

---

# ***BUSP II***

## Kvalitetssikring av konseptutredning

*Rapport til Helse  
Bergen HF*

*25. september 2013*



# ***Forord***

Denne rapporten er et resultat av kvalitetssikring KSK av Fornyet konseptutredning for BUSP2 i Helse Bergen HF.

Hensikten med konseptrapporten og kvalitetssikringen av denne er å fremskaffe beslutningsgrunnlag for videreføring av prosjektet i forprosjektfase. Oppdraget er utført i perioden 6. august – 25. september.

Arbeidet er utført av Anders Ask (prosjektleder), Gunbjørg Smedsvig og Helga Lunde fra PwC, Jon Bech fra Bygganalyse AS og Aasmund Bjørnstad ved Eliassen, Lambertz-Nilssen Arkitekter. Helge Bergmann har vært primær kontaktperson fra Helse Bergen HF sin side.

Oslo, 25. september 2013

PricewaterhouseCoopers AS



Roger Mortensen

Partner

# Sammendrag

## Bakgrunn prosjekt

Fornyhet konseptrapport BUSP2, 2013 (Konseptrapporten) skal etter EKS sin oppfatning gi et fullstendig bilde av det konseptet som behandles, slik at beslutningstaker får et tilstrekkelig grunnlag for å beslutte:

- om prosjektet skal tas videre til forprosjekt slik det foreligger,
- om det skal gjøres ny konseptstudie eller
- om beslutningen skal utsettes.

Dette innebærer at den Konseptrapporten som fremlegges må inneholde alle betraktninger og premisser som ligger til grunn for det skisseprosjektet som nå foreligger – også de som ble gjort og etablert helt i starten av det prosjektløpet og de som er fattet i mellomtiden.

Det har vært et premiss for kvalitetssikringen at man har videreført ett konsept. Et konsept skal i utgangspunktet utvikles på grunnlag av behov, mål og krav, mens BUSP2-utredningen legger til grunn at løsning alt er valgt. EKS har derfor ikke grunnlag for å vurdere om det valgte konseptet er optimalt i forhold til det mulighetsområdet som foreligger på grunnlag av behovene som foreligger. Konsekvensen av dette er at det kan være en risiko for at man vil gå videre med feil konsept. Dette er en risiko som prosjektet selv må håndtere.

EKS leverer rapport 25.9. Rapporten er utarbeidet på grunnlag av foreliggende dokumentasjon, som på flere områder er mangelfull, jfr. Notat 1 av 28. august 2013. Prosjektet vil i henhold til prosjektleders utsagn benytte rapporten til å supplere Konseptrapporten, og kommentere forhold som eventuelt ikke lar seg supplere frem mot behandling høsten 2013. Dette innebærer at endelig konseptrapport fremstår med et innhold som totalt sett ikke vil være kvalitetssikret av EKS. Samtidig vil Konseptrapporten potensielt være ufullstendig ved behandling høsten 2013, siden flere af forholdene som er påpekt av EKS ikke vil bli supplert. EKS finner denne tilnærmingen uheldig.

Retningslinjene for kvalitetssikring tilsier at EKS skal si fra dersom materialet som fremlegges ikke er egnet for kvalitetssikring<sup>1</sup>. EKS leverte 28. august 2013 et Notat 1, hvor det ble gitt tilbakemeldinger på konkrete mangler i Fornyhet konseptutredning for BUSP2. I tråd med hva som ble poengtert i Notat 1 er det EKS sin vurdering etter innledende gjennomgang av dette prosjektet at dokumentasjonen er fragmentert og mangelfull. Det er like fullt vurdert dit at det er mest konstruktivt i forhold til prosjektet og prosessen at EKS synliggjør disse manglene og tiltak for å korrigere disse, fremfor å stanse arbeidet og kreve at prosessen starter på nytt.

## Hovedfunn og anbefalinger

- Kalkylene knyttet til investeringene, samt vurderinger og valg av tekniske løsninger, er godt gjennomarbeidet, strukturert og dokumentert.
- Det er svakheter knyttet til transparens og sporbarhet hva angår prosjektets kobling mot strategiske føringer.
  - Det er ikke vist et tydelig målhierarki i konseptrapporten, med sporbarhet til strategiske dokumenter og tydeliggjøring av hvilke krav dette medfører for utviklingen av BUSP2-konseptet.

---

<sup>1</sup> Jfr. Kravspesifikasjonen for Rammeavtale for levering av ekstern kvalitetssikring av konseptvalg ved større investeringsprosjekt i spesialisthelsetjenesten i Norge (Veilederen, Vedlegg 5)

- Grunnlaget for mål, rammer og behov ligger for en del i 2007-rapporten. Disse bør ligge i Konseptrapporten, og det bør vises om de er oppdatert for endringer siden 2007. Dersom endringer/oppdateringer er vurdert, men ikke funnet nødvendig, må dette fremkomme.
- Det savnes en samlet fremstilling av hvilke rammer som er styrende for utviklingen av prosjektet. Vesentlige rammer er ikke beskrevet i konseptrapporten (eksempelvis forskrift om barn i sykehus; det står at den skal etterfølges, men det står ikke hva som gjør det til en utfordring å følge den og hva dette medfører for sykehuset).
- Det er utfordringer knyttet til sporbarheten for beregninger, både med hensyn til kapasitet og driftsøkonomi. Det er redegjort for forutsetninger og vurderinger, men på en måte som gjør det utfordrende for ekstern kvalitetssikrer å etterprøve disse kvantitativt. Eksempelvis er det gjennomgående ved kapasitetsberegningene vist til at det benyttes gjennomsnittstall for inntekt og bemanning, men det er ikke spesifisert hvilke tall som benyttes. Rammeverket for tidligfaseplanlegging i sykehusprosjekter gir føringer på sporbarhet og systematikk knyttet til dette (se i denne sammenheng eksempelvis Veileder for hovedfunksjonsprogram, Helsedirektoratet januar 2013, s. 8) og bør ligge til grunn for Konseptrapporten.
- Konseptrapporten er mangelfull på premisser, behov og mål. Disse forholdene er til en viss grad behandlet i tidligere dokumenter, herunder utredning fra 2002 og 2007. Videre er de behandlet i Strategiplan og Arealplan til en viss grad. EKS har imidlertid ikke grunnlag for å vurdere disse forholdene samlet, ettersom dokumentasjonen er fragmentert og ikke trukket sammen i et helhetlig resonnement. EKS sine observasjoner vil på dette grunnlaget måtte oppfattes som betraktninger og slutninger basert på foreliggende materiale, som rettleiding til hvordan disse forholdene bør behandles.
- Det er identifisert mangler i konseptrapporten i forhold til de føringer som ligger i Veilederen og tilhørende rammeverk. Av disse nevnes spesielt:
  - behovsbeskrivelse – behovene som skal dekkes må fremkomme på en oversiktlig måte slik at det er sporbart for EKS om disse behovene dekkes av det foreliggende konseptet
  - målhierarki – en samlet beskrivelse av hvilke mål som er lagt til grunn for utviklingen av konseptet, samfunnsmessig, foretaksmessig og prosjektmessig
  - kriterier for vurdering av konseptets kvalitet, herunder ønskede gevinster
  - usikkerhetsanalyse
- EKS ser en sammenheng mellom Helse Bergens Strategiplan, foretakets Arealplan og foreliggende konseptrapport, ved at det er elementer fra mål og strategiske satsningsområder fra Strategiplanen som er reflektert i Arealplanen, og at aspekter ved tiltaket er konsistent med disse målene og satsningsområdene. Det er imidlertid i liten grad synliggjort i Konseptrapporten hvilke elementer ved Strategiplanen og arealplanen som har vært førende for utviklingen av BUSP2-konseptet, og på hvilken måte konseptet bidrar til å støtte opp under disse føringene. Det er et avvik mellom Arealplanen og Konseptrapporten knyttet til utvikling av BUSP i to eller tre faser; i Arealplanen legges til grunn at BUSP utvikles i tre faser, mens det i Konseptrapporten anbefales en utvikling i to faser. Denne endringen i forhold til Arealplanen er i svært liten grad synliggjort i Konseptrapporten. Endringen og de praktiske og økonomiske konsekvensene av denne må løftes frem i Konseptrapporten på en mer tydelig måte.
- Plangrunnlaget for rapporten har betydelige mangler. Noen av plandokumentene foreligger ikke, mens øvrige har et mangelfullt innhold. Nedenfor er hovedfunnene for de mest vesentlige plandokumentene kort beskrevet.
  - Idefaserapport – ikke utarbeidet. Det som er forventet av innhold i en slik rapport er delvis reflektert i tidligere utredninger om BUSP fra 2002 og 2007, og det er vesentlige deler av dette

materialet som bør reflekteres i Konseptrapporten. Dette omfatter blant annet beskrivelse av behov, mål og gevinstpotensial og EKS anbefaler at dette innarbeides i Konseptrapporten.

- Utviklingsplanens virksomhetsdel (her: Helse Bergens Strategiplan) – denne har vesentlige mangler for å tjene den hensikten Utviklingsplanens virksomhetsdel er ment å ha i henhold til veilederen. For senere investeringsprosjekter bør det utvikles spesifikk virksomhetsbeskrivelse - i tillegg til Helse Bergens Strategiplan. Øvrige mangler bør for dette prosjektet kunne ivaretas gjennom øvrige plandokumenter.
  - Utviklingsplanens byggbeskrivelse (her: Helse Bergens Arealplan) – denne har vesentlige mangler for å tjene den hensikten Utviklingsplanens byggbeskrivelse er ment å ha i henhold til veilederen. For senere investeringsprosjekter bør det utvikles spesifikk byggbeskrivelse - i tillegg til eller som et supplement til Helse Bergens Arealplan. Øvrige mangler bør for dette prosjektet kunne ivaretas gjennom øvrige plandokumenter.
  - Hovedfunksjonsprogram – det er ikke utviklet et spesifikt Hovedfunksjonsprogram (dette inngår i stedet som et kapittel i Konseptrapporten), og beskrivelsen av hovedfunksjonene i Konseptrapporten er mangelfullt i forhold til Veilederens retningslinjer. Dette knytter seg dels til struktur og dels til transparens og etterprøvbarehet, men også til innhold.
  - Overordnet teknisk program. Overordnet teknisk program er i hovedsak bra i denne fasen av prosjektet.
  - Skisseprosjekt. Skisseprosjekt er i hovedsak bra i denne fasen av prosjektet.
- Det er lagt til grunn at det er et bygningsmessig behov. Behovet er beskrevet i 2002 og 2007, samt ved oppstart av BUSP1 i 2011. Det er ikke gjort en ny samlet vurdering av behovet for BUSP 2 i forbindelse med fornyet konseptrapport av 2013. Behovene er beskrevet fragmentert og per funksjonsområde, men det er ikke gjort en helhetlig, samlet gjennomgang. Ved beslutningen om å gjennomføre utbyggingen av BUSP i to faser, har styret i Helse Bergen bevilget seg en mulighet til å vurdere hele BUSP2 på nytt når dette beslutningspunktet treffes. Det er da viktig at grunnlaget for denne beslutningen er best mulig, og det innebærer at all utvikling i behov fra forrige vurdering må reflekteres i beslutningsgrunnlaget. Det som er gjort knyttet til behov, er en gjennomgang med de klinikker og funksjoner som berøres av hvilken kapasitet man trenger i et nytt bygg, men da på det premisset at BUSP2 skal bygges. Ved en ny vurdering må behovet klarlegges, mulighetene knyttet til å løse behovene bør vurderes på nytt, og det må gjøres en vurdering av om det er den løsningen som foreligger som best fyller dette behovet. Den reelle vurderingen må være om bygget skal bygges, om det ikke skal bygges, eller om det kan/bør utsettes.
  - Målhierarkiet er forutsatt å vise en sammenheng og konsistens mellom de overordnede målene i et samfunnsperspektiv, i et foretaksperspektiv og i et prosjektperspektiv. EKS har ikke klart å spore denne sammenhengen i de målene som er identifisert og har ikke kunnet kvalitetssikre målhierarkiet på det formatet det fremstår. EKS forutsetter at målhierarkiet inkluderes i Konseptrapporten, at sammenhengen og konsistens mellom de forskjellige nivåene vises og at det demonstreres hvordan prosjektet støtter opp om disse målene.
  - Ved å benytte antall liggedøgn fremfor antall senger som utgangspunkt for kapasitetsberegning fanges behovet for senger opp i vurderingen. Når liggedøgn legges til grunn ser vi at differansen mellom dagens behov for senger og dagens sengekapasitet gir 6 senger for lite dersom 85% belegg gjennom året legges til grunn. I utgangspunktet har derfor konseptrapporten beregnet 6 senger for lite. EKS forutsetter at det gjøres vurderinger i konseptrapporten som underbygger hvordan kapasiteten er tenkt løst.
  - Det bør med utgangspunkt i potensielle driftskostnader etter EKS sin vurdering gjøres en grundigere vurdering av sengetunsløsningen opp mot den korridorbaserte løsningen som er foreslått.

- EKS mener at en margin på to sengeplasser ikke er tilstrekkelig for å ta høyde for denne sesongvariasjonen, og anbefaler en nærmere gjennomgang av konseptet for BUSP 2 der man ser på muligheten for å legge inn økt sengekapasitet.
- EKS kan ikke se at det er gjort analyser av driftsmodellene for sengepostene for å avdekke fordeler og ulemper ved forskjellige alternativer, og er bekymret for at valget av et konsept med lange, smale lameller kan få økonomiske og driftsmessige konsekvenser som prosjektet ikke har forutsett. Vi kan ikke se at det er gjort en vurdering av økonomiske og driftsmessige forhold opp mot arkitektoniske, estetiske eller øvrige funksjonelle forhold. Vi stiller et stort spørsmålstegn ved driftsmodellens som er valgt er optimal, og anbefaler en nærmere analyse av dette forholdet, blant annet med gjennomgang med det kliniske miljøet der det settes opp bemanningsplaner (bemanning per enhet per skift) for BUSP 2.
- Prosjektets kalkyle er etter EKS sin oppfatning betryggende og på et fornuftig nivå i forhold til premisene i skisseprosjektet. Kostnader til FDV er vurdert å ligge 4% lavere i forhold til EKS sine sammenligningstall. Driftskostnadene utover FDV er etter EKS sin vurdering beregnet på en konsistent og logisk måte, men har synspunkter på i hvilken grad muligheter for endring av driftskostnad vil eller kan inntreffe som følge av det bygningsmessige tiltaket. EKS sin anbefaling om ytterligere vurdering av dette er reflektert i eget punkt.
- For vurdering av prosjektets og foretakets økonomiske bærekraft mener EKS at de nødvendige økonomiske parametere må settes sammen i oppsett som foreskrevet i Veileder for beregning av samlet økonomisk konsekvens av investeringsprosjekter i helsebygg (2010).
- I et prosjekt av denne størrelsen vil beskrivelse og analyse av personflyt (ansatte og pasienter) kunne være av stor betydning for byggets totale dimensjonering, og EKS hadde derfor helst sett at slike analyser var gjennomført i konseptrapporten.

# Innhold

Sammendrag.....	2
Innhold.....	7
1 Innledning .....	9
1.1 Bakgrunn .....	9
1.1.1 Om prosjektet.....	9
1.2 Premisser .....	11
1.2.1 Mandat.....	11
1.2.2 Metodeverk og veiledere.....	13
1.2.3 Behandling i HF og RHF's styrende organer .....	13
1.2.4 Spesielle forbehold og forutsetninger .....	13
1.3 Forkortelser og definisjoner .....	13
2 Metode og prosess.....	14
2.1 Prosess .....	14
2.2 Metodikk:.....	14
2.3 Notat 1.....	14
3 Samsvar mellom virksomhetsstrategisk grunnlag og fremlagt konseptrapport .....	15
3.1 Vurdering av plangrunnlag.....	15
3.1.1 Utviklingsplan .....	17
3.1.2 Hovedfunksjonsprogram .....	26
3.1.3 Overordnet teknisk program .....	31
3.1.4 Skisseprosjekt.....	31
3.1.5 Plan for forprosjekt og byggefase, samt mandat for forprosjektfasen .....	31
3.2 Kapasitet.....	33
4 Vurdering av innretning av virksomheten i bygget.....	38
5 Kontroll av målhierarkiet .....	40
5.1.1 Målene fra 2002-rapporten.....	40
5.1.2 Målene fra 2007-rapporten .....	41
6 Vurdering mot økonomisk og finansiell bæreevne .....	42
6.1 Prosjektkalkyle .....	43
6.2 Driftsøkonomi .....	44
6.3 Tekniske løsninger .....	45
7 Gevinstoppnåelse .....	47

---

8	Vurdering av samhandlingsperspektiver .....	48
9	Omstilling og effektivisering av tjenestetilbudet.....	48
10	Pasientsikkerhet og kvalitet.....	49
11	Samfunnsmessige konsekvenser .....	50
	Vedlegg 1 – Kontroll av kalkyle.....	52
	Vedlegg 2 – Sammendrag kalkyle.....	58
	Vedlegg 3 - Arealkontroll .....	59
	Vedlegg 4 – FDV-kostnader .....	61



# 1 Innledning

## 1.1 Bakgrunn

### 1.1.1 Om prosjektet

Prosjektet som nå fremstår som fornyet konseptutredning for BUSP2 har pågått over en lengre periode. Det ble første gang tatt initiativ til et barnesenter i Helse Bergen i 1997, og arbeidet med prosjektet har pågått med varierende intensitet siden da.

Følgende er viktige beslutninger som er fattet i prosessen:

#### Tidslinje for prosjektet

1997 – Hordaland fylkeskommune ved helse- og sosialdirektøren oppretter en arbeidsgruppe som skulle utarbeide et programnotat for etablering av barnesenter ved Haukeland sykehus. Innstilling forelå 1998 og var på høring i 1999.

2001 – forslag til arealplan 2001-2010: barnesenter er en av de store utbyggingssaker som er høyt prioritert

2002 – det nedsettes en utredningsgruppe for nytt barnesenter. Denne leverer rapport 6. juni 2002, hvor det anbefales bygging av et nytt barnesenter (BUS) på den tomten eksisterende barneklinnikk ligger.

2006 - gjennomføring av plan og designkonkurranse for det samlede prosjektet, vunnet av KHR-arkitekter i København og Trondheimsbaserte Studio 4 arkitekter og PKA arkitekter.

2007 - Konseptutredning for nytt senter for Barn, Unge og Psykosomatisk medisin vedtatt i Helse Bergen (sak 45/07)

2011 – Initiativ for mulighetsstudie med sikte på vurdering av samlokalisering av fødevirksomheten og nyfødtintensiv.

2012 - endret innretning i prosjektet i 2012

2013 - Fornyet konseptutredning våren 2013

#### **2002-rapport**

Barneklinnikken ved Haukeland sykehus ble innviet i mai 1950. Klinikken har et smalt hovedbygg som gir begrenset mulighet for modernisering for å tilfredsstillte gjeldende krav til en barneavdeling. Det har vært en utbygging tidlig i 80-årene, og en utvidelse i 90-årene, men avdelingen var per 2002 lite hensiktsmessig for den kliniske virksomheten eller for universitetsfunksjonene. Kritikverdige forhold ved nyfødtposten var på det tidspunktet karakterisert som uholdbare for de nyfødte, pårørende og de ansatte, og hadde fått negativ medieomtale. Det var også behov for utbedring av mottaksfunksjonen, samt en bedring av forholdene for foreldre og andre pårørende. Skole og leketerapi trengte også en opprustning.

Bakgrunnen for forslaget om etablering av et nytt barne- og ungdomssenter (BUS) var også at det gjennom lov og forskrifter var satt krav vedrørende behandling av barn og unge i helseinstitusjoner, som på det tidspunktet ikke var godt nok ivaretatt.

Det ble lagt til grunn i utredningen av 2002 at et fremtidig BUS skulle diagnostisere, behandle og pleie alle barn som har behov for somatiske helsetjenester på spesialistnivå. Ved å organisere tjenestene med barn og unge i sentrum skal spesialistene komme til pasienten, og ikke omvendt.

Barn og unge trenger mye plass i en sykehussituasjon – blant annet fordi de har rettigheter som skal sikre at hele spekteret av behov skal ivaretas når de er på sykehus.

Det er lagt til grunn at det er potensial for å hente inn private sponsormidler for sykehuset, og det har også vært antydnet muligheter for bruk av nye modeller for investering i denne type sykehus (jfr. erfaringer fra England vedrørende privat finansiering av sykehus).

BUSP ble foreslått etablert på tomten for dagens barneklinikk.

Styret i Helse Bergen besluttet i 2002 at et nytt barne- og ungdomssenter skulle legges på tomten mellom Sentralblokken og Haukelandsbakken.

Styret i Helse Bergen vedtok arealplanen for første gang i 2004. Arealplanen er en utviklingsplan for hele bygningsmassen i Helse Bergen og BUSP har hele tiden vært det største enkeltprosjektet i Helse Bergen sin arealplan.

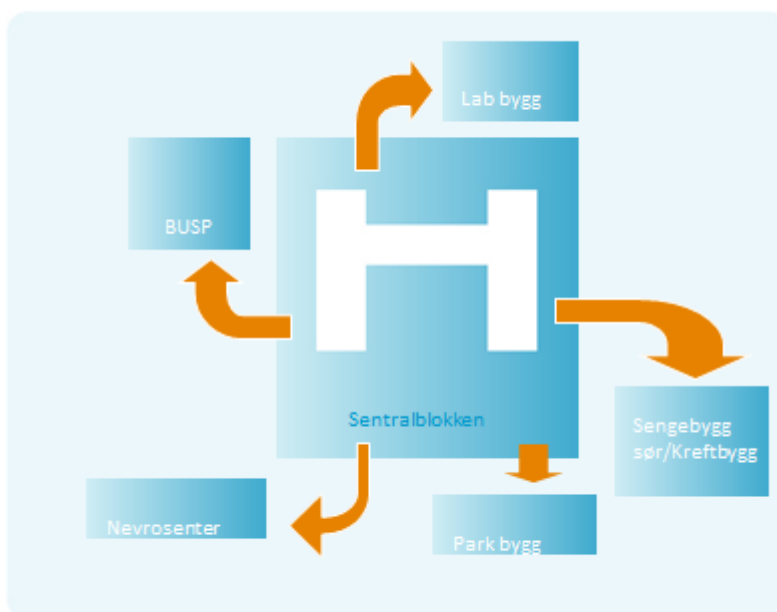
### 2007-rapport

I 2007 ble det gjennomført en konseptstudie som vurderte 0-alternativet og forslaget til løsning basert på plan- og designkonkurransen i 2006. En rekke av premissene for dagens fornyet BUSP2-rapport er reflektert i denne rapporten.

Arealplanen har vært revidert flere ganger siden den gang, blant annet i Styresak 79/08, Styresak 56/10 og Styresak 45/12:

Ved beslutning om bygging av BUSP1 i styresak 081/09 B utsatte styret i Helse Vest RHF beslutningen om bygging av BUSP2. Begrunnelsen for utsettelsen var at det samlede prosjektet ble betraktelig mer kostbart enn forutsatt.

Hovedgrepet som ligger til grunn for utbyggingen av bygningsmassen på Haukelandsområdet er at de tunge kostnadskrevende utrednings- og behandlingsfunksjonene legges til Sentralblokken, og øvrig bygg og funksjoner utvikles rundt dette. Unntaket er BUSP som bygges opp med alle tunge funksjoner integrert.



Figur - Illustrasjon av det strategiske grepet for sentralisering av tunge/kostnadskrevende utrednings- og behandlingsfunksjoner til Sentralblokken, og utvikling av øvrige bygg og funksjoner rundt Sentralblokken (kilde: Konseptrapporten)

## 1.2 Premisser

### 1.2.1 Mandat

#### Prosess for behandling av EKS sin rapport

EKS leverer rapport 25.9. Rapporten er utarbeidet på grunnlag av foreliggende dokumentasjon, som på flere områder er mangelfull, jfr. Notat 1 av 28. august 2013. Prosjektet vil etter prosjektleders utsagn benytte rapporten til å supplere Konseptrapporten, og kommentere forhold som eventuelt ikke lar seg supplere frem mot behandling høsten 2013. Dette innebærer at endelig konseptrapport fremstår med et innhold som totalt sett ikke vil være kvalitetssikret av EKS. Samtidig vil Konseptrapporten potensielt være ufullstendig ved behandling høsten 2013, siden flere forhold ikke vil bli supplert. EKS finner denne tilnærmingen uheldig.

Mandatet er gitt gjennom rammeavtalen med Helse Vest RHF og avropet fra Helse Bergen HF..

Rammeavtalens kravspesifikasjon definerer de områder kvalitetssikrer skal vurdere. Disse omfatter overordnet:

- Samsvar med det virksomhetsstrategiske grunnlaget
- Kontroll av målhierarket
- Vurderingen av alternativene
- Prioriteringen av alternativene
- Vurdering av alternativene opp mot økonomisk og finansiell bæreevne i helseforetaket
- vurderingen opp mot gevinstene som ønskes realisert
- vurderingen av prosjektets plassering innenfor RHF'ets totale tilbud
- vurderingen av hvordan samhandling vil innvirke
- beskrivelse og beregning av befolkningens fremtidige behov for heletjenester
- vurdering av omstilling og effektivisering
- vurdering av fremtidige behandlingsformer og prioriteringer
- vurdering av hvordan prosjektet ivaretar indre og ytre miljø
- vurdering av hvordan bygget kan medvirke til reduksjon av uønskede effekter
- vurdering av hvordan prosjektet vil imøtekomme befolkningens krav til kvalitet i tjenestene

Rapporten er strukturert med utgangspunkt i disse temaene. I tillegg skal det for hvert avrop spesifiseres forhold som EKS skal se nærmere på<sup>2</sup>. For dette KSK BUSP2-prosjektet er disse forholdene som følger:

---

<sup>2</sup> Ref. Kravspesifikasjon for Rammeavtale for levering av ekstern kvalitetssikring av konseptvalg ved større investeringsprosjekt i spesialisthelsetjenesten i Norge, avsnitt 1.3: «Det forutsettes at spesifisert oversikt over områder som skal kvalitetssikres blir utarbeidet i forbindelse med de ulike prosjektene»

**Tabell 1 - Spesifisert oversikt over områder som skal kvalitetssikres i KSK BUSP2**

<b>Forhold for vurdering – skjematisk</b>
<b>Prosjektets kobling mot foretakets overordnede, strategiske dokumenter</b>
<b>Kvaliteten på</b>
• <b>Plangrunnlag</b>
• <b>Programmet</b>
• <b>Kapasitet</b>
• <b>Innretning av virksomheten i bygget</b>
• <b>Kalkyle</b>
• <b>Driftsøkonomi</b>
• <b>Tekniske løsninger</b>

Disse forholdene er delvis overlappende med de forholdene som uansett skal vurderes i tråd med rammeavtalen. Vurderingen av disse forholdene, og de som er forutsatt vurdert i henhold til rammeavtalen er lagt inn under de øvrige vurderingene der dette er passende og hensiktsmessig.

I tillegg er det et viktig premiss for hele kvalitetssikringen at man har videreført ett konsept. Et konsept skal i utgangspunktet utvikles på grunnlag av behov, mål og krav, mens denne utredningen legger til grunn at løsning alt er valgt. EKS har derfor ikke grunnlag for å vurdere om det valgte konseptet er optimalt i forhold til det mulighetsområdet som foreligger på grunnlag av behovene som foreligger. Konsekvensen av dette er at det kan være en risiko for at man vil gå videre med feil konsept. Dette er en risiko som prosjektet selv må håndtere.

På konseptnivå er det et vesentlig poeng at det skal gjøres en vurdering av om det er det riktige tiltaket som iverksettes. Dette innebærer at tiltaket utvikles og velges som følge av et uttrykt behov, mål basert på dette behovet, krav som et minimum for enkelte av målene – og at det konkrete tiltaket ikke er kjent før alle disse forholdene er tydelig kartlagt. I dette prosjektet er det flere forhold knyttet til behov, mål og krav som ikke er klarlagt, men likevel finnes det et tydelig alternativ. Dette alternativet kan fremstå hensiktsmessig og bra, men det lar seg ikke verifisere at dette er den beste løsningen. EKS har derfor ikke grunnlag for å vurdere om det valgte konseptet er optimalt i forhold til det mulighetsområdet som foreligger på grunnlag av behovene som foreligger. Konsekvensen av dette er at det kan være en risiko for at man vil gå videre med feil konsept. Dette er en risiko som prosjektet selv må håndtere.

Det er generelt uheldig at ikke materialet som skal kvalitetssikres tilfredsstillende formkravene som er satt. For det første er det vanskelig å realitetskontrollere innholdet. For det andre vil ekstern kvalitetssikrer bruke uforholdsmessig mye tid på dette aspektet ved kvalitetssikringen.

### **Fokus for kvalitetssikringen**

Det er kun utredet ett alternativ, og det finnes ingen andre (per forutsetning). Viktige forhold å undersøke da er:

- om det alternativet som er utredet dekker behovene/møter kravene/sikrer gevinstene,
- om det er planlagt på en hensiktsmessig måte og gir et godt grunnlag for forprosjektarbeidet og
- om det er riktig å gjennomføre dette prosjektet nå eller utsette det

Kvalitetssikringen skal for øvrig bidra til å sikre at prosjektet har riktige økonomiske rammer.

Det er EKS sin tolkning at veiledningsmateriellet gir grunnlag for kvalitetssikring av den konseptrapporten som foreligger. Det er en utfordring i denne sammenheng at rapportens grunnlag kan være mangelfullt, eller fremstilt på en måte som er vanskelig å kvalitetssikre. I slike tilfeller har EKS gjort et forsøk på å tolke det materialet basert på hva som er fremlagt, og samtidig beholde objektivitet og nødvendig kritisk blikk på

materialet og vurderingene. Utfordringen består derved dels i å komme til kjernen av det fremlagte materialet, og dels å ikke legge mening i det fremlagte materialet som det ikke er grunnlag for.

### 1.2.2 Metodeverk og veiledere

Følgende dokumenter er lagt til grunn for kvalitetssikringen

- Rammeavtalen for levering av ekstern kvalitetssikring av konseptvalg ved større investeringsprosjekt i spesialisthelsetjenesten i Norge.
- Avrop på rammeavtale om Kvalitetssikring av konseptfase, BUSP 2, Helse Bergen
- Veileder fra 2011, med alle henviste veiledere (for en stor del tilgjengelige på [www.sykehusplan.no](http://www.sykehusplan.no))

### EKS-analyser vs. Prosjektets/konseptrapportens egne analyser

Det er et vesentlig moment at kvalitetssikringen skal skje på de analysene som er gjort i forbindelse med konseptutredningen, og at ekstern kvalitetssikrer ikke skal gjøre egne analyser. Dette premisset er enda tydeligere for enkelte typer analyser enn andre. EKS vil uansett gjøre noe analysearbeid. Noe av oppgaven er å gi en kvalifisert oppfatning av hvor godt Konseptrapportens analyser treffer, og for å ha forutsetninger for å mene noe om dette, må EKS til en viss grad gjøre egne analyser.

### 1.2.3 Behandling i HF og RHF's styrende organer

Størrelsen på prosjektet tilsier at prosjektet skal behandles i de styrende organer.

### 1.2.4 Spesielle forbehold og forutsetninger

I henhold til styringsdialog med Helse Vest av 4.3.2013<sup>3</sup> har Helse Vest sluttet seg til at det kun utredes ett alternativ for BUSP2. Det er imidlertid motstrid mellom styringsdialogen og vedlegget til dette, som forutsetter to alternativer i tillegg til o-alternativet. EKS har kun kvalitetssikret det fremlagte alternativet.

## 1.3 Forkortelser og definisjoner

Følgende forkortelser benyttes gjennom notatet:

Forkortelse/definisjon	Referer til:
<b>EKS</b>	Ekstern kvalitetssikrer; de selskapene som gjennomfører ekstern kvalitetssikring (PwC, Bygganalyse AS, Eliassen Lambertz-Nilssen Arkitekter)
<b>Oppdragsgiver</b>	Helse Bergen HF
<b>Konseptrapporten, KSK BUSP2</b>	Fornytt konseptrapport BUSP 2, 2013
<b>2007-rapporten</b>	Konseptrapport BUSP 2007
<b>Veilederen</b>	Veileder for Tidligfaseplanlegging i sykehusprosjekter, Helsedirektoratet 2011 (IS1369)
<b>Veiledningsmateriellet</b>	Veilederen, samt alle veiledere det er henvist til i Veilederen. Dette omfatter: alle veiledere som det er henvist til fra Veilederen (tilgjengelige på <a href="http://www.sykehusplan.no">www.sykehusplan.no</a> )
<b>2002-rapporten</b>	Rapport av 6. juni 2002 – utredning om BUS
<b>Arealplanen</b>	Arealplan Helse Bergen 2013-2016, Bergen juni 2012
<b>Veileder HFP</b>	Veileder Hovedfunksjonsprogram
<b>Veileder Økonomisk bæreevne</b>	Sykehusprosjekters økonomiske bæreevne – Veileder for beregning av samlet økonomisk konsekvens av investeringsprosjekter i helsebygg (februar 2010)

<sup>3</sup> Jfr. Oppsummering av Styringsdialogmøte med Helse Bergen HF vedr. prosjekt BUSP1 (byggfase) og BUSP2 (konsept) 4.3.2013

# ***2 Metode og prosess***

## ***2.1 Prosess***

EKS har gjennomgått dokumentene for Konseptrapporten samt ytterligere oversendt dokumentasjon etter Notat 1.

Møter som er gjennomført:

- Det er gjennomført et oppstartsmøte
- Intervju med prosjektansvarlige
- Samtaler med RIB
- Skriftlige forespørsler til arkitekt
- Intervjuer med klinikkdirektørene Britt Skadberg, Hanne Klausen og Inger Johanne Garnes 17. september 2013.

## ***2.2 Metodikk:***

- Vurdering av hvordan konseptutredningen tilfredsstillere formkravene. Avsjekk av innhold i dokumentasjon mot:
  - Veiledere
  - Normative kriterier (hvordan slik dokumentasjon i andre sammenhenger er sammensatt/bygget opp).
- Vurdering av det faktiske innhold i konseptutredningen: Gjennomgang av realitetsinnhold (dersom man ser forbi struktur og dokumentasjon – hva fremgår da av dokumentet?) OBS! Unngå spekulasjoner!

## ***2.3 Notat 1***

Notat 1 har vært EKS sin første tilbakemelding til prosjektet. I dette notatet har vi pekt på vesentlige mangler i Konseptrapporten med underdokumentasjon.

I etterkant av Notat 1 har prosjektet utdypet og supplert noe dokumentasjon (herunder grunnlagsdokumentasjon for kapasitetsberegninger), og startet et arbeid med utarbeidelse av øvrige manglende elementer (herunder usikkerhetsanalyse, målhierarki, gevinstbeskrivelse).

# 3 Samsvar mellom virksomhetsstrategisk grunnlag og fremlagt konseptrapport

Vurdering av samsvar mellom virksomhetsstrategisk grunnlag og fremlagt konseptrapport dekker forholdene

- Prosjektets kobling mot foretakets overordnede, strategiske dokumenter
- Kvaliteten på Plangrunnlag

- som er spesifisert i konkurransegrunnlaget

## 3.1 Vurdering av plangrunnlag

Gjennomgang av de dokumenter som foreligger, hvilke som ikke foreligger og kvaliteten på hva som samlet sett kan kvalitetssikres.

Planene som skal foreligge er beskrevet i Veilederen. Veilederen setter tydelige krav til hva konseptrapporten skal omfatte av plandokumenter, og hvordan disse i sin tur skal være strukturert. Prosjektet har valgt en annen tilnærming for enkelte av plandokumentene, ved eksempelvis å innlemme Hovedfunksjonsprogrammet direkte i Konseptrapporten. Konsekvensen av dette er at det er utfordrende for EKS både å følge strukturen i denne delen Konseptrapporten, få oversikt over dokumentasjon og argumentasjon i de enkelte Plandokumentene og derved også realitetsbehandle Konseptrapportens og Plandokumentenes innhold.

Plandokumentene er beskrevet og vurdert overordnet i tabellen nedenfor<sup>4</sup>. I de etterfølgende avsnittene er de viktigste plandokumentene behandlet ytterligere. Dokumentasjonen som er vurdert er den dokumentasjon som forelå på oppstartstidspunktet for kvalitetssikringen, med underdokumentasjon. Gjennom prosessen er det mottatt ytterligere dokumentasjon, og der dette er tilfelle er det kommentert eksplisitt.

**Tabell 2 - Overordnet vurdering av prosjektets plandokumenter**

Plandokument	Overordnet beskrivelse av forventninger til plandokument	Vurdering – KSK BUSP2
<b>Utviklingsplan</b>	Utviklingsplanen baseres på Virksomhetsmessig utviklingsplan og Bygningsmessig utviklingsplan. Planen viser hvordan fremtidige endringer av virksomheten kan løses og hvilke konsekvenser dette har for fremtidig drift, bemanning, bygg og kostnader. Det er ikke eksplisitte krav til hva utviklingsplanen skal inneholde – det er kun gitt eksempler på hvordan en slik utviklingsplan kan se ut <sup>5</sup> .	(Se nærmere om vurderingen av Utviklingsplan i eget avsnitt nedenfor).
<b>Idéfaserapport</b>	Idéfaserapporten oppsummerer arbeidet fra idéfasen og inneholder de	Idéfasen er ikke dokumentert i egen rapport slik veilederen sier.

<sup>4</sup> Se også i denne sammenheng definisjon og forklaringer i Veilederens kapittel 7, s. 32-34, samt samlet oversikt over de planer som skal foreligge i henhold til Concept-rapport 25

<sup>5</sup> Se Veilederens Vedlegg 1

	<p>utredninger og analyser som er gjort i idéfasen, samt et mandat og en plan for konseptfasen.</p> <p>Fra idéfaserapporten hentes blant annet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mål og rammer (evt. med ytterligere presiseringer)</li> <li>• Behovsverifisering (om nødvendig med oppdateringer, presiseringer og avklaringer)</li> <li>• Dimensjonerende forutsetninger for fremtidig virksomhet i helseforetaket</li> </ul>	<p>Det anses ikke å være en mangel i seg selv at idéfaserapporten ikke foreligger i forbindelse med konseptrapporten. Det er imidlertid en rekke elementer som er forutsatt å hentes direkte fra idéfaserapporten inn i konseptrapporten, og når denne ikke foreligger er det vanskeligere å vurdere logikken i resonnementene fra idéfasen.</p>
<b>Hovedfunksjonsprogram</b>	<p>Hovedfunksjonsprogrammet gir blant annet en beskrivelse av dagens situasjon, krav til og konsekvenser av fremtidig utvikling og endring, data om aktivitet og kapasitet, vurdering av funksjoner, beskrivelse av driftsmodell og beregning av driftsøkonomi samt beregning av prosjektkostnad. Beregninger og modeller skal være transparente og etterprøvbare, og det skal inngå krav til funksjonalitet og fleksibilitet for bygget.</p>	<p>Det er ikke presentert et eksplisitt hovedfunksjonsprogram, men hovedfunksjonene er presentert og beskrevet i kapittel 2.</p> <p>Det er utarbeidet en egen «Veileder for hovedfunksjonsprogram i sykehusprosjekter», og i forhold til denne veilederen har beskrivelsen av hovedfunksjonene i BUSP2 store mangler. Beskrivelsen av hovedfunksjonene er behandlet enkeltvis i eget avsnitt nedenfor, men og konseptrapportens hovedprogram er vurdert opp mot denne veilederen.</p>
<b>Delfunksjonsprogram</b>	<p>Delfunksjonsprogrammet er en konkretisering og detaljering av kravene i hovedfunksjonsprogrammet. I delfunksjonsprogrammet beskrives også de driftsmessige og organisatoriske sammenhenger samt nærhetsbehov mellom funksjoner og rom.</p>	<p>Det er ikke utarbeidet et eksplisitt delfunksjonsprogram.</p> <p>I den grad delfunksjonsprogram i praksis er utviklet er det gjort som presiseringer av delfunksjoner i Hovedfunksjonsprogrammet.</p> <p>Det er utarbeidet et eget «Klassifikasjonssystem for sykehusbygg» for inndeling i delfunksjoner.</p>
<b>Hovedprogram - utstyr</b>	<p>Hovedprogram utstyr skal gi retningslinjene for planlegging og anskaffelse av brukerutstyr.</p>	<p>Det er ikke utarbeidet et eksplisitt hovedprogram utstyr, men det er gjort vurderinger av hvordan utstyr skal planlegges og finansieres i et kapittel direkte i konseptrapporten.</p> <p>Hovedprogram utstyr er mangelfullt i forhold til Veilederens retningslinjer</p> <p>Det er utviklet en egen «Veileder for hovedprogram utstyr i sykehusprosjekter», og kapittelet om Hovedprogram utstyr er</p>



		vurdert opp mot denne Veilederen i eget avsnitt nedenfor
<b>Overordnet teknisk program</b>	Overordnet teknisk program skal vise kravene til teknisk infrastruktur, samt konsekvensene av krav til energieffektivitet, miljøbelastning, sikkerhet, transportløsninger og tekniske systemer. Videre skal det vise forventede FDVU-kostnader.	Overordnet teknisk program er presentert som et eget kapittel i konseptutredningen.  Overordnet teknisk program dekker en grov beskrivelse av de mest vesentlige tekniske installasjoner. Det er ikke synliggjort hvilke eventuelle valg som er gjort (det er ikke beskrevet hva som er alternative løsninger, og hvorfor valget har falt på den løsningen som er valgt).
<b>Skisseprosjekt</b>	Illustrasjoner av løsningen for konseptet, for illustrasjon av hvordan konseptet kan utvikles til fysisk bygg og beskrive konsekvensene av alternativet.	Skisseprosjektet foreligger på et godt utarbeidet nivå og god detaljgrad. Skisseprosjektet har videre stort sett den nødvendige underlagsdokumentasjon for å gjøre en vurdering av dokumentets kvalitet og løsningens egnethet, gitt de premisser som er lagt i øvrige plandokumenter.
<b>Beskrivelse av person- og vareflyt</b>	Prinsippene for person- og vareflyt beskrives på grunnlag av Hovedfunksjonsprogrammet.	Det er gjennomført en logistikkanalyse. Denne omfatter kun beskrivelse av vareflyt, og ikke personflyt, verken for pasienter eller ansatte. I et prosjekt av denne størrelsen vil beskrivelse og analyse av personflyt (ansatte og pasienter) kunne være av stor betydning for byggets totale dimensjonering, og EKS hadde derfor helst sett at slike analyser var gjennomført i konseptrapporten.

Nedenfor er det gjort en nærmere analyse av Utviklingsplanens virksomhets- og byggbeskrivelse, samt Hovedfunksjonsprogram. I denne analysen er det lagt vekt på Utviklingsplanen og Hovedfunksjonsprogram.

Hensikten med gjennomgangen:

- Foreligger foreskrevet informasjon på rett plass (har betydning for oversiktighet, etterprøvbarhet og forankring)
- Er vurderingene som er gjort ut fra den informasjonen som foreligger i tråd med veileder og hensiktsmessige.

### 3.1.1 Utviklingsplan

*EKS sin gjennomgang av det som for Helse Bergen skal fungere som en utviklingsplan er ikke rettet mot å vurdere kvaliteten i Strategiplanen og Arealplanen på generelt grunnlag. Disse dokumentene er etablert,*

*revidert og oppdatert med utgangspunkt i Helse Bergens behov i forbindelse med planlegging og langsiktig tankegang for sin virksomhet, og EKS har ikke tatt stilling til hvordan disse dokumentene fyller det behovet. EKS sin gjennomgang er spesifikt rettet mot om disse dokumentene møter kravene knyttet til tidligfaseplanlegging av sykehus, og i denne sammenheng konseptstudie for BUSP2.*

### **Føringer for Utviklingsplan**

Utviklingsplanen er beskrevet som ett, spesifikt dokument i Veilederen. Planen er forventet å omfatte en Virksomhetsdel og en Byggdel. Veilederens forslag til innhold i utviklingsplan omfatter:

Del 1 – bakgrunn, mål, mandat, prosess og metode for arbeidet.

Del 2, Virksomhetsdelen – beskrivelse av dagens og fremtidens aktivitet og virksomhet og fremtidig kapasitet og arealbehov

Del 3, Byggdelen – beskrivelse av byggene – dagens tilstand og plan for utvikling.

Del 4 – Beskrivelse av tiltak for utvikling av virksomhet og bygg.

Prosjektet BUSP2 har ikke utformet én Utviklingsplan som et eget dokument. I stedet er det vist til to forskjellige planer av forskjellig karakter (Strategiplanen og Arealplanen). De elementene i en Utviklingsplan som er ment å være felles for Virksomhetsdelen og for Byggdelen, er derved ikke med. Dette omfatter en enhetlig oversikt over planens

- Bakgrunn, hensikt og mål.
- Prosess og metode.
- Strategiske premisser og avklaringer.

Nedenfor er det gjort en gjennomgang av Strategiplanen i forhold til hva som forventes av Virksomhetsbeskrivelsen i veilederen, og av Arealplanen i forhold til hva som forventes av Byggbeskrivelsen.

Da det ikke er gjort en eksplisitt redegjørelse i Konseptrapporten for hvordan Strategiplanen og Arealplanen henger sammen med hverandre og med tiltaket, har EKS gjort en gjennomgang av de aktuelle planene for å undersøke om tiltaket er konsistent. De aktuelle planene dekker på den ene siden forhold ved foretaket som ikke har relevans for bygningsmassen, og på den annen side også bygningsmessige tiltak som ikke har direkte relevans for dette prosjektet. Vurderingen blir derfor om det er føringer i de aktuelle planene som bygger opp under tiltaket, og hvorvidt det er føringer som tiltaket strider mot.

### **Strategiplanen i forhold til Utviklingsplanens virksomhetsbeskrivelse (Den virksomhetsmessige utviklingsplanen)**

Virksomhetsbeskrivelsen bør i henhold til Veilederen (s. 11) inneholde:

- beskrivelse av status for dagens aktivitet og virksomhet,
- dimensjonerende forutsetninger,
- drivere for endring og konsekvenser for fremtidig virksomhet
- mulige endringer innenfor:
  - oppgavefordeling og sykehusstruktur
  - fremtidig aktivitet

- kapasitetsbehov
- organisering og driftsøkonomi

### Strategiplanen slik den foreligger

- Gir overordnet oversikt over Helse Bergens **visjon, verdi, mål og oppdrag**.
- Strategiplanen omfatter alle forhold ved sykehuset, også forhold som ikke har direkte relevans for bygningsutformingen
- Strategiplanen gir et bilde av de utfordringene Helse Bergen står overfor. Disse er knyttet til undertemaene demografi og sykdomsutvikling, globalisering, forventninger i befolkningen, åpen dialog, innovasjon og rettferdig fordeling.
- På bakgrunn av utfordringsbildet er det etablert strategiske satsningsområder: Samhandling (internt og eksternt), Diagnostikk (riktig og rask), Høyspesialisert intervensjon og kirurgi (HFet får ansvar for mer åpen avansert kirurgi), Kreft, Rus, Psykisk helsevern for barn og unge.
- Strategiplanen gir videre en oversikt over foretakets mål for perioden, inndelt i tre hovedmål med respektive undermål. Hovedmålene er 1. Trygge og nære helsetjenester, 2. Helhetlig behandling og effektiv ressursbruk og 3. En fremtidsrettet kompetanseorganisasjon. Under hovedmål 2 er det gitt en del premisser for arealutvikling i Helse Bergen. Denne skal skje ut fra at foretaket skal ha en **fleksibel** og **fremtidsrettet** infrastruktur.
- Målene er i neste omgang brutt ned i operasjonelle delmål. Av disse er følgende ansett å være mest relevante i forbindelse med BUSP2:
  - 1. Trygge og nære helsetjenester
    - 1.2.1 Etablere ny **mottaksklinikk** som sikrer rask diagnostikk og behandling på rett nivå
    - 1.2.2 Utvikle differensierte behandlingstilbud og omsorgsnivå for flere pasientgrupper, for eksempel: overvåkingsenheter, støtte kommunene i deres utvikling av tilbud om akutt hjelp, desentralisert spesialisthelsetjeneste
    - 1.2.3 Sikre (...) kapasitet for diagnostikk og intervensjon for: bildediagnostikk, laboratorietjenester og patologi, styrke samarbeidet med aktuelle private aktører
    - 1.2.4 Gjennomgå dimensjonering og fordeling av spesialiserte funksjoner i foretaket, blant annet etablere intervensjonssenter og traumesenter/brannskadeintensiv, pådriver for (...)fordeling av funksjoner i regionen, mellom ulike sykehus og private aktører
    - 1.2.5 Gjennomgå og bedre forløp for (...) **barnekirurgi**
    - 1.2.6 Utarbeide og realisere en samlet plan for effektiv utnyttelse og samordning av den totale operasjonskapasiteten
    - 1.2.7 Bedre samarbeid og koordinering internt gjennom å etablere gode pasientforløp mellom rus, psykiatri og somatikk, sikre kontinuitet i behandlingen i overgangen fra barn til voksen, etablere **preoperative** poliklinikker.
  - Helhetlig behandling og effektiv ressursbruk

- 2.2.1 Utvikle virksomheten ved å disponere ressursene i tråd med kunnskapsgrunnlaget, politiske føringer og **epidemiologi**
  - 2.2.2 Legge til rette for hensiktsmessige arbeidsprosesser: **avdekke flaskehals**er og **tilpasse kapasitet**, utvikle rutiner for gode møtepunkt mellom helsepersonell og pasient, særlig visitt, sikre sammenheng mellom aktivitet og bemanningsplaner.
  - 2.2.4 Følge opp arealplanen for å sikre omfordeling av real, tilpasset funksjon og pasientforløp: øke intensivkapasitet, utrede etablering av felles preoperativ- og oppvåkningsfunksjoner, effektivisere bruk av poliklinikkarealene gjennom samordning, videreføre plan for etablering av pasientstuer, revidere plan for isolat, gjøre kost-nytte-analyse av tiltak i arealplanen
  - 2.2.5 Utvikle bygningsmasse og infrastruktur ved å utarbeide plan for vedlikehold av gammel og ny bygningsmasse og kritisk infrastruktur, tydeliggjøre ansvar for drift og vedlikehold av infrastruktur, internt og med samarbeidspartnere som Helse Vest IKT, Universitetet i Bergen og høyskoler.
  - 2.2.6 Gjøre bruken av medisinsk-teknisk utstyr til et kvalitativt og **økonomisk** fortrinn ved å øke utnyttingsgraden av MTU, øke standardisering av utstyrsparken, bedre integrasjon mellom ulike IKT-systemer og MTU, etablere ett system for inn- og utfasing av MTU basert på kost-nytte- og kvalitetsvurderinger.
- En framtidsrettet kompetanseorganisasjon
    - 3.2.2 Arbeide aktivt med utvikling og monitorering av standardiserte pasientforløp

I tabellen nedenfor er Strategiplanen gjennomgått med hensyn til om den dekker de forholdene som Utviklingsplanens Virksomhetsdel er forventet å dekke:

**Tabell 3 - Vurdering av om Strategiplan for Helse Bergen HF 2012-2016 møter formålene for den virksomhetsmessige utviklingsplanen iht. Veilederen**

Forventet innhold i henhold til Veilederen	Vurdering av hvordan disse forholdene er dekket i Strategiplanen	Kommentar
<b>Beskrivelse av status for dagens aktivitet og virksomhet.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strategiplanen beskriver ikke status for dagens aktivitet og virksomhet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Av hensyn til struktur, sporbarhet og etterprøvbarhet bør disse elementene foreligge i utviklingsplanens virksomhetsdel</li> </ul>
<b>Dimensjonerende forutsetninger</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strategiplanen beskriver ikke dimensjonerende forutsetninger for Helse Bergens drift</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Av hensyn til struktur, sporbarhet og etterprøvbarhet bør disse elementene foreligge i utviklingsplanens virksomhetsdel</li> </ul>
<b>Drivere for endring og konsekvenser for fremtidig virksomhet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strategiplanen gir gjennom beskrivelse av de utfordringene Helse Bergen står overfor, en oversikt over deler av driverne for endring. Det er ikke gjort en vurdering av om oversikten over drivere er fullstendig.</li> <li>EKS kan ikke se at <b>konsekvensene</b> de forskjellige driverne har for fremtidig virksomhet er beskrevet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>For å kunne benyttes til vurdering av utbyggingsprosjekter bør konsekvenser av drivere være konkret og tydelig beskrevet.</li> </ul>
<b>Mulige endringer innenfor:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>oppgavefordeling og sykehusstruktur</li> <li>fremtidig aktivitet</li> <li>kapasitetsbehov</li> <li>organisering og driftsøkonomi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EKS kan ikke se at Strategiplanen dekker ikke disse forholdene.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strategiplanen gir ikke nødvendig input om fremtidig aktivitet, kapasitetsbehov eller organisering og driftsøkonomi til analyser og beslutningsprosess knyttet til utvikling av nye bygg.</li> <li>Av hensyn til sporbarhet, oversiktighet og transparens bør disse elementene foreligge i utviklingsplanens virksomhetsdel</li> </ul>

Med ovenstående som utgangspunkt, konkluderes det med at Strategiplanen er mindre godt egnet som foretakets Utviklingsplan – virksomhet, og at det bør vurderes for senere bruk etablere et eget dokument for dette formålet.

### **Arealplanen i forhold til Utviklingsplanens byggbeskrivelse (Den bygningsmessige utviklingsplanen)**

Utviklingsplanens byggbeskrivelse skal være en plan for utvikling av de bygningsmessige ressursene i helseforetaket, med utgangspunkt i de endringer og krav til tiltak som er beskrevet i den Virksomhetsmessige utviklingsplanen. Formålet med denne er iht. Veilederen (s. 11):

- Dokumentere status for dagens bygg med hensyn til teknisk tilstand, egnethet og muligheter/begrensninger i dagens og for fremtidig bruk (eiendomsforhold, reguleringsbestemmelser, vernestatus, miljøforhold), samt kostnader for FDVU
- Vise hvordan byggene kan utvikles for å kunne bidra til en effektiv drift av primærvirksomheten, samt ivareta krav til miljø og andre samfunnskrav
- Vise krav til dimensjonering av funksjoner og bygg, mulige løsninger og hvilke tiltak som kreves og investeringsbehovet.

Veilederen gir eksempel på innhold i Utviklingsplanens byggbeskrivelse:

### **Arealplanen slik den foreligger inneholder på overordnet nivå følgende elementer**

- Gir en oversikt over hvilke tiltak som er gjennomført siden forrige versjon av arealplanen.
- Gir en oversikt over hvilke strategiske valgene som er gjort/videreført i arealplanen.
  - Sentralblokken vil være hovedbygget i HB. Arealene i sentralblokken prioriteres til klinisk virksomhet.
  - På grunn av økning i aktiviteten utvikles det funksjoner og bygg i området rundt Sentralblokk, og det flyttes funksjoner ut av Sentralblokk
  - I BUSP vil det aller meste av inneliggende behandling av barn og unge være samlet på ett sted i Helse Bergen, inklusive undersøkings- og behandlingsfunksjoner
  - Grep knyttet til den psykiatriske virksomheten er beskrevet, herunder det psykiatriske sykehusstilbudet til barn og unge.
- Gir en beskrivelse av nye premisser for arealplanen i Helse Bergen
  - I hovedsak omfatter dette tre hovedproblemstillinger – mulighetene for realisering av et mor-barnsenter i Helse bergen, hvordan skape kapasitetsmessig grunnlag for prosessen med oppgradering av sengepostene i Sentralblokken k og om det finnes et bedre alternativ for Barneklubben i byggefasen av BUSP2.
  - Vurdering av mor-barnløsning innenfor BUSP-konseptet (samlokalisering av føde-barsel fra Kvinneklubben, med nyfødtseksjonen på Barneklubben). Gevinster knyttet til en slik løsning er listet opp (Arealplanen s. 5):
    - Bedre faglig fellesskap/kultur og felles faglig utvikling
    - Bedre samhandling mellom involverte avdelinger, særlig i akuttsituasjoner
    - Oppfylning av krav om sambo for nybakte foreldre og deres syke barn
    - Vesentlig redusert og enklere transport mellom fødeavdelingen og nyfødt intensivavdelingen. Dette er kritisk ved forløsning av alle for tidlig fødte, for mange barn med misdannelser, og ved komplikasjoner under og etter fødsel der rask og rett behandling både er avhengig av tilgang på kompetanse og servicefunksjoner (eksempelvis røntgen og laboratorium) og kan ha varige konsekvenser for om mulig å overleve uten sekveler (følgetilstander)

- For en stor avdeling med mange fødsler, er kavene til god logistikk tilsvarende store for å oppnå effektiv drift med best mulig kompetanse til alle tider på døgnet.

Det er beskrevet hvordan arbeidet med byggegruppen i BUSP1 har medført utfordringer knyttet til driften av nærliggende funksjoner, og at det må finnes en annen løsning for dette ved bygging av BUSP2 (siste avsnitt s. 5: «...det er viktig å finne en annen løsning for realisering av BUSP2 enn den som ligger i den godkjente konseptrapporten»). Denne løsningen er etablert ved at man bygger et bygg på sørområdet på Haukeland (e.a.: Sengebygg Sør), slik at Barneklubben kan flytte inn der under bygging BUSP2, og

Det er gitt premisser også for hvordan mor-barnsenter kan realiseres gjennom et byggetrinn 3 i BUSP-utbyggingen, gjennom større utnyttelse av tomten, komprimering av romprogrammet for BUSP2 med 10 % og at alderspsykiatrien på sikt tas ut av BUSP. I tillegg, at den gynekologiske virksomheten ikke er en del av BUSP, men samlokaliseres med gastrologi og urologi i Sentralblokken.

Videre er det beskrevet at styret i Helse Bergen har vedtatt konseptet for sengebygg sør, i mai 2012.

- Arealplanen gir videre en oversikt over føringer fra Strategiplanen:
  - Denne oversikten har fokus på strategiske satsningsområder
  - Oversikten trekker spesifikt frem de tiltakene som har betydning for prioritering knyttet til bygg- og anleggsinvesteringer
- I et eget kapittel vises overordnede utviklingstrekk som vil påvirke virksomheten fremover, slik som
  - utvikling i befolkningen – SSBs tall for middels nasjonal vekst for Rogaland, Hordaland og Sogn og Fjordane, fra 2011 til 2025
  - Samhandlingsreformen – en overordnet betraktning om at målsetningen om å redusere døgnbehandlingen i sykehus, gjennom færre innlegginger og raskere tilbakeføring til kommunene, vil kunne redusere noe av den forventede aktivitetsøkningen i årene som kommer. Mottaksklinikken vurderes internt i sykehuset som foretakets organisatoriske respons på samhandlingsreformen
- Arealplanen oppsummerer deretter de viktigste behovene fra nivå 2-enhetene slik disse er spilt inn i forbindelse med arealplanprosessen.
  - Somatisk virksomhet
  - Psykiatrisk virksomhet
  - Tverrfaglig spesialisert rusbehandling
  - Administrative enheter og driftsteknisk divisjon
- Arealplanen gir videre en «Anbefaling fra arbeidsgruppene», knyttet til
  - operasjonskapasitet og intensivkapasitet
  - Trafikk, tilkomst og tilgang
  - Driftstid og sambruk
  - Rus og psykiatri
- Deretter gir Arealplanen en oversikt over anbefalinger og prioriteringer

- I vedlegg til Arealplanen om innspill for areal fra alle enhetene er det gitt et tydelig innspill på at Barneklubben har utfordringer med å drive videre i ytterligere 5 år i dagens bygg. Dette elementet burde vært tydeligere vektlagt i Konseptrapporten.

I tabellen nedenfor Helse Bergens arealplan 2013-2016 vurdert opp mot de forholdene som er forventet dekket i Utviklingsplanens Byggbeskrivelse i henhold til Veilederen.



**Tabell 4 - Vurdering av hvorvidt Arealplanen Helse Bergen 2013-2016 møter formålene for den bygningsmessige utviklingsplanen i henhold til Veilederen**

Forventet innhold i henhold til Veilederen	Vurdering av hvordan disse forholdene er dekket i Arealplanen	Kommentar
<b>Status for dagens bygg</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dette forholdet er etter EKS sin vurdering ikke dekket i foreliggende Arealplan. Det beskrives i Arealplanen hvilke tiltak som er gjennomført eller er i ferd med å gjennomføres siden forrige arealplan, men det fremgår ikke en enhetlig og samlet oversikt over hva som er bygningsmassens nåtilstand. Beskrivelsen gjøres også på et overordnet nivå som ikke er egnet til å gi en total oversikt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En beskrivelse av status for dagens bygg gir grunnlag for vurderingene av behov for endringer og utvidelse, og vil også bidra til å synliggjøre mulighetene. Helse Bergen kan ha slik oversikt, men det er ikke synliggjort i Arealplanen, og lar seg derved heller ikke etterprøve av EKS.</li> <li>• Dersom slik sammenheng kan vises i forbindelse med BUSP2 bør dette inkluderes i Konseptrapporten.</li> <li>• For å tjene sin hensikt som Utviklingsplanens byggbeskrivelse, blant annet for identifisering av behov og muligheter for tiltak, bør Arealplanen styrkes med en komplett oversikt over nåtilstand for dagens bygg (jfr. Veilederens Vedlegg 1)</li> </ul>
<b>Vise hvordan byggene kan utvikles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dette forholdet er etter EKS sin vurdering ikke dekket i Arealplanen. Det er omtalt enkelttiltak som er under planlegging eller som er foreslått, men det er ikke med utgangspunkt i de byggene som eksisterer gitt en samlet oversikt over hvordan disse kan utvikles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Et samlet bilde av hvordan eksisterende bygningsmassen kan utvikles ville vært en vesentlig del av grunnlaget for hvilke tiltak som er hensiktsmessige og kostnadseffektive i fremtiden (jfr. Veilederens Vedlegg 1)</li> </ul>
<b>Krav til dimensjonering, løsninger, tiltak og investeringsbehov</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arealplanen er ikke konkret på dimensjonering og løsninger.</li> <li>• Arealplanen lister opp de tiltak som anbefales og knytter investeringsbehov til dem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arealplanen har således mangler knyttet til å tjene som grunnlag for dimensjonering av de enkelte tiltakene.</li> </ul>
<b>Mulige endringer innenfor:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oppgavefordeling og sykehusstruktur</li> <li>• fremtidig aktivitet</li> <li>• kapasitetsbehov</li> <li>• organisering og driftsøkonomi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mulige endringer i oppgavefordeling og sykehusstruktur er til en viss grad behandlet.</li> <li>• Enkelte av disse forholdene er dekket, men kun overordnet.</li> <li>• Fremtidig aktivitet</li> <li>• Kapasitetsbehov</li> <li>• Organisering og driftsøkonomi: disse forholdene er i svært liten grad omtalt i Arealplanen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>

Eksempelvis er det nevnt at prosjektet for Mottaksklinikken er spesielt utfordrende organisatorisk. Det er dog ikke beskrevet hva dette innebærer, hvilke problemstillinger man møter eller hva man anser som løsningen eller alternativet. Tilsvarende er poliklinikkfunksjonen i Sentralblokk beskrevet som en utfordring,

Foreløpige funn knyttet til plandokumentene - Strategiplan og Arealplan:

- Forankring
  - Det er til en viss grad forankring i tiltak og strategiske satsningsområder (hentet fra Strategiplanen og gjengitt i Arealplanen) i den forstand at satsningsområdene lar seg spore fra Strategiplanen til Arealplanen. Det er imidlertid vanskelig å spore disse forholdene videre til Konseptrapporten.
  - Det er i liten grad knyttet direkte sammenheng mellom **tiltakene** fra strategiplanen og de konkrete prosjektene i Arealplanen.
  - Tiltakene i Arealplanen er ikke prioritert.
  - Det er ytterligere tiltak i Strategiplanen som er relevante for prioriteringene i Arealplanen, men som ikke er inkludert.

### 3.1.2 Hovedfunksjonsprogram

Hovedfunksjonsprogrammet oppsummerer en rekke viktige forutsetninger og vurderinger knyttet til behov, mål og utredning av mulige løsninger. I henhold til Veileder HFP skal HFP overordnet inneholde:

- Strategiske og operative forhold
- Fra befolkning til funksjoner og kapasitet
  - Rammeforutsetninger (mål og grunnleggende forutsetninger)
  - Avstemming mot tilgrensende planer (pasientgrunnlag, folketall og demografi, forhold utover befolkningsbaserte fremskrivninger: epidemiologiske endringer, endringer i grensesnittet, private tilbud mv)
- Inndeling i hovedfunksjoner
- Fremtidens sykehusvirksomhet
- Nærhet og logistikk
- Dimensjonerende faktorer

Følgende forslag til innholdsfortegnelse for et hovedfunksjonsprogram er hentet fra Veileder for HFP:

**Tabell 5 - Forslag til innholdsfortegnelse i Hovedfunksjonsprogram - fra Veileder Hovedfunksjonsprogram**

Kapittel nummer		Overskrifter
<b>1</b>		<b>Sammendrag</b>
<b>2</b>		<b>Bakgrunn og prosess</b>
	2.1	Bakgrunn
	2.1.1	Idfaseutredning og eventuell annen relevant bakgrunnsinformasjon
	2.1.2	Fordeling av funksjoner på brukergrupper
	2.1.3	Prosess og brukemedvirkning
<b>3</b>		<b>Mål og rammer</b>
	3.1	Mål for den framtidige virksomhet (samfunns- og effektmål)
	3.2	Resultatmål for prosjektet
	3.3	Rammeforutsetninger
<b>4</b>		<b>Behovsanalyser</b>
	4.1	Tidligere behovsvurderinger
	4.2	Analyse av nåsituasjonen inklusiv avgrensning av funksjoner mot andre foretak
	4.3	Demografisk framskriving
	4.4	Andre forhold som påvirker behovsanalysen
	4.5	Oppsummering av omstilling sammenlignet med demografisk framskrevet behov
	4.6	Bemanningsframskriving
<b>5</b>		<b>Alternative løsninger</b>
	5.1	Basisalternativ (anbefalt alternativ)
	5.2	Sekundært alternativ
	5.3	0-alternativet
<b>6</b>		<b>Arealstandarder og utnyttelsesgrader</b>
	6.1	For basisalternativet
	6.1.1	Arealstandarder
	6.1.2	Utnyttelsesgrader
	6.2	Eventuelle andre arealstandarder eller utnyttelsesgrader i de andre alternativene (inkludert begrunnelse for disse)
<b>7</b>		<b>Funksjonsbeskrivelse, arealanalyse (og eventuelt utbyggingsmønstre) for basisalternativet</b>
	7.1	Funksjonsbeskrivelse
	7.2	Arealanalyse (Eventuelt utbyggingsmønstre)
<b>8</b>		<b>Funksjonsbeskrivelse, arealanalyse (og eventuelt utbyggingsmønstre) for sekundært alternativ (for de områder der dette skiller seg fra basisalternativet)</b>
<b>9</b>		<b>Funksjonsbeskrivelse, arealanalyse (og eventuelt utbyggingsmønstre) for 0-alternativet (for de områder der dette skiller seg fra basisalternativet)</b>
<b>10</b>		<b>Økonomiske analyser<sup>11</sup></b>
	10.1	Investeringer
	10.2	Bemanning og driftsøkonomi

Hovedfunksjonsprogrammet er i henhold til Veilederen forutsatt å være et eget dokument, som kan leses på selvstendig grunnlag, og som oppsummerer mye av premissene for konseptrapporten.

Det er ikke utviklet et eksplisitt hovedfunksjonsprogram for BUSP2, men det er gjort en beskrivelse av hver av hovedfunksjonene i BUSP.

### Beskrivelsen av Hovedfunksjonene i Konseptutredningen omfatter

- En henvisning til Helse Bergens strategi, med visjon, verdier og mål

- Illustrasjon av hvordan innretningen av tilbudet i BUSP er operasjonaliseringer av visjoner, mål og virkemidler som ligger i Helse Bergens strategiplan, med omlegging av fødebarseltilbudet og omlegging av tilbudet innen barne- og ungdomsmedisin.
- Hver hovedfunksjon er beskrevet:
  - For de største funksjonene er avsnittene per hovedfunksjon en overordnet beskrivelse av dagens situasjon med tallfesting av dagens kapasitet, og en beskrivelse av hvordan den tilsvarende funksjonen vil ivaretas i BUSP med tilhørende fremskriving og kapasitetsvurdering. Strukturen varierer dog noe mellom de enkelte funksjonene.
  - For øvrige funksjoner (radiologi, laboratorium, forskningsenhet, kontorfunksjonen, samt de mindre fagene, og universitetsarealer er overordnet beskrevet.
  - Det er varierende struktur på hvordan de enkelte funksjonene er behandlet: for Barne og ungdomsmedisin, kirurgi og medisin er dagens kapasitet presentert, spesielle forhold knyttet til aktiviteten er gjennomgått, og deretter er virksomhet og forslag til organisering av virksomheten i ny BUSP beskrevet på et overordnet nivå.

**Tabell 6 - Vurdering av hvorvidt Hovedfunksjonsbeskrivelsen i Konseptrapporten møter formålene for Hovedfunksjonsprogrammet i henhold til Veilederen**

Forventet innhold i henhold til Veilederen	Vurdering av hvordan disse forholdene er dekket i Konseptrapportens beskrivelse av hovedfunksjonene i BUSP	Kommentar
<b>Bakgrunn og prosess</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bakgrunn og prosess er ikke behandlet.</li> <li>Det er ikke vist en fordeling av funksjoner på brukergrupper. Dette forholdet er riktignok kommentert i gjennomgangen av de respektive hovedfunksjoner, men det hadde styrket fremstillingen om dette hadde vært fremstilt felles og skjematisk.</li> <li>Prosess for brukermedvirkning er ikke beskrevet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Det er skrevet noe om bakgrunn og prosess i konseptvalgutredningens første kapittel. Dette er dog på et svært overordnet nivå, og gir i liten grad grunnlag for vurdering av hvordan prosessene har vært planlagt og gjennomført.</li> <li>Mangel på beskrivelse av prosess for brukermedvirkning gjør at det er lite transparent i hvilken grad brukerne har vært involvert i utviklingen av prosjektet, samt hva som er status for brukermedvirkning i den fasen prosjektet nå befinner seg.</li> <li>Gjennom kvalitetssikringsprosessen har EKS dannet seg et bilde av hvordan brukermedvirkningen har foregått, og det er fremlagt referater fra møtene så vel som oversikt over hvilke personer som har vært deltakende i disse prosessene. I lys av dette konkluderer EKS med at brukermedvirkning er tilstrekkelig ivarettatt på dette stadiet av prosjektet.</li> </ul>
<b>Mål og rammer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mål er helt overordnet nevnt innledningsvis i kapitlet om Hovedfunksjoner i BUSP. Det er ikke presentert et helhetlig målhierarki i Konseptrapporten, med samfunns mål, effektmål og resultatmål.</li> <li>Rammer er i liten grad behandlet i Konseptrapporten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Det er helt avgjørende at det foreligger et målhierarki for å sikre at det er forankring for hva som er tenkt oppnådd med gjennomføring av prosjektet, samt sikre at prosjektet utvikles i riktig retning.</li> <li>Prosjektet er i liten grad knyttet opp mot målsettinger i Konseptrapporten, men det er gjennom prosjektets gang lagt til grunn målsettinger i forskjellige plandokumenter (herunder 2002-rapporten og 2007-rapporten). I den grad disse målsettingene er lagt til grunn for utviklingen</li> </ul>

		<p>av BUSP2 konsept og skisseprosjektet må dette synliggjøres i Hovedfunksjonsprogrammet og i Konseptrapporten (dette forholdet er også omtalt i eget avsnitt om kvalitet og nivå på målhierarkiet).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rammene som ligger til grunn og setter begrensningene for prosjektet bør synliggjøres i Hovedfunksjonsprogrammet og Konseptrapporten slik at premisene for prosjektet er tydelige og transparente.</li> </ul>
<b>Behovsanalyser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidligere gjennomførte behovsanalyser er ikke vedlagt Hovedfunksjonsprogrammet.</li> <li>• Analyse av nåsituasjonen er gjort for de større funksjonene i det nye BUSP2. For de mindre funksjonene er det ikke gjort en eksplisitt analyse av nåsituasjonen.</li> <li>• Det er gjort kapasitetsberegninger for hver funksjon. Kapasitetsberegningene viser en fremskrivning av dagens kapasitet, og legger ikke systematisk til grunn vurderinger basert på dagens og fremtidig behov. Dette representerer en svakhet i analysene.</li> <li>• Kapasitetsberegningene i kapitlet om hovedfunksjoner er i utgangspunktet lite transparente og vanskelig etterprøvbare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Det er i noen grad gjort behovsanalyser i tidligere rapporter om BUSP 2002 og 2007. Disse burde vært inkludert i analysene av behovet i dette avsnittet av konseptrapporten, for å gi et komplett bilde og styrke vurderingene.</li> </ul>
<b>Arealstandarder og utnyttelsesgrader</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Det foreligger ikke arealstandarder, og disse er således ikke mulig å ettergå.</li> <li>• Det er benyttet utnyttelsesgrader ved vurdering av kapasitetsbehov for de enkelte funksjonsområder.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utnyttelsesgraden er konstatert, men det er ikke knyttet vurderinger til hvorfor nettopp denne utnyttelsesgraden er benyttet.</li> </ul>
<b>Funksjonsbeskrivelse, arealanalyse og utbyggingsmønster</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Det er gjort en funksjonsbeskrivelse for hver av funksjonene</li> <li>• Det er ikke foretatt en arealanalyse eller utbyggingsmønster</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arealanalysen er et tilbakelagt stadium i og med at det er utarbeidet et skisseprosjekt.</li> </ul>
<b>Økonomiske analyser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Økonomiske analyser er</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kvaliteten på plangrunnlaget</li> </ul>

	ikke utarbeidet som en del av Hovedfunksjonsprogrammet, men er inkludert i eget kapittel i konseptrapporten.	knyttet til de økonomiske analysene er vurdert i Kapittel om økonomisk bærekraft.
--	--	---

#### Vurdering:

- Hovedfunksjonsprogrammet må vurderes i lys av at det foreligger et skisseprosjekt:
  - Det er ikke behov for arealstandarder når løsningene allerede er tegnet ut.
  - Det er ikke av så stor betydning om det er utarbeidet en arealanalyse i Hovedfunksjonsprogrammet.
- Dokumentet er svakt på metode og prosess. Det er ikke umiddelbart mulig å ettergå hvilken metodikk som er brukt i utviklingen av hovedfunksjonsprogrammet (beregninger og analyser), og det er heller ikke etterprøvbart hvilken prosess som er fulgt i arbeidet (deltakere, møter, beslutninger, mv.)
- Det er en rekke premisser som er satt uten at det er vist til kilde eller referanse. Eksempelvis er det på Konseptrapportens side 35 konstatert en forventet økning på 2-3000 undersøkelser innen Radiologi, uten at grunnlaget for denne antakelsen er tilkjennegitt.
- Det er ikke gitt en innledende oversikt over de premisser som er lagt til grunn. Dette gjør det vanskeligere å ettergå om premissene er konsistente, og det gjør det mer utfordrende å følge resonnementene for hvert funksjonsområde.
- Mye av det innholdet som er forventet av et Hovedfunksjonsprogram er på plass, men det er strukturert på en måte som krever inngående kjennskap til prosjektet for at resonnementene skal gi tilstrekkelig mening, og at helheten skal kunne vurderes.

### 3.1.3 Overordnet teknisk program

Dette er av god kvalitet.

### 3.1.4 Skisseprosjekt

Skisseprosjektet er vel gjennomarbeidet og dokumentert. Det er enkelte avvik mellom tegningsgrunnlaget og medfølgende tekst i selve skisseprosjektet, og det anbefales at dette korrigeres før neste fase av prosjektet.

Skisseprosjektet med underlagsdokumentasjon gir godt grunnlag for vurdering av de valgte løsningene samt vurdering av økonomien i prosjektet.

For øvrig vises det til avsnitt «Innretning bygget».

### 3.1.5 Plan for forprosjekt og byggefase, samt mandat for forprosjektfasen

Plan og mandat for forprosjekt er beskrevet i konseptrapportens kapittel 8. Plan for byggefase foreligger ikke i Konseptrapporten.

Planen peker på målsetninger for fasen og enkelte særskilte utfordringer. Videre beskriver den hvilke miljøer som er forutsatt å delta i prosessen, både internt og av eksterne rådgivere.

Det er beskrevet en overordnet tidsplan som forutsetter

- Styrebehandling av konseptrapporten i november 2013

- Ferdigstilt forprosjekt i januar 2015
- Detaljprosjektering innen september 2016
- Oppstart anleggsfasen 3. kvartal 2016
- Ferdigstillelse 1. kvartal 2022
- Innflytting 3. kvartal 2022.

Plan for prosjektstyring er beskrevet, med indikasjon på ressurssetting samt bruk av verktøy og hjelpemidler. Det beskrives videre at det vil etableres en bredt sammensatt hovedprosjektgruppe og delprosjektgrupper på enkelte områder.

Videre er det beskrevet overordnet om risikoområder i prosjektet. Disse omfatter:

- Lang planleggingshorisont
- Utvikling av kommunale tilbud
- Kvalitet på kalkylearbeidet
- Markedsforhold
- Eventuelle endringer i finansieringsregimet i spesialisthelsetjenesten

Det er også sagt at kalkylen vil gjøres til gjenstand for ekstern kvalitetssikring etter endt forprosjekt, og at prosjektering og utførelse på en rekke områder vil gjennomgå uavhengig kontroll.

Planlagt ressursbruk i forprosjektfasen er overordnet gjengitt. Disse omfatter kostnader til arkitekt, tekniske tjenester, prosjektkontoret og andre kostnader. Til samme er de av betydelig størrelse, og EKS har gjennom kvalitetssikringsprosessen utbedt og fått dokumentasjon på beregningen av disse kostnadene.

Mandat for forprosjektfasen er beskrevet på et overordnet nivå.

## **Vurderinger**

- Vedrørende kalkylearbeid: Det er under risikoområdet «Kvalitet på kalkylearbeidet» påpekt at foretaket «har god erfaring med å sette en målpris for investeringsprosjektene, og arbeide mot denne målprisen. EKS vil påpeke at det er avgjørende at denne målprisen settes på et så realistisk grunnlag som mulig. Det er en viktig oppgave for prosjektet å sette budsjettet på et nivå som er riktigst mulig i utgangspunktet, og som insentiverer både prosjektet og leverandører til å gjennomføre prosjektet så kostnadseffektivt som mulig. Det er viktig at det etableres budsjetter for prosjektet i flere nivåer, med reserver som kan utløses i flere trinn, og med forskjellig myndighet, avhengig av hvilken type kostnadsoverskridelser som inntreffer og hvor store de er (ref i denne sammenheng Finansdepartementets regime for kvalitetssikring av store investeringer).
- Vedr. kontraktsstrategi: Det er under risikoområdet «Marked» påpekt at Prosjektet BUSP2 på samme måte som BUSP1 vil realiseres med delte entrepriser.
- Mandatet er overordnet. EKS vil forvente at både målene for forprosjektfasen og målene for prosjektet var tydeligere beskrevet. Disse må ta utgangspunkt i det målhierarkiet som for øvrig skal inngå i og ligge til grunn for Konseptrapporten. Det er ikke konkretisert noe grunnlag for å beslutte gjennomføring av prosjektet. Ressursene for gjennomføring av forprosjektfasen
- Planlagte kostnader og ressursbruk for forprosjektfasen foreligger.



## 3.2 Kapasitet

Kapasitet er behandlet i konseptrapportens kapittel 2. EKS har kvalitetssikret beskrivelsen og beregningen av befolkningens fremtidige behov for helsetjenester, og har i henhold til kravene til ekstern kvalitetssikring sett på demografisk og epidemiologisk utvikling, tilpassing av forbruksrater og fremtidige behandlingsformer og prioriteringer.

Funn/vurderinger:

### Demografisk

Kapasitetsberegninger som er gjort for BUSP2 er inndelt i ulike fag og -funksjonsområder. Utgangspunktet har vært at alle avdelinger har brukt lik metode for framskrivning: middels nasjonal vekst fra SSB. Dette alternativet er mest hyppig brukt i denne type analyser og ble også benyttet i rapporten "framskrivning av behovet for sykehustjenester i Helse Vest 2003-2020" utarbeidet av Sintef i 2005. Dette synes å være et fornuftig valg.

### Epidemiologisk

I konseptrapportens kapittel 1.3 omtales faglig utvikling innen pediatrien og i kapittel 1.4 om faglig utvikling innen føde-barselomsorgen. Her er det også gjort betraktninger omkring epidemiologi. Temaet er også berørt i konseptrapportens oppdaterte kapittel om driftsøkonomiske konsekvenser der behovet for intermediærsenger vurderes i lys av epidemiologisk utvikling. Her pekes på en utvikling i retning av flere kronikere, økt overlevelse, og endret behandling for disse. Konseptet tar følgelig også høyde for en økning i behovet for intermediærsenger. Ut over økningen i intermediærsenger er det ikke tatt høyde for epidemiologisk utvikling i kapasitetsberegningene.

Bakgrunnen for at epidemiologiske vurderinger i liten grad er tatt høyde for i beregningene av fremtidig kapasitet fikk EKS belyst noe i intervjuene gjennomført med klinikkdirektørene: Mange av endringene er usikre og man kan ikke nødvendigvis vite om en trend vil føre økt eller redusert etterspørsel av helsetjenester. Det er mange endringer i ulike retninger, og en del av disse trendene vil nøytralisere hverandre.

EKS har vurdert de tydeligste trendene innen epidemiologisk utvikling i samfunnet i dag. Folkehelseinstituttets "Folkehelse rapport 2010. Helsetilstanden i Norge" peker på følgende områder: psykiske lidelser hos barn, avhengighet av rusmidler og legemidler, hjerte og karsykdommer, diabetes, kreft, kroniske smerte, infeksjonssykdommer, tannhelse, og ulike skader og selvmord. EKS deler oppfatningen av at få av disse områdene vil få innvirkning på kapasitetsbehovet i BUSP2. Økt behov for spesialisthelsetjenester i fremtiden som følge av livsstilsykdommer, eldre befolkning og økt andel kronikere vil først og fremst få innvirkning på kapasitetsbehovet for behandling av voksne og eldre. Folkehelse rapporten venter riktignok noe økning i diabetes for barn, men volumet er så lite at det blir ubetydelig i denne sammenheng.

EKS deler oppfatningen av at man ikke ser tydelige epidemiologiske utviklingstrekk som bør hensyntas i kapasitetsvurderingene. Vi kan også se av underlagsmateriale fra brukergruppene at temaet har vært behandlet som en del av prosjektet. EKS vurderer det slik at prosjektet har vurdert epidemiologisk utvikling tilstrekkelig.

### Tilpassing av forbruksrater

Konseptrapporten viser til at Helse Vest har noe lavere forbruk av polikliniske tjenester enn resten av landet. I tillegg behandles befolkningens økende krav og forventninger til vurdering av spesialist. Disse faktorene er det tatt høyde for i kapasitetsberegningene ved at det er lagt inn en økning på 10%. Tallet er ikke begrunnet, men EKS vurderer dette som en god nok vurdering sett i lys av at poliklinikken har fleksibilitet ved utvidelse av åpningstider .

Konseptrapporten vurderer det som sannsynlig at det vil komme et krav om økt bruk av ultralyd i svangerskap, og dimensjonerer for tre ultralydundersøkelser per svangerskap. EKS deler oppfatningen om at det er sannsynlig med økt krav om ultralydundersøkelser, og støtter vurderingen om å dimensjonere for dette.

### **Fremtidige behandlingsformer og prioriteringer**

Konseptrapporten omtaler fremtidige behandlingsformer og prioriteringer for flere av fagområdene. For det første ser man for seg en videre trend der behandling i økende grad skjer på dagtid og ikke døgnbasis. I det ettersendte tilleggsnotatet om kapasitetsberegninger fremgår det at det legges til grunn en reduksjon på 6 kirurgiske senger som følge av overgang til dagkirurgi.

I konseptrapportens kapittel 1.3 skrives det om faglig utvikling innen pediatrien og i kapittel 1.4 om faglig utvikling innen føde-barselomsorgen. Konseptrapporten vurderer faktorer som vil føre til at den videre medisinske utredning og behandling vil endres i årene som kommer. Spesielt i kapittel 1.4 nevnes behov for ultralyd som er tidkrevende, og en økning av disse tidkrevende undersøkelsene er det også tatt høyde for i beregningene av behov for undersøkelsesrom i poliklinikken.

Konseptrapporten konstaterer at andelen keisersnitt på KK er lavere enn andre sammenlignbare sykehus i landet. I tillegg er andelen noe lavere i Norge enn Sverige og Danmark. EKS savner en nærmere vurdering av sannsynligheten for økt andel keisersnitt, samt vurderinger av hvilke konsekvenser dette kan få for kapasitetsbehovet. På grunn av at man har mulighet til å åpne to ekstra operasjonsstuer, samt har stor grad av fleksibilitet når det gjelder pre- og postoperative arealer mener EKS at det med stor sannsynlighet vil være rom for en eventuell økning i keisersnittandelen innenfor den planlagte kapasiteten i BUSP2. EKS mener at dette bør utredes nærmere i første fase av forprosjektet, og særlig i forhold til kapasitet på sengepost.

### **Generelle vurderinger:**

I samtaler med klinikkdirektørene ble det belyst at byggets to underetasjer er utformet med tanke på fleksibilitet og effektiv utnyttelse av ressursene. I disse etasjene ligger funksjonene nær hverandre med minimalt av fysiske skiller som gangbroer, etasjer osv. Det betyr at flere funksjoner kan sambruke både rom, utstyr og personell, og dette skaper en fleksibilitet som også gir rom til å håndtere eventuelle uforutsette endringer. EKS mener dette er tilstrekkelig behandlet for denne fasen av prosjektet.

EKS mener utgangspunktet for alle kapasitetsberegninger må være dagens behov. Dersom man eksempelvis tar utgangspunkt i dagens antall senger vil man ikke fange opp eventuelt overbelegg eller dårlig utnyttelse av kapasitet. Vår gjennomgang av de foreliggende kapasitetsberegninger viser at det ved beregning av behov for sengekapasitet er tatt utgangspunkt i faktisk antall senger og i liten grad er gjort vurderinger i forhold til om dagens kapasitet er tilstrekkelig/overdimensjonert. Ved å benytte antall liggedøgn fremfor antall senger som utgangspunkt for kapasitetsberegning fanges behovet for senger opp i vurderingen. Når liggedøgn legges til grunn ser vi at differansen mellom dagens behov for senger og dagens sengekapasitet gir 6 senger for lite dersom 85% belegg gjennom året legges til grunn.

I utgangspunktet har derfor konseptrapporten beregnet 6 senger for lite. EKS forutsetter at det gjøres vurderinger i konseptrapporten som underbygger hvordan kapasiteten er tenkt løst.

**Table 1 - EKS mener at dagens behov er i størrelsesorden 6 senger mer enn dagens kapasitet****1. BKB: Behov for senger i 2012 beregnet ut fra antall liggedøgn**

Klinikk	Fra konseptrapp		Liggedøgn pr område		
	Innlagte 2012	Ligged 2012	BKB	Medisin	Kir./små fag
Avd for kreftbeh	30	156		156	
Barneklubben	4975	16747	16747		
Hjerteavd	90	202		202	
Hudavd	93	516			516
Kir klinikk	1297	3655			3655
Hode/hals	742	1100			1100
Lunge	21	65		65	
Med avd	120	413		413	
Nevro avd	294	706		706	
Orto	575	2086			2086
Øye	184	382			382
Rehab	1	8			8
Revma	17	17		17	
Voss	579	1494			1494
<b>totalt</b>	<b>9018</b>	<b>27547</b>	<b>16747</b>	<b>1559</b>	<b>9241</b>

Innleggelse i Voss utgjør 3,2%. Både kir. 0-18 og med. 15-18

Dagens situasjon	Ligged 2012	Normert belegg%	Behov for senger 2012	Faktisk sengetall 2012
BKB	16747	85 %	54	48
Medisin	1559	85 %	5	5 legger til grunn 5 senger på ulike avd i sentralblokken
Kirurgiske/små fa	9241	85 %	30	30 legger til grunn 8 senger på ulike avd i sentralblokken
			<b>89</b>	<b>83</b>

Under vises en oppstilling av dagens fordeling av senger i forhold til fordelingen av senger i BUSP 2.

**Table 2 - Det totale sengetallet øker fra 104 i dag til 130 i BUSP 2****2. BKB: Sengetall i dag vs i BUSP 2**

Faktisk Beregnet	Dagens situasjon		BUSP2	
	Kir fag	Medisinske fag	Kir fag	Medisinske fag
	Barnekir<15 år	22 Med<15 år	Barnekir<15	20 Mott/obs
	Kir >15 år	8 Med>15år	Kir 15-18	10 Gen.pediatri
				Med 1
				Med 2
				Med 3
				Ungdom
<b>SUM</b>	<b>30</b>	<b>53</b>	<b>30</b>	<b>73</b>

Legger til intensivfunksjoner		Legger til intensivfunksjoner	
	Nyfødt		Nyfødt
	Intermed.		Intermed
	"Vokse"		Sum intensiv
	<b>Sum int.</b>		<b>27</b>

Totalt sengetall i 2012 inkludert intensivfunksjoner	<b>104</b>
Totalt sengetall i BUSP2 inkl intensivfunksjoner	<b>130</b>

EKS sine beregninger av sengekapasitet for barneklirikken viser at BUSP 2 vil ha behov for 135 senger i 2035.

**Table 3 - utsnitt av EKS sine beregninger av sengekapasitet**

**3. BKB: beregning av fremtidig behov for senger**

Behov for senger i 2012	89
Økt sengetall pga regionalisering	6
Red. pga overgang til dagkir.	-6
Tilpassing av forbruksrater	0
Epidemiologisk utvikling	0
23% vekst 2012-2035	20
<b>Behov for senger i 2035</b>	<b>109</b>
Intensivsenger 2012	21
23% vekst i behovet for intensiv	5
<b>Samlet behov for senger 2035</b>	<b>135</b>

Vi mener at behovet for senger i 2012 bør brukes som utgangspunkt for beregninger av behovet i fremtiden. Når man bruker dagens sengetall som utgangspunkt fanger man ikke opp eventuelt overbelegg eller dårlig utnyttelse av sengekapaistet. For intensivfunksjonene har vi ikke data til å beregne dagens behov. Vi må derfor legge dagens sengetall til grunn for beregningen av behovet for intensivsenger.

Ved opptelling av sengetall i BUSP 2 ser vi at det er totalkapasitet på 137 senger dersom alle dersom det ligger to pasienter på alle tomannsrom. Konseptrapporten beskrivestosengsrommene som "rom hvor det bor to pasienter avogtil samtidig. Ved lavere pasientantall kan rommet brukes for pasienter som har en lengre innleggelse eller av pasienter med sterkt ønske om tilstedeværelse av flere familiemedlemmer også om natten."

I tillegg sier konseptrapporten på s 20 at det i høyaktivitetsperioder er over 30% mer aktivitet enn i gjennomsnittsmåned. Dette tilsvarer i prinsippet i underkant av 30 senger, EKS mener derfor at en margin på to sengeplasser potensielt ikke er tilstrekkelig for å ta høyde for denne sesongvariasjonen, og anbefaler en nærmere gjennomgang av konseptet for BUSP 2 der man ser på muligheten for å legge inn økt sengekapasitet.

**Ant senger**

	Tangent 054	Tangent 053	Tangent 052	
Etg 4				
Etg 3	14	17	20	
Etg 2	15	18	20	
	29	35	40	104
Observasjonspost i mottak				6
Intensivplasser				27
				<b>137</b>

**Ant rom**

	Tangent 054	Tangent 053	Tangent 052	
Etg 4				
Etg 3	11	14	17	
Etg 2	13	15	18	
	24	29	35	88
Observasjonspost i mottak				6
Intensivplasser				27
				<b>121</b>

EKS ser at det er mål om svært høy utnyttelsesgrad i poliklinikken. Argumentasjon for realismen i denne forutsetningen fremgår ikke av konseptrapporten, men ble belyst gjennom intervjuer. Tatt i betraktning informasjon om at dette allerede nå er et fokusområde synes denne forutsetningen å være realistisk. Arbeidet med denne effektiviseringen av virksomheten burde imidlertid fremkommet av konseptrapporten.

**Table 4 - Utsnitt av EKS sin beregning av poliklinikkapasitet**

EKS har etterregnet beregningene av poliklinikkapasiteten. Under følger beregningen av kapasiteten for barneklubben og de kirurgiske avdelingene som et eksempel:

Barneklubben og de kirurgiske avdelingene			
	Antall polikliniske konsultasjoner i 2012		46000
	Antall fullaktivitetsdager pr år		220
	Antall timers drift pr dag		7
	Gjennomsnittlig konsultasjonstid		0,75
	Matematisk beregnet behov for rom i 2012		22
	Økning pga befolkningsvekst		23 %
	Økning i behovet for polikliniske undersøker		10 %
	Økning for å takle høyaktivitetsperioder		20 %
	<b>Forventet behov for rom for barneklubben og kir</b>		<b>34</b>

# 4 Vurdering av innretning av virksomheten i bygget

## Arkitektur og hovedidé

Fra beskrivelsen under avsnitt Arkitektonisk hovedidé siteres:

«Bestrebelsene gjennom de forskjellige faser og forløp har vært å bryte bygningsmassen ned i mindre og fattbare elementer og størrelser, å gi anlegget et vennlig og imøtekommende preg og å minske inntrykket av en stor institusjon.»

EKS stiller seg helt til disse intensjonene.

Videre siteres:

Tross en mere intensiv utnyttelse av base-arealene i det fornyede konseptet for BUSP II, står det nye senteret samlet sett stadig som en åpen og oppløst bygningsstruktur som sikrer at det omkringliggende grønne landskapet – fra Ulriken til Møllendal kirkegård – kan sive gjennom strukturen som frodige, grønne kiler, som forankrer bygget til stedet.

Slik EKS ser det innfrir løsningene den arkitektoniske hovedidé, tilpassing til terreng og eksisterende bebyggelse, nedbryting av bygningsmassen i mindre enheter, åpenhet og kontakt med omgivelsene. Der er vår mening at skisseprosjektet vil være et godt grunnlag for det videre arbeidet med utbyggingen av BUSP.

## Kommentarer til prosjektets plantegninger

### Etasje U3

#### 1. Ventilasjonsanlegg for operasjonsavdelinger

Anleggene er fornuftig plassert på plan U3 umiddelbart under operasjonsavdelingene i plan U2 og U1. Planene viser en felles vertikalkanal. For å unngå store kanaldimensjoner/lange horisontale føringer bør en løsning med flere (mindre) vertikalkanaler vurderes. Det fremgår ikke av tegningsmaterialet hvor luftinntak og luftavkast er plassert.

#### 2. Ventilasjonsanlegg for andre avdelinger i de nederste etasjene (basen)

Planene viser ventilasjonsrom i U3 for samtidige avdelinger i de 2 overliggende etasjene (U2 og U1) inklusive vertikalkanaler. Dimensjoneringer må teknisk rådgiver vurdere. Heller ikke her fremgår det av planene hvorledes luftinntak og avkast er tenkt løst for dette området.

#### 3. Sengevasksentral i U3

Det avsatte areal har ikke tilgang til dagslys og vil derfor neppe bli godkjent som permanent arbeidsplass. Bruken av arealet må derfor sees i sammenheng med sykehusets sengevask- og sengerednings-funksjon generelt.

### Etasje 02, 01

#### 4. Planløsning

Utforming av den enkelte avdeling, og de enkelte avdelingers beliggenhet i forhold til hverandre, er ikke vurdert nærmere. VI antar at innbyrdes plassering er fremkommet i samarbeid med sykehuset i brukermedvirkningsprosessen. Unntatt herfra er spørsmål om avstand fra operasjonsstuer for fødende/kompliserte fødsler til nyfødt intensiv (neonatal) ser ut til å være lang og uoversiktlig.

## 5. Transport sentralblokk BUSP 1

Løsningen forutsetter at østlig heisparti i tangent 52 benyttes for varetransport fra U3 til omlasting på plan U2 med forbindelse til kulvert til BUSP 1. Etter vårt skjønn bør det gjøres ett bedre skille mellom transportareal og venteareal ved heisen, slik at man ikke får denne omlastingen midt opp i ventearealet.

## Etasje 01-05

### 6. Tangenter

Utformingen av samtlige enheter baserer seg på et planprinsipp med midtkorridor kombinert med dobbeltkorridor mot øst i deler av planbildet. Heis/trapperom er oversiktlig plassert. For ytterligere kommentarer henvises til avsnitt om utforming av sengepostene.

Tekniske rom er plassert på takene med to hensiktsmessig plasserte vertikalforbindelse (kanaler). Prinsippet er oversiktlig og gir mulighet for rasjonelle løsninger, men blokkerer for ev. fremtidige utvidelser i høyden. I forhold til hoveddisposisjonen med masseoppbygging samt avtrapping mot boligbebyggelse og kirkegård antar vi at det har vært et ønske om å holde fast med dette hovedgrepet. I forhold til reguleringsforutsetningene innebærer utbyggingen dessuten et samlet areal som ligger nær opp til maksimal utnyttelse på 73.000 m<sup>2</sup>.

### 7. Sengeposter

Plantegningen på side 40 viser utformingen av tangent 52 i etasje 03, men prinsipløsningen er lik i samtlige enheter. Tangentens lengde varierer; fra 70 m i tangent 54, til ca. 100 m i tangent 51. Førstnevnte viser en sentral plassering av avfall/skyllerom mens plassering av funksjonen i de øvrige tangentene gir lange gangavstander. Det bør vurderes om det i tillegg kan være hensiktsmessig å etablere et (mindre) skyllerom i nærheten av heis/trapp mot øst for å unngå lange transporter.

For sengeområdene med 20 senger er det vist en sentral plassering av vaktrom. På grunn av det planprinsipp som er valgt blir det lange avstander til postenes ytterpunkter. Løsningen kan kompenseres ved at personalet blir utstyrt med trådløst utstyr som medfører at man ikke må returnere til basen (vaktrommet) for informasjon. Den viste løsning har på overordnet nivå vært vurdert opp mot en utforming med to sengetun med tilhørende arbeidsstasjoner. I tråd med tidligere kommentarer om sengetun (ref kapasitetsbetraktningene), anbefaler vi at arkitektene får i oppdrag å utarbeide en alternativskisse basert på løsning med 2 sengetun.

Sengeheisene mot øst er plassert med heisefront i korridorlivet rett i mot avdelingens ekspedisjon. Dette gir trange forhold i ventesonene foran heisene. En forskyvning av heisskjermen mot syd bør vurderes, slik at det oppstår en nisje i nordre korridor. At det er satt av nok plass til manøvrering av senger må sikres i videre prosjektering.

Sengerom er planlagt med fast innredning og integrerte innvendige fasadeløsninger for fasademøbel og personalmøbel. Dette skjer på bekostning av rommenes generalitet og medfører spesielle vedlikeholdsrutiner. Samtidig gir løsningen arkitektoniske og trivselsmessige kvaliteter som bygger opp under prosjektets ønske om å være tilpasset pasientenes behov.

### 8. Atkomst

Plantegningen viser at «inngangsplassen» skal dekke funksjonen med adkomst til både BUSP 1 og BUSP 2. Her er ikke trapperommene inntegnet som de lukkede volumer de vil fremstå som. Sett i sammenheng med bygningsmasse som «skyter» seg inn i forplassen blir arealet mere oppdelt enn plantegningen gir inntrykk av. Likefult oppfatter vi forplassen som åpen og luftig med utsikt til byen mellom tangentene. Dette er ytterligere godt illustrert ved snitt-tegningene.

EKS stiller imidlertid spørsmål ved at biltrafikk bør føres så langt inn i adkomstplassen. Parkeringsplassene mot syd tror vi lett kan føre til «trafikk-kork», og man bør kanskje derfor begrense

bilkjøring til hovedinngangen – ev. som en inngangsplass foran denne. Og dertil kanskje noe HC-parkering i tilknytning til inngangsplassen.

Adkomst og parkering i forbindelse med adkomst til anlegget ser ut til å være underdimensjonert. Behovet for mulighet til nær-parkering må vurderes nærmere. Det ser ut til å kunne innpasses noe parkering i området som er vist for mulig utvidelse av anlegget, nord for BUSP1.

## 9. Sengerom

Utformingen av sengerom slik de er vist på plantegningene er ikke ferdig gjennomarbeidet, EKS har følgende kommentarer på det som foreligger:

Her skal nevnes:

- Rullestolens bevegelser i WC/dusjrommet i forhold til WC og servant
- Netto åpningsmål i forhold til viste skyvedørsbredde. Koordinering mot tekniske installasjoner i vegger der skyvedør tar plass i åpen posisjon
- Veggtykkelser innervegger (avløpsrør og innebyggede sisterner i vegg, lydemping mot korridor) og tykkelse av yttervegg i forhold til isolasjonskrav.
- Avgrensing dusjnise (glass, forheng)

WC-rommenes utforming bør også studeres nærmere for å få verifisert at de avsatte mål er tilstrekkelige. Det må også nevnes at samtlige rom har adkomst (HC rullestol) til WC fra samme side – en variasjon bør vurderes.

Yttervegger er vist med en tykkelse på ca. 220 mm. Bygget er tenkt oppført opp mot dagens passivhus-standard og vi antar at total veggtykkelse vil ligge nærmere 400 mm.

Dette behøver ikke bety at innvendige nettomål reduseres, men forholdet vil likevel påvirke BYA og BTA – verdiene.

## 10. Etasjehøyder

Brutto etasjehøyder er oppgitt slik:

3900 mm i tangentetasjene

4500 mm i begge baseetasjene.

Vi er usikker på om de oppgitte høyder er tilstrekkelige. Samtidig er det gjennomført en prosjektering av BUSP I og vi antar derfor at bruttohøyden for tangentene er vurdert som akseptable. Funksjonene i base - begge plan - stiller store krav til ventilasjonsanleggene – særlig operasjonsavdelingene. For å unngå lange horisontale kanalføringer med store tverrsnitt har vi derfor foreslått flere vertikale kanalsjakter her. Det er mulig dette også bør vurderes i de øvrige arealene i U2 og U1. Ettersom samtlige ventilasjonsrom for basen er plassert i U3 kan man her skaffe seg den høyden man finner hensiktsmessig.

# 5 Kontroll av målhierarkiet

Det er ikke fremlagt et eksplisitt målhierarki i konseptrapporten. Det er oppsummert mål i tidligere dokumentasjon. Disse er som følger:

### 5.1.1 Målene fra 2002-rapporten

I rapporten fra 2002 er det listet opp mål knyttet til følgende (Rapport av 6. juni 2002, s. 7). BUS skal:

- være kompetansesenter for barnehelse



- gi et helhetlig tilbud av høy internasjonal kvalitet og skal bidra til høy livskvalitet
- omfatte forskning og utviklingsarbeid som integrert del av virksomheten
- ha grunn-, videre- og etterutdanning som integrert del av virksomheten
- bidra til å spre kunnskap om barns helsebehov
- ha klart definerte oppgaver og ansvarsoppgaver

De viktigste retningslinjene er som følger (Rapport av 6. juni 2002, s. 7):

- Kvalitet skal være den viktigste rettesnoren for all virksomhet ved BUS.
- Planlegging og organisering skal sikre at det behandlingmessige tilbudet gjennomføres uten ventetid og uønsket opphold (herunder optimal pasientflyt)
- Tjenestene skal organiseres rundt barnet og på en slik måte at pasientene og pårørende har få personer og forholde seg til.
- Barn skal bare legges på sykehus når det er medisinsk nødvendig eller når det av andre grunner er best for barnet.
- BUS skal utformes slik at det gir et tilpasset og differensiert tilbud til barn- og ungdom.

### *5.1.2 Målene fra 2007-rapporten*

Målene for prosjektet som har latt seg identifisere fra 2007-rapporten er som følger:

Vi har satt oss følgende mål for det nye senteret for Barn, Unge og Psykosomatisk medisin:

- 1 Et sykehus for barn og unge, preget av dem.
- 2 Et godt sted å arbeide.
- 3 Synergi mellom de forskjellige avdelinger og mellom somatikk og psykiatri
- 4 Et prosjekt med høye miljømål. Økt behandlingsskapasitet.

Videre er det satt miljømål som følger:

Helse Bergens miljøpolicy er å være i fremste rekke innenfor miljøvennlig drift av sykehus og institusjoner. Det nye senteret for Barn, Unge og Psykosomatisk medisin har de samme overordnede 3 miljømål som er vedtatt og redegjort for i miljørapport for Helse Bergen 2006. Vi har innført et 4. mål, som forholder seg til inneklimate.

1. Redusere avfall
2. Redusere energibruk
3. Redusere utslipp til jord, luft og vann
4. Godt innemiljø

Målhierarkiet er forutsatt å vise en sammenheng og konsistens mellom de overordnede målene i et samfunnsperspektiv, i et foretaksperspektiv og i et prosjektperspektiv. EKS har ikke klart å spore denne sammenhengen i de målene som er identifisert og har ikke kunnet kvalitetssikre målhierarkiet på det formatet det fremstår. EKS forutsetter at målhierarkiet inkluderes i Konseptrapporten, at sammenhengen og konsistens mellom de forskjellige nivåene vises og at det demonstreres hvordan prosjektet støtter opp om disse målene.

# 6 Vurdering mot økonomisk og finansiell bæreevne

## Vurderingene i konseptrapporten

Forventningene til vurderingen av prosjektets økonomiske og finansielle bæreevne er synliggjort i Veileder for Sykehusprosjektets økonomiske bæreevne.

Det er et poeng i denne sammenheng at prosjektets og helseforetakets finansielle bæreevne synliggjøres eksplisitt for de nærmeste årene, og med en spesifisering av enkeltelementene i analysen.

I Konseptrapporten, i kapittel 10, er det gitt vurderinger av endringer i driftskostnader i 2023 og 2035. Dette er interessant i et livsløpsperspektiv og i vurdering av forskjellige konseptuelle alternativer. Ved vurdering av økonomisk og finansiell bæreevne er imidlertid kontantstrømmene i prosjektet og helseforetaket gjennom byggeperiode n vel så interessant som i driftsperioden etterpå.

I Konseptrapportens kapittel 9 om Investering og finansiering er det gitt en oversikt over Helse Bergens disponible finansiering og de prosjektene som er planlagt i de kommende 13 årene. Oversikten er gitt på et relativt overordnet nivå.

## Forutsetninger til vurdering av økonomisk og finansiell bæreevne i Veiledningsmaterialet

Kontroll av om Prosjektets bæreevne er vist som i Veileder Økonomisk bæreevne, Tabell 1. Veilederen forutsetter at det settes opp dokumentasjon for prosjektets bæreevne på følgende format:

**Tabell 7 - oppsett for vurdering av prosjektets bæreevne (Kilde: Veileder for Økonomisk bæreevne, s. 7)**

Prosjektets bæreevne	Prosjekt ferdigstilt	År 1	År 2	År 3	År 4-60
<b>Netto endringer i driftsutgifter</b>					
Fra RHF omfordeling av inntekt til HFene som bidrag til prosjekt					
<b>Sum budsjettstyrking</b>					
Avskrivning av prosjektkostnadene					
Endring av avskrivning på eksisterende anlegg					
<b>Rentekostnader</b>					
<b>Sum kostnader</b>					
<b>Sum budsjettstyrking – kostnader</b>					

**Tabell 8 - oppsett for vurdering av foretakets bæreevne (Kilde: Veileder for Økonomisk bæreevne, s. 8)**

Prosjektets bæreevne	Regnskap t-1	Budsjett-år t 0	Budsjett år t+ 1	(...)	Budsjett år t+7- 60)
<b>Årlige inntekter fra RHF til foretaket</b>					
<b>Netto endringer i driftsutgifter pga byggeprosjekt</b>					
<b>Fra RHF, omfordeling av inntekt til HFene som bidrag til prosjekt.</b>					
Sum Inntekter					
<b>Foretakets årlige driftskostnader ekskl. avskrivninger</b>					
<b>Avskrivninger ekskl. nye bygg</b>					
<b>Avskrivninger nye bygg</b>					
<b>Netto renteutgift uten nye bygg</b>					
<b>Sum netto renteutgifter pga nye bygg</b>					
Sum kostnader					
Samlet inntekter – kostnader					

Tilsvarende gir veilederen oppsett for prosjektets og foretakets finansieringsbehov.

Elementene som skal inngå i analysen omfatter for en stor del de vurderingene som er reflektert i foreliggende Konseptrapport, dog med noe supplerende informasjon.

Det er også verdt å merke seg at Veilederen for økonomisk og finansiell bæreevne på side 6 påpeker at: «Dersom det er nødvendig å bringe et prosjekt inn for Helse- og omsorgsdepartementet må det regionale helseforetaket vise hvordan prosjektet inngår i regionens samlede økonomi og investeringsplaner. Da må det regionale foretaket vise til en analyse for regionen, tilsvarende den som i denne veilederen er beskrevet for foretaket, hva gjelder bæreevne og finansiering.

EKS forutsetter at vurdering av bæreevne og finansieringsbehov i Konseptrapporten følger oppsettet i Veiledningsmateriellet.

## **6.1 Prosjektkalkyle**

I dette avsnittet gjøres en vurdering av om den samlede prosjektkalkylen for BUSP2 er gjort og dokumentert på en betryggende måte og om den ligger på et rimelig nivå. For å gjøre denne vurderingen har EKS gjort en kalkulasjon av prosjektet basert på skisseprosjektet i Konseptrapporten.

**Tabell 9 - Prosjektets investeringsestimater vurdert opp mot EKS sin referansekalkyle**

Investeringsestimater	Prosjekt		EKS		
Bruttoareal BTA, m <sup>2</sup>	45 477		43 559		
Hovedsammendrag	Sum kr	Kr per m <sup>2</sup>	Sum kr	Kr per m <sup>2</sup>	Diff.
1. Felleskostnader	275 196 446	6 051	284 187 495	6 249	3 %
2. Bygning	738 035 832	16 229	626 040 297	13 766	-15 %
3. VVS-installasjoner	246 046 386	5 410	223 717 340	4 919	-9 %
4. Elkraft	114 730 680	2 523	116 268 446	2 557	1 %
5. Tele og automatisering	110 877 560	2 438	117 869 939	2 592	6 %
6. Andre installasjoner	44 067 105	969	31 981 211	703	-27 %
Sum Huskostnad, konto 1-6	1 528 954 009	33 620	1 400 064 728	30 786	-8 %
7. Utendørs	30 199 250	664	26 307 000	578	-13 %
Sum Entreprisekostnad, konto 1-7	1 559 153 259	34 284	1 426 371 728	31 365	-9 %
8. Generelle kostnader	419 279 970	9 220	458 182 332	10 075	9 %
Sum Byggekostnad, konto 1-8	1 978 433 229	43 504	1 884 554 060	41 440	-5 %
9. Spesielle kostnader	766 159 336	16 847	752 255 482	16 541	-2 %
Sum prosjektkostnad, konto 1-9	2 744 592 565	60 351	2 636 809 542	57 981	-4 %

Medisinsk teknisk utstyr for kr 103 mill er inkludert i kalkylen.

Det er ikke inkludert reserver og marginer da disse er forutsatt vurdert på grunnlag av egen usikkerhetsanalyse. Det er en differanse i areal som i henhold til informasjon fra prosjektet knytter seg til kontorlokaler i 4. etasje i BUSP1. Disse arealene er ikke inkludert i EKS sin referansekalkyle.

Prosjektets kalkyle ligger om lag 4% over EKS sin kalkyle. Dette er et avvik som etter EKS sin oppfatning er akseptabelt. Sammenstillingen viser noe større avvik mellom de enkelte kontiene. En av årsakene til dette er at riving av eksisterende bygningsmasse i prosjektets kalkyle er lagt i kapittel 9, mens det i EKS sin kalkyle er lagt til kapittel 2. For øvrig skyldes differanser summen av ulike vurderinger av mengder, utførelse og av enhetspriser.

EKS har også gjort en overordnet kontroll av FDV-kostnader per kvadratmeter mot referansetall (jfr. Vedlegg 4 til denne rapporten). Kontrollen viser at de benyttede tallene for FDV virker rimelige. EKS vil imidlertid anbefale å inkludere kostnader for renhold i vurderingene, og ikke ta de ut av regnestykket slik tilfellet er i Konseptrapporten.

## 6.2 Driftsøkonomi

EKS har fått ettersendt et fylligere kapittel om driftsøkonomi enn det som ligger i opprinnelig rapport, og det forutsettes at konseptrapporten oppdateres med dette materialet. Dette materialet lar seg etterregne. EKS har vurdert dette materialet, har etterregnet beregningene på stikkprøvebasis og finner dem å være tilstrekkelig dokumentert og transparente.

EKS savner imidlertid et helhetlig arbeid med driftsmodeller og tilhørende driftsøkonomi i konseptfasen. Beregningene av driftsøkonomi bygger på snittberegninger av kostnader og årsverk. Det forutsettes også at det må vises fleksibilitet i utnyttelsen av ressursene. EKS mener prosjektet i for liten grad har tatt inn over seg potensielle endringer i driftsmodeller og organisasjon som følge av det bygningsmessige grepet. EKS har også behandlet dette temaet nærmere i kapittelet om omstilling og effektivisering.

De to nederste baseetasjene legger godt til rette for fleksibel utnyttelse av ressursene. EKS stiller spørsmål om denne forutsetningen er realistisk for sengepostdriften i de øvre etasjene av bygget (i lamellene) gitt at det i dette konseptet legges opp til relativt små enheter. Videre legges det opp til sambruk av ressurser mellom

etasjer (vertikalt samarbeid) eller mellom lameller som skilles av en 15 meter lang gangbro. Erfaringer<sup>6</sup> viser at sambruk av ressurser er krevende dersom det ikke er siktlinje mellom de arbeidsstasjoner som skal samarbeide. Samdrift mellom etasjer vil være enda mer utfordrende å få til. Dersom sengepostene ikke klarer å sambruke personell i helger og på natt vil dette bli svært kostnadsdrivende. EKS kan ikke se at dette er analysert i konseptfasen. EKS vurderer det slik at nærmere analyser kan vise at driftskostnadene blir høyere enn det som forutsettes i konseptrapporten, jfr. eksempel nedenfor.

### **Et eksempel på potensielle konsekvenser**

BUSP2 er planlagt med 11 sengeposter på mellom 11 og 20 senger. Det er gangbroer i glass på 15 meter mellom mange av sengepostene. Relativt små sengeposter betyr at det kan være hensiktsmessig med en viss grad av samdrift på tidspunkter det er lav bemanning, eksempelvis på nattestid, i helger og høytider. For å eksemplifisere hvor store konsekvenser manglende muligheter for samdrift kan ha, kan vi tenke oss at man må øke med 3 nattevakter i forhold til en tenkt bygningskropp som legger til rette for samdrift. En slik tenkt situasjon gir følgende regnestykke: 3 nattevakter 365 dager i året vil medføre i underkant av 6 stillinger ekstra, som igjen medfører årlige kostnader i størrelsesorden 5 mill kr årlig når man inkluderer nattillegg. I tillegg vil det være risiko for at man må øke med 3 aftenvakter lørdag og søndag, noe som vil utgjøre ca 1,5 stillinger og i størrelsesorden 1 mill kr inkl tillegg. Dette eksempelet gir årlige merkostnader på ca 6 mill årlig. I et livsløp på eksempelvis 50 år vil dette utgjøre ca 300 mill kr. Ut over de økonomiske konsekvensene av flere nattevakter og helgevakter medfører slikt arbeid en belastning for personalet, og det blir mer krevende å kunne tilby heltidsstillinger.

Det understrekes at dette er et eksempel for å illustrere hvor store kostnadskonsekvenser manglende muligheter til samdrift kan ha, og at prosjektet bør gjøre ytterligere analyser for å synliggjøre fordeler og ulemper ved de forskjellige modellene.

### **Oppsummering:**

EKS kan ikke se at det er gjort analyser av driftsmodellene for sengepostene for å avdekke fordeler og ulemper ved forskjellige alternativer, og er bekymret for at valget av et konsept med lange, smale lameller kan få økonomiske og driftsmessige konsekvenser som prosjektet ikke har forutsett. Vi kan ikke se at det er gjort en vurdering av økonomiske og driftsmessige forhold opp mot arkitektoniske, estetiske eller øvrige funksjonelle forhold. Vi stiller et stort spørsmålstegn ved driftsmodellens som er valgt er optimal, og anbefaler en nærmere analyse av dette forholdet, blant annet med gjennomgang med det kliniske miljøet der det settes opp bemanningsplaner (bemanning per enhet per skift) for BUSP 2.

## **6.3 Tekniske løsninger**

### **EKS har følgende kommentarer til de valgte løsninger**

Dette notatet beskriver kort vår vurdering av de valgte løsninger for utbyggingen av BUSP II.

Det henvises fortløpende til den utarbeidete kontrollkalkyle, og løsningsbeskrivelsene for de enkelte fagkapitlene følger rekkefølgen i kontotabellen til NS 3451/53.

- Bygningsmessige arbeider.  
RiB har utarbeidet en ryddig og presis rapport om rivearbeider, fundamenteringsmetodikk, valg av bæresystemer og dekker, samt hvilke designkriterier som er valgt.  
Kontrollkalkylen har fulgt disse anvisningene.
- Grunn – og fundament-arbeider.  
Da bygget er plassert ved siden av BUSP I, er det (i konseptrapporten) antatt at det er identiske grunnforhold for BUSP II. I grove trekk er dette løsmasser på fjell av noe variabel kvalitet. Foreslått fundamenteringsmetode for BUSP II følger da den valgte for BUSP I. Vi mener at dette er en akseptabel

---

<sup>6</sup> SINTEF "Sengetun – et brukbart konsept?"

antagelse. I tillegg er merkostnader som ble erfart for BUSP I videreført til neste byggetrinn. Kontrollkalkylen har fulgt det samme prissippet.

- Bæresystemer.  
Dette er valgt som et bjelke/søyle-system av prefabrikkert betong. For de tekniske rom er det anvendt stål som bæresystem. Dette fremstår som et rasjonelt valg.
- Yttervegger.  
Skisseprosjektet har valgt yttervegger i basen som plass-støpt betong under bakken. Dette er en naturlig løsning. Lamellbyggene har en betydelig bruk av glass-/vindus-fasader. Arkitekten har regnet med ca. 17.700 m<sup>2</sup> glassareal. Dette er en kostbar byggemåte, og gir en høy U-verdi. Dette gir igjen et relativt høyt behov for både oppvarming og kjøling. I energiberegningene til RiV er det lagt til grunn et glassareal på ca. 12.840 m<sup>2</sup>. Denne differensen vil ytterligere gjøre det vanskelig å oppnå passivhusstandard for prosjektet. Årsaken til denne differensen vites ikke.  
Vi registrerer også at det er valgt glassfasader for de tekniske rommene.  
I tillegg har arkitekten tegnet ut en meget kostbar løsning med en integrert møblering i fasadene. Denne utformingen gir også en lite fleksibel romløsning, i tillegg til økte renholdsomkostninger. En slik løsning gjør selvfølgelig at innredningskostnadene reduseres, men ikke nok til å oppveie merkostnadene ved den foreslåtte løsning.  
  
Valg av ytterveggskonstruksjon med sitt store glassareal vil være utslagsgivende hvorvidt man greier å oppnå passivhuskravene eller ikke. Dette må studeres nærmere i den videre prosjektering.
- Innervegger.  
Lite å kommentere her. Vi har målt ut innerveggsareal og finner mengden til samsvare godt med det vi ser i øvrige sykehusprosjekter. Hvordan brannskillene ellers er tenkt løst fremkommer ikke på plantegningene, men kontrollkalkylen har medtatt et betydelig volum med brannvegger, der det bl.a. er medregnet at samtlige sengerom er bygget som egne brannceller.
- Dekker.  
Gulv på grunn i plass-støpt betong er ok. Det er videre foreslått plass-støpt betong i dekkene over basen. Også en fornuftig løsning.  
Dekkene i lamellene er av prefabrikkerte betongelementer. Den strukturerte rektangulære formen på lamellene gjør at et slikt valg er rasjonelt og gir en god fremdrift.  
Gulvbelegg og himlinger er på dette stadium vanskelig å detaljere, så vi har valgt et tradisjonelt materialvalg og utførelse. Konseptrapporten gir uttrykkek for det samme.
- Yttertak.  
Den foreslåtte løsning med grønne tak synes fornuftig. Ved siden av å myke opp det visuelle inntrykket av takflatene, så fungerer slike tak som viktige supplerende fordrøyingstiltak.
- Utstyr og inventar.  
Kommenteres ikke.
- Trapper og balkonger.  
Valg av prefabrikkerte betongtrapper er fornuftig. Disse er plassert sammen med heisene og i kombinasjon utgjør de avstivende konstruksjonselementer. Antall trapper, størrelse og deres innbyrdes plassering skal tilfredstille kravene om rømningsveier.  
Broer i konstruktivt stål og glass er en vanlig løsning.
- Maling. Kommenteres ikke.
- VVS-installasjoner.  
Konseptrapportenes kap. 6.5 beskriver valg av samtlige VVS-installasjoner på et relativt detaljert nivå. Omfang og presisjonsnivå synes tilfredsstillende, uten at alle løsninger har funnet sin endelige form. Dette vil skje i den videre prosjektering. Valget av vannbåren varme fra egne energibrønner er en fornuftig og naturlig løsning.

- Ventilasjonsrom er plassert i kjeller for baseetasjene og på taket for lamellene. Tekniske rom på taket er en løsning som ikke gir mulighet for senere påbygging i høyden, og på den måten reduserer byggets fleksibilitet. Det uttegnete sjaktareal synes tilstrekkelig. Bygget er beregnet fullsprinklet. Et tema som det bør arbeides videre med er installasjonsbehovet for oppvarming og kjøling grunnet det store omfanget av glassfasader. Dette er også beskrevet i COWIs rapport om foreløpige energiberegninger, og omtalt ovenfor.

For øvrig synes alle kostnadsbærere medtatt slik de er beskrevet i konseptrapporten.

- El-og tele-installasjoner.  
De ulike systemvalg er beskrevet på et prinsipielt og overordnet nivå.  
Ny høyspentforsyning etableres til erstatning for nettstasjonen fra Barneklubben. Hovedfordelinger, inkl. hovedkommunikasjonsrom for data/tele er foreslått plassert på U3. Dette er fornuftig. Horisontale føringsveier skal følge korridorene. På plantegningene synes det som om den avsatte plass til tekniske rom er tilstrekkelig. Tekniske sjakter er fordelt over planene på en måte som synes rasjonelt. Nødkraft er inkludert.
- Det er forutsatt heldekkende brannalarmanlegg for bygningsmassen. Utstrakt bruk av automatiseringsanlegg for behovsstyring skal optimalisere det daglige energi-forbruket. Medtatte kostnader synes fornuftige, sammenlignet med øvrige tilsvarende prosjekter.
- Heiser etc.  
Antall heiser synes fornuftig, men det den avsatte plassen foran heisene i lamellene synes snau. Dette bør bearbeides videre i forprosjektet.

## Konklusjon

For beskrivelse av de tekniske anlegg hadde det vært hensiktsmessig at man hadde fulgt kontoplanen i NS3451 og plassert all tekst innen et hovedkapittel. Slik det er gjort nå er anleggene både beskrevet i kapittel 3 – OTP, og i kapittel 6. Dette fremstår som noe usystematisk og vanskelig å lese.

Her kan kommenteres at RiB har fulgt kontotabellen i sin beskrivelse, men har brukt en utgått versjon av standarden. Det er imidlertid av mindre betydning nå, men for neste etappe bør gjeldende standard legges til grunn.

# 7 *Gevinstoppnåelse*

Konseptrapporten skal inneholde en beskrivelse av de gevinster som er tenkt oppnådd med prosjektet, og gevinstene

EKS har ikke identifisert en tydelig beskrivelse av hvilke gevinster som er tenkt oppnådd i prosjektet og har derfor heller ikke kvalitetssikret detteforholdet.

EKS forutsetter at Prosjektet synliggjør de gevinster som er tenkt oppnådd med tiltaket, i Konseptrapporten – samt i hvilken grad gevinstene kan innfris.

## ***8 Vurdering av samhandlingsperspektiver***

EKS har vurdert i hvilken grad samhandling med primærhelsetjenesten er tatt opp i arbeidet med BUSP2. Det skal gjøres en kvalitetssikring av vurderingene av hvordan samhandling med primærhelsetjenesten og vertskommuner vil påvirke forutsetningene for prosjektet.

Det er i konseptrapporten gjort rede for at det forventes ytterligere fokus på oppgavefordelingen mellom første og andrelinjetjenesten i fremtiden. Det er gjort ulike vurderinger av hvorvidt samhandlingsreformen slår inn for de ulike fagområdene i BUSP2. I konseptrapporten nevnes kroniske pasienter i pediatrien som en mulig gruppe som i større grad skal bli behandlet i primærhelsetjenesten. Dette er kun beskrevet, og ikke tallfestet eller tatt høyde for i kapasitetsberegningene.

Konkret nevnes også barselomsorgen. Pasientforløpene for fødende legger opp til at større deler av tilbudet skal gis fra primærhelsetjenesten i fremtiden. Konseptrapporten legger til grunn at 40% av de fødende skal utskrives til hjemmet innen 24 timer etter fødsel. Arbeidet med nye pasientløp for fødende og i barseltiden er avhengig av en forskyvning av behandlingen fra sykehuset til kommunehelsetjenesten, og er i tråd med intensjonene i Samhandlingsreformen. Denne reformen skal legges til grunn i planleggingen av fremtidig drift. Det må derfor oppfattes å være en korrekt forutsetning ved planlegging av nytt bygg, at pasienter som ikke har behov for behandling eller opphold i spesialisthelsetjenesten, skal behandles i primærhelsetjenesten. EKS støtter denne argumentasjonen, og det nye pasientforløpet er godt beskrevet. Her er det tallfestet at 40% av pasientene skal få oppfølging i barseltiden utenfor sykehuset.

Vurderinger:

Det foreligger ikke en samlet oversikt som viser hva samhandlingsreformen vil bety for prosjektet, eksempelvis redusert sengebehov, redusert antall polikliniske konsultasjoner osv. Det savnes en helhetlig oversikt over hvordan man ser for seg fremtidens oppgavefordeling med primærhelsetjenesten og beregninger knyttet til dette. Den eneste vesentlige faktoren knyttet til samhandlingsreformen er imidlertid endringene knyttet til barselomsorgen, og dette er det tatt høyde for i kapasitetsberegningene. Selv om disse betraktningene burde vært samlet på ett sted vurderer EKS det likevel til at innholdet i vurderingene rundt dette tema er akseptable for denne konseptrapporten.

## ***9 Omstilling og effektivisering av tjenestetilbudet***

Det å flytte inn i et nytt bygg er en av de beste anledninger man kan få til å omstille og effektivisere tjenestetilbudet. Vurderinger av muligheter for omstilling og effektivisering av tjenestetilbudet er derfor vesentlig i konseptfasen, slik at konseptet kan utformes for å støtte de nye driftsmodellene. EKS ser av konseptrapporten at det tas noen store, strategiske grep med BUSP2. Samling av føde og barseltilbudet sammen med samling av tilbudet til barn og unge gir et helhetlig tilbud til barn, unge og fødende som vil gi gevinster i form av økt kvalitet i pasientbehandlingen og økt pasientsikkerhet. Samtidig får man noen effektivitetsgevinster, eksempelvis sparer man en vaktlinje for anestesi.



Bygget er planlagt med to base-etasjer i U1 og U2. Disse etasjene er utformet slik at de legger til rette for samdrift av funksjoner, samt fleksibel bruk av arealer. Disse etasjene rommer i hovedsak operasjon- og intensivfunksjoner, og gjennom konseptrapporten og intervjuer vurderer EKS det slik at det er arbeidet godt med omstilling og effektivisering for disse funksjonene. EKS vurderer det slik at de to baseetasjenes utforming legger til rette for en effektiv drift, og gir fleksibilitet for eventuelle endringer i behov i fremtiden.

Det finnes altså noen eksempler på at muligheter for omstilling og effektivisering har vært vurdert. EKS kan likevel ikke se at det har vært arbeidet systematisk med dette for hele tjenestetilbudet. Prosjektet bærer preg av at man har valgt et arkitektonisk konsept i en tidlig fase, og senere arbeidet med å tilpasse driften til dette. Det at føde- og barseltilbudet ble lagt til konseptet i en sen fase er ett eksempel på dette. Gjennom intervjurunden med de berørte klinikkene ble det uttrykt bekymring i forhold til utformingen av bygget, og særlig sengeetasjene. Dersom utformingen hadde blitt gjort med utgangspunkt i dagens behov, med føde- og barseltilbudet inkludert, er det usikkert om løsningen hadde blitt slik som det foreliggende konseptet.

Når det gjelder sengepostenes utforming går BUSP2 i en litt annen retning enn de fleste nyere sykehusbygg i Norge når det planlegges med korridormodell fremfor sengetunmodell. I en tradisjonell korridormodell plasseres støtterom og arbeidsplasser på midten av korridoren, med sengerommene på hver side. Dette har vært en god modell som har vært i bruk i lang tid i sykehus verden over, men modellen utfordres når overgang fra flersengsrom til enerom skaper lange gangavstander for personalet. Sengetunmodellen flytter arbeidsstasjoner og enkelte støttefunksjoner nærmere pasienten i flere "tun" i stedet for å samle alt på midten. Vurderingene som ligger til grunn for valg av korridormodell er ikke dokumentert i konseptrapporten for BUSP2, men EKS har fått forelagt konseptrapporten for Sengebygg Sør der dette valget er omtalt. Slik EKS leser det er hovedargumentasjonen mot sengetunmodellen det faktum at Ahus og St Olav har bygget for lite støttearealer og arbeidsplasser i sine sengeposter. EKS er enig i vurderingen av at manglende støttearealer og arbeidsplasser kan være en svakhet i Ahus og St Olav sine løsninger, men har vanskelig for å se at dette kan være et argument mot sengetunmodellen. EKS vurderer det derfor slik at valg av korridormodell fremfor sengetunmodell er svakt begrunnet.

Det savnes fremstillinger av hvordan man har arbeidet med omstilling og effektivisering av tjenestetilbudet, samt hvordan bygget legger til rette for en effektiv drift.

## ***10 Pasientsikkerhet og kvalitet***

Ved gjennomgang av konseptrapporten er hverken pasientsikkerhet eller kvalitet behandlet eksplisitt. Dersom man går tilbake til rapporten i 2002, nevnes det her at kvalitet skal være den «viktigste rettesnoren for all virksomhet i BUS». Her er det listet opp en rekke krav knyttet til et nytt barnesykehus. Dette er ikke tatt opp på nytt i konseptrapporten fra 2013. Spesielt siden prosessen er så langvarig burde disse punktene vært behandlet på nytt.

Det er tydelig gjennom plassering av for eksempel risikofødsler/kompliserte fødsler lengst nede i etasjene, at pasientsikkerhet er vurdert i planleggingen av bygget. Dette bekreftes også gjennom intervjuene med klinikkdirektørene til BKB, KSK og KK. Nærhetsanalyser, plassering av funksjoner og dermed pasientgrupper har vært gjennomført, men det fremkommer ikke i Konseptrapporten. Hvilke vurderinger som er gjort omkring kvalitet er heller ikke tatt opp.

EKS har i samtale med brukere av det nye bygget identifisert flere forhold i prosjektet som er forventet å medvirke til å øke pasientsikkerhet og kvalitet. Disse omfatter:

- Enerom med dusj og toalett – mindre fare for smitte.

- OBS-funksjon i mottak vil føre til skjerming av spesialiserte avdelinger/fagområder. Mindre gjennomtrekk av pasienter i avdelingene.
- Samlokalisering og dermed korte avstander for legene i akutte situasjoner.
- Prioriterte heiser for de pasientgruppene der det kreves rask behandling (fødende).
- Pre-pol for anestesian. Pre-operativ vurdering av pasientene på samme dag som poliklinisk time. Fører til færre løsninger «i siste liten», situasjoner der faren for feil øker.
- Økt samhandling mellom faggrupper.
- Felles forskning og videre måling av resultat.
- Føde og barsel og intensiv samles under samme tak gir større innsikt, respekt og sterkere fagmiljø. Det å samle familien gir større opplevd kvalitet.

EKS utelukker på dette grunnlaget ikke at pasientsikkerhet og kvalitet er behandlet og vurdert i prosjektet. Disse vurderingene er dog ikke dokumentert, og lar seg derved heller ikke kvalitetssikre eksternt.

#### **Anbefaling/konklusjon:**

EKS forutsetter at prosjektet dokumenterer de vurderinger som er gjort rundt pasientsikkerhet og kvalitet i revidert Konseptrapport, både spesifikke tiltak og forventet effekt.

## ***11 Samfunnsmessige konsekvenser***

#### **Foreløpige funn:**

Det er ikke gjort vurderinger av samfunnsmessige konsekvenser. Det er per 11.9.2013 mottatt en ny versjon av de økonomiske beregningene, og denne inneholder i noen grad samfunnsøkonomiske betraktninger.

EKS har ikke gjort en selvstendig analyse av Samfunnsmessig nytte, men har gjort en vurdering av et materialet som er fremlagt.

EKS skal også kvalitetssikre at alternativene i tilstrekkelig grad har beskrevet og vurdert øvrige samfunnsmessige konsekvenser, og at det i prosjektmaterialet er lagt opp til en hensiktsmessig prosess for å håndtere dette.

Den foreløpige konseptrapporten inneholdt ikke vurderinger av samfunnsmessige konsekvenser, men EKS har fått ettersendt et nytt kapittel med økonomiske analyser som også inneholder vurderinger av samfunnsmessige konsekvenser. Det forutsettes at konseptrapporten oppdateres med denne informasjonen.

Samfunnsøkonomiske analyser er en måte å systematisere informasjon på for å gjøre det lettere å sammenligne konsekvenser av ulike tiltak. Finansdepartementets veileder i samfunnsøkonomiske analyser erkjenner at det for noen tiltak kan det være vanskelig å verdsette alle effektene i kroner, og dette vil være tilfelle for enkelte tiltak innenfor helsesektoren.

Prosjektet har valgt å sammenligne 0-alternativet med en utbygging basert på den foreliggende konseptrapporten, og har lagt et sykehuperspektiv til grunn for de gevinstene som er kvantifisert i kroner. Konsekvenser for øvrige grupper i samfunnet er vurdert i form av pluss og minus iht finansdepartementets veileders metode for vurdering av ikke-prissatte virkninger. En slik metode gir naturligvis ikke beslutningstakere et like sammenlignbart grunnlag som en samfunnsøkonomisk analyse der alle konsekvenser er prissatt.

Det er relativt få konsekvenser som er prissatt i kroner, og analysene viser at nåverdien av 0-alternativet er lavere enn utbyggingsalternativet. Deretter synliggjøres en rekke ikke-prissatte faktorer som bidrar positivt til netto nytte for utbyggingsalternativet. Selv om det hadde vært ønskelig med en samfunnsøkonomisk analyse der flere faktorer var prissatt, vurderer EKS det slik at de samfunnsøkonomiske analysene gir et tilstrekkelig bilde av samfunnets nytte av tiltaket.

# Vedlegg 1 – Kontroll av kalkyle

## BUSP II – kontroll av skisseprosjektkalyle.

### Konklusjon.

Som en del av vårt arbeid har vi utarbeidet en selvstendig kalkyle av det foreliggende skisseprosjektet.

Kalkylen baserer seg på utmålte arealer og mengder, kombinasjon av enhetspriser og erfaringsmessige arealpriser samt beskrivelse i konseptrapporten om materialbruk og teknisk innhold.

Konseptrapporten gir en sluttsum på NOK 2 744 592 565, mens vår kalkyle ender på

NOK 2 636 809 542. Kalkylene er identisk bygget opp, men reserver og marginer er tatt ut av begge da dette er forutsatt å vurderes eksplisitt i egen usikkerhetsanalyse. Dette utgjør en differens på ca. 4%, mens forskjellene mellom de ulike konti viser større variasjon. Når totalforskjellen ikke er større, aksepterer vi denne forskjellen. Årsaken ligger i summen av ulike vurderinger av mengder, utførelse og av enhetspriser.

### Metodikk.

Kalkylen baserer seg på følgende dokumenter:

- BUSP II – Fornyet konseptrapport av mai 2013
- Arkitektens tegninger/skisser og beskrivelse i prosjektmappe, datert juni.2013
- Kalkyle utarbeidet av COWI, datert 29.05.2013
- Kalkylen fra ARK
- Møter og korrespondanse med byggherre
- "Foreløpig Energibudsjett" – utarbeidet av COWI
- Samtale med RiB
- Korrespondanse med ARK

Kalkylen er inndelt i følgende delprosjekter:

1. Sykehuset
2. P-kjeller
3. Kulvert og bro til sentralblokk
4. Utendørs.
5. Endringer

Dette er et avvik fra kalkyleoppsettet til COWI som har inkludert utendørsarbeidene i hovedkalkylen. Vi mener at det gir en riktigere m2-pris for bygget ved å kalkulere utendørsarbeidene i eget delprosjekt.

Vi har også organisert kalkylen noe annerledes enn COWI. Dette går vesentlig på rivearbeider som vi har i sin helhet lagt på kapittel 2, i motsetning til COWI som har postert dette på kto 9. Dette gir følgelig en annen fordeling av m2- prisene.

Kostnadene er organisert i ht. bygningsdelstabellen NS 3451/53. Det er ikke medtatt prisstigning eller tomtekostnader.

Prosjektet er forutsatt utført som hovedentreprise, slik at materialpriser, timepriser og UE-priser har fått %-vise påslag. Prisene i kalkylene er således å forstå som netto entreprisekost. Satsene for disse påslagene vurderes som dagens markedsnivå. Kalkyleprogrammet CALCUS er anvendt, og prisdato er satt til 1.08.2013.

Mengder er utmålt fra tegningene i prosjektmappen. Det er tatt ut nøkkeltall som BYA (bebygget areal), BTA (Bruttoareal), YUM + YOM (yttervegger under og over mark) og INV (innervegger). Disse parametre er lagt til grunn for beregningene.

I det følgende er beskrevet hovedlinjene i kalkylene, detaljene leses ut av vedlagte utskrift.

**A. Kto. 1 - Felleskostnader.**

Dette kapitlet inneholder rigg og drift, entreprisadministrasjon, HMS-arbeide, kostnader for utarbeidelse av FDV-dokumentasjon, samt bygningsmessige hjelpearbeider for de tekniske fagene. Kostnadene er her utregnet på bakgrunn av erfaringsmessige %-påslag, og utgjør totalt ca. 20% av entreprisekostnad.

**B. Kto. 2 – Bygningsmessige arbeider.**

Her har vi medtatt riving av påstående bygningsmasse: Barnepsykiatri – 3.900 m<sup>2</sup>BTA og Barneklinnikk - 10.400 m<sup>2</sup>BTA. Dette er arealer hentet fra konseptrapporten og vi har lagt til grunn erfaringsmessige m<sup>2</sup>-priser. Også medtatt er registrering/sanering av kabling, og registrering/sanering av miljøgifter, samt riving/nye grunnmurer for det "Hvite Hus". Dette representerer en m<sup>2</sup>-kostnad på ca. kr. 750, som i konseptrapportens kalkyle er plassert under kto 9.

Når det gjelder nybygget er dette kalkulert på bakgrunn av oppmålte mengder fra tegninger multiplisert med sine enhetspriser, basert på opplysninger fra RiB og ARK, Dette er som følger:

*Kto 21-Grunn og fundamenter*

Det er antatt en gjennomsnittlig løsmassemektighet på 5 m over fjell, og at fjellet sprenges bort i gjennomsnittlig høyde på 1,5 m.

Fundamenter, ringmur og bærende vegger settes direkte på avrettet fjell.

Det er videre medtatt en kostnad på kr. 500/m<sup>2</sup> til forsterkninger og understøping mot utsprengt fjell. Dette er basert på erfaringer som ble gjort under grunnarbeidene for byggetrinn I. Det er videre medtatt sikringstiltak mot sentralblokken og rundt byggegroppen og forankring av betongvegger.

*Kto 22 – Bæresystemer.*

Medtatt søyle-/bjelke-system i stål. Dette i kombinasjon med plass-støpte dekker over basene og og HD-elementer i lamellene. Tekniske rom er ståloppbygg.

*Kto 23 – Yttervegger*

Vegger under mark er plasstøpt betong. Vegger over mark, i basen, er forblendete betongvegger, lamellene er bygget opp med klimavegger med 350 mm isolasjon og curtainwalls. Klimaveggene vil gi en U-verdi lavere enn 0,14 W/m<sup>2</sup>K, som da vil tilfredsstille kravet til elementet i passivhus. Kledning for øvrig er platekledning.

Mengde curtainwalls medtatt som anvist i energibudsjettet. Det er medtatt 80% åpningsbare vinduer/glassfelt. Beregnet U-verdi er 0,9 for åpningsbare og 0,7 for de faste. For glassarealets del har vi medtatt en U-verdi på 0,8. Curtainwalls er beregnet med andel tett/glass på 20/80.

Solavskjerming med duk er medtatt på 50% av glass-/vindus-areal.

Av arkitektens tegninger ser vi at i ytterveggene er inntegnet integrerte møbleringsløsninger, inkl. benker, sittebenker og skap. Dette er til dels kostbare løsninger som medvirker til en relativ høy m2-pris for ytterveggene. Dette bidrar, imidlertid, til at konto 27 – inventar, reduseres.

#### *Kto 24 – Innervegger.*

Her er medtatt en pallett av ulike innervegger relatert til sykehusets ulike funksjoner, med de brann- og lyd-krav som antas å kunne gjelde. Inkludert er betongvegger til diverse sjakter og avstivningsvegger. Spikerslag, skjørt, fendring, håndløpere etc. er medtatt basert på erfaringstall. Dører er medtatt med ulike størrelser og funksjonskrav.

#### *Kto 25 – Dekker.*

Gulv på grunn er plasstøpt inkl. radonsperre og isolasjon. Over U2 og U3 er det medtatt plass-støpte betongdekker med 300 mms tykkelse, mens for de øvrige dekker er det medtatt HD-elementer med påstøp.

Det er medtatt flytende lett undergulv, ekstra påstøp i våtrom, fliser i våtrom, naturstensflis i inngangssoner, og for øvrig vinylbelegg.

Himlinger er medtatt med en veiet gjennomsnittspris for alle innvendige takflater. Det er også medtatt utvendige himlinger.

#### *Kto 26 – Yttertak.*

Alle tak er medregnet som Sedum-tak. Dette omfatter tak over tekniske rom, tak på øvrige flater, for takhave og de innvendige gårdsrom. Gesimser er inkludert.

#### *Kto 27 – Fast inventar.*

Den største posten er her en generell m2-kostnad som skal dekke alt fast inventar ss. skap, reoler, resepsjonsdisker, benker, baderomsinnredning, minikjøkkener, etc.

#### *Kto 28 – Trapper, balkonger etc.*

Her er medtatt trapper (i prefabrikkert betong), broer mellom lamellene, rister i inngangspartiene og balkonger på enden av lamellene.

#### *Kto 29 – Malerarbeider.*

Medtatt med pris pr. m2BTA

### **Generellt om de tekniske fag:**

Bygget er inndelt i ulike (størrelse) funksjonsområder, basert på oppmåling fra tegningene og programbeskrivelse. Dette er kommunikasjonarealer, tekniske rom, sengerom, kontorer, behandlingsrom, operasjonssaler og laboratorier. Disse funksjonsområdene er igjen gitt ulike enhetspriser. Det er således i vesentlig anvendt erfaringsbaserte m2-priser, i beskjeden grad

talt opp utstyr.

**C. Kto. 3 – VVS.**

31 – Sanitær

Inkluderer takavanning, bunnledninger, sanitærutstyr ss. vasker, dusjer, WC, armaturer, ledningsnett etc.

32 – Varme.

Vannbåren varme produseres gjennom varmepumper. Energisentral i byggetrinn I benyttes for dette byggetrinnet også.

33 - Brannsløkking.

Bygget er medtatt som fullsprinklet, gjelder også p-kjeller. Enhetsprisen er høyere for sykehuset grunnet dobbelsprinkling av flere områder, og også sannsynligvis skal noen mindre områder ha installert inertianlegg.

34 – Gass og trykkluft.

Medisinsk oksygen, lystgass, CO<sub>2</sub>, nitrogen og luft, samt teknisk trykkluft skal leveres. Gjennomsnittelig m<sup>2</sup>-pris er medtatt.

35- Prosesskjøling.

Diverse installasjoner inkl. ledningsnett og utstyr for kjølerom, fryserom, datarom etc. Medtatt med m<sup>2</sup>-pris.

36-Luftbehandling.

Inkluderer aggregater, varmegjenvinnere, kanalnett, dyser, spjell, ventiler etc. Anvendt ulik volum og enhetspris for de ulike funksjonsområdene. Tekniske rom på U3 og i egne tekniske rom på tak. Bygningsmessige kostnader for disse er plassert på konto 2.

37 – Komfortkjøling.

Luft til kjøling produseres via varmepumper. Varierende enhetspris er medtatt for de ulike funksjonsområdene.

38 – Vannrensing.

Medtatt som gjennomsnittelig m<sup>2</sup>-kost.

**D. Kto. 4 – Elektro.**

Inndeling av funksjonsområder er beskrevet ovenfor.

41 – Basisinstallasjoner.

Medtatt med ulike enhetspriser for de ulike funksjonsområdene. Inneholder bl.a kabelstiger, kabelkanaler, jordledere, lynavledere etc.

42 – Høyspent forsyning.

Ny nettstasjon er medtatt, samt omlegging av høyspentkabel.

43 – Lavspent forsyning.

Inntaksledninger, hovedledninger, tavler, krafttilførsel til alminnelig forbruk, til driftstekniske anlegg og øvrige installasjoner.

44 – Lys.

Medtatt med ulike enhetspriser for de ulike funksjonsområdene. Her er medtatt all belysningsutstyr og nødlis.

45 – Elvarme.

Varmekabler i utvendig avløp, i våtrom, birom der det er uhensiktsmessig, inngangspartier etc. Medtatt som gjennomsnittlig m2-pris.

46 – Reservekraft.

Medtatt reservekraft (diesel/UPS)

#### E. **Kto. 5 – Tele.**

Inndeling av funksjonsområder er beskrevet ovenfor.

51 – Basisinstallasjoner.

Inneholder kabelstiger og bæresystemer der disse ikke inngår i 41. Skjerming og evt. ekstra jording. Medtatt som gjennomsnittlig m2-pris.

52 – Integrert kommunikasjon.

Felles kabling for IKT-systemer og utstyr og terminaler for disse systemene. Medtatt som gjennomsnittlig m2-pris.

53 – Telefoni og personsøking.

Diverse systemer, kabling og utstyr for telefoni og personsøking. Medtatt som gjennomsnittlig m2-pris.

54 – Alarm og signal.

Adresserbart brannalarmanlegg, adgangskontroll, innbrudds- og overfalls-alarm, pasientsignal og uranlegg. Medtatt som gjennomsnittlig m2-pris.

55 – Lyd og bilde.

Kursopplegg, antennekontakter, materiell og utstyr, antenner, overvåkningsanlegg, lydistribusjon etc. Medtatt som gjennomsnittlig m2-pris.

56 – Automatisering.

Kurser og utstyr for automatisering av alle typer bygningsinstallasjoner. Medtatt som gjennomsnittlig m2-pris.

#### F. **Kto. 6 – Andre installasjoner**

61 – Prefabrikkerte rom.

Her er medtatt 4 stk. kjølerom og 1 stk. fryserom. Beregnet til mat-lagring og –forsyning.

62 – Person og varetransport.

Medtatt person – og senge-heiser, samt en akuttheis slik dette er vist på tegningene.



63 - Transportanlegg for småvarer.  
Her er medtatt rørpostanlegg.  
Medtatt som gjennomsnittlig m2-pris.

64 – Sceneteknikk.  
Intet medtatt.

65 – Avfall og støvsuging.  
Rundsum avsatt til komprimatoranlegg.

66 – Spesialutrustning.  
Her er medtatt kantinekjøkken og sengevaskesentral.

**G. Kto. 7 – Utendørsarbeider.**

Dette er presentert som eget delprosjekt.  
Inkluderer div. utendørs konstruksjoner, VVS og elektroarbeider, samt en gjennomsnittlig m2-pris på kr. 2.500 for et areal på 5.000 m2. Dette er en relativ høy pris som burde dekke kostnader for et godt utendørsanlegg

**Kto. 8 - Generelle kostnader.**

Det er medtatt påløpne prosjekteringsutgifter i ht. tall hentet fra konseptrapporten.

Kapittelet inneholder prosjektering alle fag, prosjekteringsledelse, byggherrens prosjektledelse, utgifter til kopiering, forsikringer og tilknytningsavgifter. Utgifter til BREEAM-dokumentasjon er også medtatt her.

Vi har beregnet honorarer med antatt timeverk pr. BTA. I tillegg har vi medtatt ekstrakostnader ved gjennomføring av prosjekteringen med BIM, men omfanget er her usikkert, og avhenger av byggherrens ambisjonsnivå.  
Vi har også tatt med en mindre post for termografering.

**H. Kto. 9 – Spesielle kostnader.**

Det er avsatt en samlepost på 103 MNOK for løst utstyr og MTU. Dette i hht. konseptrapportens kap. 5.2

Det er medtatt 25 % mva for alle prisbærende poster.

Finanskostnader er medtatt med en rentefot på 4%, byggetid er antatt til 40 mnd.

Kunstnerisk utsmykning er medtatt med 0,075 av konto 1-8.

Oslo 23.09.2013

Jon Bech

# Vedlegg 2 – Sammendrag kalkyle

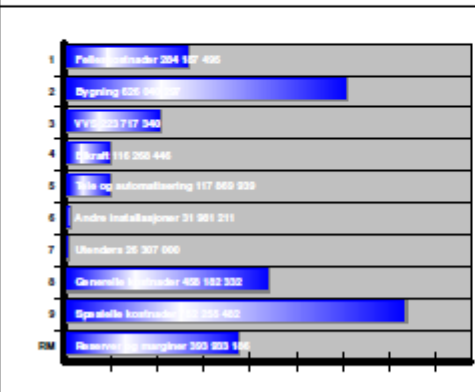
22.09.2013

## PROSJEKT : Haukeland - BUSP II

Navn	kr	kr/STA	LMA	DPA	STA	STK	STV	YLM	YCM	BNV	NTA	STP	PRC	INF
Haukeland sykehus - BUSP II	2 913 008 649	70 812,1	0	0 000	41 136	18 400	0	9 888	17 810	44 900	0	0	0	0,00
Parkeringskjeller	43 872 230	20 078,8	0	2 186	2 186	2 186	0 800	880	0	437	0	0	0	0,00
Kulvert og Dno	13 214 782	88 884,8	0	208	208	0	0	280	0	0	0	0	0	0,00
Utdrens	49 867 764	0,0	0 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Endringer	10 588 300	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<b>Haukeland - BUSP II</b>	<b>2 913 008 649</b>	<b>89 877,8</b>	<b>0 000</b>	<b>7 813</b>	<b>43 888</b>	<b>20 888</b>	<b>0 800</b>	<b>10 738</b>	<b>17 810</b>	<b>44 937</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>

#	Konto	Haukeland sykehus - BUSP II	Parkeringskjeller	Kulvert og Dno	Utdrens	Endringer	Sum
1	Fellekontrakter	270 007 201	4 232 308	1 247 948	1 709 955	0	284 187 406
2	Dynging	596 305 216	15 634 100	5 542 248	0	0 470 640	626 949 203
3	VVS	220 842 277	2 554 906	280 262	0	0	223 717 340
4	Elektrif	115 163 596	997 148	107 701	0	0	116 268 446
5	Teik og automatløsting	117 771 183	89 129	9 627	0	0	117 869 939
6	Andre installasjoner	21 981 211	0	0	0	0	21 981 211
	<b>SUM 1-6 HUSKOSTNAD</b>	<b>1 359 144 685</b>	<b>23 547 683</b>	<b>7 191 786</b>	<b>1 709 955</b>	<b>0 470 640</b>	<b>1 400 964 728</b>
7	Utdrens	0	0	0	26 307 000	0	26 307 000
	<b>SUM 1-7 ENTREPREKOSTNAD</b>	<b>1 359 144 685</b>	<b>23 547 683</b>	<b>7 191 786</b>	<b>28 016 955</b>	<b>0 470 640</b>	<b>1 428 371 728</b>
8	Generelle kontrakter	443 344 517	6 642 077	1 882 057	6 313 680	0	458 182 332
	<b>SUM 1-8 BYGGKOSTNAD</b>	<b>1 802 489 202</b>	<b>30 189 740</b>	<b>9 073 843</b>	<b>34 330 635</b>	<b>0 470 640</b>	<b>1 884 554 060</b>
9	Spesielle kontrakter	730 614 841	7 960 028	2 417 272	9 145 628	2 117 660	752 255 460
	<b>SUM 1-9 PROSJEKTKOSTNAD</b>	<b>2 533 104 043</b>	<b>38 149 768</b>	<b>11 491 115</b>	<b>43 476 263</b>	<b>10 588 300</b>	<b>2 636 809 540</b>
RM	Reviser og marginer	379 965 606	5 722 465	1 723 667	6 521 447	0	383 933 186
	<b>SUM KALKYLE</b>	<b>2 913 008 649</b>	<b>43 872 230</b>	<b>13 214 782</b>	<b>49 997 764</b>	<b>10 588 300</b>	<b>3 000 742 728</b>

#	Konto (pris pr. STA)	Haukeland sykehus - BUSP II	Parkeringskjeller	Kulvert og Dno	Utdrens	Endringer	Sum [kr/m2]
1	Fellekontrakter	6 730,4	1 937,0	5 287,9	0,0	0,0	6 524,2
2	Dynging	14 487,3	7 150,2	23 501,1	0,0	0,0	14 372,2
3	VVS	5 268,3	1 187,6	1 187,6	0,0	0,0	5 136,0
4	Elektrif	2 706,4	454,4	454,4	0,0	0,0	2 682,2
5	Teik og automatløsting	2 882,8	40,8	40,8	0,0	0,0	2 796,0
6	Andre installasjoner	77,4	0,0	0,0	0,0	0,0	734,2
	<b>SUM 1-6 HUSKOSTNAD</b>	<b>33 038,7</b>	<b>10 777,0</b>	<b>30 473,7</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>32 141,8</b>
7	Utdrens	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	603,9
	<b>SUM 1-7 ENTREPREKOSTNAD</b>	<b>33 038,7</b>	<b>10 777,0</b>	<b>30 473,7</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>32 745,7</b>
8	Generelle kontrakter	10 777,0	3 036,9	7 914,9	0,0	0,0	10 518,7
	<b>SUM 1-8 BYGGKOSTNAD</b>	<b>43 815,7</b>	<b>13 813,9</b>	<b>38 488,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>43 264,4</b>
9	Spesielle kontrakter	17 700,1	3 643,0	10 242,7	0,0	0,0	17 268,8
	<b>SUM 1-9 PROSJEKTKOSTNAD</b>	<b>61 515,8</b>	<b>17 456,9</b>	<b>48 001,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>60 533,2</b>
RM	Reviser og marginer	9 236,4	2 619,0	7 303,7	0,0	0,0	9 043,7
	<b>SUM KALKYLE</b>	<b>70 812,1</b>	<b>20 078,8</b>	<b>55 984,9</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>69 277,9</b>



Kode	Enhet/et	Haukeland - BUSP II	Enh
LMA	Utdragsrør	6 000	m2
DPA	Støyt avfall	7 613	m2
STA	Støtt avfall	43 669	m2
STK	Støtt avfall kjøler	20 683	m2
STV	Støtt avfall vask	6 982	m2
YLM	Ylløstegg under mark	10 739	m2
YCM	Ylløstegg over mark	17 810	m2
RM	Intensiv	44 937	m2
NTA	Netto avfall	0	m2
STP	Støtt avfall	0	m2
PRC	Priser con avfall	0	m2
INF	STANTA	0,00	

# Vedlegg 3 - Arealkontroll

## BUSP II - arealutregning.

Dette notatet beskriver den utførte arealkontrollen og hvordan denne er brukt i kalkulararbeidet. Som en del av dette arbeidet har vi kontrollert at det programmerte areal er innpasset på tegningene, samt en vurdering av B/N-faktoren.

Vi har lagt til grunn tegningene i skisseprosjektmappen. Alle mengder er utmålt på digitaliseringsbord (målestokk er justert for kopieringsavvik). Følgende nøkkeltall er oppmålt:

1. Bebygget areal – BYA, i m<sup>2</sup>. dvs. byggets fotavtrykk.
2. Bruttoareal – BTA i m<sup>2</sup>, dvs. byggets totale areal målt langs ytterkant yttervegg.
3. Ytterveggsareal i m<sup>2</sup>, inndelt i YUM – yttervegg under mark og YOM – yttervegg over mark.
4. Innerveggsareal i m<sup>2</sup>. Omfatter lettvegger så vel som bærende vegger.

Samme metodikk er anvendt for alle delprosjektene.

Vi har gjort følgende utregninger/kontroller:

- Alle plan er utmålt med sine arealer og omkretser. Vegghøyder danner så grunnlag for beregning av ytterveggs- og innerveggs-arealer.
- Innervegger er utmålt på plan U3, U2 og U1, samt for 01 og 02. Tettheten av innervegger for plan 03, 04 og 05 er tatt lik plan 02. Dette skal gi oss en relativ riktig innerveggsmengde da denne etasjen fremstår som ganske lik de øvrige.

Dette har gitt følgende svar:

Samtlige angitte programarealer i konseptrapporten er innpasset på tegningene.

Bruttoareal for sykehuset, = 41.138 m<sup>2</sup> BTA  
Fotavtrykk, BYA = 5092 m<sup>2</sup> BTA  
Bruttoareal for parkeringskjeller = 2185 m<sup>2</sup> BTA

Programmets nettoareal = 20.246 m<sup>2</sup>  
B/N-faktor =  $41.138/20.246 = 2,03$

Det er et avvik i bruttoarealet, for sykehuset, fra konseptrapporten – 40.907 m<sup>2</sup> BTA, til vårt utregnete tall på 41.139 m<sup>2</sup> BTA. Vi aksepterer dette avviket, da det utgjør snau 0,6 %

Når vi ser på tegningene så synes ytterveggen å være tegnet med for liten tykkelse. Vi har vurdert riktig tykkelse til å være nærmere 400 mm enn 250 som tegnet. Med en utregnet

omkrets på alle lamellene på ca. 4.030 m gir dette et økt BTA-areal på ca. 605 m<sup>2</sup>. Dette gir igjen en økt B/N-faktor = 2,06.

Dette merarealet må enten dekkes inn ved å trekke vegglivet ut, eller krympe programarealet. Reguleringsbestemmelsene gir svaret.

Når det gjelder totalarealet for hele prosjektet er dette oppgitt til 45.477 m<sup>2</sup>BTA (s.102), mens vi operer med ca. 43.560 m<sup>2</sup>BTA, en differens på 1.917 m<sup>2</sup>BTA. Vi tror at denne forskjellen fremkommer ved at man i konseptrapporten har innregnet kontorlokalene i BUSP 1s 4de etasje i oppsettet. Vi har utmålt disse arealene til ca. 2.225 m<sup>2</sup> BTA (de er ikke inntatt i kalkylen). Det gir da et revidert areal på  $43.560 + 2.225 = 45.785$  m<sup>2</sup>BTA. Dette blir da et avvik på ca. 0,7%. Dette avviket har vi akseptert.

# Vedlegg 4 – FDV-kostnader

Anslagsmessige FDV-Kostnader for BUSP 2			
Kto	Kostnadsposter	TEK 10	Passivhus
<b>1</b>	<b>Anskaffelses- og restkostnader</b>		
11	Tomt		
12	Nybygg		
13	Hovedombygging		
14	Restkostnad		
<b>2</b>	<b>Forvaltningskostnader</b>		
21	Skatter og avgifter	40 kr/m2	40 kr/m2
22	Forsikringer	50 kr/m2	50 kr/m2
23	Eiendomsledelse og administrasjon	40 kr/m2	40 kr/m2
<b>3</b>	<b>Drifts- og vedlikeholdskostnader</b>		
31	Drift	140 kr/m2	140 kr/m2
32	Vedlikehold	80 kr/m2	80 kr/m2
33	Reparasjon av skader	5 kr/m2	5 kr/m2
<b>4</b>	<b>Utskifting- og utviklingskostnader</b>		
41	Utskifting	30 kr/m2	30 kr/m2
42	Utvikling	10 kr/m2	10 kr/m2
<b>5</b>	<b>Forsyningskostnader</b>		
51	Energi	330 kr/m2	165 kr/m2
52	Vann og avløp	20 kr/m2	20 kr/m2
53	Renovasjon	40 kr/m2	20 kr/m2
<b>6</b>	<b>Renholdskostnader</b>		
61	Regelmessig renhold	550 kr/m2	550 kr/m2
62	Periodisk renhold	5 kr/m2	5 kr/m2
63	Ekstraordinært renhold	5 kr/m2	5 kr/m2
64	Rengjøringsrelaterte oppgaver	5 kr/m2	5 kr/m2
	<b>SUM</b>	<b>1320 kr/m2</b>	<b>1135 kr/m2</b>
*	Basert på rapport fra ENOVA som anviser et energiforbruk på 330 kWh/m2 BRA		
	Korrigerer med faktor 1,25 for BTA		
	og anvender kr 0,80/kWh.		
	Reduserer kostnaden med 50% for passivhus		

Kostnadene er 2013-priser, ekskl. MVA

© 2013 PwC. Med enerett. I dette dokumentet refererer "PwC" seg til PricewaterhouseCoopers AS, Advokatfirmaet PricewaterhouseCoopers AS og PricewaterhouseCoopers Skatterådgivere AS som alle er separate juridiske enheter, og uavhengige medlemsfirmaer i PricewaterhouseCoopers International Limited.