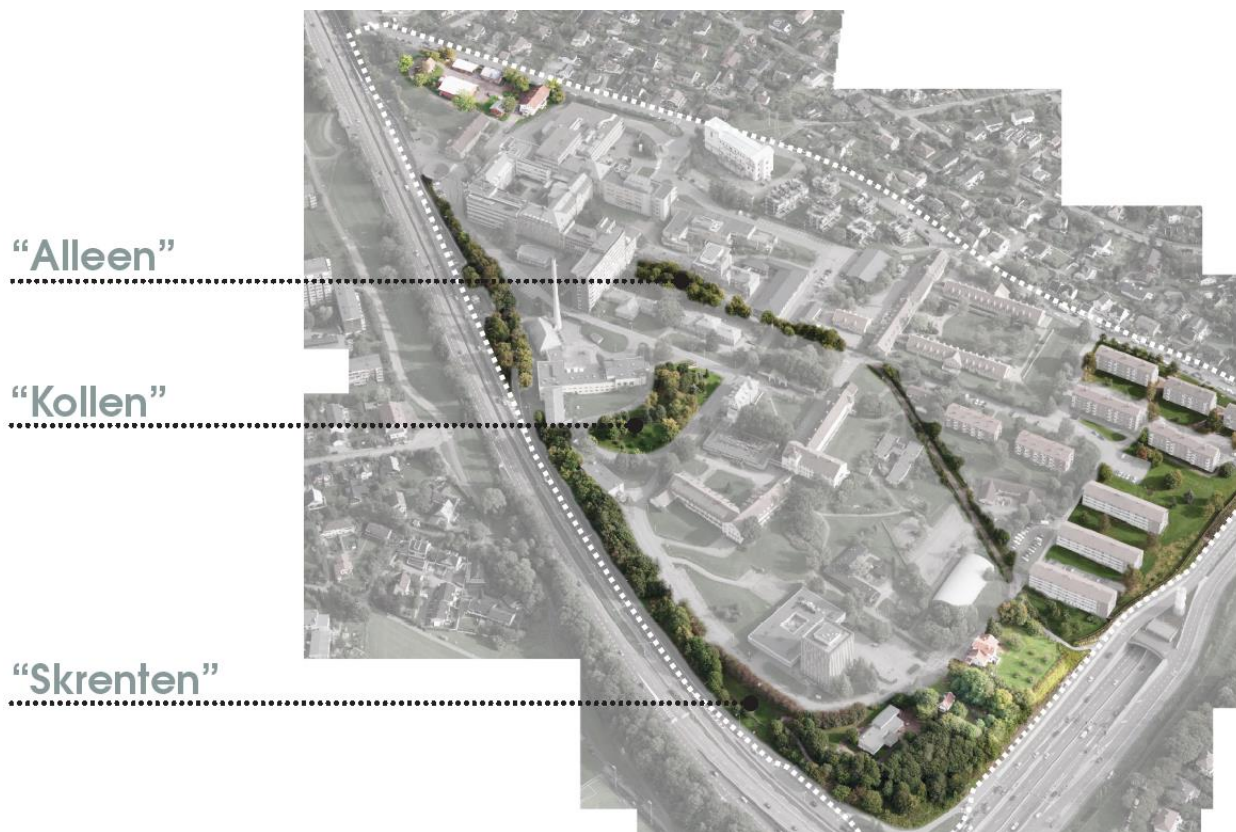
Området er totalt ca. 200 000 m² stort med en lengde i nord sør retning på ca. 700 meter og en bredde i øst-vest retning på ca. 420 meter. I dag avgrenses tomten av Rv 4/Trondheimsveien mot nord og vest, Ring 3/Dag Hammarskjølds vei mot sørvest og Sinsenveien mot øst. Nordvest for tomten ligger Muselunden som et markant grøntdrag, sør og øst for tomten ligger nabolag med småhusbebyggelse. Trondheimsveien og Dag Hammarskjølds vei er massive barrierer som hindrer god kontakt til og fra området mot tilstøtende arealer.

Utad preges topografien på tomta av den markante skrenten mot Trondheimsveien i vest og som på sitt høyeste er ca. 12 meter, i hjørnet av tomta mot Sinsenkrysset. Inne på selve området er det betydelige høydeforskjeller med i all hovedsak et terreng som faller mot sør med en høydeforskjell på ca. 23 meter fra nord til sør. I tillegg faller terrenget også av mot vest i nederste del av tomta. På grunn av tomtas store størrelse oppfattes topografien som relativt rolig og høydeforskjellene inne på tomta som en berikelse som kan benyttes positiv i en utvikling av området. Kollen som ligger i nordvestre del av tomta skiller seg ut fra landskapet for øvrig og er et markant element i landskapet. På grunn av all bebyggelsen på tomta er det begrenset med utsikt, men fra et område sør på tomta er det flott utsikt mot bylandskapet med Ekebergåsen og fjorden i det fjerne.

Grøntstrukturen følger i all hovedsak topografien med en markant randvegetasjon i tilknytning til skrenten mot sørvest. Denne vegetasjon er viktig som en buffer mot Trondheimsveien og som en del av den store grønntstrukturen med Muselunden. Samtidig kan Aker sykehus som en viktig institusjon i byen godt komme fram og «markere seg» slik at sykehuset fremstår tydelig for befolkningen. Den markante kollen har betydningsfull vegetasjon med blant annet gamle flotte furutrær. Den vernede gamle alléen sentralt på tomta ved paviljongen har stor historisk verdi. Til sammen utgjør området med kollen og alléen et slags grønt hjerte på tomta som kan videreutvikles i fremtidige konsepter for sykehuset.

Ellers er det flere verdifulle mer lokale grønntstrukturer og vegetasjon på tomta, det gjelder ikke minst ved de to gamle gårdstunene.

Ved utvikling av konsepter for nytt sykehus på Aker er det lagt vekt på å ivareta viktige landskapselementer, og samtidig skape nye forbindelser og strukturer som letter orienteringen innad på sykehusområdet og bidrar til en bedre integrering av sykehusområdet i en større bysammenheng. Utviklingen av nytt sykehusområde kan på den måten bli viktig som pådriver i en større byutvikling med nye forbindelser til byen omkring, nye oppholdsarealer og bydelsparker for et større publikum.



Illustrasjon 6: Viktig grøntstruktur

3.4.2 Trafikkforhold

Veiadkomst

Tomten har veiadkomst fra nord fra Rv.4 Trondheimsveien og fra øst via Sinsenveien. Dagen veiløsninger er utfordrende. For adkomst fra nord via Trondheimsveien må man kjøre ned til Sinsenkrysset for å snu og kjøre opp igjen til tomtens nordlige avkjøring. Ut fra tomten må trafikken kjøre nordøstover langs Rv. 4 til Bjerkekrysset for eventuelt å snu hvis man skal i retning mot sentrum. Denne avkjøringen fra nord vil få stor trafikk til Oslo Storbylegevakt som planlegges på tomtens nord-vestre del.

Sinsenveien er adkomstvei til boligområdet som ligger mot øst. Sinsenkrysset er sterkt trafikkert og har avviklingsproblemer i flere retninger i rushperioden.

Det planlegges for øvrig etablering av nye bomstasjoner for Indre Ring (f.o.m. mars 2019) med toveis betaling og nye bomstasjoner langs Ring 3 ved Sinsenkrysset noe som kan påvirke trafikksituasjonen i området.

Kollektivtransport

Rv. 4 Trondheimsveien trafikkeres i dag av hyppige bussforbindelser mellom bl.a. Oslo sentrum og Groruddalen, Lørenskog, Gardermoen og Nittedal. Det går også busslinjer på tvers av Groruddalen. Alle disse busslinjene har holdeplasser ved dagens Aker sykehus og ved Sinsenkrysset.

Det er også flere busslinjer langs Dag Hammarskjølds vei/Ring 3. Disse busslinjene har holdeplasser ved Sinsenveien og ved Sinsenkrysset.

I tillegg til busstransport betjenes Sinsenkrysset av T-bane (linje 4 og 5) og trikk (linje 17).

På sikt planlegges det en ny trikkelinje til Tonsenhagen som vil få stopp ved Aker Sykehus og den Nye storbylevevakten.

I tillegg til ny trikkelinje til Tonsenhagen er det også foreslått en ny trikkelinje langs Ring3 østover. Det er også foreslått å etablere en ny S-tog-linje mellom Oslo S og Groruddalen via Bislett og Sagene med en ny stasjon ved Sinsenkrysset.

Det er heller ikke så langt å gå fra Sinsenkrysset til Grefsen stasjon hvor tog Oslo-Gjøvik stopper.

Både dagens og den fremtidige situasjonen tilsier at Sinsenkrysset vil være sentrale med hensyn til å betjene tomten kollektivt. Dette innebærer at gangforbindelsene mellom tomten og Sinsenkrysset blir viktige. Sinsenkrysset er også vurdert som en fremtidig bussterminal for regionale busslinjer.

Gang-/sykkeltransport

Sinsenkrysset er også et knutepunkt i sykkelveinettet i Oslo. Her møtes sykkelveiene langs Rv. 4 med sykkelveier langs Ring3. Det er viktig å knytte sykehusomtten effektivt til sykkelveiene både langs Rv. 4 og langs Ring3 samt til omkringliggende lokalveinett.

3.4.3 Bygninger

Tomta til Aker Sykehus består i dag av bygninger fra flere historiske epoker. Bygningene representerer både gårdshistorie, sosialhistorie og krigshistorie. De eldste bygningene på tomta er våningshus og noen driftsbygninger fra de opprinnelige, gamle gårdsanleggene: Nordre Sinsen gård i sørvest og Tonsen gård i nord. Omkring århundreskiftet begynte utviklingen av Aker sykehus fra fattiggård til moderne sykehus. Anlegget ble tidstypisk utformet med en hovedbygning klassisk stil og epidemi-paviljonger plassert i et parkanlegg mot sør.

Under krigen ble hele sykehuset overtatt av den tyske okkupasjonsmakten. Anlegget ble utvidet, først med et kompleks for hud- og veneriske sykdommer, og helt mot slutten av krigen med søsterhjem og legeboliger. Denne bygningsmassen ligger som en stripe øst-vest over tomta, hvor bygning 60 (søsterhjem) og bygning 27 (legehjem) i dag i noen grad brukes som kontorer. Komplekset for hud- og veneriske sykdommer benyttes i dag som Refstad transittmottak og eies av Statsbygg.

På 1960-70-tallet ble det bygget sykepleieboliger sørøst på tomta. De er utført som typiske boliger for den tidsepoken. I den sørlige delen av tomta, mot Trondheimsveien, ble det ca. 1970 bygget sykepleieskole og hybelhus i brutalistisk-modernistisk stil.

Under landvernplanen for helsesektoren er flere av bygningene fredet av riksantikvaren. Dette omfatter flere bygninger på Tonsen gård, alle smittepaviljongene, trebygningene fra krigen, og Rondellen fra 1958.

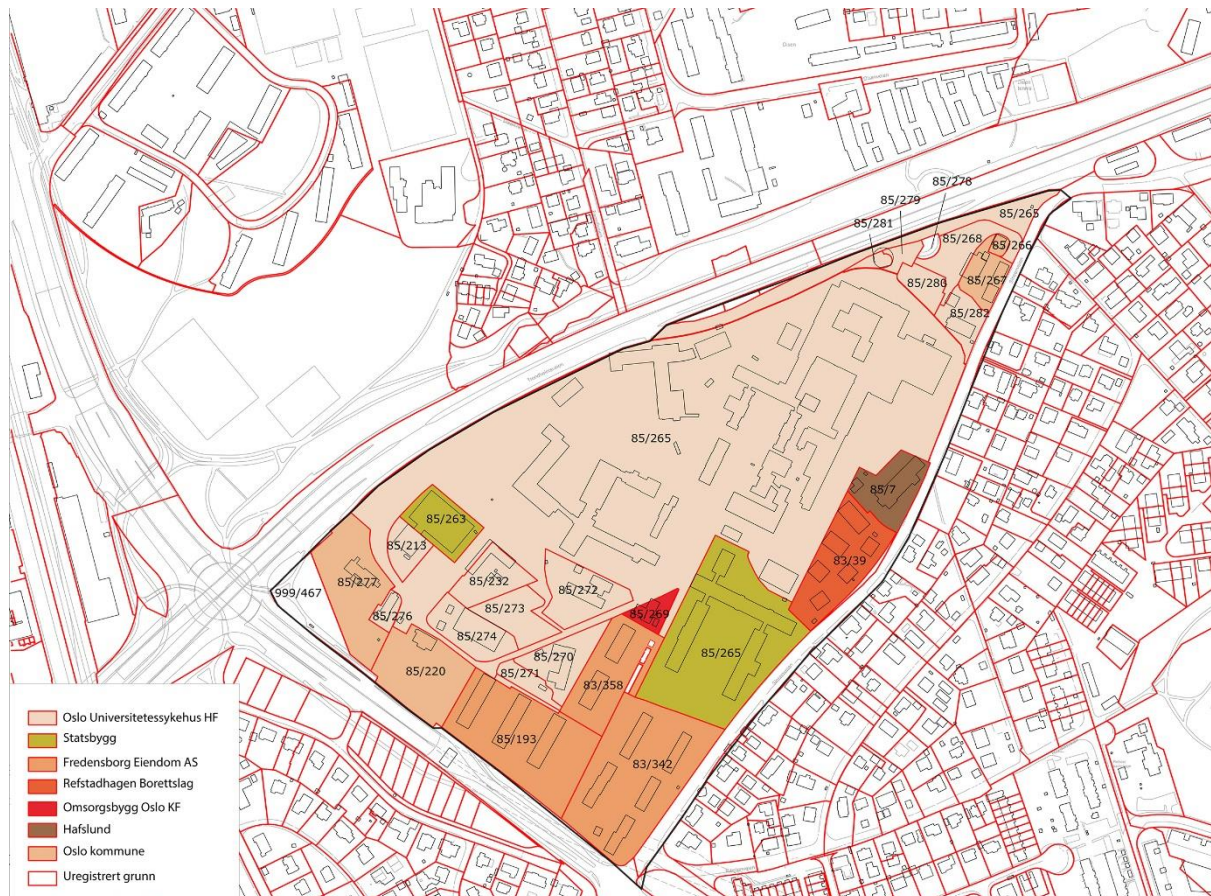
Enkelte av de gamle gårdsbygningene, de gamle hovedbygningene og tårnet og sykepleieboligene fra 60-tallet og sykepleieskolen (tårnet) er på byantikvarens gule liste.



Illustrasjon 7: Foto som viser vernestatus på eksisterende bygninger

3.5 Eierforhold

OUS er største eier i planområdet. Resterende arealer er fordelt på private, kommunale og statlige aktører. Eierne er henholdsvis Statsbygg, Hafslund, Omsorgsbygg Oslo KF, Oslo kommune, Fredensborg Eiendom AS og Refstadhagen Borettslag (se figur under).



Illustrasjon 8: Eiendomsforhold innenfor planområdet

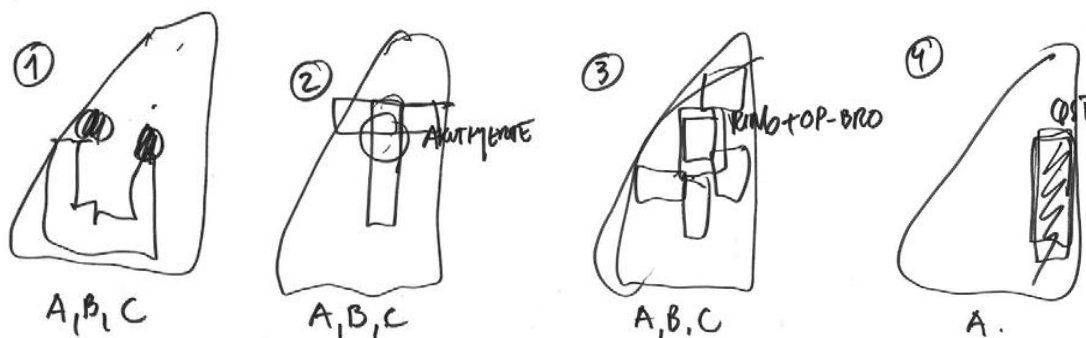
4 MULIGHETSSTUDIER - FRA MANGE TIL FÅ

4.1 Prosess og utvelgelse

Prosjekteringsarbeidet i steg 1 har i hovedsak vært strukturert i tre workshops hvor det har foregått idégenerering, utvikling og systematisk vurdering av en rekke konsepter frem til en sluttevaluering hvor det nå foreligger 3 alternativer.

I workshop 1 var tema faktagrunnlag og analyse, der prosjekteringsgruppen gjennomgikk, drøftet og oppsummerte materiale som ble lagt til grunn for det etterfølgende arbeidet. Som avslutning ble det også gjort noen innledende øvelser ved tomtemodell og programgrunnlag i form av pappstaver, med fokus på plassering på tomten og sammenheng mellom ulike funksjoner. En oppsummering av workshopen ga retning for den videre konseptutviklingen, med en gruppering av konsepter utfra tyngdepunkt på tomten: én i sør/vest, to i sentrum, tre i nord og fire i øst.

Et eksempel på skisser fra den initiale fasen vises i illustrasjonen under:



Illustrasjon 9: Alternative plasseringer på tomten

Med utgangspunkt i retningen fra workshop 1 ble det i workshop 2 presentert 14 forskjellige konsepter, med henblikk på å redusere dem til ca. fem konsepter for videre bearbeiding. Videre skulle evalueringen gi viktige innspill til optimalisering av de valgte konsepter.

Evalueringen foregikk som et gruppearbeid med utgangspunkt i et sett evalueringskriterier. Evalueringskriteriene ble tilpasset prosessen med en «grovsiling» fra mange til færre alternativer og er derfor noe forskjellige fra kriteriene som er benyttet i den mer omfattende sluttevalueringen. Kriteriene er likevel konsistente ved at prosjektets effekt- og samfunns mål i begge evalueringsprosessen er lagt til grunn for å vurdere hvor godt de ulike konseptene understøttet målene.

Det ble foretatt en vurdering på et overordnet nivå, og evalueringskriteriene ble formulert som stikkord eller huskeliste for hva de forskjellige evalueringskriteriene omfatter. Resultatet fra gruppearbeidet ble sammenstilt i en matrise slik som vist i illustrasjonen under, og dannet utgangspunkt i en utvelgelse av fem konsepter. Det endelige valget ble foretatt i et etterfølgende arbeidsmøte mellom arkitekt og prosjektledelse.

NYTT SYKEHUS PÅ AKER EVALUERINGSMATRISE KONSEPTVALG		HELSE SØR-ØST 14.03.2018
---	--	-----------------------------

Vurdering:

	Mindre Bra - Dårlig
	OK
	Bra - Veldig Bra

KONCEPT	KONSEPT SYD				KONSEPT SENTRUM						KONSEPT NORD		KONSEPT ØST	
	K-01-A FINGRE	K-01-B PAVILJONER	K-01-C RYGGRAD	K-01-D TÅRN	K-02-A KAMMEN	K-02-B KVARTAL	K-02-C RYGGRAD 2	K-02-D SLANGE	K-02-E BELTE	K-02-F HØY OG LAV	K-03-A TORG	K-03-B RINGEN	K-04 ØST	K-03-C DIAGONAL
KRITERIE														
FUNKSJON														
FLYT														
ARKITEKTUR														
LANDSKAP														
TRAFIKK														
PLANPROGRAM														
UTVIDELSE														
MILJØ OG ENERGI														
TEKNIKK														
BTGGEKOSTNAD														
FRITT KRITERIUM														

Illustrasjon 10: Evalueringmatrise

Som et resultat av evalueringen i workshop 2 ble fem konsepter valgt direkte bort. Ytterligere fire konsepter gikk ikke videre, men ble vurdert å ha betydelige kvaliteter som ble videreført i utviklingen av fem gjenværende konsepter.

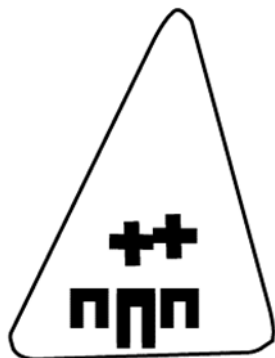
De fem valgte konseptene ble videreutviklet til workshop 3, hvor det ble gjort en ny evaluering etter samme kriterier og modell som i workshop 2. På bakgrunn av resultatene fra workshop 3, innspill fra fokusgruppemøter, møter med Plan- og bygningsetaten og antikvariske myndigheter ble det valgt hvilke tre konsepter som skulle evalueres i en sluttrunde.

Valget ble ikke utelukkende gjort på bakgrunn av hvor høyt de forskjellige konseptene scoret i den samlede evalueringen, men også med tanke på hvordan de svarte til de ulike reguleringsmessige planalternativene og eventuelle grunnverv. I evalueringen ble det også vektlagt å fokusere på hvilket potensial for videre utvikling man kunne se innenfor de forskjellige konsepter, og ikke utelukkende bedømme konseptene slik de ble presentert.

Følgende tre konsepter ble valgt ut for en nærmere redegjørelse og evaluering:

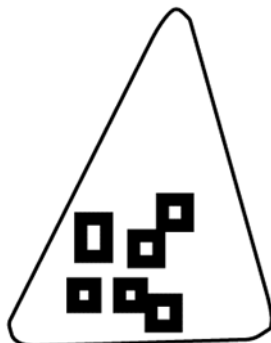
Utsikt

plassert i sentrum av tomten
fra nordøst til sydvest



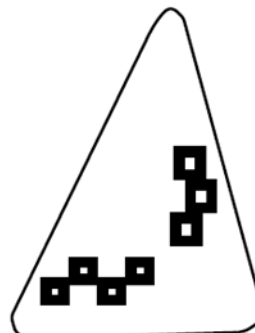
Paviljonger

plassert sør på tomten



Diagonal

plassert diagonalt, mot øst
på tomten



Illustrasjon 11: Vignetter for de tre alternativene som evalueres i en sluttrunde

De tre konseptene presenteres i kapittel 5.

I eget vedlegg følger en kort redegjørelse for de opprinnelige 14 konsepter, med en kort beskrivelse av hovedgrep og begrunnelse for at de ble valgt bort eller videreført til nye runder.

5 PRESENTASJON AV DE TRE VALGTE KONSEPTER

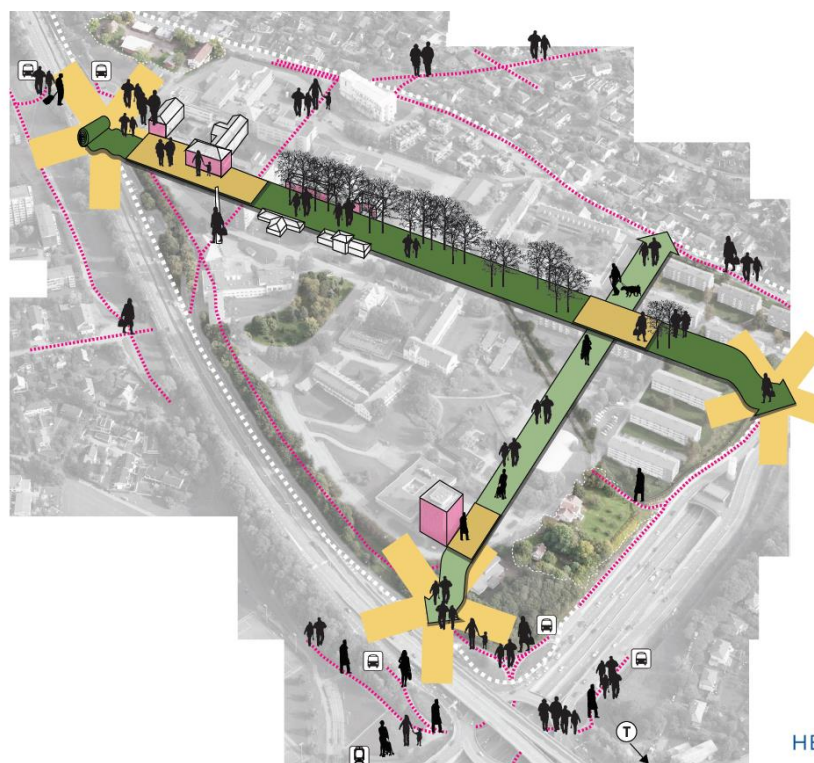
5.1 Felles for alle konsepter

5.1.1 Overordnet landskapskonsept

Det er utviklet et felles landskapskonsept, basert på eksisterende landskapselementer og strukturer, med tillegg av nye kvaliteter som ønskes lagt inn i området.

En sentral tanke er at området skal oppleves inviterende for alle myke trafikanter, også de som er på gjennomfart. På den måten bidrar sykehusområdet på en positiv måte til nærmiljøet. Landskapskonseptet er derfor basert på et tydelig hovedgrep; en nord-sørgående akse, her kalt Akerløperen, og en øst-vestgående akse, her kalt Sinsenaksen. Disse kobler området mot byveven, og muliggjør bevegelse gjennom området i alle retninger. Akerløperen tar utgangspunkt i, og forsterker, den historiske aksene med poppelalléen og tydeliggjør utsikten mot sør. Sinsenaksen skaper en ny kobling mot øst og vest, og gir en ny forbindelse gjennom området.

Aksene fungerer som langstrakte landskapsrom, omdreiningspunkt for logistikk, bevegelse, bygg og landskap. Aksene håndterer overflatevann fra bygg og omkringliggende arealer. Under aksene plasseres parkeringskjellere og kulverter for teknisk infrastruktur.



Illustrasjon 12: Overordnet landskapskonsept

Opp mot, og på aksene plasseres sentrale torg med ulike funksjoner og kvaliteter. Det grønne hjertet med alléen, kollen og de historiske paviljongbygningene er knyttet til denne aksene. Nøyaktig plassering av plasser og torg varierer for de ulike konseptene. Eksisterende og nye bygg henvender seg i varierende grad mot aksene, og aktiverer disse med utadvendte aktiviteter.

Det etableres en ny bydelspark på minst 5 daa. Denne kobles i ulik grad opp mot aksene, og kan også ha en friere tilknytning for å kunne fungere for en bredere publikumsgruppe og fremstå med stor grad av offentlighet.

Det foreslås å flytte bussholdeplassen Sinsenveien i vestgående retning til vestsiden av rundkjøringen, slik at denne kobler seg direkte på den nord-sørgående akse fra Dag Hammarskjølds vei.

5.1.2 Varelevering og økonomigård

Nytt sykehus på Aker planlegges med en egen økonomigård, med varemottak, avfallssentral og kjøkken. Økonomigården skal ha gode kulvertforbindelser til hele sykehuset og til storbylegevakten. Teknisk sentral kan med fordel plasseres ved økonomigården.

Økonomigården bør plasseres ved innkjørsel til tomten, for å unngå at store lastebiler må kjøre rundt på området, blant fotgjengere, syklistene, personbiler og ambulanser.

Det er gjort studier for å finne en egnet plassering av økonomigård og teknisk sentral, og det vil arbeides videre med dette i steg 2. Alternative plasseringer kan være nord på tomten, evt. i sørøstre hjørne av området, med innkjøring fra Sinsenveien like etter rundkjøringa i Dag Hammarskjølds vei.

5.1.3 Parkering, vei og trafikk

I alle konsepter planlegges det med en parkeringsløsning under terreng med ca. 500 parkeringsplasser over to plan under nord-søraksen. Parkeringskjelleren vil kunne få adkomst både fra øst og nord. Fra Sinsenveien i øst vil det umiddelbart inne på tomten bli en nedkjøring til parkeringskjelleren. Fra nord kan det planlegges en nedkjøring i området ved det grønne hjertet. I forbindelse med hovedinngang vil det være noe handicapparkering på terreng og i tillegg til adkomst for taxi.

Trafikk og veiføring for varelevering og ambulanse vil bli studert nærmere i skisseprosjektet. Det kan det være et alternativ å legge en kulvert for ambulanser under terreng for å få separert trafikken og legge godt til rette for de myke trafikanter på terreng.

5.1.4 Arealer

Alle tre konsepter viser de samme arealer for etappe 1 og 2, men ulikt for etappe 3.

Etappe 1: 121 000 m² BTA, i henhold til foreløpig hovedprogram for sykehuset
Etappe 2: Ca. 35 000 m² BTA, sykehusarealer med nærhetsbehov til behandlingsområder
Etappe 3: Areal for mulig ytterligere utvidelse på området.

Prosjektet skal i forbindelse med reguleringsprosessen gjennomføre en konsekvensutredning, og som en del av denne skal maksimal utnyttelse av tomten illustreres og vurderes.

5.1.5 Bruk av eksisterende bygninger

På grunn av de eksisterende byggenes ulike tilstand og grad av potensiale prioriteres bevaring av enkelte bygg foran andre. For å få en helhetlig og gjennomført bygningsstrategi på tomte, er det ønskelig å redusere stilarter og bygningsgrupper, for å kunne tilføye en ny bygningsmessig strategi i samspill med det gamle. Det foreslås derfor riving av mindre viktige bygg fra etterkrigstiden, og å prioritere bevaring av de eldre vernede og fredete byggene.

I konseptene for nytt sykehus på Aker er det søkt i størst mulig grad å gjenbruke de eldre vernede og fredete bygningene, både paviljongene og krigslasarettet. Paviljongene tenkes brukt til fellesfunksjoner og studenter, som kafe og kiosk, eller seminarrom og møterom.

Krigslasarettbygningene (60 og 27) tenkes primært benyttet til kontorer og møterom, mens Refstad transittmottak kan benyttes til psykisk helsevern, for eksempel til psykisk helsevern for barn og unge.

Prinsippet om vern gjennom bruk, vil kunne bidra til å sikre at kulturhistoriske elementer blir vedlikeholdt og får leve videre i sitt miljø. Dette kan både tilføre store kvaliteter til helhetsbildet på området, men også skape en unik innvendig atmosfære for brukerne av disse byggene. Det skal også legges til grunn at gjenbruk skal skje med oppgradering til moderne standarder, tilnærmet det man kan oppnå for tilsvarende funksjoner i nybygg.

Sykepleieskolen, hybelhuset og sykepleierboligene, som står på byantikvarens gule liste, foreslås revet for å gi plass til det nye sykehusanlegget, og for å rette fokus mot de mer sentralt plasserte bygningene på tomten.

5.2 Konsept Utsikt

5.2.1 Arkitektonisk konsept



Illustrasjon 13: Konsept Utsikt

Utsikt er vist som et tydelig to-delt anlegg. De somatiske funksjonene er lagt sentralt på tomten, med et klart og enkelt lesbart arkitektonisk konsept: En base i 2-3 etasjer, tilpasset terrengforhold, som omkranser 2 sammenbundne tårn i henholdsvis 9 og 13 etasjer. Anlegget er organisert rundt en sentral plass, utvendig markert med et adkomsttorg og hovedinngang mellom de to landskapsmessige hovedaksene, innvendig med et sentralt foajéareal som kobler seg direkte til hovedvertikalene i bygget. Dette er en organisering som gir mulighet for korte og effektive innvendige sammenhenger, både internt og mellom forskjellige funksjonsområder. Basen har flotte gårdsrom inn mot tårnene, som sørger for at det blir nok dagslys og følelse av åpenhet i disse etasjer. På taket av basen vil det være mulig å kunne etablere grøntareal, som både blir flott å se på fra de høyere etasjer og kan brukes for opphold og rekreasjon.

Tårnene er formet som en blomst, og kan også beskrives som kvadratiske kuber med dype innhakk, hvilket gir gode lysforhold og forhindrer innsyn til sengerommene. Formen på tårnene er også med på å gi anlegget en klar arkitektonisk identitet.

Bygningsmassen for psykisk helsevern bryter helt med det overordnede bygningskonsept for somatikken, og er i stedet organisert som lavere, relativt godt spredte bygninger, organisert rundt uterom med forskjellig kvaliteter med hensyn til henvendelse og åpenhet. Denne bygningsmassen ligger helt sør på tomten, og er forbundet med den somatiske virksomheten med gangbroer over øst-vest akse, samt via adkomsttorget. Det legges opp til kulvertforbindelse i hele anlegget.

I dette konseptet er bygg 27 revet, men alle andre fredede og vernede bygninger er beholdt. Det er tenkt gjenbruk med kontorer i bygg 60 samt universitetsfunksjoner i paviljongene rundt det grønne hjertet. Basen har en relativt lav høyde i nord, og kan dermed gi et fint samspill med den eksisterende bebyggelsen. Refstad transittmottak med sitt flotte, lukkede gårdsrom er tenkt brukt som lokaler til psykisk helsevern.

Navnet Utsikt relaterer seg til en av de kvalitetene som en utbygging med basis i dette konsept inneholder. Det handler både om å komme seg opp i høyden og få en flott utsikt utover byen, samt om de nære utsiktene mot flotte og varierte hagerom i bygningene for psykisk helsevern.

5.2.2 Funksjon

Utsikt baserer seg på en sykehusmodell hvor den somatiske delen har en base med behandlingsfunksjoner og over basen sengeområder i et dobbelt-tårn. Bygningene for psykisk helsevern ligger sør for øst-vest akse i et eget lavt anlegg med forbindelse til behandlingsbygget via gangbro.

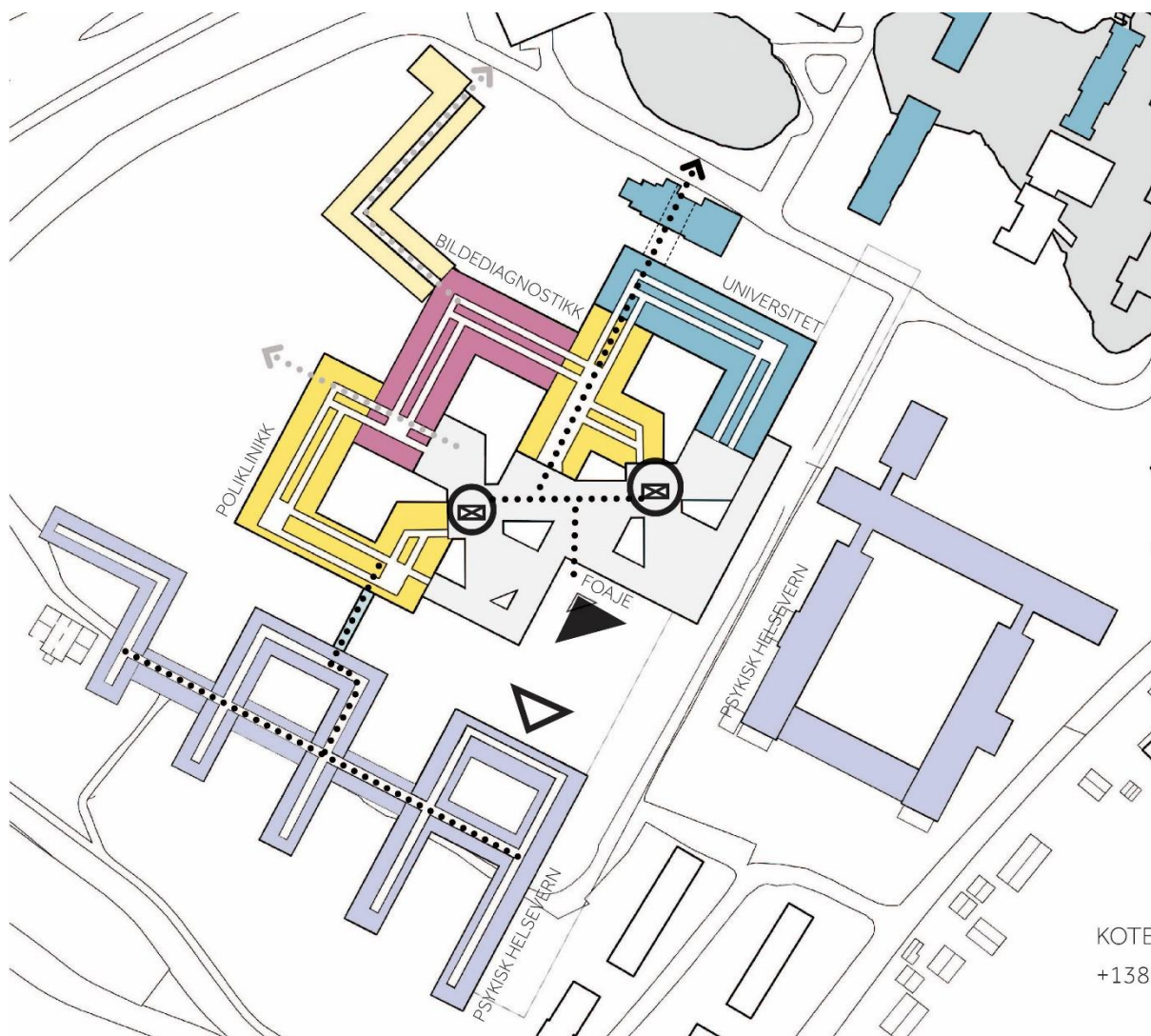
Hovedinngangen ved adkomsttorget leder til en foajé med gode horisontale forbindelser til etasjens funksjoner og vertikale forbindelser til sengeetasjene og øvrige behandlingsområder. Deler av foajéområdet har dobbel høyde og åpner seg også mot det grønne hjertet i etasjen over inngangsnivå.



Poliklinikk og dagbehandling	Medisin/ kirurgi/ døgnplasser som.	Laboratorie	Teknikk
Psykisk helsevern/ TSB	Operasjon/ intensiv/ PO/ overvåk.	Vestibyle/ kommunikasjonsareal	Universitet
Kontor	Bilediagnostikk	Akutt/ traume/ beredskap/ obs.	

Illustrasjon 14: Plassering av funksjoner

På inngangsnivået ligger poliklinikker, dagbehandling og andre funksjoner henvendt mot dagpasienter og besøkende. I den øvre delen av foajéområdet, henvendt mot grønne hjertet er universitets og forskningsarealer, som auditorier, møterom og arbeidsrom, plassert.



Illustrasjon 15: Mulig planløsning for inngangsetasje

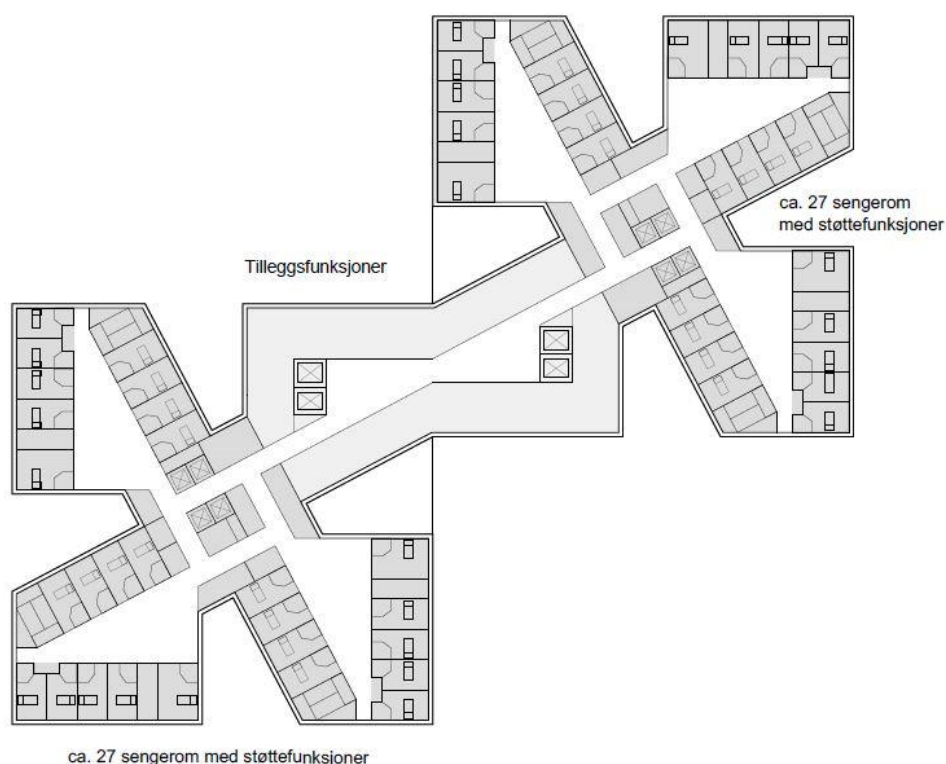
Akuttmottaket er plassert på bakkenivå i etasjen under adkomstnivå, med ambulansedkomst fra veien i vest. Fra akuttmottaket vil det være en egen akuttsøylen til behandlingsetasjene øverst i basen, samt skjermet adkomst til heisene til sengetårnene. Helikopteradkomst vil være fra taket på sengebygget.

De tunge behandlingsfunksjonene som operasjon og intensiv er plassert i øverste etasje i basen, direkte koblet til akuttsøylen og med gangbroer til bygningene for psykisk helsevern.

Den lagvise plasseringen av funksjoner vil sørge for at det blir minst mulig kryssing av transport av inneliggende pasienter og besøkende og dagpasienter. Organiseringen gir korte

transportavstander mellom sengeområder og behandling, samt korte avstander for dagpasienter og besøkende i vestibylen.

Sengebygget er utformet som et dobbelttårn, med 2 kvadratiske kuber med dype innhakk som gir en korsformet planløsning. Sengerommene er orientert slik at alle har utsikt, men er skjermet for innsyn fra de andre sengerommene. Hvert sengeområde på 27 senger består av tre fløyer med 9 sengerom i hver. Hver fløy har en sentral arbeidsstasjon og desinfeksjonsrom, og deler andre støttefunksjoner med de øvrige 2 fløyene i tårnet. I fløyene som binder de to tårnene sammen er det avsatt arealer for fellesfunksjoner som møterom, kontorer og undersøkelsesrom.



Illustrasjon 16: Mulig løsning for sengeområder. To sengeområder på 25-30 senger.

Sengeområder og behandlingsrom for psykisk helsevern og rusbehandling er hovedsakelig plassert i et eget lavt bygningsanlegg sør på området, knyttet sammen med basen via gangbroer. Bygningene er stramt organisert, med en rygg mot øst-vestaksen i nord, og åpner seg og trapper ned mot sør. Ryggen i nord rommer kontorer og poliklinikker, mens øvrige behandlingsområder og sengeområdene ligger mot de lukkede eller åpne gårdsrommene i sør.

Psykisk helsevern for barn og unge er plassert i dagens Refstad transittmottak, supplert med et nybygg sør for hagen.

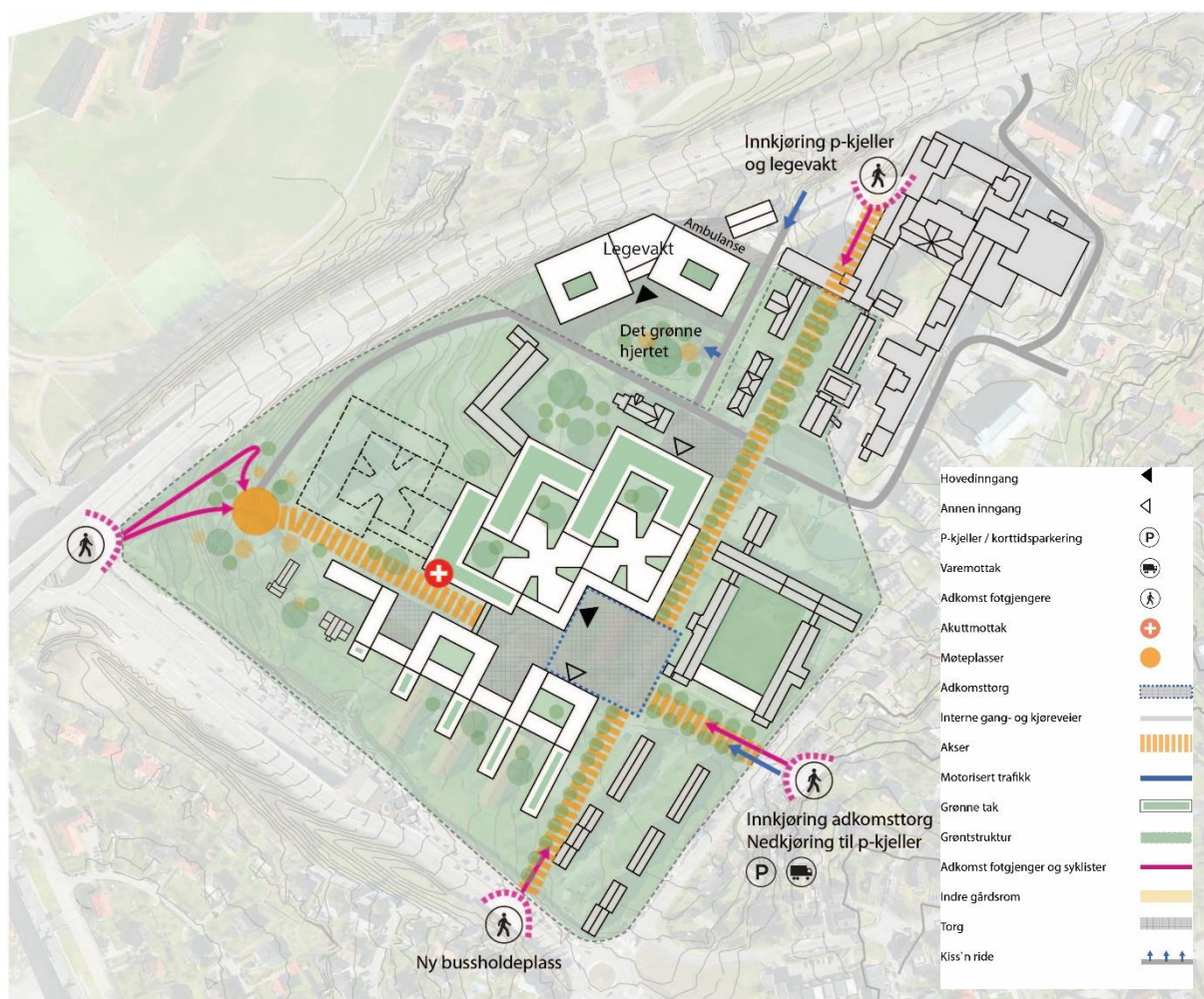
De eksisterende bygningene, bygning 60 og paviljongene inneholder kontorer og universitetsfunksjoner. I tillegg er det avsatt arealer til kontorer i de enkelte behandlings- og sengeområdene.

Tilknytning til storbylegevakten

Det nye sykehuset vil ha kulvertforbindelse med storbylegevakten. I tillegg vil det være mulig å etablere en innendørs forbindelse med gangbroer gjennom bygg 60.

5.2.3 Tomt og landskap

Bygningsmassens tyngdepunkt lokaliserer seg langs aksene i stor grad, og utnytter disse som strukturerende element. En eventuell utvidelse mot nord vil forsterke aksene, og binde sammen nedre adkomsttorg og det grønne hjertet. Med et større drag av grøntområder mot vest legger alt til rette for en stor offentlig park med mange ulike kvaliteter. Med denne plasseringen gis parken tilstrekkelig størrelse og uavhengighet til å fungere som en park med tydelig identitet og karakter.



Illustrasjon 17: Situasjonsplan for konsept Utsikt

Logistikk og trafikk

Et stort adkomsttorg på tomtens sørvestside håndterer hoved trafikken til sykehuset. Torget utgjør et tydelig navigeringspunkt for myke og harde trafikanter, herfra er det enkelt å ta seg videre både utvendig og inn i riktig bygning. For myke trafikanter er torget tilgjengelig via aksene,

med inngang fra nord, sør, øst og vest, og med kort gangavstand fra ny bussholdeplass i Dag Hammarskjølds vei.

Motorisert trafikk til adkomsttorget ledes inn fra Sinsenveien. Organiseringen av adkomsttorget så langt sørvest på tomten gir kort føringsvei for motorisert trafikk inne på tomten. Torget håndterer midlertidig trafikk og drop-off, aksene er prioritert for myke trafikanter.

Trafikk og veiføring for varelevering og ambulanse vil bli studert nærmere i steg 2, for å få separert trafikken for blant annet ambulanser og legge godt til rette for de myke trafikanter på terrenget.

Torg og møteplasser

De to aksene utgjør ryggraden i de offentlige utearealene. Her håndteres mobilitet og funksjonelle behov knyttet til logistikk og adkomst. Aksene utgjør grønne, fotgjengervennlige landskapsrom som håndterer overvann og gir gode oppholds kvaliteter.

Adkomsttorget inndeles med tydelig separering av motorisert trafikk mot øst og myke trafikanter mot vest, og kobles på aksene i begge retninger. En utvikling av bygningsvolumene nordover viderefører torgdannelsen nord på aksene, danner således en gjenkjennende byroms struktur som forsterker aksens kobling mot det grønne hjertet.

Delen for psykisk helsevern og rusbehandling er utformet slik at det oppstår uterom med ulike kvaliteter. Mot øst-vest aksene ligger to torg som henvender seg til aksene og terraseres sammen med denne mot vest. Mot sør er rommene mer solfylte, og av litt mer privat karakter med mindre innsyn fra besøkende til området. I tillegg har avdelingene lukkede gårdsrom, fullstendig skjermet for innsyn.

5.2.4 Teknikk

Tekniske anlegg

Konseptet legger godt til rette for etablering av kulvert med ringstruktur for tekniske føringer i underetasjen på nybyggene og med mulighet for utvidelse til også å omfatte Oslo storbylegevakt og eksisterende paviljonger. Teknisk ring vil gi tosidig forsyning til nettstasjoner / undersentraler.

Det anbefales å dele opp elektro- og VVS-anlegg i egne strukturer med dekningsområde på ca. 20 000-40 000 m². For hvert dekningsområde etableres nettstasjoner (normalkraft og nødkraft), hovedkommunikasjonsrom (HKR) og VVS-undersentral.

For nybygg i konsept Utsikt er det forutsatt 2 stk. strukturer i delen for psykisk helsevern og rusbehandling og 2 stk. som betjener delen med sengetårnene og basen med behandlingsfunksjoner. Eksisterende bygg 60 og Refstad forsynes fra nærmeste tårn/base, eksisterende paviljonger får egen struktur.

VVS-undersentral plasseres i underetasje og inntil teknisk kulvert. Ventilasjonstekniske rom er planlagt i underetasje i alle bygg. I tillegg er det behov for teknisk rom på tak der antall etasjer overstiger ca. 5 etasjer. For tårn med opptil 18 etasjer må det vurderes ventilasjonstekniske rom også i enkelte mellometasjer, slik at sjaktarealet kan reduseres.

Nettstasjoner plasseres mot yttervegg på bakkeplan med kjørbare adkomst. UPS, hovedfordelinger og evt. sentralt hovedkommunikasjonsrom (SHKR) og grensesnittrom plasseres i underetasje. Kommunikasjonsrom og rom for el-underfordelinger etableres på etasjenivå.

Byggeteknikk

Når det gjelder grunnforhold og fundamentering har konseptet med sin plassering sentralt på tomten noen utfordringer med hensyn til at det i dette området blir opp til 10 meter til fjell. Her kan det bli behov for peler og pilerer til berg. Det ligger derimot godt til rette for dype kjellere.

Nærhet til eksisterende bygg (bygg 60) kan gi behov for spunting. Byggets høyde gir større jordskjevkrefter og helikopterlandingsplass på toppen kan gi utfordringer med vibrasjon. Disse forholdene kan gi økte kostnader. Byggetomt for etappe 2 har svært gode grunnforhold.

5.2.5 Planprogram og regulering

Utsikt forholder seg i hovedsak til planalternativ 1, men bygg 27 rives istedenfor bygg 60. Byggeghøyden overstiger gjeldende høyde bestemmelser.

5.2.6 Fleksibilitet og elastisitet i planleggingsfasen.

Med kompakt organisering og sentral plassering på tomten er det stort potensiale for videre utvikling og endringer i program og prosjekt. Utsikt er et sykehusanlegg med en klar og tydelig organisering som uten å svekkes tåler store endringer og tilpasninger. Basen kan justeres både i utstrekning og høyde og på den måte få mer, eller mindre, areal. Tårnene kan likeledes justeres i antall etasjer. Siden bygningene for psykisk helsevern er frittliggende, med god plass på tomten, kan den endelige utforming og organisering av disse funksjonene endres og utvikles relativt fritt gjennom skisseprosjekt og forprosjekt.

5.2.7 Mulighet for etappevis utbygging

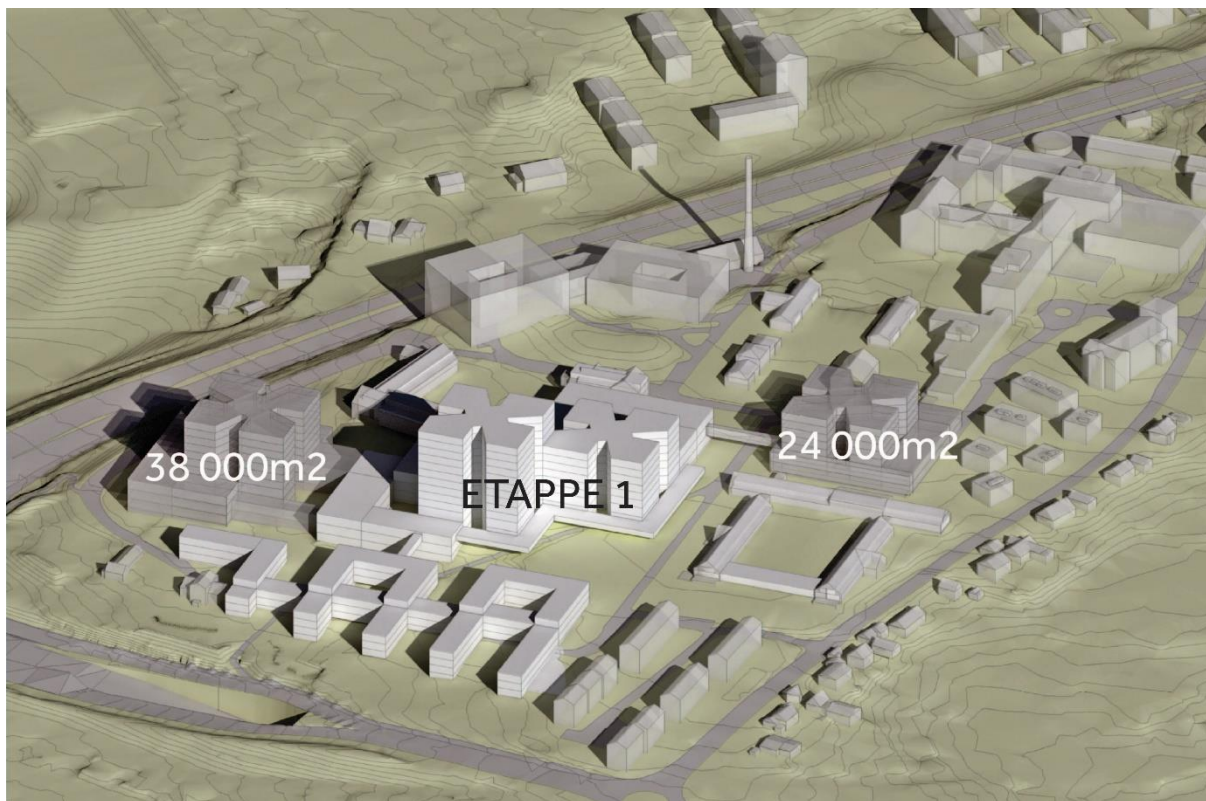
Gjennom sin sentrale plassering på tomten og kompakte utforming åpnes det for gode muligheter for både funksjonelle og konseptuelt forankrede utvidelser. Det er her vist to muligheter, der fremtidige forhold og program kan avgjøre i hvilken retning utvidelsen ønskes å tas.

I vest kan basen utvides med direkte tilknytning, til et nytt tårn plassert på samme måte som i byggetrinn 1. Her er det gode muligheter for plassering av funksjoner med stort nærhetsbehov til behandling.

I nordøst, på andre siden av nord-søraksen, gis det mulighet for et nytt bygg med samme konseptuelle struktur som kan knyttes direkte til behandlingsfunksjonene med en gangbro over Akerløperen.

Videre kan man tenke seg en ytterligere fremtidig utvidelse i form av ombygging av og påbygging til det eksisterende Aker sykehus i nord, eller på boligtomter helt i sørøst. Her gis rom og mulighet til fortetting og utvikling i fremtiden.

Alt i alt viser Utsikt et romslig og fleksibelt potensial for utvidelse, uten at det arkitektoniske grepet forringes. Totalt vises det utvidelsesmulighet på ca. 38 000 m² + ca. 24 000 m² i nedenstående illustrasjon.



Illustrasjon 18: Mulig utvidelse

5.2.8 Gjennomføringsrisiko

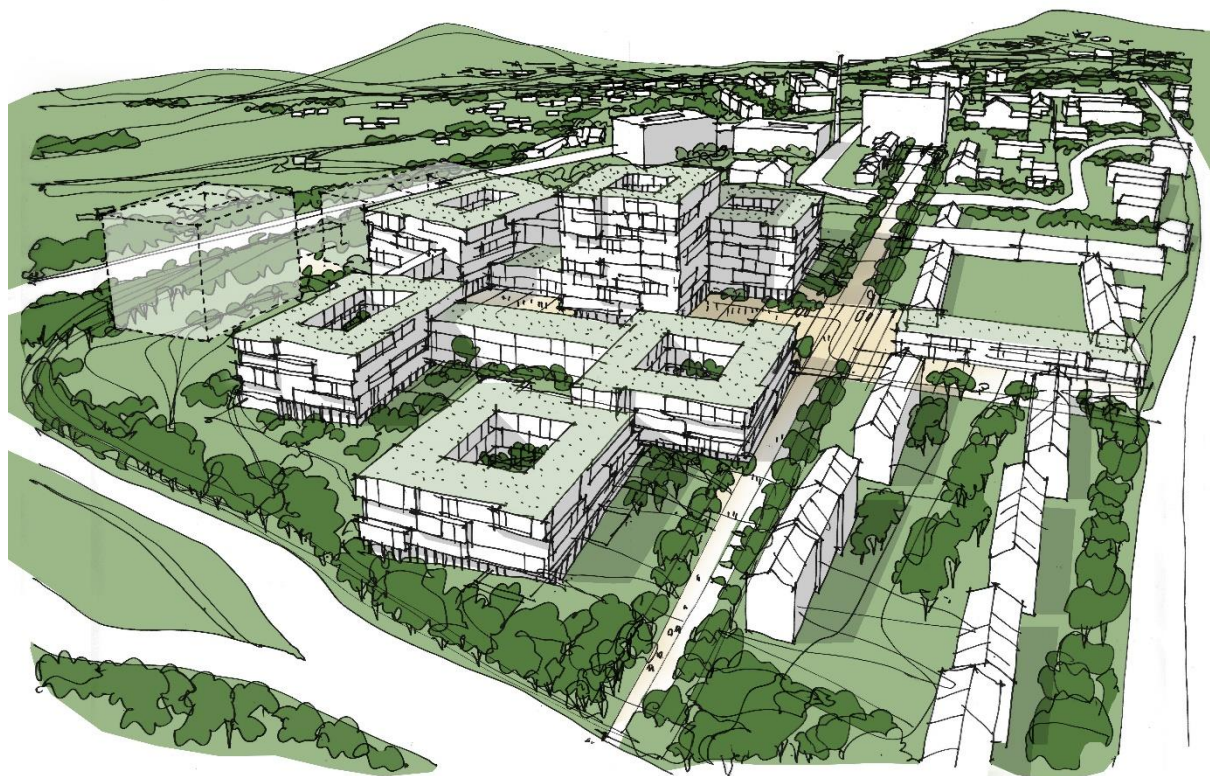
Konseptet utfordrer vern av bygg 27, og har med dette en høy gjennomføringsrisiko med hensyn til mulige innsigelser fra Riksantikvaren.

Gjennom evalueringsprosessen er det også spesielt vist til høyder som et tema som kan medføre en gjennomføringsrisiko. Tomten for Aker sykehus er ikke spesifikt angitt som et område for høyhusetablering, men de overordnede føringene i høyhusstrategien for Oslo kommune legger til rette for at det også på dette området burde kunne være aktuelt for å tillate høyhus.

Utover dette medfører kjøp av eksternt eiendom en gjennomføringsrisiko.

5.3 Konsept Paviljonger

5.3.1 Arkitektonisk konsept



Illustrasjon 19: Konsept Paviljonger

Paviljonger er et konsept som fremstår med tydelige relativt frittstående bygninger, samlet omkring en sekvens av åpne plasser i øst-vest akse som knytter sammen og skaper visuell sammenheng mellom bygningene. I front av anlegget, vent mot hovedaksen oppstår det en åpen plass, et adkomsttorg der hovedinngangen er plassert. De funksjonelle koblingene er primært via gangbroer og i kulverter under bakken.

De åpne plassene og måten byggene er plassert i landskapet er kjernen i det arkitektoniske konseptet. Bygningene er organisert etter funksjon, der psykisk helsevern ligger i de frittstående bygningene mot sør, og somatikken i et noe mer sammenhengende anlegg mot nord. Bygningene mot nord møter også terrenget og danner en rygg for den åpne plassen, og tar dermed også opp en nivåforskjell som tomten her har.

Behandlingsbygget er plassert i vest, med broforbindelser til sengebygget i øst og bygningene for psykisk helsevern i sør.

Bygningenes plassering og sekvensen av åpne plasser inviterer til gjennomgangstrafikk og passasje for myke trafikanter gjennom sykehusområdet, samtidig som de er med på å skape varierte og

verdifulle uterom til sykehuset, fra adkomsttorget i øst til det interne torget mellom bygningene og til det grønne området rundt Sinsen gård.

Paviljonger legger seg på respektfull avstand fra alle de fredede og vernede bygningene i sentrum av området og lar dem få leve videre, men uten at de engasjeres særlig direkte av det nye anlegget. Det er lagt inn gangforbindelse mellom legevakt og behandlingsbygg gjennom bygg 60 samt funksjonsareal (kontorer og universitetsareal) i bygningene, slik at de på den måten blir aktivisert. Bygg 91 i verneklasse 2, helt sørøst på tomten, må rives i forbindelse med bygging av etappe 2. Refstad transittmottak er tenkt å kunne romme deler av psykisk helsevern, på samme måte som i konsept Utsikt.

Navnet Paviljonger knytter de nye bygningene til prinsippet fra det gamle Aker sykehus med frittstående bygninger i parken, og gir en tydelig karakter og identitet til det nye sykehuset.

5.3.2 Funksjon

Paviljonger baserer seg på en sykehusmodell med funksjonsdelte bygninger, henholdsvis behandlingsbygning, sengebygninger for somatikk og bygninger for psykisk helsevern og rus. Bygningene er knyttet sammen ved kulverter i underetasjen og med gangbroer i behandlingsetasjene. Mellom behandlingsbygget og sengebygget er det et lavt mellombygg, som opptar terrengfallet fra de fredede bygningene nord for sykehuset og det interne torget.

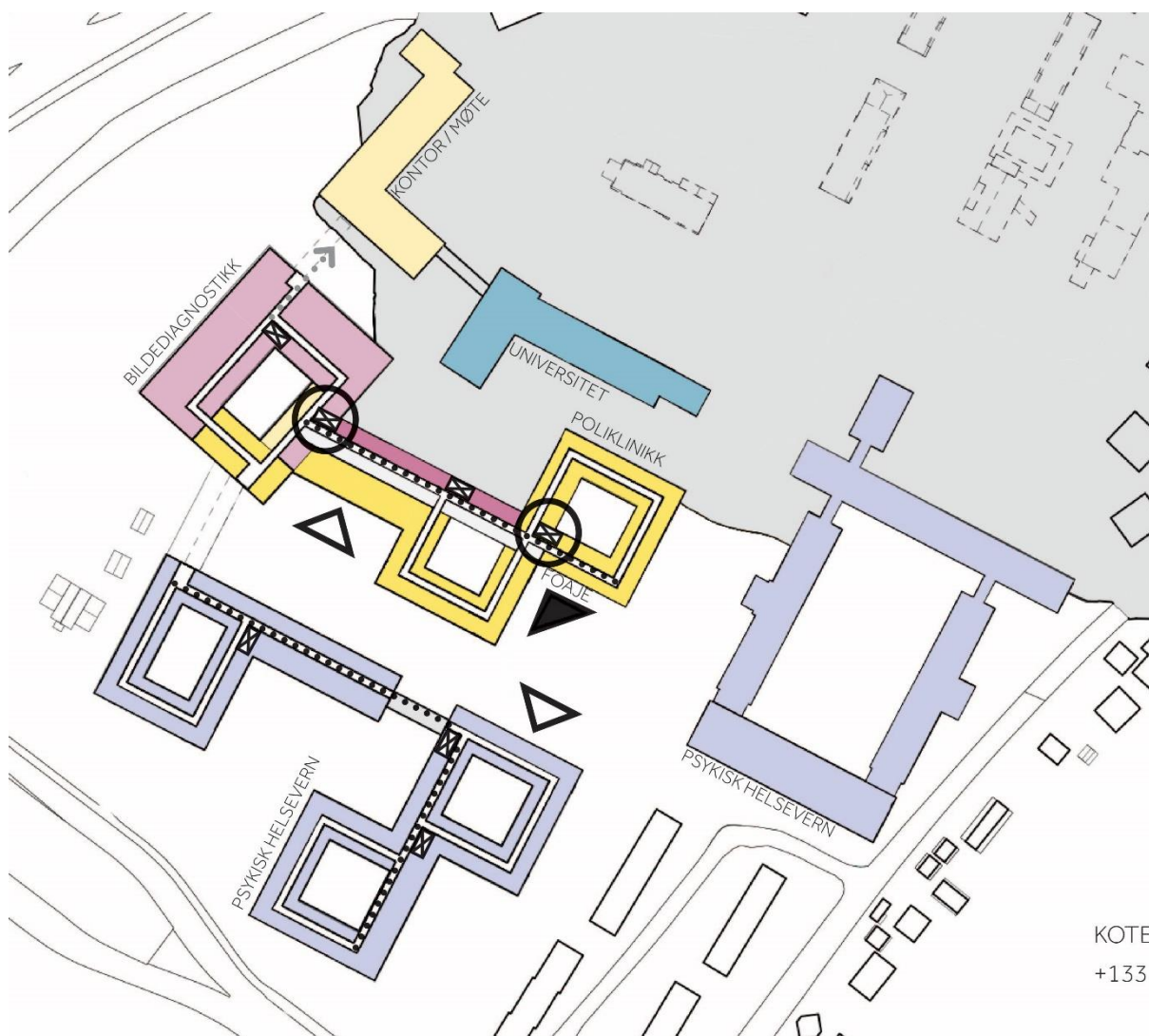


Poliklinikk og dagbehandling	Medisin/ kirurgi/ døgnplasser som.	Laboratorie	Teknikk
Psykisk helsevern/ TSB	Operasjon/ intensiv/ PO/ overvåk.	Vestibyle/ kommunikasjonsareal	Universitet
Kontor	Billediagnostikk	Akutt/ traume/ beredskap/ obs.	

Illustrasjon 20: Plassering av funksjoner

Fra adkomsttorget er det to hovedinnganger, til henholdsvis somatisk sengebygg og bygg for psykisk helsevern. Begge inngangene leder til en foajé med gode horisontale forbindelser til etasjens funksjoner og vertikale forbindelser til sengeetasjene. Fra det somatiske sengebygget er det direkte adkomst til behandlingsbygget på inngangsnivå.

På inngangsnivået og i etasjen over ligger poliklinikker, dagbehandling og andre funksjoner henvendt mot dagpasienter og besøkende. Via mellombygget mellom sengebyggene og behandlingsbygget er det direkte adkomst til behandlingsbygget og bildediagnostikk.



Illustrasjon 21: Mulig planløsning for inngangsetasje

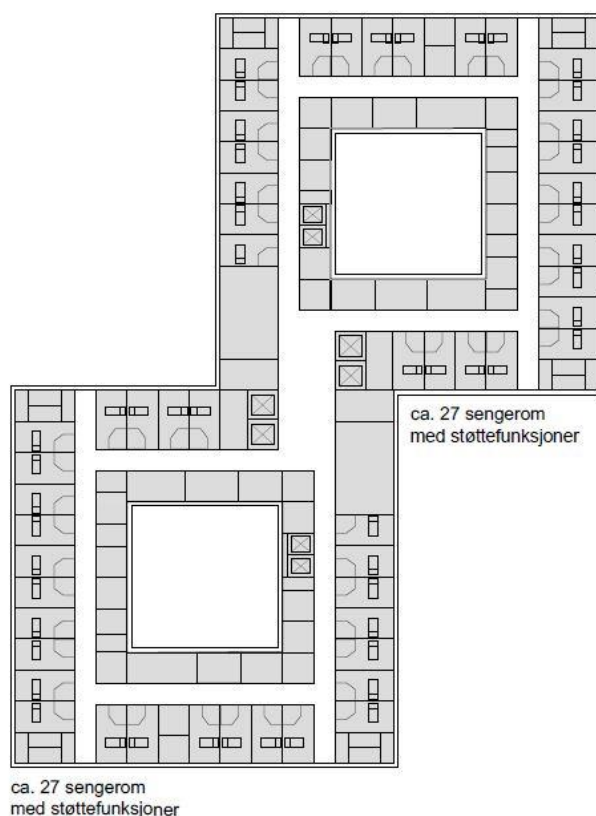
Alle de tunge behandlingsfunksjonene er samlet i et eget bygg, behandlingsbygget. Behandlingsbygget er organisert med akuttmottak på bakkeplan mot vest. Ambulanseadkomst er fra veien i vest. På grunn av tomtas skråning ligger akuttmottaket en etasje under hovedinngangsnivå.

Behandlingsbygget vil ha en egen akuttsøyle med heis fra akuttmottaket til intensiv og operasjon.

Helikopteradkomst er på taket av behandlingsbygget.

Bilediagnostikk er plassert i etasjen over akuttmottaket og har direkte forbindelse til poliklinikkene via mellombygget. 3.etasje i behandlingsbygget rommer laboratorier, 4.etasje intensiv og 5.etasje operasjon. Fra intensiv og operasjon er det direkte broforbindelse til sengebygningen. Fra behandlingsbygget er det også broforbindelse til bygningene for psykisk helsevern.

Sengebygningen for somatikk er utformet som et dobbelttårn, med 2 kvadrater. Kvadratene har et indre gårdsrom som gir lys og oversikt internt på etasjen. Hver av kvadratene rommer en sengeavdeling med 27 senger. Alle sengerommene ligger mot ytterfasade, med lys og utsikt over byen. Mot det indre gårdsrommet ligger støttefunksjoner og arbeidsstasjoner. I overgangen mellom de to kvadratene er det avsatt arealer til fellesfunksjoner, som møterom, grupperom og behandlingsrom.



Illustrasjon 22: Mulig løsning for sengeområder. To sengeområder med 25-30 senger.

Sengeområder og poliklinikker for psykisk helsevern og rusbehandling er plassert i de lave og litt mindre sengebygningene mot sør. Bygningsfløyene mot nord rommer kontorer og poliklinikker. Sengerommene er plassert mot ytterfasade som i somatisk sengebygning. Psykisk helsevern for barn- og unge er plassert i dagens Refstad transittmottak, supplert med et nybygg sør for hagen.

Fellesarealer som auditorier og kantine er plassert på bakkeplan i det indre gårdsrommet, en etasje under hovedatkomstnivå. Fra kantina er det mulig å trekke ut i gårdsrommet på finværsdager.

Universitetsarealer er fordelt både sentralt i behandlingsbygget og i de øverste etasjene av det ene bygget for psykisk helse og desentralt i de forskjellige behandlings- og sengeområdene. Noen universitets, forsknings- og undervisningsrom er også lagt til eksisterende bygninger.

De eksisterende bygningene, bygning 60 og 27 inneholder kontorer. I tillegg er det avsatt arealer til kontorer i de enkelte behandlings- og sengeområdene.

Tilknytning til storbylegevakten

Det nye sykehuset vil ha kulvertforbindelse med storbylegevakten. I tillegg er det gangbroer og innendørs forbindelse fra legevakten gjennom bygg 60 til behandlingsbygget.

5.3.3 Tomt og landskap

Byggene er utformet som paviljonger i landskapet, og strukturen legger til rette for en rekke landskapsrom med ulike kvaliteter. Aksene får et løsere og mer lekent preg, og underordnes visuelt det grønne, varierte romforløpet gjennom tomten.



Illustrasjon 23: Situasjonsplan for konsept Paviljonger

Logistikk og trafikk

Trafikk og logistikk organiseres i hovedsak på samme måte som for Utsikt. Hovedinngangen plasseres mot adkomsttorget, og i tillegg plasseres øvrige innganger til de forskjellige bygningene fra det indre torget vest for adkomsttorget.

Torg og møteplasser

De to aksene har samme plassering og funksjon som i Utsikt, men i dette konseptet forsterkes den øst-vestgående aksene som oppholdsareal i form av tre større torg / uteområder. Torgene har også tilgjengelighet i form av åpninger mellom bygningene, noe som gir god kontakt med landskapet fra hele øst-vestaksen.

De tre torgene/rommene har ulike karakter og funksjon; adkomsttorget håndterer både myke og harde trafikanter, det indre torget har en roligere karakter med oppholdskvaliteter og gode solforhold. Lengst mot vest er torget snarere en grønn hage som knyttes opp og henter sin identitet vel så mye fra Sinsen gård, utsikten mot byen og parkdraget mot vest.

Fra det indre torget knyttes en visuell kontakt mot parkdraget i nord via et grønt tak. Dette taket er på samme nivå som hagen på nordsiden, og er dermed lett tilgjengelig fra det øverste nivået. Åpningen mellom byggene gir også økt kvalitet til området og byggene mot nord (bygg 27), med tilhørende landskapsrom. Mellom de to torgene på øst-vestaksen tar et trappeanlegg høydeforskjellen på en etasje. Med vestvendt helning og god og variert utforming vil anlegget få fine oppholdskvaliteter.

De tre byggene til psykisk helsevern og rusbehandling er organisert slik at de danner et skjermet, men likevel åpent grønt uterom.

Delen for psykisk helsevern og rusbehandling er utformet slik at det oppstår uterom med ulike kvaliteter. Mot øst-vest aksene ligger to torg som henvender seg til aksene og terraseres sammen med denne mot vest. Mot syd er rommene mer solfylte, og av litt mer privat karakter med mindre innsyn fra besøkende til området. Bygningene her er plassert med såpass god avstand til Dag Hammarskjølds gate at det også gis mulighet for å lage en landskapsmessig støyskjerming av uterommene i form av voll eller lignende. I tillegg har avdelingene helt lukkede gårdsrom, fullstendig skjermet for innsyn og støy.

De tre byggene til psykisk helsevern og rusbehandling er organisert slik at de danner et skjermet, men likevel åpent grønt uterom. Dette uterom kan avsluttes mot Dag Hammarskjølds vei i form av en voll som vill bidra til støyskjerming

5.3.4 Teknikk

Tekniske anlegg

Konseptet legger godt til rette for etablering av kulvert med ringstruktur for tekniske føringer i nybyggene og med mulighet for utvidelse til også å omfatte Oslo storbylegevakt og Paviljonger. Teknisk ring vil gi tosidig forsyning til nettstasjoner / undersentraler.

Det anbefales å dele opp El- og VVS- anlegg i egne strukturer med dekningsområde ca. 20.000-40.000 m². For hvert dekningsområde etableres nettstasjoner (normalkraft og nødkraft), hovedkommunikasjonsrom (HKR) og VVS-undersentral. For nybyggene i konsept Paviljonger er

det forutsatt 2 stk. strukturer i delen for psykisk helsevern og rusbehandling, og 2 stk. som betjener den somatiske delen av byggene. Eksisterende bygg 60 og Refstad forsynes fra nærmeste område for den somatiske virksomheten. Paviljonger får egen struktur.

VVS-undersentral plasseres i underetasje og inntil teknisk kulvert. Ventilasjonstekniske rom er planlagt i underetasje alle bygg. I tillegg er det behov for teknisk rom på tak der antall etasjer overstiger ca. 5 etasjer. For tårn med opptil 10 etasjer må det vurderes ventilasjonstekniske rom også i enkelte mellometasjer, slik at sjaktarealet kan reduseres.

Nettstasjoner plasseres mot yttervegg på bakkeplan med kjørbare adkomst. UPS, hovedfordelinger og evt. SHKR og grensesnittrom plasseres i underetasje. Kommunikasjonsrom og rom for el- underfordelinger etableres på etasjenivå.

Byggeteknikk

Når det gjelder grunnforhold og fundamentering har konseptet med sin plassering sør på tomten svært gunstige forhold da det i dette området er kort ned til fjell. Men ved dype kjellere vil det bli behov for sprengning.

Flere like bygg kan gi god mulighet for standardisering og effektiv bygging.

5.3.5 Planprogram og regulering

Paviljonger er det konseptet som i sin helhet forholder seg både til planalternativ 1 og 2, så nær som på noen detaljer som f.eks. Oldtidsveiens ubrutte linjeføring gjennom området. Konseptet er i tråd med Plan- og bygningsetatens anbefaling fra område- og prosessavklaring med tyngde av utbygging i sør.

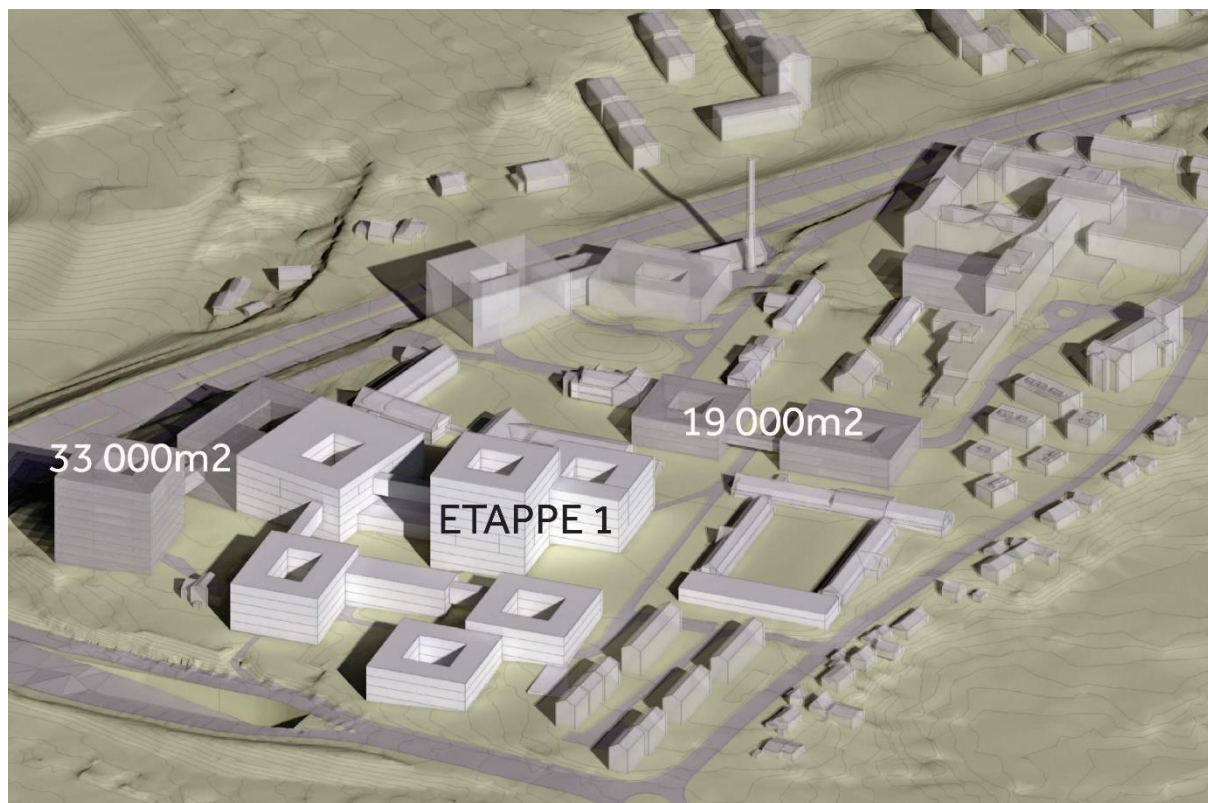
5.3.6 Fleksibilitet og elastisitet i planleggingsfasen.

Konseptet Paviljonger har et tydelig arkitektonisk grep, som kan tåle relativt store endringer i planleggingsfasen. Plassering av de enkelte bygningene på tomten kan justeres og tilpasses noe, da den har en såpass løs og ledig struktur, uten at konseptet svekkes. Tilsvarende gjelder for høyder og antall etasjer. Men det ligger noen begrensninger i bygningenes form. Det er viktig at det er en viss likhet og visuell sammenheng mellom de forskjellige bygningene for å beholde konseptets tydelighet. Det kan gi noen begrensninger i utformingen av de forskjellige funksjonene, f.eks. for psykisk helsevern.

5.3.7 Mulighet for etappevis utbygging

Paviljonger tar i etappe 1 i bruk den sørlige delen av tomten, og henvender seg med tyngdepunkt og adkomst mot øst. Det gir rom for en utvidelse i etappe 2 i forlengelse av anlegget mot vest. Behandlingsbygget ligger her sentralt plassert, og legger til rette for gode funksjonelle sammenhenger. Man mister dog i de nye bygningene for etappe 2 kontakt med de sentrale og samlende plassdannelsene, og både den funksjonelle og visuelle klarheten i konseptet blir noe svekket. Avstanden mellom de somatiske sengeområdene i etappe 1 og etappe 2 blir også relativt store. I og med at bygningene legges på en behørig avstand fra de eksisterende vernede og fredede bygningene, så er også arealet til rådighet for utvidelse noe begrenset.

En eventuell etappe 3 kan heller ikke utføres med funksjonell sammenheng til anlegget, men kan tenkes som en løsreven utvidelse nord på tomten, i og i tilknytning til det eksisterende Aker Sykehus. Det er her vist plass til 33 000 + 19 000 m², men man kan på lik linje med Utsikt også tenke seg en ytterligere utvidelse i det eksisterende Aker Sykehus, eller på boligtomten i sørøst.



Illustrasjon 24: Mulig utvidelse

5.3.8 Gjennomføringsrisiko

I og med at Paviljonger forholder seg til begge planalternativ, ikke utfordrer noen generelle høydebegrensninger samt ivaretar alle vernede og fredete bygninger på området, så anses dette konseptet å ha relativt lav gjennomføringsrisiko. Det er dog en viss usikkerhet knyttet til erverv av ekstern eiendom.

5.4 Konsept Diagonal

5.4.1 Arkitektonisk konsept



Illustrasjon 25: Konsept Diagonal

Diagonal er plassert opp mot eksisterende Aker sykehus og strekker seg diagonalt ned mot det grønne området sør og vest på tomten. Den nordre delen er en kompakt utbygging for somatikken, som en direkte utvidelse av det eksisterende sykehuset. Her rives også deler av det eksisterende sykehuset for å gi plass til det nye sykehuset. Bygningsmessig består dette konseptet av en kompakt base i 2-3 etasjer, med primært behandlingsfunksjoner og poliklinikker. Oppå denne ligger det sengeområder organisert som tre kuber med lysgårder, delvis bygget sammen og ellers forbundet med gangbroer.

På andre siden av nord-sør akse plasseres et sentralt forsknings- og undervisningsbygg, forbundet med somatikken med en gangbro som også danner overgangen mellom somatikken og anlegget for psykisk helsevern og rusbehandling. Dette strekker seg videre med en noe lavere utnyttelse og høyde ut over den sørvestlige delen av tomten, og det gis bedre tilgang til uteareal fra anlegget.

Diagonal mangler delvis et klart arkitektonisk grep, men fyller opp tomter som er til rådighet med en funksjonell organisering av program, og skaper på den måten allikevel en slags klarhet i bygningsstrukturen og en organisering av tomten. Det er et relativt 3-delt anlegg; somatikk, forskning/undervisning og psykisk helsevern, og de funksjonelle sammenhengene mellom disse er begrensede. Avstandene er av samme grunn ganske lange.

Hovedbygget og forsknings- og undervisningsbygget forholder seg aktivt til hovedaksen og det grønne hjertet, og knytter sine hovedinnganger dit. Anlegget for psykisk helsevern får

hovedinngang via undervisningsbygget, og her vil det også bli naturlig med flere bi-innganger grunnet lang avstand til en sentral hovedinngang.

Med hensyn til vernede og fredede bygninger er det kun den østre fløyen av bygg 27 som rives i dette alternativet. Alle andre bygninger blir bevart. De paviljonger som ligger på østsiden av alléen blir liggende helt opp mot det nye anlegget, og blir mer å betrakte som inngangsbygg til dette enn frittstående paviljonger. Refstad er ikke tatt i bruk i dette konsept, men de øvrige vernede og fredede bygningene inneholder programareal og blir dermed aktivt bevart gjennom bruk.

5.4.2 Funksjon

Diagonal baserer seg på en sykehusmodell der den somatiske delen er organisert med en base med behandlingsfunksjoner og overliggende sengeetasjer. Bygningene for psykisk helsevern er helt adskilt fra det somatiske sykehusbygget, men innendørs forbindelse er sikret ved broforbindelser fra begge anleggene til et sentralt plassert forsknings- og undervisningsbygg.



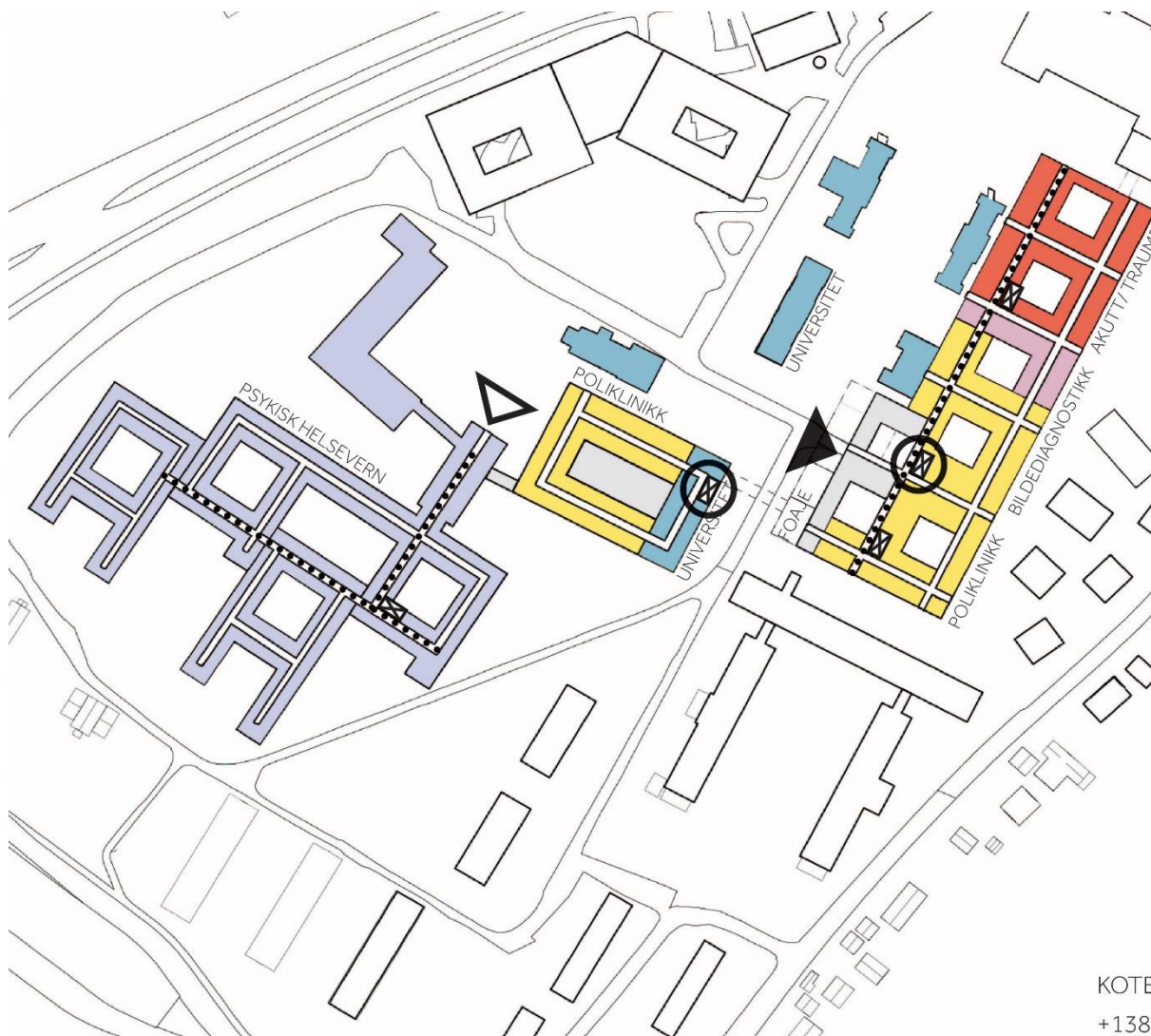
Poliklinikk og dagbehandling	Medisin/ kirurgi/ døgnplasser som.	Laboratorie	Teknikk
Psykisk helsevern/ TSB	Operasjon/ intensiv/ PO/ overvåk.	Vestibyle/ kommunikasjonsareal	Universitet
Kontor	Bilddiagnostikk	Akutt/ traume/ beredskap/ obs.	

Illustrasjon 26: Plassering av funksjoner

Fra adkomstområdet i nord-sør akse er det en hovedinngang til det somatiske sykehuset. På motsatt side av akse er det en inngang til forsknings- og undervisningsbygget. Inngangen i

sykehuset leder til en foajé med gode horisontale forbindelser til etasjens funksjoner og vertikale forbindelser til sengeetasjene.

På inngangsnivået ved vestibylen ligger poliklinikker, dagbehandling og fellesfunksjoner. Første etasje i forskningsbygget, rett over aksen, rommer også poliklinikker.



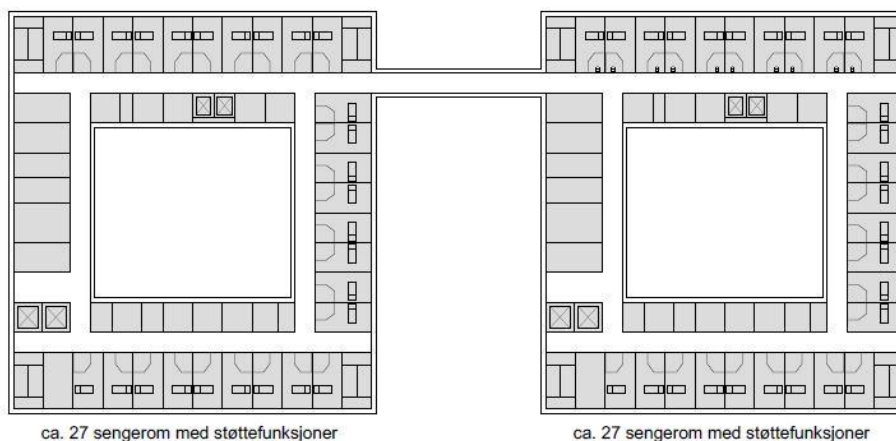
Illustrasjon 27: Mulig planløsning for inngangsetasje

Akuttmottaket ligger i første etasje mot nord. Ambulanseadkomst er som ved Aker sykehus i dag, med kort vei fra både Trondheimsveien og Sinsenveien. Helikopteradkomst vil være på taket på sengebygningen over akuttmottak.

Mellom akuttmottaket i nord og poliklinikkene i sør ligger bildediagnostikk, med direkte adkomst fra begge sider.

Intensiv og operasjon er plassert i etasjene direkte over akuttmottaket, med direkte heisforbindelse. Laboratoriene er også plassert i sokkelens andre etasje.

Sengebygningen for somatikk er utformet som tre sengebygg med gårdsrom på toppen av sokkelen. To av sengebyggene ligger samlet men forskjøvet, den siste er bundet sammen med gangbro. Alle sengerommene ligger mot ytterfasade, mrd lys og utsikt. Mot det indre gårdsrommet ligger støttefunksjoner og arbeidsstasjoner. I hver av kvadratene er det avsatt arealer til fellesfunksjoner, som møterom, grupperom og behandlingsrom.



Illustrasjon 28: Mulig løsning for sengeområder. To sengeområder med 25-30 senger.

Sengeområder og poliklinikker for psykisk helsevern og rusbehandling er plassert sør på tomta, i mindre og lavere bygninger. Bygning 60 og den bevarte delen av bygg 27 rommer kontorer og andre arealer for psykisk helsevern.

Universitetet sine arealer er fordelt både sentralt i forsknings- og undervisningsbygget og desentralt i de forskjellige behandlings- og sengeområdene. Noen universitets, forsknings- og undervisningsrom er også lagt til eksisterende bygninger.

Tilknytning til storbylegevakten

I Diagonal er det kulvertforbindelse til storbylegevakten, men med større avstand enn de to andre konseptene.

5.4.3 Tomt og landskap

Bygningsmassen strekker seg diagonalt over tomten fra nord-øst til sør-vest, med hovedinngang der diagonalen skifter side med hensyn til nord-sør akse. Dette medfører at tyngdepunktet, med tilhørende funksjonalitet og mobilitet, flyttes en del nordover enn i de to andre konseptene. Den sørlige delen av tomten fremstår dermed roligere og grønnere. Øst-vestaksen som funksjonell akse faller ut med denne organiseringen, mens nord-sør akse fremdeles opprettholdes.



Illustrasjon 29: Situasjonsplan for konsept Diagonal

Logistikk og trafikk

Adkomststorget plasseres på akse mellom bygg 27 og Refstad transittmottak. Det er vesentlig at adkomststorget gis nok plass til å håndtere all trafikk for at det skal bli funksjonelt.

Adkomststorg får en direkte innkjørsel for motorisert trafikk fra Sinsenveien nord for Refstad. Dette medfører økt trafikk lengre opp på Sinsenveien, og krever en oppgradering av større deler av denne.

Torg og møteplasser

De to aksene tillegges mindre funksjon i dette konseptet, og øst-vest akse utgår i form og funksjon som beskrevet i hovedgrepet. Tilgjengeligheten til og fra Sinsenkrysset blir dermed svakere for de myke trafikantene, men denne kan likevel ivaretas i den videre bearbeidelsen av konseptet. Til gjengjeld forsterkes det grønne hjertet og adkomststorget i nord.

Psykisk helsevern og rusbehandlingens plassering syd på tomten preges av lavere tetthet og god kontakt med det omkringliggende landskapet. Det gir gode muligheter for å skape varierte uterom med ulik grad av skjerming og grad av offentlighet.

Psykisk helsevern og rusbehandlingens plassering sør på tomten preges av lavere tetthet og god kontakt med det omkringliggende landskapet. Det gir gode muligheter for å skape varierte, støyskjermede uterom med ulik grad av offentlighet. Internveien på sørsiden vil imidlertid gi noen utfordringer i forhold til visuell skjerming.

5.4.4 Teknikk

Teknisk anlegg

Konseptet legger ikke til rette for etablering av kulvert med teknisk ring i underetasje på nybyggene. Dersom ring skal etableres, så må det bygges en forbindelse via Oslo storbylevevakt og kulverter under bakken.

Det anbefales å dele opp elektro- og VVS-anlegg i egne strukturer med dekningsområde ca. 20 000 - 40 000 m². For hvert dekningsområde etableres nettstasjoner (normalkraft og nødkraft), HKR og VVS-undersentral. For nybygg i konsept Diagonal er det forutsatt 2 stk. strukturer i delen for psykisk helsevern og rusbehandling og 1 stk. for mellombygget og 2 stk. som betjener byggene for somatikk. Eksisterende bygg 60 forsynes fra mellombygget og gjenværende del av Paviljonger forsynes fra somatikk.

VVS-undersentral plasseres i underetasje og inntil teknisk kulvert. Ventilasjonstekniske rom er planlagt i underetasje alle bygg. I tillegg er det behov for teknisk rom på tak der antall etasjer overstiger ca. 5 etasjer.

Nettstasjoner plasseres mot yttervegg på bakkeplan med kjørbare adkomst på bakkeplan. UPS, hovedfordelinger og evt. SHKR og grensesnittrom plasseres i underetasje. Kommunikasjonsrom og rom for el-underfordelinger etableres på etasjenivå.

Byggeteknikk

Når det gjelder grunnforhold og fundamentering har konseptet med sin plassering sentralt og nord på tomten utfordringer da det i dette området blir opp til 10-15 meter til fjell. Her vil det bli behov for peler og pilarer til berg. Det ligger derimot godt til rette for dype kjellere. Byggegruppene rundt eksisterende paviljonger må sannsynligvis spantes. Økt kompleksitet for fundamentering vil gi økt miljømessig fotavtrykk. Nærhet til eksisterende bygninger og stor avstand til fjell gir vesentlig økt kostnad for byggegruppene.

5.4.5 Planprogram og regulering

Diagonal forholder seg til planalternativ 1, men med en lavere utnyttelse sørvest på tomten enn angitt i planalternativet. Bygg 60 blir beholdt, men den østre fløyen av bygg 27 blir isteden revet.

5.4.6 Fleksibilitet og elastisitet i planleggingsfasen

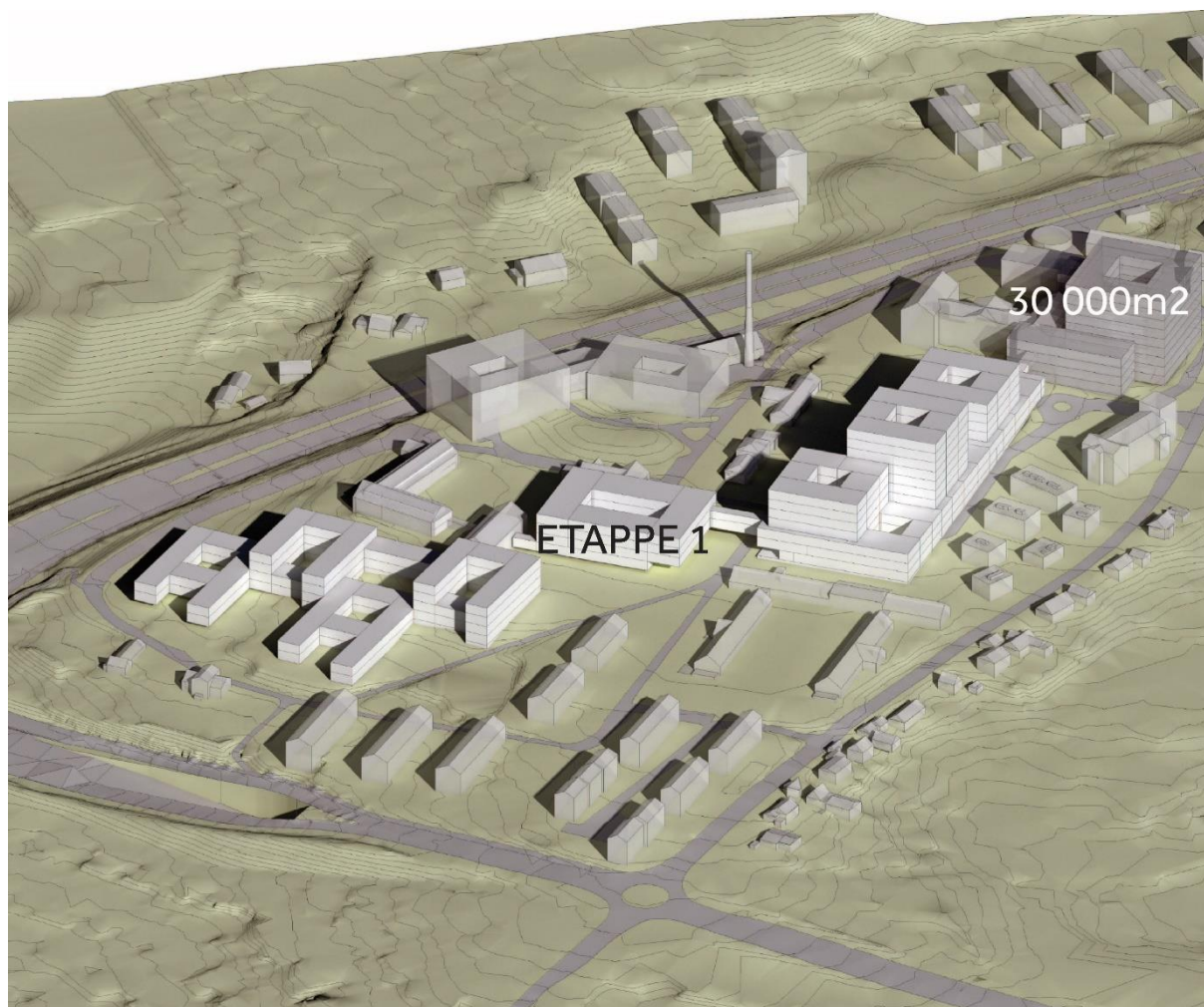
Konsept Diagonal har stort potensiale for en videre utvikling av anlegget for psykisk helsevern. Her er det relativt god plass til rådighet, og store muligheter for å utvikle gode og hensiktsmessige bygninger i lav høyde og med kontakt mellom inne og ute. Siden konseptet ikke har et sterkt formalt grep her, så gir det stor frihet i utformingen. Det samme kan også sies gjelde for det sentrale forsknings- og undervisningsbygget, som kan tilpasses både i størrelse og form.

Anlegget for somatikk har større begrensninger, ikke minst med hensyn til begrenset areal/fotavtrykk og føringer med hensyn til tilknytning til eksisterende Aker Sykehus og andre omkringliggende bygninger.

5.4.7 Mulighet for etappevis utbygging

Med sin plassering av tyngdepunkt for det somatiske anlegget og behandlingsfunksjoner helt knyttet opp mot eksisterende Aker Sykehus, er det en forutsetning at en utvidelse i etappe 2 skjer i form av en utvikling av disse bygninger. Det vil kreve omfattende inngrep i de gamle bygningene på Aker, med riving, ombygning og nybygg, for å få et nytt og moderne sykehus. Mye av bygningsmassen her vil på dette tidspunkt uansett være modent for oppgradering, så det kan sies være en fornuftig strategi, selv om det byr på store utfordringer å gjøre disse inngrep helt oppe i og i tett tilknytning til et sykehus i drift.

Det vil bli lite naturlig plass for en utvidelse fase 3, da man i konseptet har brukt opp alt tomteareal til rådighet. Man kan evt. tenke at en utvidelse fase 3 skjer gjennom et senere erverv av Fredensborg eiendom eller Refstad Transittmottak, som en mer frittstående enhet sørøst på tomten. Det er i illustrasjon vist ca. 30 000 m². utvidelse i det eksisterende Aker Sykehus. I dette må man trekke fra de arealer som eksisterer der per nå, slik at reell tilførsel av ny bygningsmasse blir betraktelig lavere.



Illustrasjon 30: Mulig utvidelse

5.4.8 Gjennomføringsrisiko

Konseptet utfordrer vern av bygg 27, og har med dette en høy gjennomføringsrisiko med hensyn til mulig innsigelser fra Riksantikvaren.

Gjennom sin plassering helt i nord på tomten, kan man unngå den gjennomføringsrisiko som går på erverv av eksternt eiendom i sør og øst (Fredensborg eiendom og Statsbygg). Det er ikke mulig å gjennomføre hele anlegget i vest på egen grunn, og der må man påregne erverv av Statsbyggs eiendom (Sophies Minde). Det kan også være at man får tilsvarende problematikk knyttet til Refstadhagen borettslag, som ligger tett inntil øst for den somatiske delen av anlegget.

Det vil videre være en betydelig gjennomføringsrisiko knyttet til bygging så tett opp mot eksisterende Aker sykehus, både med hensyn til tekniske utfordringer, men også organisatoriske med hensyn til drift av lokalene og rokadearal.

6 KALKYLE – ØKONOMISKE ANALYSER

6.1 Prosjektkostnad - sammenligning av tre alternativer

Det er utført kostnadsanslag for de tre alternativene. Anslagene er basert på prosjektrekskap for Sykehuset Østfold Kalnes, lokale vurderinger for Aker, generelt erfaringsmaterieell fra nyere sykehusprosjekter og norsk prisbok. Formålet med kostnadsanslaget er å identifisere eventuelle forskjeller mellom alternativene og eventuelle endringer sammenlignet med kostnadsestimatet i prosjektets mandat (9,80 mrd. kroner inkl. mva. prisnivå 2017).

Det understrekes at det i denne tidlige fasen av prosjektutviklingen er betydelig usikkerhet i de kostnadsanslagene som er utarbeidet. Det vil i steg 2 utføres nye vurderinger av investeringsbehov og usikkerhetsanalyse.

Sentrale forutsetninger for kostnadsanslaget er:

- Prisnivå: januar 2018
- Vurdering av byggetid er hensyntatt i anslagene (dvs. forlenget byggetid utover «normal» tid for byggefase er inkludert)
- Mva. er inkludert
- Tomtekjøp er ikke inkludert
- Finansieringskostnader er ikke inkludert
- Eventuelle bidrag til infrastruktur som Oslo kommune vil pålegge prosjektet
- Kostnader til organisasjonsutviklingsprosess eller flytting er ikke inkludert
- Tallene som framkommer er «forventede kostnader», dvs. en basiskalkyle pluss påslag for forventede tillegg (P50-nivå)

Prosjektkostnaden er i denne omgang basert på referansepriser fra andre prosjekter, men med en vurdering av hva som er forskjellig i de ulike alternativene her sammenlignet med referanseprosjektene.

Først er det vurdert de kostnadene som naturlig faller innenfor bygningsdeltabellen. Deretter er det vurdert særskilt for noen områder knyttet til utomhus infrastruktur (veier, forsyning, avløp etc. - ekstraordinære tiltak knyttet til omlegging), parkeringshus, helikopter, riving, erstatningsbygg, utstyr og overordnet IKT.

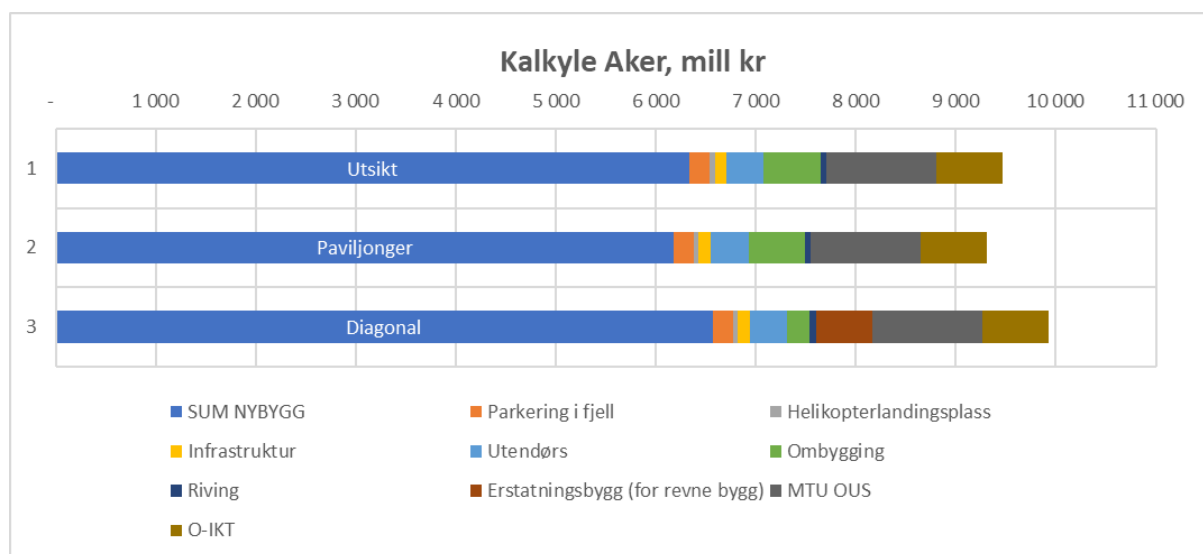
Kostnadsanslag for universitetsarealer er ikke inkludert i prosjektkostnadene da det er forutsatt separat finansiering.

Basert på denne tilnærmingen er det framkommet følgende oversikt over kostnader (alle tall i mill. kroner, avrundet):

Tabell 4: Kostnadskalkyle

	Utsikt	Paviljonger	Diagonal
Bruttoareal m2 BTA – Nybygg sykehus	99 928	98 968	103 387
Sum nybygg	6 330	6 170	6 570
Parkering i fjell	210	210	210
Helikopterlandingsplass	50	50	50
Infrastruktur	120	120	120
Utendørs	370	380	370
Ombygging	570	570	220
Riving	60	60	60
Erstatningsbygg (for revne bygg)	-	-	570
Utstyr	1 100	1 100	1 100
Sum delprosjekter	2 480	2 490	2 700
O-IKT	670	670	670
Sum inkludert O-IKT	9 480	9 330	9 940

Tabell 5: Kostnadskalkyle vist som søylediagram



I sum viser dette kostnader for de ulike alternativene på 9,5 mrd. kroner for Utsikt og 9,3 mrd. kroner for Paviljonger og 9,9 mrd. kroner for Diagonal. Tallene inkluderer overordnet IKT-konsept. Det betyr at det er høyest prosjektkostnad for Diagonal, mens det er en indikasjon på at kostnadene til Utsikt og Paviljonger er relativt lik (9,3-9,5 mrd. kr).

Kjøp av eiendom er ikke med i tallene. Omfang av eventuelt tomteerverv må avklares nærmere i neste fase, med tilhørende estimater av sannsynlig kostnad. Dette utgjør en betydelig usikkerhet i alle alternativer, og særlig i Utsikt og Paviljonger, der det er nødvendig å erverve deler av den sør-østlige delen av tomta slik alternativene er skissert i dag. I Diagonal kommer bebyggelsen tett inntil Refstadhagen borettslag, og det kan derfor forventes at dette kan innebære utfordringer

både med hensyn på løsninger og gjennomføring, med tilhørende økonomiske usikkerheter. Forholdene vil bli nærmere utforsket i steg 2.

Eventuelle behov for oppgradering av vei utenfor tomteområdet er heller ikke med i tallene.

For Diagonal må det etableres erstatningsarealer for de funksjonsarealer som må rives. I tillegg vurderes Diagonal til å ha lengst gjennomføringstid fordi man må etablere erstatningsarealer og utføre byggevirkosomhet tett opp til bygninger som er i full operativ drift. Som følge av sistnevnte vurderes også usikkerheten størst for Diagonal med tilhørende størst forventet tillegg. Disse kostnadselementer utgjør en vesentlig del av forskjellen mellom Diagonal og de to andre alternativene.

For alle alternativene er grad av ombygging en usikkerhet sammenlignet med nybygg fordi det er mer usikkerhet knyttet til både kostnader og netto funksjonsareal per kvm brutto ved ombygging.

6.2 Usikkerhetsanalyse

Det vil som en del av steg 2 (høsten 2018) gjennomføres en usikkerhetsanalyse av investeringskalkylen for alternativet som er videre bearbeidet i skisseprosjektet.

De vurderinger av usikkerhet som er gjennomført så langt er primært knyttet til usikkerhet ved gjennomføring av byggeprosessen. Det vil si om man må bygge tett inntil eksisterende bebyggelse på en slik måte at dette skaper økt usikkerhet, eller om det må bygges i flere etapper, slik at tidsforløpet genererer økt usikkerhet. Tillegget som er lagt inn som «forventet tillegg», dvs. påslaget fra basiskalkyle til forventet kostnad, gir en foreløpig indikasjon på ulikheter i usikkerhet mellom alternativene.

I tillegg er det knyttet stor usikkerhet knyttet til behov og kostnader for tomteervervelse. Dette gjelder spesielt eiendommene i det sør-østlige hjørnet av tomte som i dag eies av Fredensborg eiendom, og Refsstad transittmottak som eies av Statsbygg.

6.3 LCC-analyser

LCC-analyse (Livssyklus-kostnader¹) vil inngå som en del av arbeidet i steg 2 høsten 2018. Siden programarealet er det samme i de tre alternativene, vil ikke LCC-kostnaden skille vesentlig mellom alternativene. Ulik bruk av eksisterende bygg med en annen brutto/netto-faktor enn for nye bygg vil kunne skape forskjeller, men ikke i så stor grad at dette bør vektlegges ved valg av alternativ på nåværende tidspunkt.

6.4 Driftsøkonomiske vurderinger

I steg 1 av konseptfasen består de driftsøkonomiske vurderingene av en relativ sammenligning av hvor godt de tre alternativene legger til rette for mest rasjonell bruk av ressurser og en god driftsøkonomi. Alternativene er evaluert opp imot hverandre og på et kvalitativt og overordnet nivå. Formålet er å vurdere hvilket alternativ som vil kunne oppnå best driftsøkonomi, men er

¹ Livssyklus-kostnader (LCC) er summen av projektkostnad og alle kostnader til forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling i bruksfasen av et bygg eller anlegg, fratrukket restverdi ved avhending. Alle offentlige byggeiere og byggherrer er pålagt å vurdere LCC i forbindelse med anskaffelser

ikke en vurdering av prosjektets eller helseforetakets bæreevne. Detaljerte analyser av driftsøkonomi og økonomisk bæreevne vil gjennomføres i steg 2 av konseptfasen.

Evalueringen er utført med deltakelse fra Oslo universitetssykehus HF, Helse Sør-Øst RHF, prosjekteringsgruppen og prosjektorganisasjonen, og inngår i den samlede evalueringen. Det vises til evalueringen dokumentert i kapittel 7.

For alternativet som videreføres til steg 2 av konseptfasen vil det som beskrevet i prosjektets mandat, utarbeides detaljerte driftsøkonomiske analyser og vurdering av økonomisk bæreevne og risiko. Dette arbeidet vil gjennomføres av prosjektorganisasjonen i Helse Sør-Øst RHF i samarbeid med Oslo universitetssykehus HF.

7 EVALUERING MED DRØFTING OG ANBEFALING

7.1 Generelt

Steg 1 av konseptfasen avsluttes ved at det alternativet som blir vurdert som det beste videreføres til steg 2 for videre utdyping gjennom detaljerte skisser med tilhørende kalkyler og utredninger. Formålet med evalueringen er å komme frem til det alternativ som gir best måloppnåelse til lavest kostnad. I det følgende beskrives kriteriene for vurdering og valg av alternativ, og evalueringen av alternativene. Det vises til notat som beskriver prosess for evaluering av konseptvalg for Aker og Gaustad (dok. nr. NSG-8001-18-0014).

7.2 Kriterier og evalueringsmodell

Mandatet for konseptfasen beskriver prosjektets samfunns- og effektmål, og er styrende for hva prosjekteier ønsker å oppnå med gjennomføring av konseptfasen for det fremtidige målbildet.

Ved vurdering av hvilket konsept/utbyggingsalternativ som skal velges er det gjort en evaluering om og hvor godt konseptene understøtter effektmålene. I evaluering og valg mellom konseptene er det derfor naturlig å ta utgangspunkt i effektmålene.

Det vil i tillegg til effektmålene være andre sentrale forhold som må hensynstas og legges til grunn ved vurdering og valg av alternativ. Dette omfatter blant annet økonomi, gjennomføringsrisiko, påvirkning og ulemper med samtidig bygging og drift.

I matrisen nedenfor er effektmålene og andre viktige forhold kategorisert og koblet opp mot syv evalueringskriterier hvor effektmålene utgjør indikatorer for vurdering av hvor godt evalueringskriteriet er oppfylt.

I evalueringen er de tre alternativene vurdert innbyrdes mot hverandre og hvor det etter en samlet vurdering anbefales et alternativ som utdypes videre i steg 2.

Tabell 6: Evalueringskriterier med tilhørende indikatorer

Evalueringskriterier	Indikatorer
Kvalitet i pasientbehandling	<p>Vurdering opp mot følgende effektmål:</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Et sykehus som tar utgangspunkt i pasientens perspektiv og som er lett tilgjengelig for brukerne</i>• <i>God oppgavefordeling innenfor regionen generelt og Oslo sykehusområde spesielt</i>• <i>Et sykehus som tilfredsstiller kapasitetsbehov samt funksjonelle og tekniske krav</i>• <i>Fremtidsrettet teknologi som understøtter god og effektiv pasientbehandling</i>• <i>Bygninger og utemiljø som støtter opp om pasienters og ansattes helse og trivsel</i> <p>Kriteriet presiseres å omfatte:</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Nærhet og avhengigheter mellom pasienter og funksjoner. Bygg som fremmer gode pasientforløp, korte avstander, sammenheng mellom funksjonsområder for funksjonell og effektiv flyt (person, varer)</i>• <i>Tilgjengelighet: akutt (helikopter, ambulanse, egen bil, trafikk, avkjøring), elektive pasienter og pårørende (kollektiv, bil, parkering)</i>

Evalueringskriterier	Indikatorer
Godt og sikkert arbeidsmiljø	Vurdering opp mot følgende effektmål: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Et helsefremmende, godt og sikkert arbeidsmiljø</i> • <i>Bygninger og utemiljø som støtter opp om pasienters og ansattes helse og trivsel</i>
Tilrettelagt for forskning, utdanning og innovasjon	Vurdering opp mot følgende effektmål: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Tilrettelegge for samarbeid mellom Oslo universitetssykehus HF og Universitet i Oslo innen forskning, utdanning og innovasjon tett integrert med klinisk virksomhet</i> • <i>Tett samarbeid om utvikling og integrering av universitetsfunksjonene</i>
Tilrettelagt for etappevis utbygging	Vurdering opp mot følgende effektmålene: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Sykehus som er tilrettelagt for etappevis utbygging</i> • <i>Robust og tilpasningsdyktig bygningsmasse</i> • <i>God sammenheng mellom eksisterende og nye bygg</i>
Andre samfunnseffekter	Vurdering opp mot følgende effektmål: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Korte transportavstander for pasienter, ansatte og varer</i> • <i>Bærekraftige og klimavennlige løsninger</i> I tillegg inngår følgende: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Beredskap - OUS' evne til å håndtere store hendelser hvor normal drift må fravikes</i> • <i>Kvalitet bygg/arkitektur (konsept/ hovedgrep, utsikt, sol, dagslys, terreng, omkringliggende bebyggelse, kontakt ute-inne, fjernvirkninger), inkludert byutvikling</i>
Gjennomføringsrisiko / - tid	Dette omfatter f.eks.: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Risiko knyttet til parallell drift og bygging</i> • <i>Risiko knyttet til verneinteresser</i> • <i>Risiko knyttet til reguleringsprosess</i> • <i>Eventuell forskjell mellom alternativene knyttet til gjennomføringstid</i>
Økonomi	<i>Et økonomisk bærekraftig sykehus (effektmål i mandatet), berunder investering og drift</i>

Evalueringen er basert på en kvalitativ vurdering av alternativene med unntak av prosjektkostnader hvor det er utarbeidet kostnadsanslag. Evalueringen av alternativene er gjort relativt mot hverandre ettersom det ikke er et nullalternativ (nullalternativet skal kun tas med som basis for beregning av driftsøkonomiske effekter i steg 2).

Evalueringskriteriene er i utgangspunktet gitt lik vektning, og utvelgelse av alternativ baseres på en samlet vurdering etter utført evaluering. Som modell for karaktersetting er det benyttet en forenklet utgave av pluss/minus-metoden hvor det alternativet som scorer svakest på evalueringskriteriet gis karakteren 0. De andre alternativene gis enten 0 ved likeverdig score eller «+» etter følgende skala:

Likeverdig eller svakest	Noe bedre	Bedre	Mye bedre
0	+	++	+++

Ellers er det lagt til grunn følgende forutsetninger:

- Det skal ikke forekomme dobbelttelling i den forstand at de forhold som allerede er prissatt ikke skal inngå som vurderinger av ikke-prissatte effekter
- Det er så langt som mulig søkt å unngå dobbelttellinger i den forstand at samme virkning ikke medtas under flere ikke-prissatte effekter

Evalueringen er oppsummert i en tabell etterfulgt av en tekst til hvert evalueringskriterium hvor karaktersetningen begrunnes.

7.3 Evaluering og drøfting

Evalueringen av de tre alternativene er gjennomført i tråd med nevnte notat som beskriver prosess og oppgaver i forbindelse med evalueringen. Det er innhentet vurderinger fra Oslo universitetssykehus HF gjennom møteserie 4 i fokusgruppene og møte nr. 3 i Samhandlingsgruppen. Gruppene har særskilt evaluert funksjon, flyt, arbeidsmiljø og utvidelsesmuligheter.

Det er gjennomført en arbeidssamling for å evaluere driftsøkonomi med deltakelse fra Oslo universitetssykehus HF, Helse Sør-Øst RHF, prosjekteringsgruppen og prosjekt-organisasjonen.

Oppsummering av evalueringen er vist i tabellen under:

Tabell 7: Oppsummering av evaluering

Evalueringskriterier	Utsikt	Paviljonger	Diagonal
Kvalitet i pasientbehandling	+++	+	0
Godt og sikkert arbeidsmiljø	+++	++	0
Tilrettelagt for forskning, utdanning og innovasjon	0	0	0
Tilrettelagt for etappevis utbygging	+++	+	0
Andre samfunnseffekter	++	++	0
Gjennomføringsrisiko og tid	+	++	0
Økonomi – prosjektkostnad (ekskl. tomt)	9,5 mrd.	9,3 mrd.	9,9 mrd.
Økonomi - drift	++	+	0

7.3.1 Kvalitet i pasientbehandling

Evalueringskriterium	Utsikt	Paviljonger	Diagonal
Kvalitet i pasientbehandling	+++	+	0

Diagonal

Diagonal vurderes å være det svakeste alternativet når det gjelder kriteriet kvalitet i pasientbehandling. Dette begrunnes med at løsningen skaper store avstander mellom den somatiske delen av sykehuset og delen for psykisk helsevern og rusbehandling. Sammenlignet med de to andre alternativene legger Diagonal i liten grad til rette for integrasjon mellom disse virksomhetsområdene. Diagonal har også lengre avstand fra operasjonsområdet i sykehuset og til Oslo storbylegevakt, enn hva som er tilfellet for Utsikt og Paviljonger.

Akuttmottaket er sentralt plassert med hensyn til den somatiske delen og med god adkomst inn til området, men med en vesentlig lengre avstand til psykisk helsevern og rusbehandling. Diagonal vurderes på denne bakgrunn å være det alternativet som i minst grad legger til rette for et felles akuttmottak.

Diagonal legger bedre til rette for innkjøring til ambulansmottaket enn hva som er tilfellet for Utsikt og Paviljonger.

De somatiske sengeområdene er plassert tett inntil hverandre, og er det alternativet med størst risiko for innsynsproblematikk, lite lys og begrenset utsikt.

Døgnområdene for psykisk helsevern og rusbehandling får i Diagonal gode forhold med lys, utsikt og tilgang til grøntområder. Ettersom denne delen av anlegget er trukket noe bort fra Sinsenkrysset og Dag Hammarskjølds vei, vil det sannsynligvis være det alternativet som i minst grad vil bli berørt av trafikkrelatert støy og andre trafikkrelaterte ulemper.

Diagonal vil ha lengst avstand fra trafikknutepunktet ved Sinsenkrysset til hovedinngang i nord, og dermed gi dårligst tilgjengelighet for myke trafikanter.

Paviljonger

Paviljonger vurderes å være noe bedre en Diagonal med hensyn til kvalitet i pasientbehandling. Avstanden mellom den somatiske delen av sykehuset og delen for psykisk helsevern og rusbehandling blir noe kortere, og anlegget blir lettere å orientere seg i. Det blir noe avstand fra sengeområder til behandlingsområder med fare for gjennomgangstrafikk i enkelte sengeområder.

Akuttmottak, diagnostikk- og behandlingsområder er sentralt plassert med en noenlunde lik avstand til den somatiske delen som til psykisk helsevern og rusbehandling. Dette vil gi en bedre mulighet for å kunne etablere et felles akuttmottak. Adkomst for ambulanse vurderes imidlertid å være mer krevende enn for Diagonal.

Avstand fra operasjonsområdet i sykehuset og til Storbylegevakta vurderes å være akseptabel og den samme som for Utsikt.

Det er gode uteområder ved forplass og internplass, men mørke og få skjermede uteområder og hager for psykisk helsevern og rusbehandling. Denne delen av anlegget er trukket lengre mot sør med nærhet til Dag Hammarskjølds vei, og vil sannsynligvis bli mere berørt av trafikkrelatert støy enn hva som er tilfellet for Diagonal.

Paviljonger vil i likhet med Utsikt ha kortere avstand fra trafikknutepunktet ved Sinsenkrysset til hovedinngang i forhold til Diagonal, og dermed bedre tilgjengelighet for myke trafikanter.

Utsikt

Utsikt vurderes å være det utbyggingsalternativet som best imøtekommer hovedkriteriet for kvalitet i pasientbehandling. Dette begrunnes blant annet med at Utsikt er det alternativet som samlet sett har den korteste avstanden mellom senge- og døgnområdene til områder for diagnostikk- og behandling. Anlegget vurderes å være det beste alternativet når det gjelder pasientflyt mellom de ulike funksjonsområdene som følge av korte avstander og minimal gjennomgangstrafikk i sengeområdene. Anlegget vurderes å være likestilt med Paviljonger når det gjelder mulighet for å orientere seg i byggene.

Akuttmottak, diagnostikk- og behandlingsområder er sentralt plassert med en noenlunde lik avstand til den somatiske delen som til psykisk helsevern og rusbehandling. Dette vil i likhet med Paviljonger gi en god mulighet for å kunne etablere et felles akuttmottak. Adkomst for ambulanse vurderes, også her i likhet med Paviljonger, å være mer krevende enn for Diagonal.

Avstand fra operasjonsområdet i sykehuset og til Storbylegevakta vurderes å være akseptabel og den samme som for Paviljonger.

Konseptet vurderes å være det beste med hensyn til lys og utsikt fra pasientrom i den somatiske delen. Delen for psykisk helsevern og rusbehandling vurderes å være likestilt med Diagonal når det gjelder dagslys og utsikt.

I likhet med Paviljonger er del for psykisk helsevern plassert med nærhet til Dag Hammarskjølds vei, og vil sannsynligvis bli mere berørt av trafikkrelatert støy enn hva som er tilfellet for Diagonal.

Utsikt vil i likhet med Paviljonger ha kortere avstand fra trafikkknutepunktet ved Sinsenkrysset til hovedinngang, i forhold til Diagonal, og dermed bedre tilgjengelighet for myke trafikanter.

7.3.2 Godt og sikkert arbeidsmiljø

Evalueringskriterium	Utsikt	Paviljonger	Diagonal
Godt og sikkert arbeidsmiljø	+++	++	0

Diagonal

Diagonal vurderes å være det svakeste alternativet når det gjelder kriteriet godt og sikkert arbeidsmiljø. Dette begrunnes med at byggene for den somatiske virksomheten kommer tett på eksisterende bygg i nord med fare for lite dagslys, utsikt og mindre gode uteområder.

Paviljonger

Det antas at Paviljonger vil kunne ivareta et godt og sikkert arbeidsmiljø bedre enn Diagonal. Alternativet vil gi oversiktlige arealer og god tilgang til sentrale og gode uteområder og torg mellom husene. Sammenlignet med Diagonal vil alternativet vil sannsynligvis gi bedre muligheter for dagslys og utsikt i den somatiske delen av anlegget.

Utsikt

Utsikt har i likhet med Paviljonger oversiktlige arealer med gode utearealer både på bakkeplan og taket på behandlingsarealene i basen av bygget. Store deler av arealene vil få særdeles gode lysforhold og god utsikt. Mulig løsning for sengeområder viser bedre muligheter for dagslys for arbeidsstasjoner og andre støttefunksjoner, sammenlignet med Paviljonger og Diagonal.

7.3.3 Tilrettelagt for forskning, utdanning og innovasjon

Evalueringskriterium	Utsikt	Paviljonger	Diagonal
Tilrettelagt for forskning, utdanning og innovasjon	0	0	0

Alle tre konsepter tilrettelegger godt for forskning, utdanning og innovasjon. Deler av dette arealet er integrert i funksjonsområdene mens deler er samlet sentralt og er godt synlig og tilgjengelig.

7.3.4 Tilrettelagt for etappevis utbygging

Evalueringskriterium	Utsikt	Paviljonger	Diagonal
Tilrettelagt for etappevis utbygging	+++	+	0

Diagonal

Diagonal er det konseptet som legger dårligst til rette for etappevis utbygging da etappe 1 strekker seg over store deler av tomten, og dermed etterlater lite areal for videre utbygging av den somatiske virksomheten.

Diagonal vurderes å være det alternativet som er mest krevende med hensyn til en evt. påbygging av fødeavdeling i etappe 2. Dette begrunnes med at en utvidelse må skje mot nord med begrenset mulighet for funksjonell tilkobling på grunn av nærhet til naboer, vernede bygg, riving av eksisterende sykehus og behov for erstatningsbygg. Diagonal vurderes av samme grunn å ha dårligst fleksibilitet og elastisitet i planleggingsfasen.

Paviljonger

I Paviljonger er det er moderat utvidelsesmulighet som følge av at de fredete bygningene ligger som en sperre mot nord. Det er også begrenset tilpasningsdyktighet som følge av bygningstypologien (de lukkede paviljongbyggene utgjør en sluttet form som begrenser en direkte horisontal utvidelse). Det blir avstand mellom sengeområder i etappe 1 og 2.

Paviljonger vurderes å være bedre enn Diagonal med hensyn til eventuell påbygging av fødeavdeling i etappe 2. Dette begrunnes med at en utvidelse kan skje mot vest, vegg i vegg med behandlingsbygget.

Utsikt

Utsikt er det alternativet som vurderes å være best til å ivareta etappevis utbygging på en god måte ved at det er mulighet for større utvidelser i flere retninger, både mot vest og nord-øst

Utsikt vurderes å være noe bedre enn Paviljonger med hensyn til eventuell påbygging av fødeavdeling i etappe 2. Dette begrunnes med at utvidelsesmulighetene mot vest, vegg i vegg med behandlingsbygget, er større.

Alternativet gir sammenlignet med Diagonal og Paviljonger det største arealet til rådighet for fremtidige utvidelser. Det funksjonelle konseptet kan også bevares etter en videre utbygging.

7.3.5 Andre samfunnseffekter

Evalueringskriterium	Utsikt	Paviljonger	Diagonal
Andre samfunnseffekter	++	++	0

Diagonal

Diagonal vurderes å være det alternativet som har det minst tydelige arkitektoniske grepet, og som i minst grad bidrar til utvikling av byrom i området. Løsningen aktiviserer imidlertid «det grønne hjertet» ved de gamle paviljongene. Det oppnås gode uteområder for psykisk helsevern og rusbehandling, og en spennende vev mellom gammelt og nytt.

Diagonal vil gi de lengte avstandene knyttet til person- og vareflyt.

Alternativet har i tillegg det største fotavtrykket og skårer derfor lavest med hensyn til energi og miljø.

Paviljonger

Konseptet har et tydelig arkitektonisk grep, gir et synlig sykehus med tydelig identitet og bidrar til utvikling av gode byrom i området. Løsningen vil imidlertid ikke i særlig grad aktivisere «det grønne hjertet» ved de gamle Paviljongene.

Utsikt

Utsikt har et tydelig arkitektonisk grep, og bidrar til et synlig sykehus med tydelig identitet. Det blir en god adkomstplass og alternativet aktiviserer «det grønne hjertet» ved de gamle paviljongene. Løsningen kan gi en spennende vev mellom gammelt og nytt.

Utsikt og Diagonal vurderes som like gode for dette tildelingskriteriet.

7.3.6 Gjennomføringsrisiko og tid

Evalueringskriterium	Utsikt	Paviljonger	Diagonal
Gjennomføringsrisiko og tid	+	++	0

Diagonal

Diagonal vurderes som det konseptet som har størst samlet gjennomføringsrisiko. Det er gjennomføringsrisiko knyttet til rivning av Bygg 27. Det forutsettes rivning av deler av dagens Aker sykehus, og dermed behov for provisoriske løsninger. Det blir en tett byggeplass for somatikken. Gjennomføringstiden kan bli forlenget som følge av behov for provisoriske løsninger og byggevirksomhet tett opp til bygninger som er i full operativ drift. Selv om konseptet i utgangspunktet forutsetter lite behov for ervervelse av eiendommer, vil nærheten til Refstadhagen borettslag representere en risiko.

Utsikt

For Utsikt er det gjennomføringsrisiko knyttet til rivning av Bygg 27, som er fredet, og boligbygg på Byantikvarens gule liste. I tillegg er det en reguleringsrisiko knyttet til at høyden overstiger kommunens bestemmelser for området. Videre skaper behov for kjøp av eiendom risiko både med hensyn til kostnader og gjennomføringstid.

Paviljonger

Paviljonger er det konseptet som er vurdert til å ha lavest gjennomføringsrisiko. Konseptet svarer til planalternativ 2 og er det foretrukne konsept hos Plan og bygningsetaten i Oslo kommune. Alle fredete bygg beholdes. Det er noe gjennomføringsrisiko knyttet til rivning av bygg på Byantikvarens gule liste. Videre skaper alternativet behov for kjøp av eiendom risiko både i forhold til kostnader og gjennomføringstid.

7.3.7 Økonomi – prosjektkostnad

Evalueringskriterium	Utsikt	Paviljonger	Diagonal
Økonomi – prosjektkostnad (ekskl. tomt)	9,5 mrd.	9,3 mrd.	9,9 mrd.

Det er mindre forskjell i prosjektkostnad mellom Utsikt og Paviljonger, mens det er en indikasjon på at prosjektkostnadene til Diagonal kan bli litt høyere enn for de to andre alternativene.

Kjøp av eiendom er imidlertid ikke inkludert i kostnadsanslagene. Gitt plassering av anlegget slik det er vist nå innebærer dette en betydelig usikkerhet for alle alternativer, og særlig for Utsikt og Paviljonger der erverv av betydelige deler av den sør-østlige delen aktualiseres. Diagonal kommer tett inntil Refstadhagen borettslag, og man må derfor forvente at dette kan innebære utfordringer både med hensyn på løsninger og gjennomføring (byggeperioden), med tilhørende økonomiske usikkerheter.

Eventuelle behov for oppgradering av vei utenfor tomteområdet er heller ikke inkludert i kostnadsanslagene.

7.3.8 Økonomi – drift

Evalueringskriterium	Utsikt	Paviljonger	Diagonal
Økonomi – drift	++	+	0

Som beskrevet i kapittel 7 er det overordnet vurdert hvor godt alternativene er tilrettelagt for god driftsøkonomi. I evalueringen er det vurdert hvor godt alternativene legger til rette for mest rasjonell bruk av ressurser og god driftsøkonomi.

Parametere som er benyttet i evalueringen er nærhet og avhengigheter mellom funksjoner, funksjonell og effektiv flyt (person og varer), fleksibilitet og senere vekst i pasientbehandling, forskning, utdanning og innovasjon, og eventuelle andre forhold som påvirker driftsøkonomi. Det er søkt kun å vurdere forhold med vesentlig effekt for driftsøkonomi.

Nærhet og avhengigheter mellom akuttmottak, bildediagnostikk, operasjon/intensiv er ivaretatt i alle alternativene ved at dette er samlet i ett behandlingsbygg/-fløy. Nærhetsbehov som er vektlagt knytter seg til øvrig somatisk virksomhet og behandlingsbygg/-fløy, mellom somatikk og psykisk helsevern og rusbehandling, nærhetsbehov for senere etapper og storbylegevakt. Det er også overordnet vurdert hvordan alternativenes forskjellige utforming av sengeområdene vil kunne tilrettelegge for rasjonell bruk av ressurser og muliggjøre korte transportveier i både vertikal/horisontal retning.

Diagonal

Diagonal vurderes til å være det svakeste alternativet for dette evalueringskriteriet. I hovedsak skyldes dette lange horisontale avstander mellom arealer med funksjonelle avhengigheter. Dette vil kunne medføre et økt bemanningsbehov, spesielt knyttet til fag- og servicepersonell som betjener hele sykehuset. I tillegg vil denne løsningen sannsynligvis medføre noe urasjonell drift for avdelinger som må driftes i erstatningsbygg i byggeperioden for nytt sykehus.

Paviljonger

Paviljonger er noe mer kompakt enn Diagonal, og vurderes derfor til å være bedre med hensyn på avstander mellom arealer med funksjonelle avhengigheter.

Utsikt

Utsikt er vurdert som best på dette evalueringskriteriet. Løsningen vurderes som svært kompakt og effektiv med korte avstander mellom arealer med funksjonell avhengighet. Dette vil kunne gi mulighet for en mer rasjonell drift enn hva tilfellet er for Diagonal og Paviljonger.

Ingen av alternativene er vurdert med hensyn til sentralt forsyningscenter (økonomigård), da dette ikke er ferdig utredet.

Skissert utforming av sengetårnene vil også kunne tilrettelegge for rasjonell bruk av ressurser. God heiskapasitet og gode vertikale transportløsninger vurderes som viktige suksessfaktorer for dette alternativet.

7.4 Anbefaling

Med bakgrunn i samlet vurdering anbefales det at konseptet Utsikt videreføres til steg 2 av konseptfasen for en utdyping gjennom detaljerte skisser med tilhørende kalkyler og utredninger.

Utsikt vurderes å være det beste sykehuskonseptet og svarer godt til effekt- og samfunnsmålene for prosjektet. Konseptet er tydelig, fleksibelt og robust med stort potensiale for utvidelser og endringer.

Alternativet Utsikt har relativt store risikoelementer i seg knyttet til behov for riving av vernede og verneverdige bygninger samt behov for tomteervervelse. Dette vil bli gjenstand for bearbeiding og nærmere analyser i steg 2.

Endelig beslutning om valg av konsept som gir grunnlag for lånesøknad til Helse- og omsorgsdepartementet, og som skal bearbeides videre i en forprosjektfase, gjøres av styret for Helse Sør-Øst RHF i desember 2018.

8 VEDLEGG

Trykte vedlegg:

- 1- Mulighetsstudie – Fra mange til få konsepter

Utrykt vedlegg:

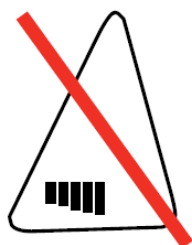
- 2- Fakta og analyser - Aker Sykehus Workshop 1
- 3- Presentasjon konseptstudier, 14 stk - Aker sykehus Workshop 2
- 4- Resultat / utvalgte konsepter – Aker sykehus Workshop 2
- 5- Presentasjon konseptstudier, 5 stk – Aker sykehus Workshop 3
- 6- Resultat / valgte konsepter steg 1 – Aker sykehus Workshop 3

VEDLEGG 1

MULIGHETSSTUDIER – FRA MANGE TIL FÅ

Nedenfor følger en kort redegjørelse for de opprinnelige 14 konsepter, med en kort beskrivelse av hovedgrep og begrunnelse for at de ble valgt bort eller videreført til nye runder. Funksjonsarealet er likt i samtlige alternativer, men med forskjellig grad av bruk av eksisterende bygningsmasse.

1. FINGRE (senere kalt RAMBLA)



Tyngdepunkt i sør. Organisert omkring indre gate i øst/vest retning, med somatikk mot nord og psykisk helsevern og rusbehandling mot sør. Sammenhengende bygningsvolum. Medium tetthet for psykisk helsevern og rusbehandling.



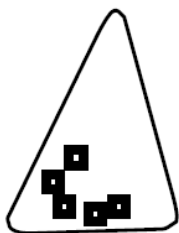
Videreført i første omgang med følgende begrunnelse:

- *Kjent og velprøvd organisering av sykehus*
- *Bygningsmasse i lav høyde*
- *God tosidig adkomst*

Ble valgt bort i workshop 3:

- *Passer dårlig til tomten, blant annet på grunn av høydeforskjeller i glassgate*
- *Begrenset areal til utvidelse*
- *Glassgate ikke godt egnet for psykisk helsevern og rusbehandling*
- *Behandlingsbygget ligger svært usentralt*

2. PAVILJONGER



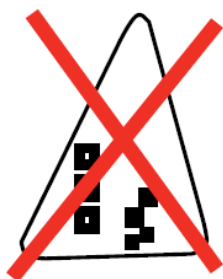
Tyngdepunkt i sør. Organisert med frittstående bygg, utvendig forbindelse i hovedplan (innvendig via broer/kulvert). Medium tetthet psykisk helsevern og rusbehandling.

Videreført til endelig alternativ med følgende begrunnelse:

- *Gode adkomstforhold*
- *Varierte uterom*
- *Klar og tydelig bygningsstruktur*
- *Svarer godt på bevaring og planalternativ 2.*



3. RYGG



Tyngdepunkt i sørvest, 2-delt anlegg, Kompakt utbygging av somatikk, lav høyde i psykisk helsevern og rusbehandling. Knytter seg på legevakten.

Konseptet ble ikke videreført i første workshop:

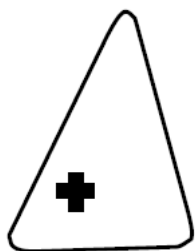
- *Behandlingsbygget ligger svært usentralt i anlegget.*
- *Kvaliteter i Rygg anses kunne videreføres i andre konsepter.*



Kvaliteter som videreføres, primært i konsept Tårn (senere kallet Utsikt):

- *God sammenkobling mellom behandlingsfunksjoner i basen.*
- *Gode utvidelsesmuligheter – struktur som fint kan utvides.*

4. TÅRN (videre kalt UTSIKT)



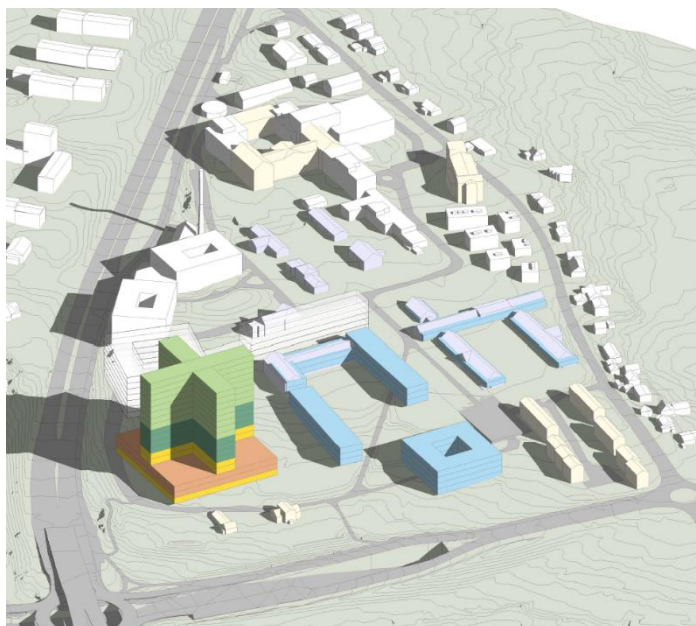
Tyngdepunkt i sørvest. Kompakt, høy (18 etg.) utbygging i somatikk, lav høyde i psykisk helsevern og rusbehandling. Sengeområdeer med flott utsikt.

Videreført i første runde med følgende begrunnelse:

- *Kjent kompakt sykehusløsning*
- *Gode muligheter for utvidelse, lite fotavtrykk.*
- *Tydlig arkitektonisk uttrykk.*

Tilføres også elementer fra konsept Rygg, Ryggrad og konsept Høyt/lavt.

Tårn ble til workshop 3 videreutviklet, med forskjøvet tyngdepunkt mot sentrum samt arkitektonisk og funksjonell bearbeiding, og ble på bakgrunn av dette valgt som et av de endelige alternativene under det nye navnet Utsikt. Se videre beskrivelse i kapittel 5.2.



5. KAM



Behandlingsfunksjoner sentralt på tomta. Lamellbebyggelse i vifteform mot sør. Nærhet til legevakt og eksisterende sykehusbygg, knytter sammen hele anlegget.

Ble valgt bort i første workshop med følgende begrunnelse:

- *Uryddig struktur*
- *Problematisk avstander, særlig ved utvidelse*



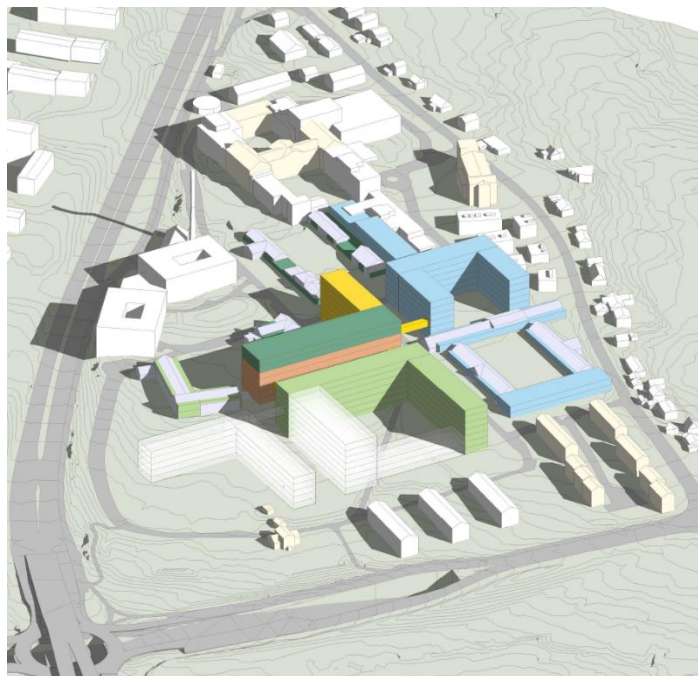
6. KVARTAL



Organisert i kvartalsstruktur, hovedakse som byggate. Behandlingsfunksjoner sentralt på tomte. Nærhet til legevakt og eksisterende sykehusbygg, strukturerer og knytter sammen hele anlegget.

Konseptet ble ikke videreført fra workshop 1:

- *Problematisk form på bygg i forhold til effektive avdelinger og avstander*
- *Mange etasjer og kompakt anlegg for psykisk helsevern og rusbehandling.*



Har ellers gode elementer som tas videre i andre konsept, spesielt konsept Rygggrad.

- *Ryddig strukturering av området og god plass for utvidelse.*
- *God henvendelse til hovedakse og grønt hjerte.*

7. RYGGRAD



Tyngdepunkt i sentrum, med en klar retning (rygggrad) langs hovedaksen. Kompakt utbygging somatikk, medium tetthet psykisk helsevern og rusbehandling. Knytter sammen hele området.

Videreført i første workshop, og tilføyes elementer fra Høyt/lavt, Kvartal og Torg.



- *Klar henvendelse mot hovedaksen*
- *Rasjonell og tydelig strukturering av funksjoner.*
- *Fin integrering mellom nytt og gammelt ved det grønne hjertet.*

Konseptet ble videreutviklet til workshop 3, og fikk en tydeligere todeling av anlegget med en mer kompakt utbygging av somatikken mot nord og psykisk helsevern mot sør, og bedre tilpasset omgivelsene. Tilførtes også en innvendig glassgate parallelt med hovedaksen som bærende intern organisering.



Ble valgt bort i siste runde, selv om konseptet hadde riktig mange gode kvaliteter, med den hovedsakelige begrunnelsen at disse kunne videreføres i konsept Utsikt (Tårn).

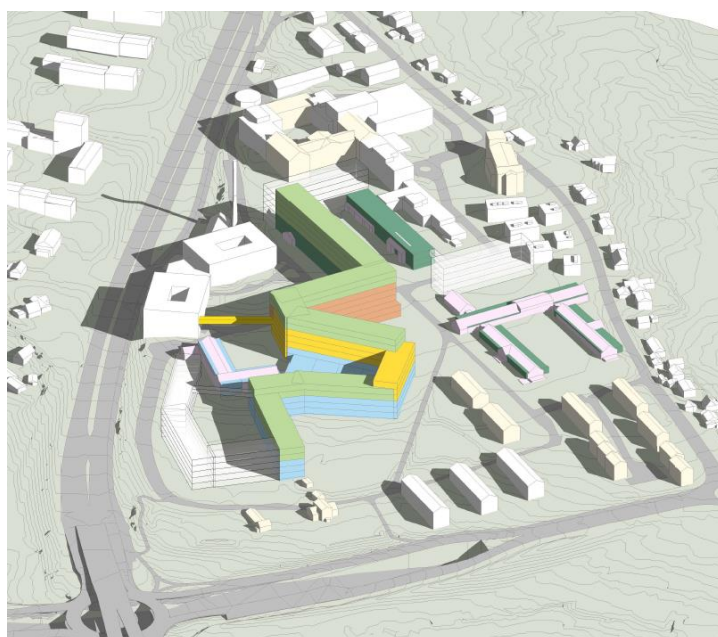
8. SLANGE



Slangeformet bygningsanlegg diagonalt over hele tomten. Interessant arkitektonisk grep med visse kvaliteter, men dårlig tilpasset sykehusfunksjoner.

Valgt bort i første omgang med følgende begrunnelse:

- *Anlegget deler tomten i to*
- *Lange avstander med gjennomgangstrafikk i funksjonsområdene*
- *Få skjermede uteområder for psykisk helsevern*
- *Dårlige utvidelsesmuligheter*



9. BELTE



Tyngdepunkt i sør og sentrum med somatikk plassert som et belte opp mot det grønne hjertet. Psykisk helsevern og rusbehandling plassert mot sør.

Valgt bort i første workshop med følgende begrunnelse:

- *Dårlig stedstilpasning*
- *Dårlige utvidelsesmuligheter*
- *Store interne avstander*



10. HØY OG LAV



Tyngdepunkt i sør med somatikk plassert opp mot det grønne hjertet. Psykisk helsevern og rusbehandling plassert mot sør med svært lave byggehøyder og stort fotavtrykk.

Fravalgt i første workshop med følgende begrunnelse:

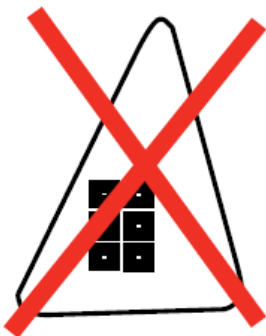
- *Legger dårlig til rette for etappevis utbygging.*
- *Stenger øst-vestaksen på tomten*

Kvaliteter som videreføres i konsept Tårn/Utsikt og Rygggrad:

- *Lav bygningshøyde i utformingen i anlegget for psykisk helsevern som gir god kontakt med utearealer.*



11. TORG



Tyngdepunkt i sentrum med somatikk plassert rundt det grønne hjertet. Psykisk helsevern og rusbehandling plassert mot øst.

Ble valgt bort i første runde med følgende begrunnelse:

- *Forutsetter rivning av både bygg 27,28 og Refstadbagen borettslag*
- *Anstand uten fysisk forbindelse mellom somatikk og psykisk helsevern.*
- *Kompakt løsning med lite utsyn og dagslys.*

Kvaliteter som videreføres i konsept Rygggrad:

- *Kompakte utformingen av somatikken.*
- *Henvendelsen til «det grønne hjertet».*



12. RINGEN



Tyngdepunkt i sentrum med somatikk plassert rundt paviljongene i «det grønne hjertet». Hovedaksen føres inn i den kvartalslignende strukturen. Psykisk helsevern og rusbehandling plassert i tverrgående lameller forbundet med gangbroer.

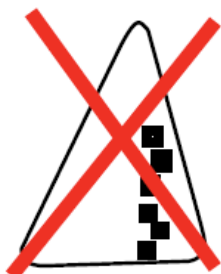
Valgt bort i første runde med følgende begrunnelse:

- *Dårlig stedstilpasning og integrering av gammel bebyggelse*



- *Problematisk avstander med mye gjennomgangstrafikk*
- *Problematisk gjennomføring tett på eksisterende sykehus*

13. ØST



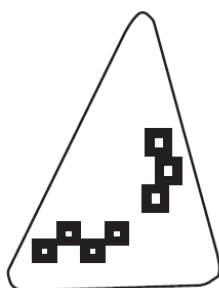
Tyngdepunkt i øst med somatikk mot nord og psykisk helsevern og rusbehandling mot sør. Svært kompakt løsning.

Valgt bort i workshop 1 med følgende begrunnelse:

- *Betydende gjennomføringsrisiko, tar i stor grad bruk av andre eieres grunn*
- *Massiv utbygging tett på naboer i Sinsenveien.*
- *Problematisk gjennomføring tett på eksisterende sykehus*
- *Svarer ikke til hverken planforslag 1 eller 2.*



14. DIAGONAL



Tyngdepunkt nord med somatikken opp mot eksisterende sykehus, men med stor utstrekning mot sørøst med arealer for psykisk helsevern og rusbehandling. Svært kompakt løsning for somatikk, lav høyde i psykisk helsevern.



Videreført som endelig alternativ med følgende begrunnelse:

- *Nærhet til eksisterende Aker sykehus*
Kan unngå oppkjøp av Fredensborg eiendom i sør