



**Videreutvikling av Aker og Gaustad**

**Tilleggsutredning føde, gynekologi,  
barn og nyfødt intensiv i etappe 1**

**Oslo universitetssykehus HF**

Prosjekt:


# Videreutvikling av Aker og Gaustad

Tittel:

## Tilleggsutredning føde, gynekologi, barn og nyfødt intensiv i etappe 1 Oslo universitetssykehus HF

PG – prosjekteringsgruppene for Aker og Gaustad

PO – prosjektorganisasjonen til Helse Sør-Øst RHF

02	Oppdatert med økonomiske analyser	16.11.18	PO/PG	RT/PBB	DB	
01	Oversendt ekstern kvalitetssikrer	01.11.18	PO/PG	RT/PBB	DB	
Rev.	Beskrivelse	Rev. Dato	Utarbeidet	Kontroll	Godkjent	
Kontraktor/leverandørs logo: 		Bygg nr:	Etasje nr.:	Systemgr.:	Antall sider:	
				<b>00</b>	<b>Side 1 av 42</b>	
Prosjekt:	Kontrakt nr:	Fag:	Dok.type:	Løpenr.:	Rev.nr.:	Status:
<b>HSØ</b>	<b>0000</b>	<b>Z</b>	<b>AA</b>	<b>0005</b>	<b>02</b>	<b>G</b>

## Sammendrag

Formålet med denne tilleggsutredningen er å utarbeide et beslutningsunderlag for om det skal foretas endringer av innholdet i etappe 1 for videreutvikling av Aker og Gaustad. Bakgrunnen er en anmodning fra Oslo universitetssykehus HF om at det blir utført tilleggsutredninger om endring av etappeinnhold med henvisning til de risikovurderingene som er gjort av gjenværende virksomhet på Ullevål mellom etappe 1 og 2.

Tilleggsutredningen viser hvilke areal- og kostnadmessige konsekvenser en endring av innholdet i etappe 1 til også å omfatte føde, gynekologi, barn og nyfødt intensiv vil ha. I henhold til mandatet for konseptfasen inngår ikke disse virksomhetsområdene i etappe 1, men er en del av gjenværende aktivitet på Ullevål inntil etappe 2. Den gir også en vurdering av hvor på tomtene føde, gynekologi, barn og nyfødt intensiv kan innplasseres.

Som en del av tilleggsutredningen skal det belyses konsekvenser (areal og økonomi) av om hele eller deler av psykisk helsevern og tverrfaglig spesialisert rusbehandling (TSB) skal overføres fra etappe 1 til etappe 2 som tiltak for å holde omfanget til den første etappen på et nivå som er gitt i grunnlaget for konseptfasen.

Grunnlaget for tilleggsvurderingen er risiko knyttet til gjenværende døgnvirksomhet for føde, kvinne og barn på Ullevål etter etappe 1, hvor justering av etappeinnhold kan være ett tiltak som reduserer risikoen til akseptabelt nivå.

Følgende alternativer for innhold i etappe 1 er vist i tilleggsutredningen:

- **Alternativ 1**  
Hele virksomheten til føde, kvinne og barn flyttes, inklusiv dag- og poliklinikk i tillegg til opprinnelig mandat. Det medfører et foreløpig estimert tillegg i arealbehov for etappe 1 på ca. 25 000 m<sup>2</sup> på Aker og ca. 14 000 m<sup>2</sup> på Gaustad.
- **Alternativ 2**  
Som alternativ 1, men all virksomhet innen psykisk helsevern og tverrfaglig spesialisert rusbehandling (TSB) legges til etappe 2. Dette medfører at foreløpig estimert bruttoareal på ca. 34 000 m<sup>2</sup> til psykisk helse og rusbehandling forskyves fra etappe 1 til etappe 2.
- **Alternativ 3**  
Som alternativ 1, men kun med akuttpsykiatri – resterende virksomhet fra psykisk helsevern og TSB utsettes til etappe 2. Estimert bruttoareal for akuttpsykiatrien utgjør ca. 8 000 m<sup>2</sup>. Dette medfører at ca. 26 000 m<sup>2</sup> overføres til etappe 2.

Det er lagt til grunn at all behandling av barn legges til Gaustad, unntatt nyfødt intensiv som deles mellom Aker og Gaustad (med ca. 50 prosent hver). Det er forutsatt at alle fødsler og all gynekologi ved Ullevål overføres til Aker.

### Gjennomføringsrisiko

For nytt sykehus Aker er det i konseptrapporten beskrevet følgende risikopunkter som de mest sentrale ved gjennomføring av prosjektet; (1) reguleringsrisiko og (2) tomteervervelse. Alternativ 1 i tilleggsutredningen medfører økt utbyggingsvolum på Aker og utnyttelse av større deler av tomten. Dette innebærer at riggforhold og adkomst til byggeområdet blir mer komplisert. Økt

utbyggingsvolum innebærer risiko for at hele prosjektet ikke kan leveres til samme tid som konseptet som ligger til grunn for skisseprosjektet.

For nye bygg på Gaustad er følgende risikopunkter beskrevet som de mest sentrale ved gjennomføring av prosjektet; (1) bygging tett på sykehus i drift, (2) riggforhold og adkomst til byggeområde, (3) reguleringsrisiko, og (4) økonomisk risiko. Disse risikopunktene gjelder også for tilleggsutredningen, men med noe høyere risiko. Tilleggsutredningen medfører et økt utbyggingsvolum på Gaustad og utbygging på større deler av tomten, noe som bl.a. kan innebære flere muligheter for konflikt med sykehus i drift og mindre plass til riggområde. Økt utbyggingsvolum innebærer risiko for at hele prosjektet ikke kan leveres til samme tid som konseptet som ligger til grunn for skisseprosjektet.

### **Fremdrift**

For Aker er bygging av høyhus på kritisk linje i tidsplanen. Ferdigstillelse av disse byggene er i skisseprosjektet anslått til 2028. Bygget hvor føde, gynekologi og nyfødt intensiv er tenkt plassert utgjør alene et mer ordinært bygningsvolum og skal la seg gjøre å ferdigstille til samme tid som høyhuset for resten av somatikken. I alternativ 1 vurderes det som krevende å ferdigstille byggene for psykisk helse og TSB til samme tid som somatikken med hensyn til arealbehovet til rigg, adkomst og logistikk i råbyggfasen. Dette innebærer at det for alternativ 1 er sannsynlig at byggetiden forlenges med inntil ett år.

For Gaustad er bygging av høyhuset på dagens inngangsområde på kritisk linje i tidsplanen og anslått ferdigstillelse er i løpet av 2029. Bygging av høyhuset vurderes som utfordrende å bygge grunnet arealer til riggområde, adkomst og logistikk tett opp mot eksisterende bygningsmasse. Dersom tilleggsutredningen inkluderes vurderes det at prosjektet vil kunne ferdigstilles omtrent ett år senere.

Det kreves ytterligere utredning av fremdriften for alternativene før gjennomføringstid kan fastsettes.

### **Anbefalt plassering**

Hvis det besluttes at føde, gynekologi og nyfødt intensiv legges til Aker i etappe 1, vil alternativ *Sørvest* (plassering sør-vest på området, se side 18) gi den beste løsningen for føde, gynekologi og nyfødt intensiv og de øvrige akuttfunksjonene slik de er planlagt i hovedalternativet.

På Gaustad er det redegjort for fem ulike alternativer for innpassing av barn i etappe 1. Flere av alternativene vil utløse realisering av arealer avsatt til etappe 2 med bygging sør på området, og vil kunne medføre riving og erstatning av dagens sykehotell. Utredningen gir en kort oppsummering av styrker og svakheter ved de ulike alternativene. Dersom det besluttes at barn skal inngå i etappe 1, vil det være nødvendig å bearbeide de ulike alternativene og deretter gjennomføre en evalueringsprosess.

### **Økonomiske analyser**

Det er utarbeidet basiskalkyler for de tre alternativene ved at kalkylen utarbeidet i konseptfasen er justert som følge de arealer som inngår i tilleggsutredningen. Som for konseptfasen er det utført usikkerhetsanalyse av tilleggsutredningen. Usikkerhetsanalysen er dokumentert i egen rapport og vedlagt konseptrapporten. Tabellene under viser basiskalkylene og resultatene fra analysen.

Tabell 1: Basiskalkyle og usikkerhetsanalyse tilleggsutredning Aker (tall avrundet, oppgitt i mill. kroner, inkl. mva., ekskl. O-IKT)

Kostnadsnivåer	Hovedalternativ	Alternativ 1 Inkl. føde/gyn./nyfødt	Alternativ 2 Inkl. føde/gyn./nyfødt uten psykisk helsevern og TSB	Alternativ 3 Inkl. føde/gyn./nyfødt og akuttpsyk.
<b>Basiskalkyle</b>	<b>11 700</b>	<b>13 560</b>	<b>11 050</b>	<b>11 440</b>
Forventet tillegg	1 020	1 280	990	1 030
<b>P50 (*)</b>	<b>12 720</b>	<b>14 840</b>	<b>12 040</b>	<b>12 470</b>
Usikkerhetsavsetning	2 150	2 840	2 290	2 370
<b>P85 (*)</b>	<b>14 870</b>	<b>17 680</b>	<b>14 330</b>	<b>14 840</b>

(\*) P50 og P85 betyr det er henholdsvis 50 og 85 prosent sannsynlighet for at kostnadene blir lavere enn disse estimatene.

Tabell 2: Basiskalkyle og usikkerhetsanalyse tilleggsutredning Gaustad (tall avrundet, oppgitt i mill. kroner, inkl. mva., ekskl. O-IKT)

Kostnadsnivåer	Hovedalternativ	Inkludert barn og erstatning sykehotell	Endring
<b>Basiskalkyle</b>	<b>11 640</b>	<b>13 200</b>	<b>1 560</b>
Forventet tillegg	1 250	1 520	270
<b>P50</b>	<b>12 890</b>	<b>14 700</b>	<b>1 810</b>
Usikkerhetsavsetning	2 200	2 930	730
<b>P85</b>	<b>15 090</b>	<b>17 630</b>	<b>2 540</b>

For å innplassere arealet som tilleggsutredningen for barn på Gaustad medfører, er det sett på flere alternativer. Flere av alternativene vil medføre riving og erstatning av dagens sykehotell. I basiskalkylen og usikkerhetsanalysen er erstatning av sykehotellet inkludert (ca. 300 mill. kroner). Dersom det besluttes å inkludere barn i etappe 1 må det avklares om riving og oppføring av erstatningsbygg er nødvendig.

Det er gjennomført analyser av økonomisk bæreevne for å vise de isolerte effektene ved å endre etappe 1 til også å omfatte føde, gynekologi, barn og nyfødt intensiv. Analysen er basert på gevinster og ulempekostnader ved utsettelse til etappe 2, beregnet av Oslo universitetssykehus HF. Analysen er utført for de tre alternativene som inngår i tilleggsutredningen, og belyser hvilket av alternativene som er mest økonomisk fordelaktig å bygge i etappe 1, fremfor å vente fem år til en eventuell etappe 2.

Analysen viser at ved en utsettelse på fem år til etappe 2, vil samlet beløp for tapte gevinster og pådratte ulempekostnader utgjøre 1,2 milliarder kroner for føde, gynekologi, barn og nyfødt intensiv, mens det utgjør 1,0 milliarder kroner for psykisk helsevern og TSB.

Basert på beregnede investeringskostnader, og når man ser bort fra eventuelle tomtekostnader på Aker, utgjør byggekostnaden, samlet for føde, gynekologi, barn og nyfødt intensiv på Aker og Gaustad, om lag 4,1 milliarder kroner, inkludert forventede O-IKT kostnader. Dette utgjør 1 milliard kroner mer enn forventet kostnad for å bygge for psykisk helsevern og TSB på Aker, og er en viktig økonomisk forskjell mellom prosjektene. Det er på generelt grunnlag økonomisk fordelaktig å utsette en stor investeringskostnad.

Det er også gjennomført investeringsanalyser av de tre tiltakene på individuell basis. Det fremkommer at som et individuelt tiltak og forutsatt bygging i etappe 1 har investering for føde, gynekologi, barn og nyfødt intensiv ikke økonomisk bæreevne, som følge av forholdsvis små gevinster på 80 millioner kroner og investering på over 4,1 milliarder kroner. Begge tiltakene for psykisk helsevern og TSB har imidlertid økonomisk bæreevne på prosjektnivå.

Sett i lys av foreliggende usikkerhet om investeringskostnad, gevinster og ulemper har det ikke kunne påvises grunnlag for en entydig anbefaling om rekkefølge for disse prosjektene, vurdert etter økonomiske kriterier. Det påpekes at eventuelle ulempekostnader foreløpig fremstår noe bedre vurdert for føde, gynekologi, barn og nyfødt intensiv enn for psykisk helsevern og TSB.

Ingen av de tre alternativer definert innledningsvis har økonomisk bæreevne på prosjektnivå. Imidlertid har alternativ 1 med utbygging også for psykisk helsevern og TSB i etappe 1, noe bedre bæreevne på prosjektnivå enn de andre alternativene.

## INNHALDSFORTEGNELSE

Sammendrag.....	2
Endringer fra forrige revisjon.....	7
1 Bakgrunn .....	8
1.1 Hensikten med tilleggsutredningen.....	8
1.2 Alternativer som skal utredes.....	9
2 Program .....	10
2.1 Generelt.....	10
2.2 Kapasitet og areal tilleggsutredning Aker.....	11
2.3 Kapasitet og areal tilleggsutredning Gaustad.....	12
3 Føde, gynekologi og nyfødt intensiv til Aker.....	14
3.1 Innledning.....	14
3.2 Mulighetsstudie, plassering av føde, gynekologi og nyfødtintensiv .....	14
3.3 Alternativutredninger .....	21
3.4 Arkitektur og tomt.....	25
3.5 Fremdrift.....	25
4 Barn til Gaustad.....	27
4.1 Innledning.....	27
4.2 Funksjon .....	27
4.3 Mulighetsstudie .....	27
4.4 Arkitektur og tomt.....	32
4.5 Fremdrift.....	32
5 Gjennomføringsrisiko .....	33
6 Økonomisk analyse.....	34
6.1 Investeringskalkyler .....	34
6.2 Basiskalkyle tilleggsutredning Aker .....	35
6.3 Basiskalkyle tilleggsutredning Gaustad .....	36
6.4 Usikkerhetsanalyse tilleggsutredning Aker.....	37
6.5 Usikkerhetsanalyse tilleggsutredning Gaustad.....	38
6.6 FDV-kostnader .....	39
6.7 Driftsøkonomi og investeringsanalyse.....	39
Vedlegg .....	42

## Endringer fra forrige revisjon

Følgende endringer er innarbeidet i rapporten siden versjon 01:

- Kapitlet om økonomiske bæreevne (i sammendrag og kapitel 6.7) er justert på bakgrunn av oppdatert økonomisk langtidsplan fra Oslo universitetssykehus HF.



# 1 Bakgrunn

## 1.1 Hensikten med tilleggsutredningen

Formålet med tilleggsutredningen er å utarbeide et beslutningsunderlag for å vurdere om det skal foretas endringer av innholdet til etappe 1 for videreutvikling av Aker og Gaustad.

Tilleggsutredningen viser hvilke areal- og kostnadmessige konsekvenser en endring av innholdet i etappe 1 til å også omfatte føde, gynekologi, barn og nyfødt intensiv vil ha, samt hvor på tomten det anbefales å innpasse disse funksjonene. I henhold til mandatet for konseptfasen inngår ikke disse virksomhetsområdene i etappe 1, men vil bli værende på Ullevål inntil etappe 2. Som en del av tilleggsutredningen skal det vurderes om hele eller deler av psykisk helsevern skal overføres fra etappe 1 til etappe 2 som tiltak for å holde omfanget til den første etappen på et nivå som er gitt i grunnlaget for konseptfasen.

Konseptfasen for Aker og Gaustad er iverksatt med forankring i styret til Oslo universitetssykehus HF den 24. mai 2017 (sak 039-2017) og i Helse Sør-Øst RHF den 15. juni 2017 (sak 072-2017) hvor styret ga sin tilslutning til at arbeidet med utvikling av Oslo universitetssykehus HF ble videreført med oppstart av konseptfase for Aker og Gaustad for et første utbyggingstrinn.

Virksomhetsinnholdet og omfanget til konseptfasen på Aker og Gaustad fremgår av rapporten «*Videreføring av planer for utvikling av Oslo universitetssykehus HF – Avklaring av videre arbeid med utbygging på Aker og Gaustad*» (versjon 2.0 – 6.6.2017). Rapporten ble behandlet i styret i Oslo universitetssykehus HF i sak 39/2017 og i Helse Sør-Øst RHF i sak 072-2017.

Nevnte rapport angir under avklaring og avgrensing av virksomhetsinnhold at føde, kvinne, barn, øye og stråleterapi skal videreføres på Ullevål etter etappe 1 sammen med administrasjon, laboratoriefag og forskningsarealer.

Bakgrunnen for gjennomføring av denne tilleggsutredningen er en anmodning fra Oslo universitetssykehus HF ved administrerende direktør, gitt i brev til Helse Sør-Øst RHF av 12.7.2018, hvor det anmodes om at det blir utført tilleggsutredninger om endring av etappeinnhold med henvisning til de risikovurderingene gjort av driften på Ullevål mellom etappe 1 og 2. Det vises i denne sammenheng til risikovurdering av driften ved Ullevål sykehus etter fullført første etappe av utbygging på Aker og Gaustad ble gjennomført 1. juni 2018<sup>1</sup>. Risikovurderingen av døgndrift i Barne- og ungdomsklinikken og i Kvinneklinikken viste høy risiko ved behov for øyeblikkelig hjelp for barn og fødselshjelp. Administrasjonen fremla risikovurderingen for sitt styre i Oslo universitetssykehus HF i møte den 21. juni, sak 42/2018. Styrets enstemmige vedtak i sak 42/2018 lyder som følger:

1. *Styret tar status for konseptfase videreutvikling av Aker og Gaustad til orientering.*
2. *Styret ber administrerende direktør følge opp risikovurderingen i tett samarbeid med Helse Sør-Øst. Herunder å vurdere tiltak for å redusere risiko for gjenværende aktivitet på Ullevål, inkludert justering av innholdet i første etappe. I tillegg skal risikovurdering for drift i henhold til flytteplaner i første etappe*

---

<sup>1</sup> Risikovurdering gjennomført 1.6.2018, dokumentert i Risikovurdering av gjenværende virksomhet på Ullevål og SSE etter etappe 1, dokumentnr. NSG-8001-Z-RO-0001

*på Aker og Gaustad, inkludert risiko ved en eventuell faseforskyvning i utbygging på Aker og Gaustad, gjennomføres.*

Helse Sør-Øst RHF ved administrerende direktør har gitt sin tilslutning til at prosjektorganisasjonen til Helse Sør-Øst RHF iverksetter denne tilleggsutredningen, jfr. AD sin orientering til styret i Helse Sør-Øst RHF i møte 24.08.18.

## 1.2 Alternativer som skal utredes

Grunnlaget for tilleggsvurderingen er risiko knyttet til gjenværende døgnvirksomhet for føde, kvinne og barn på Ullevål etter etappe 1, hvor justering av etappeinnhold kan være ett tiltak som reduserer risikoen til akseptabelt nivå. Med justering av etappeinnhold ligger det også en føring om å utrede konsekvenser (areal og økonomi) av at andre funksjoner overført til etappe 2. Dette slik at de totale investeringsrammer holdes innenfor et nivå som muliggjør en realisering av etappe 1.

Dette innebærer utredning av følgende alternativer for innhold i etappe 1:

### Alternativ 1

Hele virksomheten til føde, kvinne og barn flyttes, inklusiv dag- og poliklinikk. Det medfører et foreløpig estimert arealbehov på ca. 39 000 m<sup>2</sup> brutto fordelt med ca. 25 000 m<sup>2</sup> på Aker og ca. 14 000 m<sup>2</sup> på Gaustad. Alternativet innebærer at den samlede kapasiteten for føde/gynekologi og deler av nyfødtintensiv legges til Aker, mens virksomhet knyttet til barn legges til Gaustad.

### Alternativ 2

Alternativet omfatter flytting av hele virksomheten til føde, kvinne og barn som beskrevet i alternativ 1, og overfører psykisk helsevern og tverrfaglig spesialisert rusbehandling (TSB) fra etappe 1 til etappe 2. Dette medfører at foreløpig estimert bruttoareal på ca. 34 000 m<sup>2</sup> til psykisk helse og rusbehandling utsettes fra etappe 1 til etappe 2. Arealet på 34 000 m<sup>2</sup> kommer da til fradrag i omfanget til etappe 1.

### Alternativ 3

Alternativet omfatter flytting av hele virksomheten til føde, kvinne og barn som beskrevet i alternativ 1, og overfører psykisk helsevern og TSB unntatt akuttpsykiatrien fra etappe 1 til etappe 2. Estimert bruttoareal for akuttpsykiatrien utgjør ca. 8 000 m<sup>2</sup>. Dette medfører at ca. 26 000 m<sup>2</sup> overføres til etappe 2 og kommer til fradrag i omfanget til etappe 1.

En oppsplitting av dag/poliklinikkvirksomhet for allerede planlagte flyttinger er lite ønskelig, men kan vurderes nærmere dersom det skulle vises seg å være behov for ytterligere reduksjon av funksjoner for å oppnå bærekraft og investeringsevne.

## 2 Program

### 2.1 Generelt

Som en del av konseptfasen for videreutvikling av Oslo universitetssykehus HF er det utviklet et hovedprogram for henholdsvis Aker og Gaustad. Hovedprogrammene beskriver forutsetninger og føringer som gjelder for prosjektets konseptfase, og er utarbeidet i henhold til veileder for tidligfasen i sykehusbyggprosjekter (2017). Programmene beskriver krav til bygg og infrastruktur og har gitt en anvisning til arkitekter og rådgivere om viktige prinsipper for utvikling av prosjektet. Hovedprogrammet består av fem deler.

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

Det er for tilleggsutredningen ikke utarbeidet et funksjonsprogram (del I av hovedprogrammet) tilsvarende som for hovedutredningen (konseptfasen). Formålet med arbeidet har vært å framskaffe et areal- og investeringsbehov, samt identifisere ulike alternative plasseringer av funksjonene som inngår. Videre utvikling av funksjonsprogram og plassering av funksjoner vil inngå som arbeid i neste fase.

Hovedprosjektets beskrivelse knyttet til del II teknikk, III utstyr, og IV IKT-konsept gjelder også for tilleggsutredningen og er derfor ikke beskrevet ytterligere her. Beskrivelsene har gitt underlag for å utarbeide investeringskalkyle.

Det er som en del av tilleggsutredningen beregnet framtidig kapasitetsbehov og arealbehov. Beregningen er utført etter samme metode som konseptfasen for øvrig. Kapasiteten er beregnet med basis i framskriving til 2035 med modellens standardfaktorer og de endringsfaktorene og utnyttelsesgrader som er benyttet i utkast til regional utviklingsplan 2035. Det er lagt til grunn at all behandling av barn legges til Gaustad, unntatt nyfødt intensiv som deles mellom Aker og Gaustad (med ca. 50% hver). Det er forutsatt at alle fødsler og all gynekologi ved Ullevål overføres til Aker.

## 2.2 Kapasitet og areal tilleggsutredning Aker

Med bakgrunn i dagens aktivitet (NPR-tall fra 2017) er det beregnet et framtidig kapasitetsbehov forutsatt de endringsfaktorer, åpningstider og utnyttelsesgrader som er vist funksjonsprogrammet.

Tabell 3 Kapasitetsbehov 2035 for senger, poliklinikkrom, operasjonsstuer, m.m. tilleggsutredning føde, gynekologi og nyfødt intensiv

Type kapasitet	Beregnet kapasitet 2035
Nyfødt intensiv	18
Normalsenger	135
Fødestuer	19
Operasjon inneliggende	4
Operasjon dag	5
Postoperativ	26
Dagbehandling	6
Poliklinikk	26
Spesialrom	15

Basert på framskrivning av aktivitetsnivå kombinert med vedtatte arealstandarder, er arealbehovet for kapasitetsbærende rom (senger og undersøkelses- og behandlingsrom) i 2035 beregnet. I tillegg er arealbehov for medisinske servicefunksjoner, ikke-medisinske servicefunksjoner, administrative funksjoner mv. definert ut fra forholdstall basert på framskrevet kapasitetsbehov, sammenligning med andre prosjekter, og forhold knyttet til det aktuelle konsept.

På basis av framskrevet aktivitetstall for 2035 er det beregnet et netto funksjonsareal for tilleggsutredningen for Aker (føde, gynekologi, nyfødt intensiv) tilsvarende ca. 11 800 m<sup>2</sup>, vist i tabellen under.

Tabell 4 Beregnet netto arealbehov Aker

Funksjon	Antall	Arealstandard	Netto kvm
Nyfødt intensiv	18	50	900
Normaldøgn (inkl. pasienthotell og obs-post)	135	30	4 050
Fødestuer	19	70	1 330
Dagbehandling	2	16	32
Poliklinikk	29	30	870
Spesialrom	15	35	525
Operasjon inneliggende	4	110	440
Operasjon dag	5	110	550
Postoperativ	26	18	468
Medisinske støttefunksjoner			150
Ikke-medisinske støttefunksjoner			150
Garderober			550
Kontor, inkl. møterom			1 438
Forskning og undervisning			150
Universitet i Oslo			150

Nettoareal inkl. UiO			11 753
Nettoareal ekskl. UiO			11 603

## 2.3 Kapasitet og areal tilleggsutredning Gaustad

Med bakgrunn i dagens aktivitet (NPR- tall fra 2017) er det beregnet et framtidig kapasitetsbehov forutsatt de endringsfaktorer, åpningstider og utnyttelsesgrader som er lagt til grunn for funksjonsprogrammet.

Tabell 5 Kapasitetsbehov 2035 for senger, poliklinikkrom, operasjonsstuer, m.m. tilleggsutredning barn

Type kapasitet	Beregnet kapasitet 2035
Normalsenger	28
Pasienthotell	6
Nyfødt intensiv	17
Observasjonsplasser	3
Dagbehandling	6
Poliklinikk	26
Spesialrom	11

Basert på framskrivning av aktivitetsnivå kombinert med arealstandarder, er arealbehovet for kapasitetsbærende rom (senger og undersøkelses- og behandlingsrom) beregnet. Arealbehovet for medisinske servicefunksjoner, ikke-medisinske servicefunksjoner, administrative funksjoner mv. er fremkommet ut fra forholdstall basert på framskrevet kapasitetsbehov, sammenligning med andre prosjekter, og forhold knyttet til det aktuelle konsept.

På basis av framskrevet aktivitetstall for 2035 er det beregnet et netto funksjonsareal for tilleggsutredningen på Gaustad (barn og nyfødt intensiv) tilsvarende 6 800 m<sup>2</sup>, vist i tabellen under.

Tabell 6 Beregnet netto arealbehov Gaustad

Funksjon	Antall	Arealstandard	Netto kvm
Normaldøgn	28	40	1 120
Nyfødt	17	50	850
Obs. post	3	30	90
Pasienthotell	6	30	180
Dagbehandling	6	16	96
Poliklinikk	26	30	780
Spesialrom	11	35	385
Prøvetakning			60
Skole - førskole			250
Barnemottak			400
Medisinske støttefunksjonen			150
Ikke medisinske støttefunksjoner			150
Garderober			550
Kontor, inkl. møterom			1 438

Forskning og undervisning			150
Universitet i Oslo			150
<b>Nettoareal inkl. UiO (avrundet)</b>			<b>6 800</b>
<b>Nettoareal ekskl. UiO (avrundet)</b>			<b>6 650</b>

Det er i tillegg til den somatiske, kliniske aktiviteten for medisinske barn etter nyfødt, flere spesielle funksjoner som må ivaretas i Oslo universitetssykehus HF. Disse er:

- Barnehabilitering
- PITH (program intensiv trening og habilitering)
- Nasjonale og regionale kompetansetjenester
- Sosialpediatrisk seksjon med «Regional kompetansetjeneste om vold og seksuelle overgrep mot barn og unge»
- AHS (avansert hjemmesykehus for barn)
- Fysioterapi og testrom for barn med cystisk fibrose
- Klinisk forskningspost

I neste fase vil enkelte av disse funksjonene bli vurdert innenfor arealrammene for etappe 1. Dette gjelder spesielt de fire nederst listede funksjonene over. Grunnet kombinasjonen av type pasientvirksomhet og arealbehov er ikke øvrige funksjoner vurdert like nødvendig å inkludere i etappe 1.

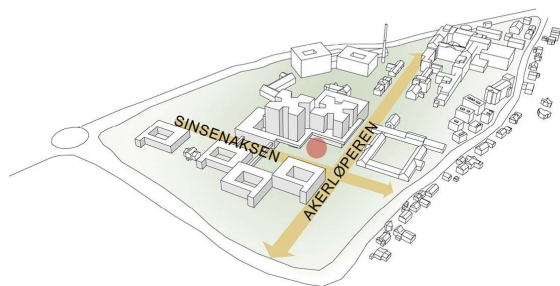
## 3 Føde, gynekologi og nyfødt intensiv til Aker

### 3.1 Innledning

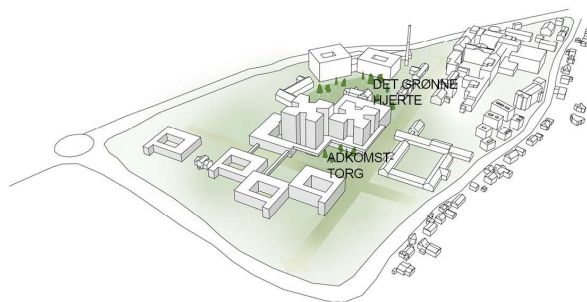
Nedenfor presenteres først mulighetsstudien som er gjort for å vurdere innplassering av føde, gynekologi og nyfødt intensiv på Aker i etappe 1. Mulighetsstudien viser en anbefalt plassering av disse funksjonene, samt utvidelsesmuligheter og konsekvenser for etappe 2 og planlagt plassering av psykisk helsevern og tverrfaglig spesialisert rusbehandling (TSB).

I kapittel 3.2 og 3.3 presenteres alternativ 1-3. Det tas utgangspunkt i den anbefalte plasseringen av føde, gynekologi og nyfødt intensiv og belyser hvilke konsekvenser dette får for etappe 1 og 2.

Mulighetsstudiet tar utgangspunkt i tomteorganiseringen som ligger til grunn for basisprosjektet. Her har man valgt å etablere to kryssende akser *Sinsenaksen* og *Akerløperen*, som strukturerende elementer for plassering av den nye bebyggelsen på tomta. Aksene tar utgangspunkt i eksisterende bebyggelse, topografi og siktlinjer/utsikt. Utfra dette er det etablert to plasser, *Adkomsttorget* og *Det grønne hjertet*. Se diagram nedenfor.



Illustrasjon: Sinsenaksen og Akerløperen



Illustrasjon: Adkomsttorget og Det grønne hjertet

### 3.2 Mulighetsstudie, plassering av føde, gynekologi og nyfødtintensiv

Føde, gynekologi og nyfødt intensiv utgjør følgende funksjoner på til sammen ca. 25 000 m<sup>2</sup> brutto:

- Poliklinikker for gynekologi og føde
- Nyfødtintensiv
- Fødestuer
- Operasjon
- Pasienthotell
- Døgnområder
- Ikke-medisinsk service
- Kontorer

### 3.2.1 Medvirkningsprosess

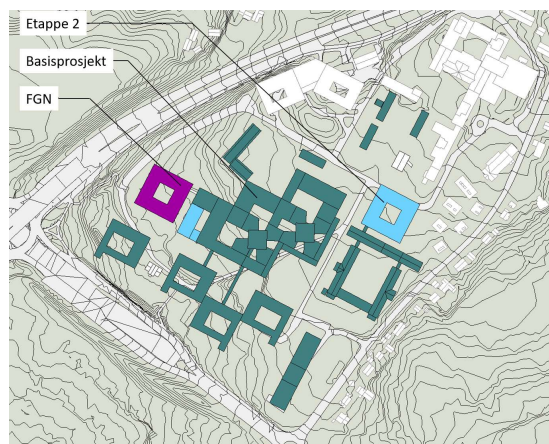
Under mulighetsstudien er det avholdt to workshops der representanter fra føde, gynekologi og nyfødt intensiv, samt operasjon-/intensiv ved Oslo universitetssykehus HF har medvirket. Hensikten med medvirkningen har vært å sikre at den anbefalte løsningen ivaretar viktige nærhetskriterier, god logistikk og trafikkflyt i området. Resultatet er også presentert i fokusgruppen for gjenværende virksomhet på Ullevål og i prosjektets samhandlingsgruppe for å få innspill i et helhetsperspektiv.

Med unntak av pasienthotell, døgnområder og kontor, ønskes de øvrige funksjonene plassert som en samlet enhet for føde, gynekologi og nyfødt intensiv (kalt FGN i skissene under) med enkel og rask forbindelse til øvrige behandlingsfunksjoner i hovedbygget.

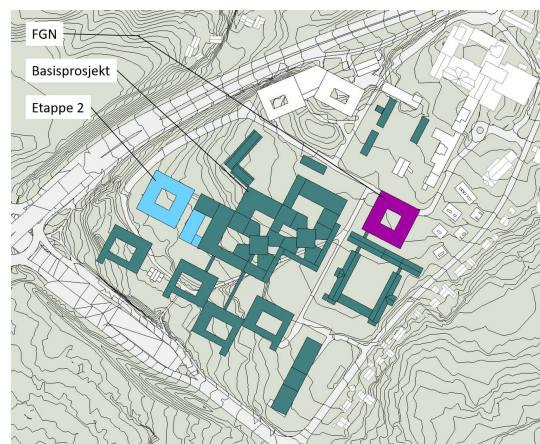
Mulighetsstudien har vurdert fire alternative plasseringer på tomten. Etter første brukermøte, ble de fire alternativene redusert til to, som ble undersøkt nærmere og evaluert i det andre brukermøtet. Konklusjonen fra evalueringer har deretter resultert i en anbefaling.

#### Workshop 1:

Under workshop 1 ble det presentert fire alternative plasseringer på tomten. Se figur 1-4 nedenfor. Alternativene er omtalt som *Sørvest*, *Nordøst*, *Sørøst* og *Kompakt*.



*Alternativ Sørvest*



*Alternativ Nordøst*

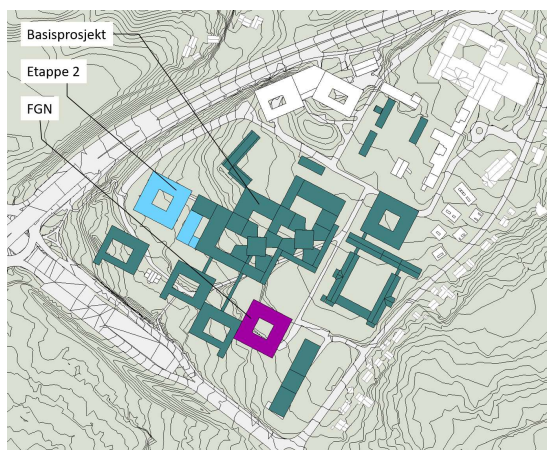
#### ***Alternativ Sørvest:***

Alternativet viser funksjonene plassert sørvest på tomten med adkomst fra Sinsenaksen. Dette gir en god nærhet til øvrige, tunge behandlingsfunksjoner i hovedbygget. I dette alternativet ligger utvidelsen av operasjon inne i «FGN-bygget», med vertikal forbindelse til føde.

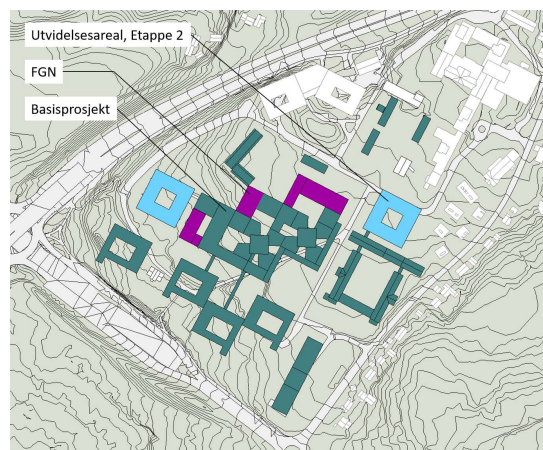
#### ***Alternativ Nordøst:***

Alternativet viser funksjonene plassert nordøst på tomten med adkomst fra *Akerløperen* og *Det grønne hjertet*. Denne plasseringen fristiller «FGN» som et eget bygningsvolum, med broforbindelse til øvrige behandlingsfunksjoner i hovedbygget. I dette alternativet ligger utvidelsen av operasjon som en ekstra etasje mot det grønne hjertet, på basen av hovedbygget, med horisontal forbindelse til føde via gangbru over *Akerløperen*.





*Alternativ Sørøst*



*Alternativ Kompakt*

### ***Alternativ Sørøst:***

Alternativet viser funksjonene plassert sørøst på tomten med inngang fra adkomsttorget på motsatt side av *Sinsenaksen* for hovedinngangen til sykehuset. I likhet med alternativ nordøst, fristiller også denne plasseringen «FGN» som et eget bygningsvolum, med broforbindelse til øvrige behandlingsfunksjoner i hovedbygget. I dette alternativet ligger utvidelsen av operasjon i hovedbygget, med horisontal forbindelse til føde via gangbru over *Sinsenaksen*. Alternativet krever en omorganisering av operasjonsetasjen for å trekke funksjonen nærmere til «FGN», sør for *Sinsenaksen*. Denne plasseringen innebærer at psykisk helsevern ikke kan plasseres som en samlet enhet sør for *Sinsenaksen*.

### ***Alternativ Kompakt:***

Alternativet viser funksjonene inkludert i hovedbygget. Dette innebærer en utvidelse av basen både horisontalt og vertikalt, samt flere sengeetasjer. Alternativet gir god nærhet til øvrige, tunge behandlingsfunksjoner, men krever at deler av kontor-, universitets- og laboratoriefunksjoner flytter ut i nytt bygg i nordøst i etappe 1.

### **Oppsummering etter workshop 1**

I den første workshopen ble det konkludert med at Alternativ Sørøst var lite hensiktsmessig, da det vil gå på tvers av konseptet og ønsket om å ha mulighet til å bygge psykisk helsevern som et samlet anlegg sør for *Sinsenaksen*. Alternativet vil også kreve større omrokkeringer av operasjon/intensiv slik de er planlagt i basisprosjektet.

I den videre undersøkelsen av de øvrige tre alternativene, kom det fram at også Alternativ Kompakt var lite hensiktsmessig å gå videre med. Dette alternativet ville innebære at basen måtte utvides både horisontalt og vertikalt, øke antall sengeetasjer, samt at laboratorium og universitetsfunksjoner måtte flyttes ut i eget bygg, for å unngå for stor utvidelse av basen. Dette ville fått store konsekvenser for basisprosjektet for øvrig og skape utfordringer med hensyn til brannkonseptet og høydebegrensninger.

Det ble derfor besluttet å gå videre med alternativ *Sørvest* og alternativ *Nordøst*.

### **Workshop 2:**

Under workshop 2 ble alternativ *Sørvest* og alternativ *Nordøst* drøftet opp mot hverandre og vurdert etter kriterier i en evalueringsmatrise.

### 3.2.2 Evaluering og anbefalt plassering

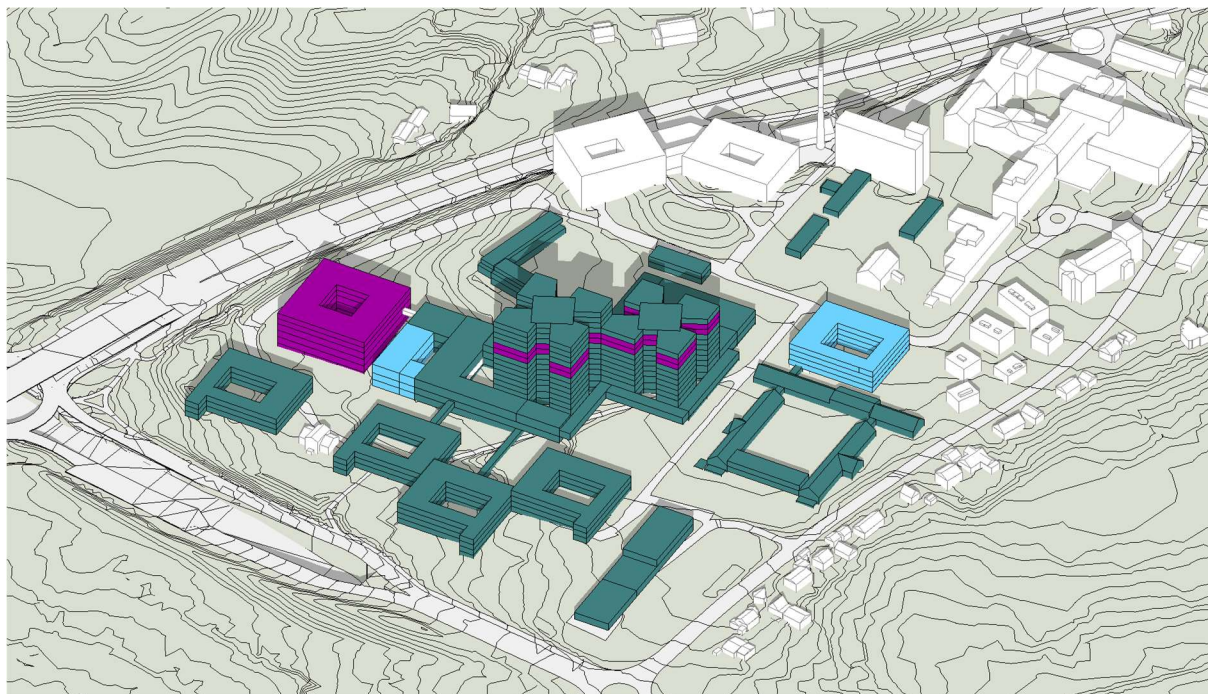
Alternativene i mulighetsstudien har vært diskutert og evaluert med representanter fra fagmiljøet ved Oslo universitetssykehus HF og prosjektorganisasjonen i Helse Sør-Øst RHF i et eget møte i september. I mulighetsstudien har konsekvenser for øvrige arealer for de to alternativene beskrevet, mens det i evalueringen har vært fokusert på best mulig løsning for føde, gynekologi og nyfødt intensiv.

Alternativ Sørvest kom best ut i evalueringen med følgende begrunnelse (oppsummert):

- Nærhet til øvrige behandlingsfunksjoner i hovedbygget
- Mulighet for én sammenhengende etasje for operasjon, intensiv og post-operativ enhet
- Godt tilrettelagt for en samlet operasjonsenhet for døgnvirksomhet
- God nærhet til akuttøylen
- Lik adkomst for ambulanse som til akuttmottaket
- Gode, adskilte adkomstveier
- Rask og enkel adkomst for kollektivreisende fra Sinsenkrysset

#### Anbefaling

Hvis det besluttes at føde, gynekologi og nyfødt intensiv legges til Aker i etappe 1, vil alternativ *Sørvest* gi den beste løsningen for føde, gynekologi og nyfødt intensiv og de øvrige akutt-funksjonene slik de er planlagt i basisprosjektet. Nedenfor følger en utdyping av de viktigste punktene fra evalueringen og illustrasjoner av det anbefalte alternativet.



Figur 1 Plassering føde, gynekologi og nyfødtintensiv (FGN) alternativ Sørvest

### Nærhetskriterier / flyt

Plasseringen i sørvest gir god nærhet til all tung behandling i hovedbygget, slik det er planlagt i basisprosjektet. Utvidelsen av operasjon er planlagt inne i «FGN», hvilket var en forutsetning for samlokalisering av føde og gynekologi. Operasjonsavdelingen planlegges i 2. etasje med vertikal forbindelse til føde og nyfødtintensiv. Dette gir også mulighet til én sammenhengende etasje mellom «FGN-bygget» og hovedbygget for all operasjonsvirksomhet, intensivavdeling og post-op. Løsningen gir også god nærhet til akuttsøylen slik den er planlagt i basisprosjektet. Akuttsøylen får en sentral plassering i hele anlegget, slik at all døgnvirksomhet vil være knyttet til denne.

### Utkast funksjonsfordeling



E U1 \_ poliklinikk / akuttmottak



E 01 \_ nyfødtintensiv



E 02 \_ operasjon



E 03 \_ fødestuer

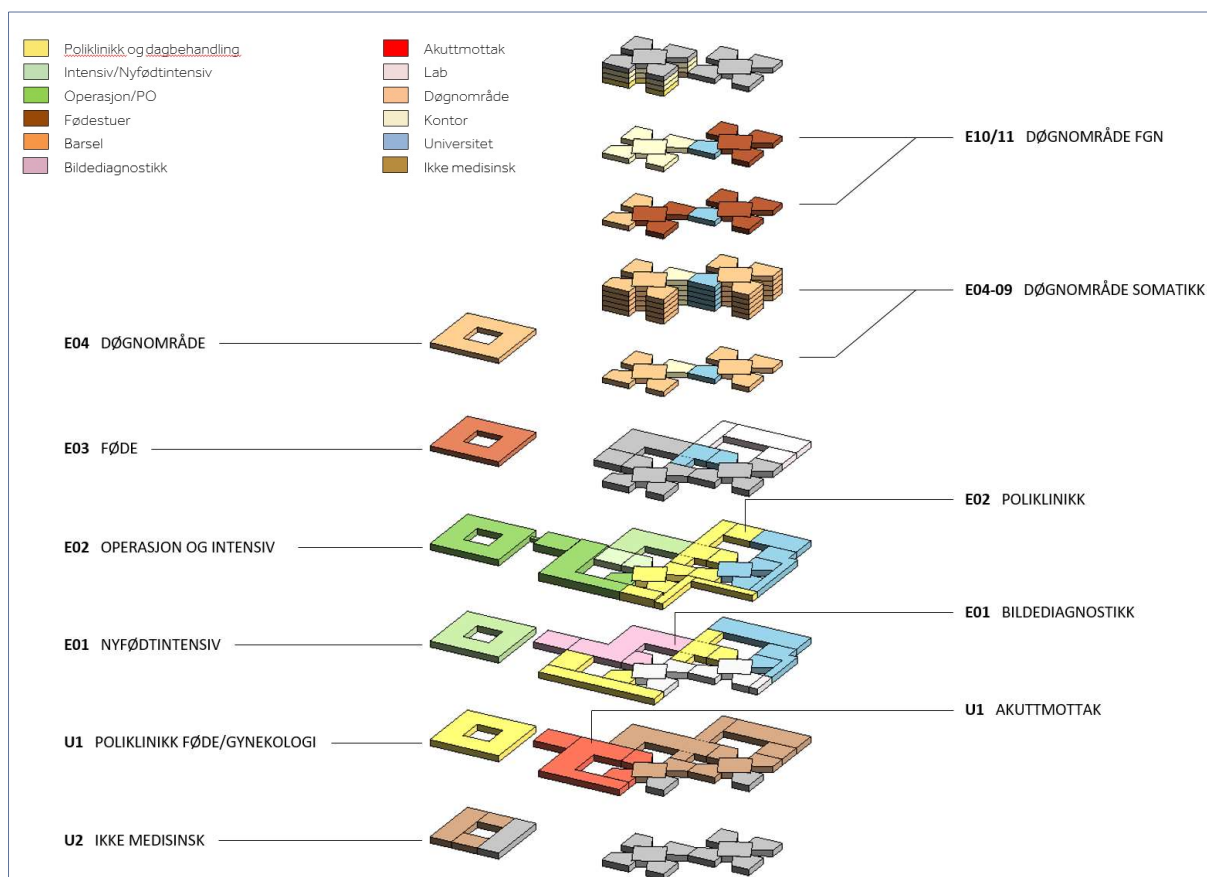


E 04 \_ døgnområde



E 05 \_ tak

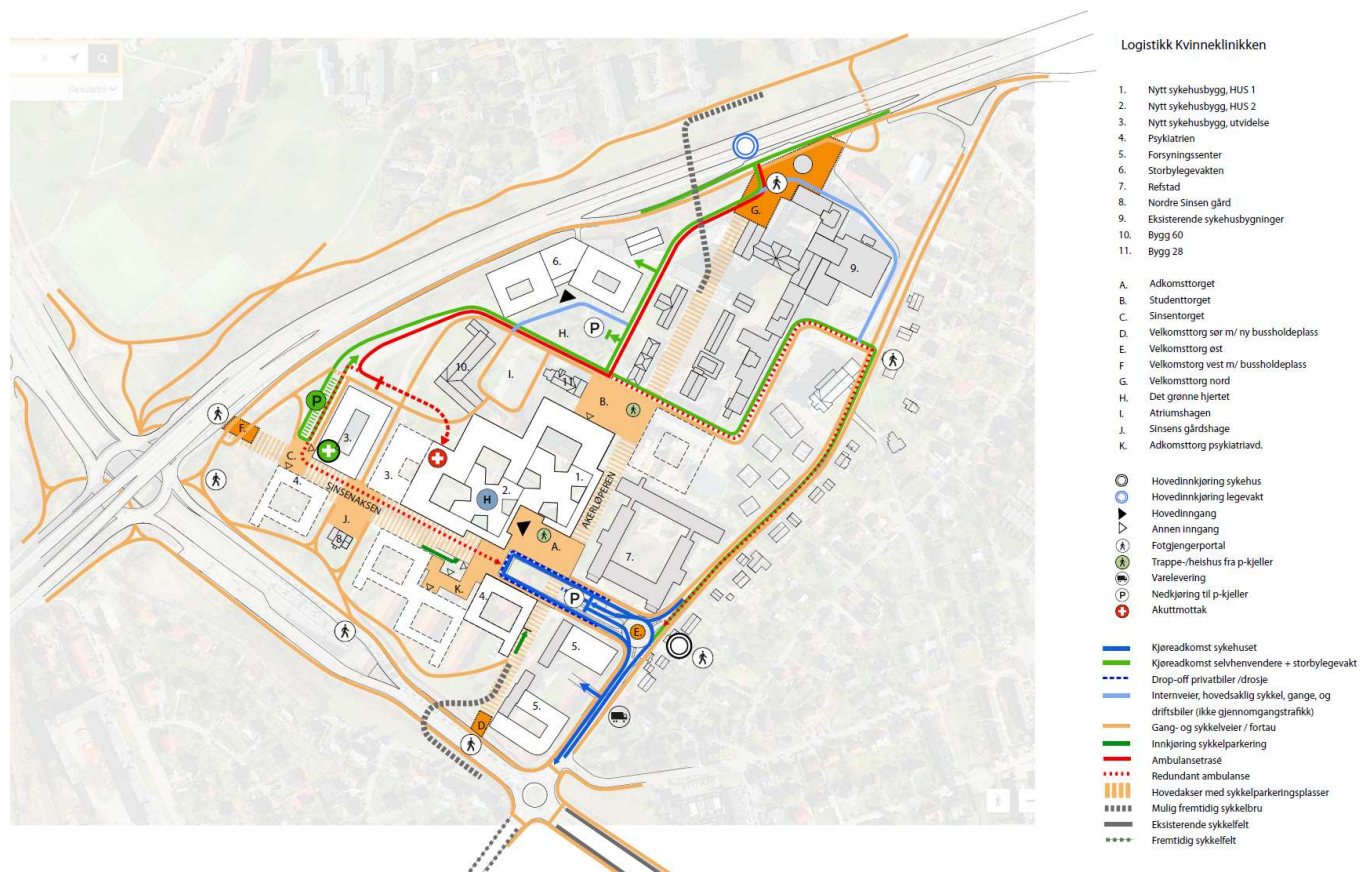




Figur 2 Utkast funksjonsdeling Aker, tilleggsutredning

## Logistikk-/trafikkplan

Alternativet viser en trafikk-løsning som gir trygge og adskilte adkomstveier for ambulanse, personbiler og myke trafikanter og vil hovedsakelig holde *Sinsenaksen* og *Akerløperen* fri for biltrafikk.



Figur 3: Trafikkplan alternativ Sørvest

Med plassering av «FGN» i sørvest, vil det ligge ved siden av akuttmottaket slik det er planlagt i basisprosjektet. Dette innebærer at ambulansen kan benytte samme trasé som planlagt til akuttmottaket. Selvhenvendere som kommer med bil, vil hovedsakelig ankomme fra Sinsenveien. Herfra ledes man videre til p-kjeller og hovedinngang til sykehuset. For pasienter og fødende som skal helt fram til inngangen til «FGN», vil det anlegges en sone for av- og påstigning med tilliggende p-plasser for korttidsparkering.

## Utvidelsespotensial

Plasseringen av «FGN» i sørvest, frigjør området i nordøst til framtidig utvidelse for enten somatikken eller psykisk helsevern. Området ligger hensiktsmessig til for begge, da det ligger med god nærhet til hovedbygget vest for *Akerløperen* og er nabotomten nord for Refstad som vil romme funksjoner for psykisk helsevern og TSB.

«FGN» foreslås plassert med en viss avstand til hovedbygget. Dette gir rom for framtidig utvidelse av akuttfunksjonene i etappe 2, sørvest i hovedbygget, slik de er planlagt i basisprosjektet. Utbyggingen vil kunne foregå uten vesentlig hinder for pågående virksomhet.

Ved framtidig utvidelse av poliklinikk/dagbehandling og døgnområder i etappe 2, foreslås dette plassert i sengehusene i hovedbygget. Pasienthotell og kontorer som i etappe 1 legges i

sengehusene, vil i etappe 2 kunne etableres i et eget bygg nordøst på tomta. Generelt vil man også i etappe 2 stå friere til å benytte noe av arealene til eksisterende Aker sykehus.

### 3.3 Alternativutredninger

På Aker er det tre alternativer som skal utredes med hensyn til funksjon/plassering og kostnader i etappe 1. Alternativene gjelder å inkludere føde, gynekologi og nyfødtintensiv, samt vurdere konsekvensene av at hele eller deler av psykisk helsevern flyttes til etappe 2. De tre alternativene er listet opp i tabellen nedenfor. Bruttoarealet for basisprosjektet baserer seg på prosjektert tall (skisseprosjektet), mens bruttoarealet for FGN baserer seg på en brutto/nettofaktor på 2,1.

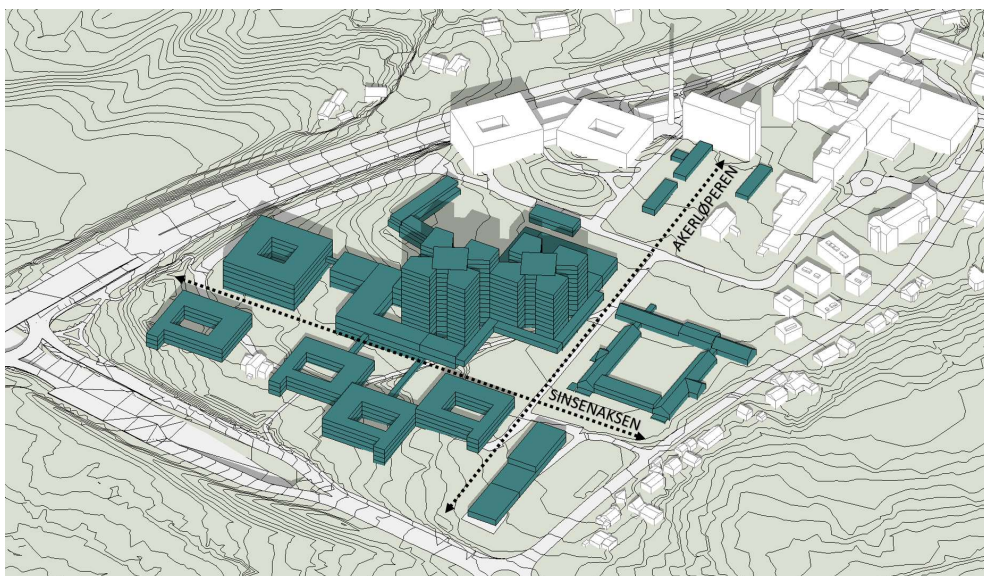
Tabell 7 Arealoversikt tilleggsutredning Aker

Alternativ	Beskrivelse	Nettoareal	Bruttoareal
Hovedalternativ	Framskrevet til 2035	<b>64 500</b>	<b>151 570</b>
1	Hovedalternativ	64 500	151 570
	+ Føde, Gynekologi og Nyfødtintensiv	11 750	25 000
		<b>76 250</b>	<b>176 570</b>
2	Hovedalternativ	64 500	151 570
	+ Føde, Gynekologi og Nyfødtintensiv	11 750	25 000
	- Psykisk helse og rusbehandling	-16 200	-34 000
		<b>60 050</b>	<b>142 570</b>
3	Hovedalternativ	64 500	151 570
	+ Føde, Gynekologi og Nyfødtintensiv	11 750	25 000
	- Psykisk helse og rusbehandling unntatt akutt	-12 400	-26 000
		<b>63 850</b>	<b>150 570</b>

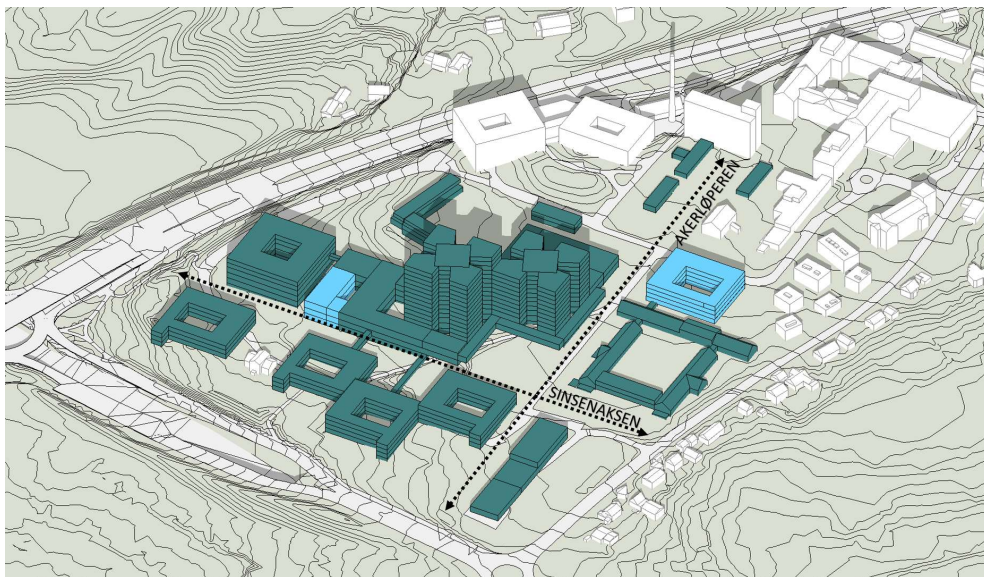


### 3.3.1 Alternativ 1

I dette alternativet flyttes hele virksomheten til føde, gynekologi og nyfødt intensiv (50 %) til Aker, inklusiv dag- og poliklinikk. Det medfører et estimert arealbehov på ca. 25 000 m<sup>2</sup> som tillegg til hovedprosjektet i etappe 1. Alternativet innebærer et samlet areal på ca. 176 000 m<sup>2</sup>. Alternativet underbygger hovedkonseptet ved at bygningsstrukturen fullføres, aksene understrekes og adkomstplassen tydeliggjøres.



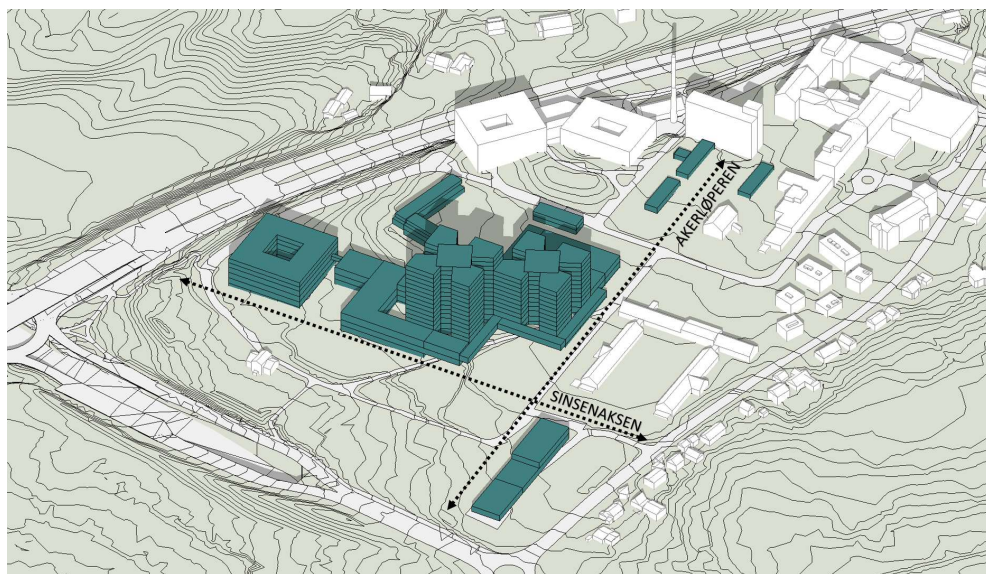
Figur 4 Alternativ 01 - Etappe 1 - Hovedbygg + FGN + Psykisk helsevern og TSB



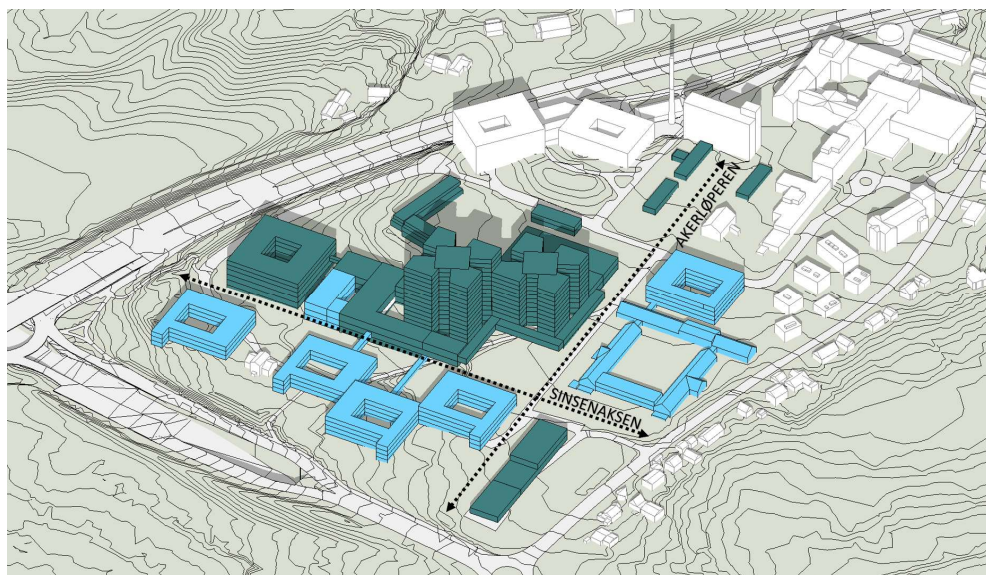
Figur 5 Alternativ 01 – Etappe 2 - Utvidelse akutfunksjoner + utvidelse nordøst

### 3.3.2 Alternativ 2

Alternativet omfatter flytting av hele virksomheten til føde, gynekologi og nyfødt intensiv som beskrevet i alternativ 1, og psykisk helsevern og TSB overføres fra etappe 1 til etappe 2. Dette medfører at estimert bruttoareal på ca. 34 000 m<sup>2</sup> til utsettes fra etappe 1 til etappe 2, og kommer da til fradrag i omfanget til etappe 1. Alternativet innebærer et samlet areal på ca. 142 000 m<sup>2</sup>. Alternativet svekker hovedkonseptet når bygningsstrukturen ikke fullføres. Aksene blir utydelige og adkomstplassen mangler avgrensning.



Figur 6 Alternativ 02 - Etappe 1 Hovedbygg + FGN

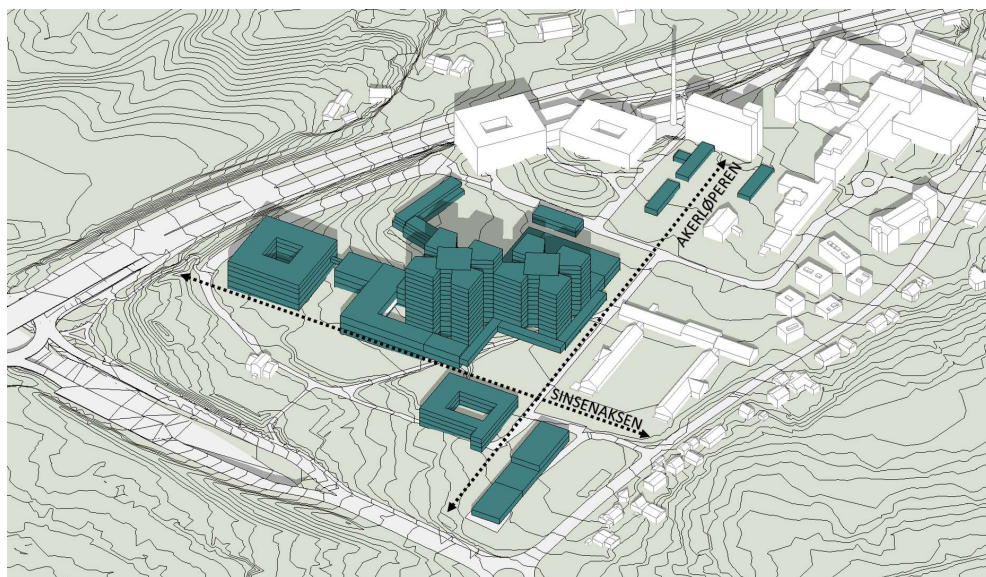


Figur 7 Alternativ 02 – Etappe 2 Psykisk helsevern og TSB + utvidelse akutfunksjoner somatikk + utvidelse nordøst

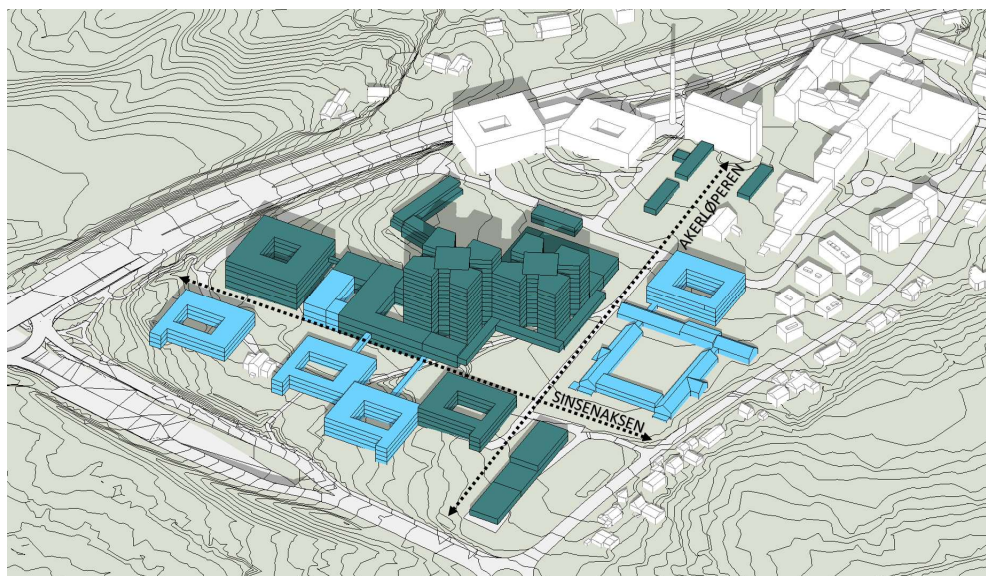


### 3.3.3 Alternativ 3

Alternativet omfatter flytting av hele virksomheten til føde, gynekologi og nyfødtintensiv som beskrevet i alternativ 1, men beholder akuttpsykiatrien som utgjør ca. 8 000 m<sup>2</sup>. Dette medfører at all psykisk helse med unntak av akuttpsykiatrien på totalt ca. 26 000 m<sup>2</sup>, overføres til etappe 2 og kommer til fradrag i omfanget til etappe 1. Alternativet innebærer et samlet areal på ca. 150 570 m<sup>2</sup>. Alternativet svekker konseptet når bygningsstrukturen ikke fullføres slik at aksene blir utydelige.



Figur 8 Alternativ 03 - Etappe 1- Hovedbygg + FGN + akuttpsykiatri



Figur 9 Alternativ 03 – Etappe 2 - Psykisk helsevern og TSB + utvidelse akuttfunksjoner somatikk + utvidelse nordost

### 3.4 Arkitektur og tomt

Det er i tilleggsutredningen ikke vært vektlagt arkitektoniske utforming av «FGN». Det er kun arbeidet med hvordan plasseringen på mest hensiktsmessig vis kan ivareta arealkrav, nærhetsbehov og funksjonsorganisering. Den arkitektoniske utformingen må studeres videre i neste fase.

Foreslått plassering i sørvest, baserer seg på tomtas utvidelsespotensial som skissert i konseptforslaget. Plasseringen fullfører bebyggelsen langs *Sinsenaksen*, som dermed blir forsterket som strukturerende element og forbindelse mellom kollektivadkomsten fra Sinsenkrysset og adkomsttorget. «FGN» som et eget volum mot bakkeplan, vil også bidra til å forsterke idéen om Aker som en urban struktur der hver bygning har sin egen inngang på gateplan.

### 3.5 Fremdrift

Fremdriften til prosjektet vil bli forskjellig for de ulike alternativene. Konsekvensen for total gjennomføringstid beskrives derfor hver for seg.

#### 3.5.1 Alternativ 1

Bygging av høyhus (base og sengebygg for somatikk) er på kritisk linje i fremdriftsplanen for etappe 1 i hovedalternativet. Det betyr at det er disse bygningene som får prioritet i fremdriftsplanen. Ferdigstillelse av disse byggene er anslått til 2028.

Bygget hvor føde, gynekologi og nyfødt intensiv er tenkt plassert utgjør alene et mer ordinært bygningsvolum og skal la seg gjøre å ferdigstille til samme tid som base og sengebygg for resten av somatikken.

Det anses imidlertid som krevende å ferdigstille byggene for psykisk helsevern og TSB til samme tid som somatikken med hensyn til arealbehovet til rigg, adkomst og logistikk i råbyggfasen. Det kan planlegges med at råbygg for psykisk helsevern og TSB kan starte etter tett hus for somatikk, dvs. primo 2026. Dette innebærer at byggetiden forlenges med ett år og en etappevis innflytting.

Det totale volumet knyttet til tilleggsutredningen innebærer risiko for at hele prosjektet, med utgangspunkt i alternativ 1, blir ferdigstilt ett år senere enn skisseprosjektet legger opp til. Det kreves ytterligere utredning av fremdriften før gjennomføringstiden for tilleggsutredningen kan fastsettes med rimelig presisjon.

#### 3.5.2 Alternativ 2

Alternativ 2 innebærer en reduksjon i totalvolumet i etappe 1 på ca. 9 000 m<sup>2</sup>. Alternativet gir bedre forutsetninger for optimal byggeprosess for base og sengebygg sammenlignet med skisseprosjektet.

Kritisk linje for dette alternativet blir den samme som i skisseprosjektet. Alternativ 2 kan derfor ferdigstilles i løpet av 2028.

### **3.5.3 Alternativ 3**

Alternativ 3 innebærer ingen stor endring i totalvolumet i etappe 1. Alternativet innebærer likevel noe bedring i forutsetninger for optimal byggeprosess for base og sengebygg sammenlignet med skisseprosjektet.

Kritisk linje for dette alternativet blir den samme som i skisseprosjektet. Alternativ 3 kan derfor ferdigstilles i løpet av 2028.

## 4 Barn til Gaustad

### 4.1 Innledning

Det vises til kapittel 2.3 om framtidig kapasitetsbehov og arealbehov. Et funksjonsprogram på hovedfunksjonsnivå foreligger og viser et nettoareal på 6 800 m<sup>2</sup>. En B/N-faktor på 2,1 som er lagt til grunn for de teoretiske beregninger av BTA i det øvrige programmet, er også lagt til grunn i tilleggsutredningen. Dette betyr at et BTA på ca. 14 280 m<sup>2</sup> skal innpasses i prosjektet.

På dagens Rikshospital er det egne bygningsavsnitt for kvinner og barn, med fødeavdeling, neonatal og barnesenger, og i hovedprosjektet inngår erstatning av 25 nyfødt intensivplasser fra dagens Rikshospital. I denne utredningen er det ikke tatt stilling til hvordan en rokade ved sammenslåing av eksisterende og nye funksjoner skal foregå.

### 4.2 Funksjon

Det er gjennomført to workshops sammen med representanter for Oslo universitetssykehus HF, prosjekteringsgruppen og prosjektorganisasjonen til Helse Sør-Øst RHF, samt en befarings på dagens barneavsnitt på Ullevål.

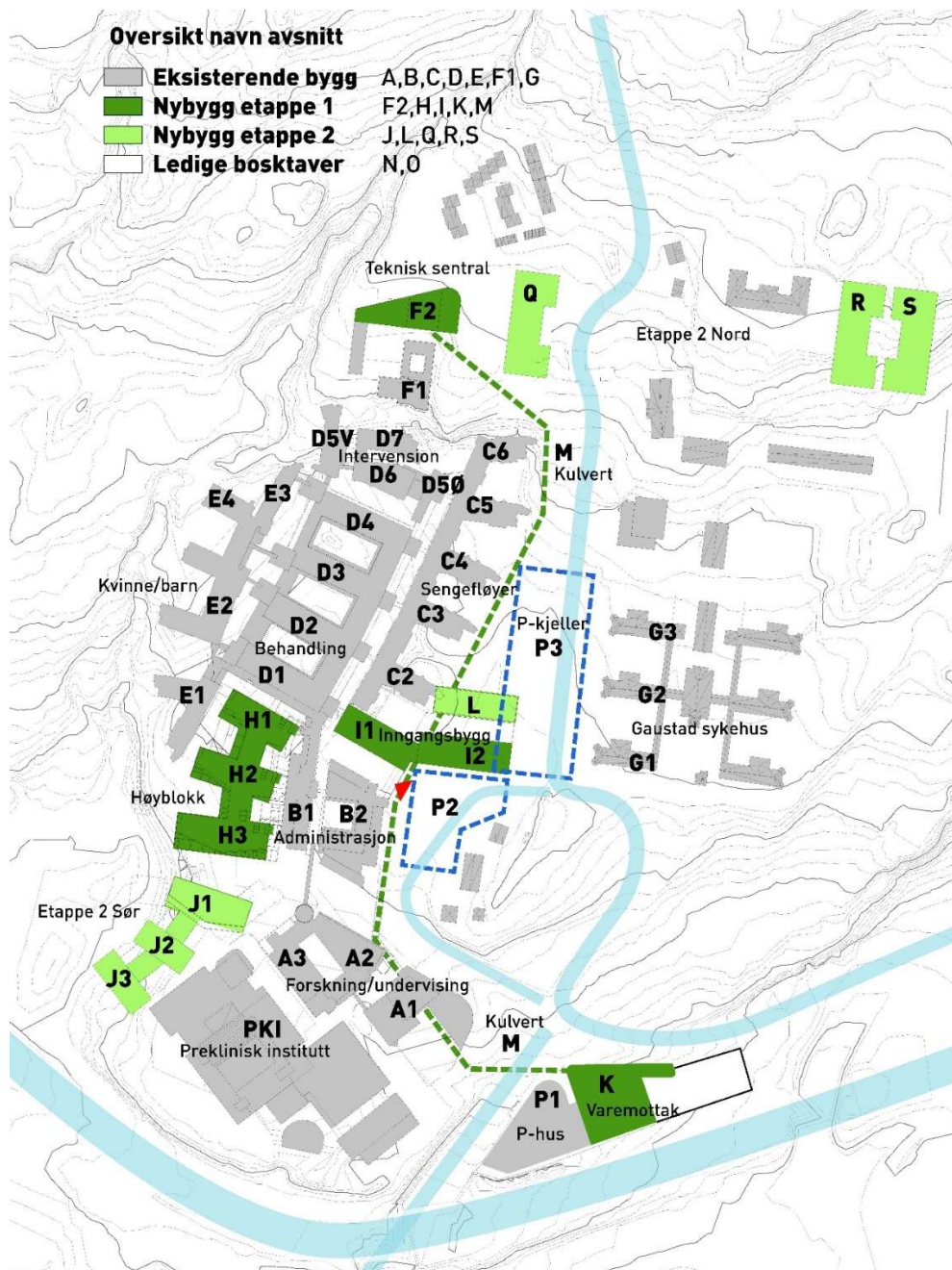
Tilleggsutredningen for barn på Gaustad omfatter en mulighetsstudie som kun tar stilling til de økte areal- og investeringsbehov dersom en inkluderer barn i etappe 1. Hovedfunksjonene som er beskrevet i programmet er ikke plassert i de ulike alternativene som er identifisert gjennom mulighetsstudien. Funksjonsfordelingen og arealbehovene er basert på teoretiske beregninger og det ikke har vært gjennomført medvirkningsprosess på funksjonsnivå.

Resultatet fra mulighetsstudien er presentert i fokusgruppen for gjenværende virksomhet på Ullevål og i prosjektets samhandlingsgruppe for å få innspill i et helhetsperspektiv.

### 4.3 Mulighetsstudie

For å innplassere det nye arealet er det sett på ulike alternativer. Flere av alternativene vil utløse realisering av arealer avsatt til etappe 2 med bygging av J-avsnitt i syd, se figur nedenfor. Dette kan medføre riving av dagens sykehotell og bygging av nytt sykehotell i øst.





Figur 10: Plan av utbygging etappe 1 og 2

Det er ønskelig å redusere riving av funksjonelle bygg til et minimum. Muligheter for innplassering av arealer til barn i etappe 1 uten å rive og erstatte sykehotellet er derfor vist.

Fem alternativer er redegjort for i denne utredningen med en kort oppsummering om styrker og svakheter. Dersom det besluttes at barn skal inngå i etappe 1, vil det være nødvendig å bearbeide de ulike alternativene og deretter gjennomføre en evalueringsprosess.

Funksjonaliteten for barneavdelingen vil være avhengig av en integrering med eksisterende funksjoner for kvinne-barn-føde i Rikshospitalet og øvrige plasser til nyfødt intensiv. Det kan bety at arealbehovet for enkelte av de beskrevne hovedfunksjoner kan bli plassert andre steder enn vist i de nåværende skissene.

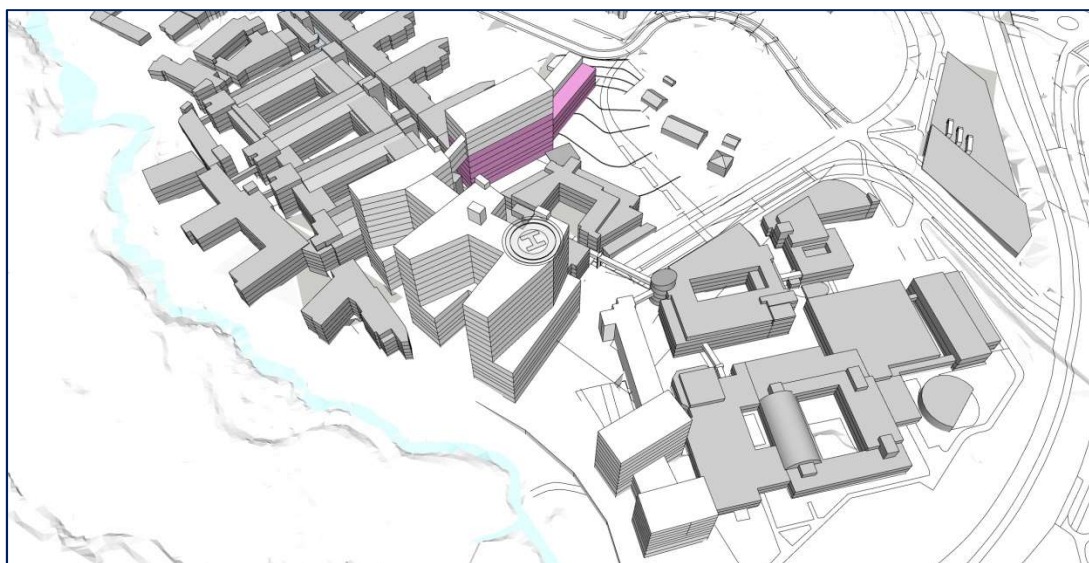
Plasseringen av funksjonene er også avhengig av hvilket prinsipp som velges for utvikling av barnefunksjoner i prosjektet. Alle alternativene viser løsninger med samlede barnefunksjoner. Dette er gjort for å illustrere areal- og investeringsbehovet dersom barnefunksjoner skal inngå i etappe 1.

Alternativene er som følger:



Figur 11 Alternativ 1 – tilleggsutredning barn til Gaustad

- 1) Alle barnefunksjoner samlet i nytt J1-avsnitt. Utløser areal avsatt til etappe 2, og riving og erstatning av sykehotellet.
  - a. *Styrke:* Barnemottak på samme plan som Akuttmottaket. Barnefunksjoner samlet.
  - b. *Svakhet:* Lang avstand til barneavdeling i eksisterende Rikshospital



Figur 12 Alternativ 2 – tilleggsutredning barn til Gaustad

- 2) Alle barnefunksjoner samlet i I1 og I2. Samlokalisering med poliklinikker. Utløser del av areal avsatt til etappe 2 ved at FoU og laboratorier flyttes til J-avsnitt J2 og J3.
  - a. *Styrke:* Kort avstand til eksisterende funksjoner. Barnemottak på plan 1. Egen inngang fra hovedadkomstplass. Barnebygget kan bli en attraksjon. FoU kommer nærmere Preklinisk institutt. Unngår riving av sykehotell.
  - b. *Svakhet:* J2 og J3 blir frittliggende bygg i Etappe 1. Kan ev skape vanskeligheter for senere bygging av J1.



Figur 13 Alternativ 3 – tilleggsutredning barn til Gaustad

- 3) Alle barnefunksjoner samlet i H1.
  - a. *Styrke:* Barnemottak på samme plan som Akuttmottaket. Barnefunksjoner samlet. Kort avstand til eksisterende barneavdeling. Bygg H kan senkes med 1 etasje ved at J1 blir høyere for å bevare funksjonsfordelingen pr plan. (Vist på illustrasjonen)
  - b. *Svakhet:* Alle andre funksjoner i Etappe 1 parallellforskyves til plassering i H2+H3+J1. Dette gir lengre avstand til funksjoner i eksisterende Rikshospital. Utløser del av areal avsatt til etappe 2, riving og erstatning av sykehotellet.





Figur 14 Alternativ 4 – tilleggsutredning barn til Gaustad

- 4) Alle barnefunksjoner fordeles på 2 horisontale plan i H og I (Plan 07 og 08). Bygg J1 oppføres.
  - a. *Styrke*. Barnefunksjonene samlet på to plan med gode forbindelser til alle funksjoner i det nye sykehuset.
  - b. *Svakhet*. Krever ny plassering av andre hovedfunksjoner i J1. Utløser del av areal avsatt til etappe 2, riving og erstatning av sykehotellet.



Figur 15 Alternativ 5 – tilleggsutredning barn til Gaustad

- 5) Alle barnefunksjoner fordeles på horisontale plan i H og I (Plan 06 og 07). Plan 07 utvides til samme fotavtrykk som plan U1 – 06. Bygg L oppføres med sengeområder. Bygg H utvides med ett plan i høyden.



- a. *Styrke*. Barnefunksjonene får gode forbindelser til alle funksjoner i det nye sykehuset. Man unngår oppstart på bygg J1 og riving av sykehotellet.
- b. *Svakhet*: Nybyggets høyde øker med 4,5 m, noe som øker prosjektets reguleringsrisiko. Bygging av bygg L utløses. Bygg L må senere konverteres til sykehotell.

#### 4.4 Arkitektur og tomt

De fem alternativene ligger alle innenfor den planlagte bygningsstruktur for etappe 1 og 2. Plasseringen på tomten vil avhenge av hvilken løsning som blir valgt i den neste fasen.

I alternativ 1 og 2, der barnefunksjonene er plassert i egne bygningsavsnitt, vil det være naturlig å vurdere om funksjonen skal avspeiles i det arkitektoniske uttrykket. For alternativ 3-5 er barnefunksjonene mer integrert i hele sykehuset, og dermed også en del av den arkitekturen som er utviklet i hovedprosjektet. Disse vurderingene vil bli videreført i neste fase.

Det vises for øvrig til hovedrapportens beskrivelser av arkitektur og tomten på Gaustad.

#### 4.5 Fremdrift

For Gaustad er bygging av høyhuset (bygg H1-H3) på dagens inngangsområde på kritisk linje i tidsplanen og anslått ferdigstillelse er i løpet av 2029. Bygg H1-H3 vurderes å være utfordrende å bygge med hensyn til riggarealer, adkomst og logistikk sett opp mot nærhet til eksisterende bygningsmasse på Rikshospitalet.

Tilleggsutredningen innebærer en vesentlig økning i det totale bygningsvolumet. Det er vurdert som krevende å ferdigstille et økt bygningsvolum på ca. 14 000 m<sup>2</sup> til samme tid som volumet som ligger i prosjektet. Det økte arealet innebærer ytterligere begrensninger i riggarealer og økt kompleksitet i logistikk på byggeplass.

Det totale volumet og kompleksiteten knyttet til tilleggsutredningen innebærer risiko for at prosjektet, uavhengig av alternativene, ikke blir ferdigstilt til samme tid som skisseprosjektet (2029). Det anslås at prosjektet vil kunne ferdigstilles omtrent ett år senere. Det kreves ytterligere utredning av fremdriften for alternativene før gjennomføringstid kan fastsettes.

## 5 Gjennomføringsrisiko

Gjennomføring av store og komplekse prosjekter er forbundet med risiko hvor risikobildet vil endres gjennom prosjektets faser og gjennomføringen. Det er av den grunn sentralt å belyse og vurdere risikoforhold gjennom alle prosjektets faser med det formål å identifisere og iverksette tiltak som reduserer og begrenser risiko til akseptabelt nivå.

### Aker

Det er i konseptrapporten beskrevet de mest sentrale risikopunktene ved gjennomføring av prosjektet. For nytt sykehus Aker er disse (1) reguleringsrisiko, (2) tomteervervelse. Ett av alternativene i tilleggsutredningen (alternativ 1) medfører økt utbyggingsvolum på Aker og utnyttelse av større deler av tomten. Dette gjør at riggforhold og adkomst til byggeområdet blir en vesentlig risikofaktor. Økt utbyggingsvolum innebærer risiko for at hele prosjektet ikke kan leveres til samme tid som konseptet som ligger til grunn for skisseprosjektet.

### Gaustad

Det er i konseptrapporten beskrevet de mest sentrale risikopunktene ved gjennomføring av prosjektet. For nytt sykehus Gaustad er disse (1) bygging tett på sykehus i drift, (2) riggforhold og adkomst til byggeområde, (3) reguleringsrisiko, og (4) økonomisk risiko. Disse risikopunktene gjelder også for tilleggsutredningen, men med noe høyere risiko. Tilleggsutredningen medfører et økt utbyggingsvolum på Gaustad og utbygging på større deler av tomten, noe som bl.a. kan innebære flere muligheter for konflikt med sykehus i drift og mindre plass til riggområde. Økt utbyggingsvolum innebærer risiko for at hele prosjektet ikke kan leveres til samme tid som konseptet som ligger til grunn for skisseprosjektet.

## 6 Økonomisk analyse

### 6.1 Investeringskalkyler

#### 6.1.1 Forutsetninger og avgrensninger

Det er utarbeidet basiskalkyler for de tre alternativene ved at kalkylen for konseptfasen er supplert med tilleggsutredningen. Basiskalkylen gjelder for det aktuelle objektet dvs. nybygg på ca. 25 000 m<sup>2</sup> brutto for føde, gynekologi og nyfødt intensiv på Aker og 15 000 m<sup>2</sup> for barn og nyfødt intensiv på Gaustad.

Basiskalkylen er på et overordnet nivå (steg 1 nivå). Den er utarbeidet primært ved bruk av referansekostnader som finnes i kalkylearbeidet knyttet til skisseprosjektet. Kalkylen inklusiv etterfølgende usikkerhetsanalyse av basiskalkylen, har som mål å gi et best mulig bilde av hva som er forventet kostand ved å realisere det objektet som er beskrevet, og hvor stor avsetning for usikkerhet som bør gjøres for å få tilfredsstillende sikkerhet for å kunne holde kostnadsrammen (basert på et p85-estimat). Basiskalkylen er basert på kun funksjon, areal og plassering, i og med at det ikke foreligger skisseprosjekt for tilleggsutredningen.

Følgende forutsetningene er lagt til grunn:

- Referanser: Kostnader i sammenliknbare funksjoner som ligger i skisseprosjektet
- Prisnivå: Januar 2018
- Standard og kvalitet: Tilsvarende TEK17 og "grønt sykehus"
- Kostnader: Alle kostnader i kr/m<sup>2</sup> BTA vises iht. NS3451/53
- Marked: Reell konkurranse innenfor alle konti
- Byggetid: Forventet byggetid spesifisert (forlenget prosess ift referanseprosjekter)
- Brutto/nettofaktor: Som oppgitt fra Sykehusbygg.
- Entrepriseform i beregningsgrunnlaget: Tradisjonell hovedentreprise
- O-IKT er ikke inkludert i basiskalkylen.

#### 6.1.2 Forutsetninger for nybygg Aker og Gaustad

Her er forutsetningene for kalkylen beskrevet på en-siffernivå i Bygningsdeltabellen. Analysene er i hovedsak gjort på en-siffernivå.

	Konto	Forutsetninger
01	Felleskostnader	Det er tatt med 20 - 22 % av konto 2-7 for alle nybyggene. For kulvertene er det tatt med 18% av konto 2-7.
02	Bygning	Det er benyttet erfaringspriser per kvm BTA på to-siffernivå i kalkylen for konto 2. Elementene i kalkylen er delt på arkitekt- og RI-fag. Bygningsmessige hjelpearbeider er lagt inn som for de respektive hovedprosjektene på Aker og Gaustad.
03	VVS-installasjoner	RIV har benyttet erfaringspriser per kvm BTA på to-siffernivå i kalkylen for konto 3.
04	Elkraft	RIE har benyttet erfaringspriser per kvm BTA på to-siffernivå i kalkylen for konto 4.
05	Tele og automatisering	RIE har benyttet erfaringspriser per kvm BTA på to-siffernivå i kalkylen for konto 5.
06	Andre installasjoner	Det er tatt med person- og varetransport, AGV, rørpostanlegg og avfallsanlegg basert på erfaringspriser per kvm BTA.
07	Utendørs (se eget delprosjekt)	Alle utendørskostnader er lagt på delprosjekt Utendørs.

08	Generelle kostnader	Generelle kostnader er beregnet som de respektive hovedprosjektene på Aker og Gaustad (30 og 32 %). Sykehotell har en lavere andel av entreprisekostnad enn de øvrige objektene (20 %)
09	Spesielle kostnader	Det er ikke tatt med kostnader for tomt og finansiering. Kunstnerisk utsmykking er medtatt med 1% av huskostnad (konto 1-6). Utstyr er tatt med i delprosjekt Utstyr. Kalkyle utarbeidet av prosjektorganisasjonen.
10	Mva	Det er tatt med 25% merverdiavgift på konto 1-9.

Nedenfor følger forutsetningene knyttet til de ulike delprosjektene A-H:

	Delprosjekt	Forutsetninger om hva som er med
A	Parkering under bakken	Økt med samme andel ift skisseprosjektet som arealet øker
B	Helikopterlandingsplass	Ingen kostnader
C	Infrastruktur	Økt med samme andel ift skisseprosjektet som arealet øker
D	Utendørs (se også konto 7 ovenfor)	Aker: Ingen ekstra kostnader (det blir et noe mindre utomhusområde som skal dekkes fordi byggene fotavtrykk økes. Dette forventes å kompensere for økte utomhus-kostnader i byggets umiddelbare nærmiljø. Gaustad: Her er forutsetningene vurdert slik at relativ andel av utendørs bør være med, og er derfor tatt med.
E	Ombygging	Ingen ombygging
F	Riving	Riving av Sykehotellet på Gaustad knyttet til kalkylen for nybygg sykehotell. Riving på Aker er tatt med i hovedprosjektet.
G	Erstatningsbygg	Ingen erstatningsbygg på Aker. Erstatningsbygg for sykehotell på Gaustad er nybygg sykehotell.
H	Utstyr	Føde/gyn/barn: Beregnet av prosjektorganisasjonen.

## 6.2 Basiskalkyle tilleggsutredning Aker

Basiskalkylen for nytt sykehus på Aker er utarbeidet for de tre aktuelle alternativene. Kalkylen er utarbeidet som en samlet kalkyle for konseptfasen inkludert tilleggsutredningen. I tabellen under derfor differansen vist. Ytterligere detaljering foreligger Calcus-format.

Tabell 8 Basiskalkyle for de ulike alternativene, Aker

Beskrivelse	Hoved-alternativ	Alternativ 1		Alternativ 2		Alternativ 3	
		Samlet sum	Differanse	Samlet sum	Differanse	Samlet sum	Differanse
<b>Sum nybygg</b>	<b>9 137</b>	<b>10 690</b>	1 553	<b>8 938</b>	-199	<b>9 268</b>	<b>131</b>
<b>Delprosjekter:</b>							
Parkering i fjell	209	250	41	205	-4	218	9
Helikopterlandingsplass	60	60	0	60	0	60	0
Infrastruktur	43	51	8	42	-1	45	2
Utendørs	545	545	0	427	-118	462	-83
Ombygging	658	658	0	159	-499	159	-499
Riving	105	105	0	82	-23	82	-23
Utstyr	946	1 203	257	1 131	185	1 148	202
<b>Sum delprosjekter</b>	<b>2 566</b>	<b>2 872</b>	306	<b>2 106</b>	-460	<b>2 174</b>	<b>-392</b>
<b>Sum totalt</b>	<b>11 703</b>	<b>13 562</b>	1 859	<b>11 044</b>	-659	<b>11 442</b>	<b>-261</b>

Dette viser en basiskalkyle for føde, gynekologi og nyfødt intensiv isolert på ca. 1,9 mrd. kroner. Samlet gir alternativ 1 (hovedalternativ med føde, gynekologi og nyfødtintensiv) en kostnad på 13,6 mrd. kr.

Ved en forskyving av psykisk helsevern og TSB til etappe 2 vil basiskostnaden reduseres til ca. 11 mrd. kr. Dersom akuttpsykiatri legges til alternativ 1 vil basiskalkylen være på ca. 11,4 mrd. kr.

Denne basiskalkylen har dannet grunnlaget for usikkerhetsanalysen som beskrives nedenfor.

### 6.3 Basiskalkyle tilleggsutredning Gaustad

Basiskalkylen for Gaustad er utarbeidet som en samlet kalkyle for konseptfasen inkludert tilleggsutredningen. Ytterligere detaljering foreligger Calcus-format.

Tabell 9 Basiskalkyle tilleggsprosjekt barn, Gaustad (inkl. erstatning av sykehotell)

Beskrivelse	Hovedalternativ	Inkludert barn og erstatning sykehotell	Differanse
<b>Sum nybygg</b>	<b>8 177</b>	<b>9 422</b>	<b>1 246</b>
<b>Delprosjekter:</b>			
Parkering, P1, P2, P3, inkl. ramper	843	904	60
Helikopterlandingsplass	83	83	0
Infrastruktur	120	141	21
Utendørs	198	233	35
Ombygging	35	35	0
Riving	20	20	0
Erstatningsbygg (for revne bygg)	513	513	0
Utstyr	1 352	1 548	195
<b>Sum delprosjekter</b>	<b>3 163</b>	<b>3 475</b>	<b>312</b>
Tillegg bygging tett på sykehus i drift	296	296	
<b>Sum totalt</b>	<b>11 636</b>	<b>13 194</b>	<b>1 557</b>

Differansen mellom hovedalternativet og alternativet der barn er inkludert er ca. 1,56 mrd. kr.

For å innplassere arealet som tilleggsutredningen for barn på Gaustad medfører, er det som nevnt over sett på ulike alternativer. Flere av alternativene vil utløse realisering av arealer avsatt til etappe 2 med bygging sør på tomten ned mot Ring 3. Dette kan medføre riving av dagens sykehotell og bygging av nytt sykehotell i øst. I basiskalkylen er erstatning av sykehotellet inkludert (ca. 300 mill. kroner). Dersom det besluttes å inkludere barn i etappe 1 må det avklares om riving og oppføring av erstatningsbygg er nødvendig.

Basiskalkylen har dannet grunnlaget for usikkerhetsanalysen som beskrives nedenfor.

## 6.4 Usikkerhetsanalyse tilleggsutredning Aker

Det er utført usikkerhetsanalyse av skisseprosjektet for Aker. Analysen ble utført i forbindelse med utarbeidelse av konseptrapporten for hovedalternativet og inkluderte tilleggsutredningen. Formålet med analysen har vært å gi et kvalitativt og kvantitativt bilde av kostnadsusikkerheten i prosjektet. Usikkerhetsanalysen er dokumentert i egen rapport vedlagt konseptrapporten.

Analysen er utført i to alternativer – hovedalternativet og for alternativ 1. For alternativ 2 og 3 er innarbeidet samme påslag for forventet tillegg og usikkerhetsavsetning.

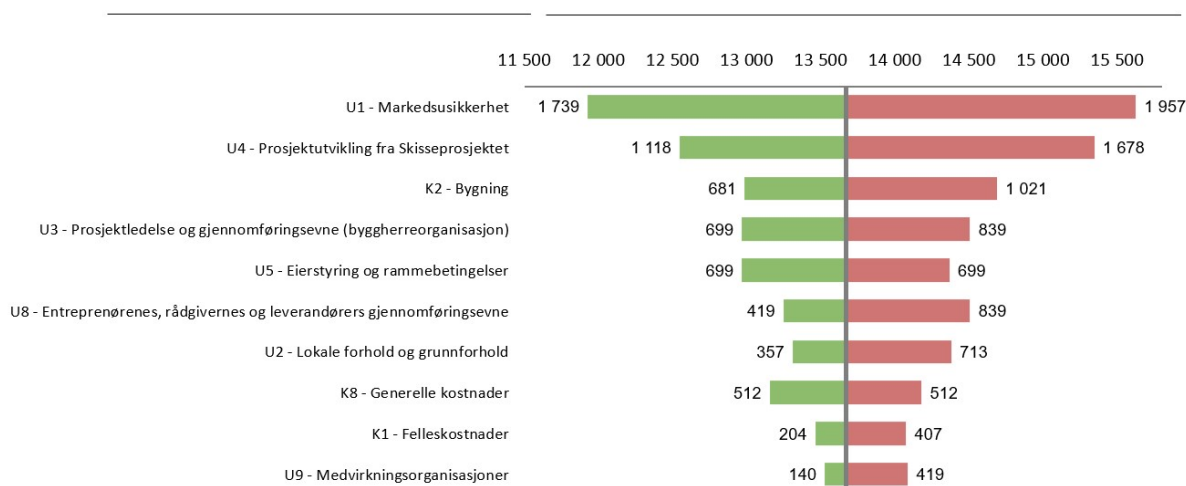
Tabell 10 Resultat fra usikkerhetsanalyse Aker (tall avrundet, oppgitt i mill. kroner, inkl. mva., ekskl. O-IKT)

Kostnadsnivåer	Hoved-alternativ	Alternativ 1		Alternativ 2		Alternativ3	
		%	Inkl. føde/gyn./nyfødt	%	Inkl. føde/gyn./nyfødt uten psykisk helsevern og TSB	%	Inkl. føde/gyn./nyfødt og akuttpsyk.
<b>Basiskalkyle</b>	<b>11 700</b>		<b>13 560</b>		<b>11 050</b>		<b>11 440</b>
Forventet tillegg	1 020	9%	1 280	9%	990	9%	1 030
<b>P50</b>	<b>12 720</b>		<b>14 840</b>		<b>12 040</b>		<b>12 470</b>
Usikkerhetsavsetning	2 150	17%	2 840	19%	2 290	19%	2 370
<b>P85</b>	<b>14 870</b>		<b>17 680</b>		<b>14 330</b>		<b>14 840</b>

I alternativ 1 er basiskostnaden ca. 13,56 mrd. kroner. I dette alternativet gir analysen en P50-kostnad på 14,84 mrd. kroner MNOK, 9 % høyere enn basiskostnaden.

Som tallene viser øker usikkerheten noe dersom føde/gynekologi/nyfødt tas med. Dette er fordi disse funksjonene er mindre bearbeidet enn hovedalternativet.

Tornadodiagrammet med de største usikkerhetsdriverne er vist nedenfor.



Figur 16 Tornadodiagram som viser de usikkerhetene som bidrar mest til den totale usikkerheten i prosjektet i alternativ 1

## 6.5 Usikkerhetsanalyse tilleggsutredning Gaustad

Det er utført usikkerhetsanalyse av skisseprosjektet for Gaustad. Analysen ble utført i forbindelse med utarbeidelse av konseptrapporten for hovedalternativet og inkluderte tilleggsutredningen. Formålet med analysen har vært å gi et kvalitativt og kvantitativt bilde av kostnadsusikkerheten i prosjektet. Usikkerhetsanalysen er dokumentert i egen rapport vedlagt konseptrapporten.

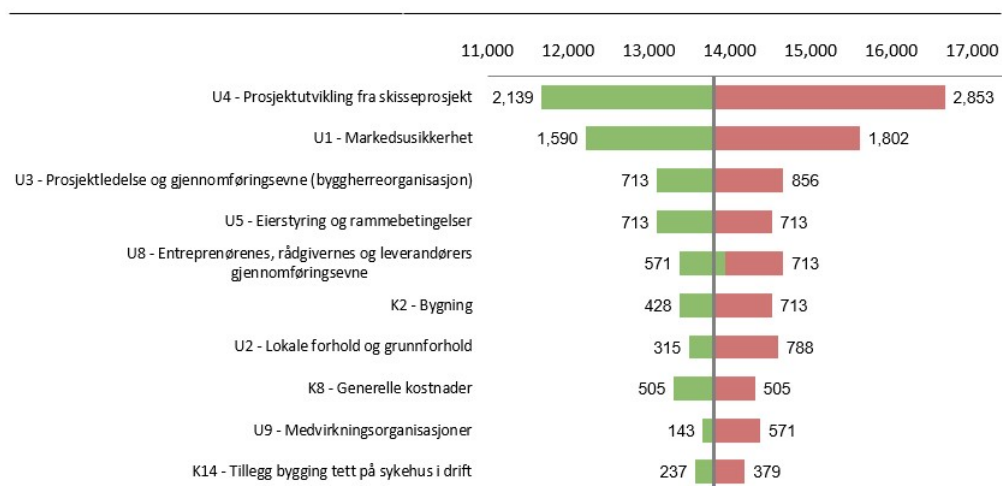
Analysen er utført på for alternativer – hovedalternativet uten barn i etappe 1 og hovedalternativet med barn i etappe 1. Dersom barn tas inn i prosjektet kan det utløse behov for erstatning av sykehotell, som derfor også er tatt inn i dette alternativet. Tabellen under viser resultatene fra analysen.

Tabell 11 Resultater fra usikkerhetsanalysen Gaustad (tall avrundet, oppgitt i mill. kroner, inkl. mva., ekskl. O-IKT)

Kostnadsnivåer	Basisalternativet uten barn	%	Med barn og sykehotell	%	Endring
<b>Basiskalkyle</b>	<b>11 640</b>		<b>13 200</b>		<b>1 560</b>
Forventet tillegg	1 250	11%	1 520	12%	270
<b>P50</b>	<b>12 890</b>		<b>14 700</b>		<b>1 810</b>
Usikkerhetsavsetning	2 200	17%	2 930	20%	730
<b>P85</b>	<b>15 090</b>		<b>17 630</b>		<b>2 540</b>

I alternativet med tilleggsutredningen for barn i etappe 1 er basiskalkylen 13,2 mrd. kroner. Basiskostnaden omfatter her reetablering av eksisterende sykehotell. I dette alternativet gir analysen en P50-kostnad på 14,7 mrd. kroner, 12 % høyere enn basiskostnaden.

Tornadodiagrammet i figuren under viser hvilke kostnadsposter og usikkerhetsdrivere som bidrar mest til den totale usikkerhet i kostnadsoverslaget. De største usikkerhetene er videre prosjektutvikling fra skisseprosjektet, markedsusikkerheten og prosjektledelsens evne og kapasitet til å gjennomføre prosjektet i tråd med de fastsatte rammene.



Figur 17 Tornadodiagram som viser de usikkerhetene som bidrar mest til den totale usikkerheten i prosjektet

## 6.6 FDV-kostnader

Hovedtallene for beregnede FDV-kostnader kommer fram av tabellene nedenfor. De generelle forutsetningene for beregningene er:

- 4% kalkulasjonsrente
- 60 års analyseperiode
- Alle kostnader er ekskl. mva. (unntatt for utskiftning)
- Lønnskostnader er basert på dagens lønnsnivå i OUS. Det er lagt til 40% for å dekke sosiale kostnader
- Utviklingskostnader er ikke tatt med. Dette må legges til som en investering i bærekraftanalysen.
- Underlaget for beregningen er investeringskalkylen pr 22.10.2018, samt underlaget for beregning av kostnader for delprosjektene

Tabell 12 Beregnede FDV kostnader tilleggsutredning

Tiltak	FDV-kostnader	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 3	FDV-kostnad per kvm
Gaustad – barn	15 000	23 385 000	23 385 000	23 385 000	1559
Aker føde/gyn./nyfødt	25 000	38 975 000	38 975 000	38 975 000	1559
Aker fratrekk hele PH og TSB	-27 360		-42 654 000	-42 654 000	1559
Aker fratrekk PH og TSB utenom akutt	8 000			12 472 000	1559
Ombygging - psykiatri	-18 350		-24 980 000	-24 980 000	1361
<b>SUM</b>		<b>62 360 000</b>	<b>-5 274 000</b>	<b>7 198 000</b>	

For utdypende informasjon se konseptrapporten for Aker og Gaustad.

## 6.7 Driftsøkonomi og investeringsanalyse

Det er gjennomført analyser av økonomisk bæreevne for å vise de isolerte effektene ved å endre etappe 1 til også å omfatte føde, gynekologi, barn og nyfødt intensiv. Analysen er basert på gevinster og ulempekostnader ved utsettelse til etappe 2, beregnet av Oslo universitetssykehus HF. Den økonomiske analysen er utført for de tre alternativene som inngår i tilleggsutredningen, og belyser hvilket av disse alternativene som er mest økonomisk fordelaktig å bygge i etappe 1, fremfor å vente fem år til en etappe 2.

De driftsøkonomiske effektene av investeringsalternativene er dokumentert i følgende notater fra Oslo universitetssykehus HF; *Driftsøkonomiske gevinster – Konseptfase Aker og Gaustad* av 28. september 2018 og *Tilleggsrapport konseptfase Aker – Kun akuttpsykiatri (voksne) i fase 1* av 10. oktober 2018. Det vises til disse notatene for detaljerte vurderinger av bemanningsbehov og driftsøkonomi.

Driftsøkonomiske gevinster for kvinne, gynekologi, barn og fødsler består av:

- Netto endring i lønns- og driftskostnader som følge av nybygg for de to klinikkene KVI og BAR på til sammen om lag 80 millioner kroner årlig, sammenlignet med det driftsøkonomiske 0-alternativet.



- I tillegg er det lagt til om lag 72 millioner kroner årlig som fri kontantstrøm knyttet til denne aktiviteten, og kostnader i forbindelse med ikke-byggnær IKT.

Det vises til delrapport økonomi for beskrivelse av gevinster ved PHV og TSB.

Driftsøkonomiske gevinster ved bygging for akuttpsykiatri består i hovedsak av:

- Netto endring i lønns- og driftskostnader for akuttpsykiatrisk virksomhet som følge av nybygg med om lag 48 millioner kroner årlig, sammenlignet med det driftsøkonomiske 0-alternativet.
- I tillegg er det lagt til om lag 14 millioner kroner årlig som fri kontantstrøm knyttet til denne aktiviteten, til fradrag de første årene kommer kostnader i forbindelse med ikke-byggnær IKT

Oslo universitetssykehus HF har i sitt notat opplyst at en eventuell utsettelse til etappe 2 medfører et forventet tillegg av kostnader for vedlikehold, oppgradering og utvidelse av dagens areal for å kunne ivareta den fremskrevne aktiviteten for 2035 i dagens lokaler, og at disse kostnadene antas å være betydelige. Helseforetaket har ikke utredet omfanget av kostnadene. Utsettelse av PHV og TSB forventes å medføre fortsatt drift i dagens lokaler på Dikemark, Sogn, Gaustad og Ullevål. Det kan også påvirke tidspunkt for mulige salg av deler av tomten på Ullevål.

Det oppstår ulempekostnader på 148 millioner kroner årlig dersom virksomhet knyttet til klinikkene for kvinne og barn ligger igjen på Ullevål. Dersom det forutsettes at utsettelse til etappe 2 innebærer fem års utsettelse, vil samlet beløp for tapte gevinster og pådratte ulempekostnader utgjøre 1,2 milliarder kroner for føde, gynekologi, barn og nyfødt intensiv, mens det utgjør 1,0 milliarder kroner for psykisk helsevern og TSB.

Det er gjennomført analyser av økonomisk bæreevne for å vise de isolerte effektene ved å endre etappe 1 til også å omfatte føde, gynekologi, barn og nyfødt intensiv. Analysen er basert på gevinster og ulempekostnader ved utsettelse til etappe 2, beregnet av Oslo universitetssykehus HF. Analysen er utført for de tre alternativene som inngår i tilleggsutredningen, og belyser hvilket av alternativene som er mest økonomisk fordelaktig å bygge i etappe 1, fremfor å vente fem år til en eventuell etappe 2.

Analysen viser at ved en utsettelse på fem år til etappe 2, vil samlet beløp for tapte gevinster og pådratte ulempekostnader utgjøre 1,2 milliarder kroner for føde, gynekologi, barn og nyfødt intensiv, mens det utgjør 1,0 milliarder kroner for psykisk helsevern og TSB.

Basert på beregnede investeringskostnader, og når man ser bort fra eventuelle tomtekostnader på Aker, utgjør byggekostnaden, samlet for føde, gynekologi, barn og nyfødt intensiv på Aker og Gaustad, om lag 4,1 milliarder kroner, inkludert forventede O-IKT kostnader. Dette utgjør 1 milliard kroner mer enn forventet kostnad for å bygge for psykisk helsevern og TSB på Aker, og er en viktig økonomisk forskjell mellom prosjektene. Det er på generelt grunnlag økonomisk fordelaktig å utsette en stor investeringskostnad.

Det er også gjennomført investeringsanalyser av de tre tiltakene på individuell basis. Det fremkommer at som et individuelt tiltak og forutsatt bygging i etappe 1 har investering for føde, gynekologi, barn og nyfødt intensiv ikke økonomisk bæreevne, som følge av forholdsvis små

gevinster på 80 millioner kroner og investering på over 4,1 milliarder kroner. Begge tiltakene for psykisk helsevern og TSB har imidlertid økonomisk bæreevne på prosjektnivå.

Sett i lys av foreliggende usikkerhet om investeringskostnad, gevinster og ulemper har det ikke kunne påvises grunnlag for en entydig anbefaling om rekkefølge for disse prosjektene, vurdert etter økonomiske kriterier. Det påpekes at eventuelle ulempekostnader foreløpig fremstår noe bedre vurdert for føde, gynekologi, barn og nyfødt intensiv enn for psykisk helsevern og TSB.

Ingen av de tre alternativer definert innledningsvis har økonomisk bæreevne på prosjektnivå. Imidlertid har alternativ 1 med utbygging også for psykisk helsevern og TSB i etappe 1, noe bedre bæreevne på prosjektnivå enn de andre alternativene.

## Vedlegg

*Tabell 13 Oversikt vedlegg til tilleggsutredningen*

Dokumentnummer	Rev.	Rev. dato	Tittel
HSØ-0000-Z-AA-0007	01	15.11.18	Økonomiske analyser, Tilleggsutredning Aker og Gaustad - Kvinne/Barn/Føde i etappe 1