

# Kvalitetssikring konseptrapport

## Nytt Vestre Viken sykehus

Dato: 4.3.16

Skrevet av: EY, med underleverandører

Status: Versjon 1.1

# Innhold

<b>Sammendrag</b> .....	<b>3</b>
<b>1.0 Om oppdraget</b> .....	<b>6</b>
1.1 Forutsetninger og avgrensninger .....	14
1.2 Beskrivelse av konseptfaserapporten.....	14
1.3 Beskrivelse av kvalitetssikringsrapporten .....	16
<b>2.0 Bakgrunn, mandat og organisering</b> .....	<b>18</b>
2.1 Vedtak om oppstart konseptfaseutredning .....	18
2.2 Organisering av arbeidet.....	19
<b>3.0 Behovsanalyse</b> .....	<b>21</b>
3.1 Beskrivelse av nåsituasjonen og prosjektutløsende behov .....	21
3.2 Dimensjonering av fremtidig behov .....	22
3.3 Interessentanalyse .....	26
3.4 Observasjoner .....	26
<b>4.0 Strategisk forankring</b> .....	<b>28</b>
4.1 Målanalyse .....	28
4.2 Overordnede krav .....	29
4.3 Observasjoner .....	29
<b>5.0 Programmer</b> .....	<b>29</b>
5.1 Hovedfunksjonsprogram .....	29
5.2 Delfunksjonsprogram.....	29
5.3 Overordnet teknisk program.....	30
5.4 Hovedprogram utstyr .....	32
5.5 Observasjoner .....	34
<b>6.0 Mulighetsrom og beskrivelse av alternativer</b> .....	<b>35</b>
6.1 0-alternativer .....	35
6.2 Alternativ 1 og 2 (skisseprosjekt 1 og 2).....	35
6.2.1 Likheter i skisseprosjekt 1 og 2 .....	35
6.2.2 Skisseprosjekt 1.....	36
6.2.3 Skisseprosjekt 2.....	38
6.3 Alternativ 3 (skisseprosjekt 3) .....	40
6.4 Pasientsikkerhet .....	41
6.5 Organisatorisk utvikling og person og vareflyt .....	42
6.6 Omstilling og effektivisering .....	43
6.7 Beskrivelse av alternativenes øvrige samfunnsmessige virkninger .....	44
6.8 Observasjoner .....	44
<b>7.0 Kostnadskalkyler og finansiering</b> .....	<b>44</b>
7.1 Gevinster utløst av prosjektet og plan for realisering av disse.....	44
7.2 Investeringskostnader .....	45
7.3 Usikkerhet .....	47
7.4 FDVU .....	49
7.5 Økonomisk bæreevne og nåverdi .....	50
7.6 Finansiering.....	52
7.7 Observasjoner .....	52
<b>8.0 Alternativanalysen</b> .....	<b>53</b>
8.1 Metode og utførelse.....	53
8.2 Vurdering av virkninger .....	53
8.3 Observasjoner .....	55
<b>9.0 Plan og mandat for forprosjektfasen</b> .....	<b>55</b>
9.1 Plan for forprosjektet.....	55
9.2 Mandat for forprosjektfasen .....	55
9.3 Observasjoner .....	56
<b>Komplett liste observasjoner</b> .....	<b>57</b>
<b>Gjennomgåtte dokumenter og gjennomførte møter</b> .....	<b>60</b>

## Sammendrag

Ernst & Young AS (EY) i samarbeid med Ratio arkitekter, PRO Integrated management og rådgiver utstyr A. Ystgaard, heretter omtalt samlet som ekstern kvalitetssikrer (EKS), har på oppdrag fra Vestre Viken HF gjennomført en ekstern kvalitetssikring av konseptrapport "Nytt sykehus i Vestre Viken" med vedlegg.

Figuren under illustrerer alternativene og skisseprosjektene som er kvalitetssikret i denne rapporten.

Alternativ/ Konsepter	Alternativ 0 Dagens tomt utsettelse	Alternativ 0+ Dagens tomt nødvendige oppgraderinger	Alternativ 0+ Med psykisk helse og rus	Alternativ 1 Nybygg Brakerøya Samløkalisering all psykiatri	Alternativ 2 Som alternativ 1, men alderspsykiatri til Bærum	Alternativ 3 Tiltaksalternativ på eksisterende sykehustomt
Skisseprosjekter				Skisseprosjekt 1 Prosjektets egen tegning	Skisseprosjekt 1 Prosjektets egen tegning	Forenklet skisseprosjekt 3 Prosjektets egen tegning
				Skisseprosjekt 2 Basert på Østfold- sykehuset	Skisseprosjekt 2 Basert på Østfold- sykehuset	

Figur: Oversikt over alternativer og skisseprosjekter

EKS vurderer det som uheldig at tomteanalysen ikke har vært en del av denne utredningen og derfor kun er delvis omtalt i mottatt underlag.

## Konklusjon

Etter EKS sin vurdering dokumenteres det på en tilfredsstillende måte i mottatt konseptrapport med underlag et behov for å gjennomføre tiltak for å modernisere og øke sykehuskapasiteten i Vestre Viken samt for å samlokalisere psykiatri med somatikk. Prosjektet viser at den tekniske tilstanden og kapasiteten ved eksisterende sykehus i Drammen ikke er tilstrekkelig for å kunne møte befolkningen i Vestre Viken HF sitt fremtidige behov for spesialisthelsetjenester.

Det er i prosjektet utredet tre tiltaksalternativer som beskriver mulige løsninger i tillegg til tre 0-alternativer. Det er EKS sin vurdering at konseptrapporten gir et tilstrekkelig grunnlag for å vurdere hvorvidt utredede alternativer er relevante, gjennomførbare og levedyktige. EKS støtter prosjektets anbefaling om å gå videre med alternativ 3, forutsatt videre bearbeiding av alternativet som beskrevet under.

Alternativ på dagens tomt har tidligere vært beskrevet i idéfasen og forkastet, men da under andre forutsetninger. Prosjektet har siden dette blitt skalert ned i størrelse og de forenklede skissene for alternativ 3 viser at man nå antakelig vil kunne få til et tilfredsstillende sykehus på dagens tomt. Alternativet vil mest sannsynlig også bli rimeligere enn Brakerøya-alternativene. Detaljeringnivået på skissen og modenheten i løsningene tilsier imidlertid at denne må bearbeides videre i en tidlig fase av forprosjektfasen. Det er fremdeles knyttet noe usikkerhet til reguleringsplan, etasjehøyder og øvrige løsninger og dermed også til hvorvidt prosjektet kan gjennomføres som skissert etter den korte perioden dette har blitt arbeidet med.

EKS anbefaler også at det utarbeides en tydeligere plan for hvordan man skal løse prosessen med bygging rundt og i sykehus i drift. EKS vil fremholde at utvidelsesmulighetene på dagens tomt fremdeles er begrensede og at EKS derfor savner en bedre beskrivelse av planer for å dekke

behovet for sykehustjenester i Vestre Viken også utover den relativt korte planleggingshorisonten 2030.

EKS har avdekket områder der konseptrapporten med vedlegg har mangler og der vi mener det er forhold som bør rettes opp i eller forklares bedre. Alvorlighetsgraden i disse merknadene er imidlertid ikke av en slik karakter at de vil rokke ved konseptrapportens anbefalinger eller rangering av alternativer. Enkelte merknader vil likevel kunne påvirke prosjektets kostnads-, usikkerhets- og nåverdiberegninger, men heller ikke her på en måte EKS mener vil ha betydning for valg av alternativ.

Dimensjoneringen av behov for funksjoner innen psykisk helse og rus fremstår som vanskelig å følge og EKS savner en tydeliggjøring av hvordan man her har kommet frem til dimensjonert kapasitetsbehov. EKS vurderer også planleggingshorisonten som er satt til 2030 som kort og savner en beskrivelse av hvordan den forventede befolkningsveksten og økningen av antallet eldre i helseforetaket etter dette tenkes håndtert. Planlagt ferdigstilling av alternativ 3 er i 2025, kun fem år før sykehuset igjen sannsynligvis antas å være for lite. EKS anbefaler at man jobber videre med å sikre dimensjonering og at man konkretiserer behov for fleksibilitet i det videre arbeidet.

Det er vesentlig forskjell i modenhet og detaljering i utredningen av de ulike alternativene og skisseprosjektene. Avhengig av hvilket alternativ man går videre med må det derfor forventes varierende grad av behov for videre bearbeiding. Utredningen av skisseprosjekt 1 fremstår som grundig og mer detaljert enn man normalt vil forvente i en konseptfase, med relativt gjennomarbeidede løsninger. Resterende alternativer vurderer EKS som mindre modne.

Detaljeringsgrad og sporbarhet i utredning av begge 0+-alternativene og alternativ 3 vurderes av EKS som lav. Dette gjør kostnadsutredningene her mindre etterprøvbare og transparente da de er av en overordnet karakter. For 0+-alternativet med Psykisk Helse og Rus (PHR) og skisseprosjekt 3 foreligger det ikke kalkyler utover en overordnet beskrivelse i usikkerhetsanalysen som del av underlaget til konseptrapporten.

I beregning av bæreevne for alternativ 3 kan det se ut som om man har lagt inn et år ekstra med inntekter noe som gjør at alternativet kommer bedre ut enn det som egentlig er tilfellet sammenliknet med de andre alternativene. Samtidig er restverdi for tomt tilsynelatende lagt inn ulikt for alternativ 3 i forhold til de andre alternativene noe som reduserer nåverdien for alternativet sammenliknet med de andre.

Det er EKS sin vurdering at prosjektet antakelig undervurderer kostnader knyttet til utstyr da det så vidt EKS kan se av underlag ikke er justert tilstrekkelig for inflasjon og svekkelse av kronekursen de siste årene. I tiltaksalternativene er det ikke lagt inn redusert reinvesteringsbehov i utstyr selv om man grunnet økt investering i utstyr i disse alternativene vil ha et redusert behov for reinvesteringer sammenliknet med 0-alternativene.

Prosjektet har fått bestillinger om nye utredninger etter at EKS har påbegynt sin kvalitetssikring. EKS ønsker å bemerke at hverken prosessen knyttet til bestillingene som har kommet til prosjektet i forbindelse med konseptutredningen eller prosessen rundt KSK har vært ideell. Prosjektet har mottatt flere nye bestillinger underveis og gjort store endringer med svært korte tidsfrister. EKS har ikke kunnet se noen samlet oversikt over krav og bestillinger eller formelle versjoner av de siste bestillingene som har kommet til prosjektet. Med tanke på alle endringene som har blitt gjort og de

korte tidsfristene som prosjektet er pålagt mener EKS at det bør gjøres en vurdering av tidskritikaliteten i frister fremover slik at man ikke pålegger seg selv unødvendig hastverksarbeid.

### **Observasjoner til Konseptrapporten**

I kapitlet «*Komplett liste observasjoner*» på side 57 i denne rapporten har vi summert opp anbefalinger og observasjoner knyttet til konseptrapportens ulike kapitler og vedlegg. Observasjoner og vurderinger beskrives mer i detalj videre i denne rapporten og oppsummeres for hvert kapittel.

## 1.0 Om oppdraget

Ernst & Young AS (EY) i samarbeid med Ratio arkitekter, PRO Integrated management og rådgiver utstyr A. Ystgaard, heretter omtalt samlet som ekstern kvalitetssikrer (EKS), har på oppdrag fra Vestre Viken HF gjennomført en ekstern kvalitetssikring av konseptrapport "Nytt sykehus i Vestre Viken" med vedlegg. Oppdraget er beskrevet i underlaget mottatt i forbindelse med Vestre Viken HFs avrop på rammeavtale med tittel «KSK Konseptfaserapporten for nytt sykehus i Vestre Viken».

EKS skal i henhold til nevnte underlag gjennomføre prosjektgranskning og kvalitetssikring av Konseptrapporten og de delrapportene som angis under.

Samlerapport:

- Konseptrapporten

Følgende delrapporter:

- Hovedfunksjonsprogrammet, HFP
- Hovedprogram Utstyr, HPU
- Overordnet teknisk program, OTP
- Delfunksjonsprogrammet, DFP
- Skisseprosjekt, SPR

EKS mottok den 18. og 21. desember konseptfaserapport med underlag der det var skissert tre alternativer inkludert nullalternativ. Alternativ 1 og 2 var i tillegg beskrevet gjennom to ulike skisseprosjekter slik at det totalt forelå fire skisseprosjektløsninger i tillegg til 0 og 0+-alternativ som ble kvalitetssikret i denne gjennomgangen. Prosjektgruppen fikk oversendt første rapportutkast med forslag til forbedringer av mottatt underlag den 1. februar.



Den 11. februar mottok EKS underlag for ytterligere et skisseprosjekt for et nytt tredje alternativ kalt alternativ 3 basert på et likeverdig alternativ til de allerede mottatte skissene for alternativ 1 og 2 på Brakerøya tomten. Den 14. februar mottok EKS også revidert konseptrapport der også et tredje 0-alternativ med samlokalisering av psykiatri på Drammenstomten er utredet. Totalt har EKS i denne rapporten derfor kvalitetssikret seks alternativer inkludert tre 0-alternativer. For alternativ 1 og 2 foreligger det også to sett skisser. Den 18. februar mottok EKS også et revidert hovedfunksjonsprogram.



Totalt består gjennomgått materiale av konseptfaserapport og 25 vedlegg der EKS også har gjennomgått deler av underlaget for vedleggene. For full liste over gjennomgått dokumentasjon og personer EKS har vært i kontakt med i forbindelse med kvalitetssikringen henvises det til oversikt på side 64 i denne rapporten.

Helsedirektoratets veileder for tidligfaseplanlegging i sykehusprosjekter versjon 12/2011, heretter omtalt som veilederen, krav stilt til ekstern kvalitetssikring i veilederens vedlegg 5, samt føringene gitt i utlysning er lagt til grunn for EKS sin vurdering.



I tabellen under listes kravene veilederen stiller til kvalitetssikring i vedlegg 5. Her gir EKS også en overordnet oppsummering av sin vurdering for hvert punkt med en henvisning til hvor dette er videre utdypet i rapporten.

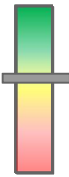

Indikatoren til høyre i tabellen gir en indikasjon på hvorvidt EKS mener kravene i veilederen er svart ut på en tilfredsstillende måte i konseptfaserapporten. Skalaen er trinnløs og går fra grønt, via gult, til rødt. Grønt betyr at kravet er tilfredsstillende belyst og besvart, mens rødt betyr at kravet ikke er grundig nok behandlet eller at behandlingen er mangelfull eller feilaktig.


Krav	EKS sin overordnede vurdering	Indikator
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Gjennom den eksterne kvalitetssikringen skal det sikres at det er samsvar med det virksomhetsstrategiske grunnlaget for investeringen og den framlagte konseptvalgrapporten.</i></li> </ul>	<p>Valgte effektmål for prosjektet bygger opp under helseforetakets overordnede mål og prosessen fra utviklingsplan til foreliggende konseptrapport er i henhold til tidligfaseveileder.</p> <p>Prosjektets bestillinger er imidlertid noe uoversiktlige og det har kommet flere fortløpende bestillinger uten at krav og føringer er beskrevet samlet på en oversiktlig måte.</p> <p><b>Punktet er beskrevet nærmere i kap. 2, 4 og 6</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Det skal videre sikres at målhierarkiet/strukturen er konsistent, avklart og ikke for komplisert eller for generell til å være operasjonell. Målene må være prosjektspesifikke, og det må være konsistens mellom nasjonale helsepolitiske mål, målene til de regionale helseforetakene og det prosjekteierende helseforetak. Anbyder skal vurdere om resultatmålene er hensiktsmessig prioritert og kontrollere i hvilken grad kravene som følger av målstrukturen er relevante og riktig prioritert.</i></li> </ul>	<p>Prosjektets mål bygger opp under både det regionale og det prosjekteierende helseforetak samt nasjonale mål for spesialisthelsetjenesten. Målene er relevante med tanke på å kunne skille alternativene, men kan med fordel utdypes med kvantitative indikatorer for at det skal være mulig å vurdere måloppnåelse når prosjektet er ferdigstilt. Dette kan det jobbes videre med i forprosjektfasen.</p> <p>Det er ikke prioritert resultatmål (tid, kost, kvalitet), men det beskrives at disse skal prioriteres i forprosjektfasen. EKS vurderer at dette er en grei tilnærming, men savner en presisering av tidskritikaliteten i prosjektet.</p> <p>Det er ikke utledet noen egne krav til prosjektet fra prosjektets målstruktur.</p> <p><b>Punktet er beskrevet nærmere i kap. 2, 4 og 8</b></p>	




Krav	EKS sin overordnede vurdering	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Det skal sikres at de alternativene som er belyst i konseptvalgutredningen representerer en tilstrekkelig bredde i forhold til mulighetsrommet, slik at den fulle bredden i mulighetsrommet for å oppfylle det regionale helseforetakets "sørge for"-ansvar er ivaretatt.</i></li> </ul>	<p>EKS vurderer bredden i alternativer som beskrives som god.</p> <p><b>Punktet er beskrevet nærmere i kap. 6</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Det skal sikres alternativene er riktig prioritert i forhold til målhierarki/-struktur og tilhørende prioriterte krav.</i></li> </ul>	<p>Prosjektet har ikke definert noen krav eller prioritert disse, men alternativene er vurdert opp mot ikke-prissatte virkninger som er de samme som de definerte effektmålene for prosjektet.</p> <p>Prosjektet har vurdert betydning og omfang for hvert av de identifiserte ikke-prissatte virkningene, noe som er i henhold til Finansdepartementets veileder for samfunnsøkonomisk analyse.</p> <p>EKS vurderer den gjennomførte alternativanalysen som god og støtter prosjektets vurderinger. EKS mener imidlertid det er noe overlapp mellom vurderinger i effektmål 2 og 3 og EKS savner en noe bredere diskusjon rundt miljø. EKS savner også en klargjøring rundt bruk av skala for vurdering av omfang.</p> <p><b>Punktet er beskrevet nærmere i kap. 8</b></p>	






Krav	EKS sin overordnede vurdering	
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Anbyder skal dessuten kvalitetssikre at alternativene er vurdert opp mot økonomisk og finansiell bæreevne det regionale helseforetaket har for å gjennomføre dem.</i></li> </ul>	<p>Skisseprosjekt 1, 3 samt alternativ 0+ er vurdert opp mot økonomisk og finansiell bæreevne. Det er ikke presentert økonomisk finansiell bæreevne for de andre skissene, men forskjellene vil ikke være store.</p> <p>Vurderingene er i hovedsak tilstrekkelige. EKS har gått igjennom underlaget for beregningene og har noen merknader.</p> <p><b>Punktet er beskrevet nærmere i kap. 7.5</b></p>	
<p><i>Anbyder skal også bl.a. kvalitetssikre – jf. nåværende veileder for tidligfaseplanlegging:</i></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>- vurderingen av alternativene opp mot hvilke gevinster som ønskes realisert,</i></li> </ul>	<p>Prosjektet har laget individuelle bemanningsplaner og viser hvordan de ulike alternativene har tenkt til å hente ut gevinster i form av redusert bemanning sammenliknet med 0-alternativet.</p> <p>Det er ikke konkretisert noen gevinstrealiseringsplan eller beskrevet hvordan man skal nå mål for ikke-prissatte virkninger, men det er naturlig at dette utarbeides som del av forprosjektfasen.</p> <p>Det er formulert effektmål, men de er ikke konkrete nok til å kunne vurdere faktisk måloppnåelse etter at sykehuset er satt i drift. De er imidlertid konkrete nok til å kunne skille mellom alternativene på en hensiktsmessig måte og vil kunne konkretisere ytterligere i en forprosjektfase. Dette vil også lette arbeidet med å konkretisere en gevinstrealiseringsplan.</p> <p><b>Punktet er beskrevet nærmere i kap. 7-8</b></p>	

Krav	EKS sin overordnede vurdering	
<p>- vurderingen av prosjektets "plassering" innenfor det regionale helseforetakets totale tilbud, inklusive avgrensninger til andre sykehus, spesialiteter og funksjoner,</p>	<p>Prosjektet legger til grunn at dagens funksjonsdeling mellom sykehusene i regionen skal ligge til grunn for dimensjoneringen av nytt sykehus. Dette er i henhold til vedtatt strategi og føringer.</p> <p><b>Punktet er beskrevet nærmere i kap. 3.2</b></p>	
<p>- vurderingene av hvordan samhandling med primærhelsetjenesten og vertskommuner vil påvirke forutsetningene for prosjektet,</p>	<p>Det beskrives i konseptfaserapporten at konsekvenser av samhandlingsreformen er lagt til grunn for forutsetninger som styrer dimensjonering av behov for nytt sykehus. Det beskrives blant annet hvordan økt overføring av pasienter til primærhelsetjenesten bidrar til å redusere det dimensjonerte behovet for nytt sykehus.</p> <p>Prosjektet kunne med fordel diskutert om det er forskjell mellom alternativene med tanke på samhandling med primærhelsetjenesten. Det vil i nybyggalternativene eksempelvis være plass til et nytt DPS på samme tomt som sykehuset, mens dette trolig vil være vanskelig å få til på eksisterende tomt.</p> <p>Prosjektet diskuterer ikke hvordan forutsetninger påvirker dimensjonering og usikkerhet knyttet til dette. Flere av forutsetningene vurderes som ambisiøse og vil ha stor påvirkning på faktisk dimensjonering.</p> <p><b>Punktet er beskrevet nærmere i kap. 3.2</b></p>	

Krav	EKS sin overordnede vurdering	
<p>- <i>beskrivelsen og beregningen av befolkningens fremtidige behov for helsetjenester (demografisk og epidemiologisk, tilpassing av forbruksrater),</i></p>	<p>Beskrivelsen av behovet og beregningen av befolkningens behov for fremtidige helsetjenester fremstår som fornuftig for somatikk. EKS har problemer med å følge beregningene som ligger til grunn for behovet for psykiatriske- og helse- og rusfunksjoner i det nye sykehuset. Det samme gjelder for beregnede arealer satt av til forskning og undervisning.</p> <p>Prosjektets mandat har vært å dimensjonere mot behov i 2030, noe EKS vurderer som en meget kort horisont å planlegge mot.</p> <p><b>Punktet er beskrevet nærmere i kap. 3.2</b></p>	

Krav	EKS sin overordnede vurdering	
<p>- vurderingen av eventuelle muligheter for omstilling og effektivisering av tjenestetilbudet,</p>	<p>Fleksibilitet og omstilling i bygningsmassen er diskutert, men EKS savner en tydeligere beskrivelse av hva slags type omstilling og fleksibilitet det er viktig at det legges opp til i fremtiden.</p> <p>Samhandlingsreformen er hensyntatt i beregningen av fremtidig behov og det legges opp til en betydelig effektivisering. EKS mener at prosjektet imidlertid er moderat i sine antakelser om fremtidig effektivisering og at man har realistiske forventninger til hva man kan forvente å få ut av både et nytt sykehus og i dagens bygg.</p> <p><b>Punktet er beskrevet nærmere i kap. 3, 5.3, 5.4, 6.2, 6.5, 7</b></p>	
<p>- vurdering av hvordan framtidige behandlingsformer og prioriteringer vil slå ut for de ulike tjenestene,</p>	<p>Se beskrivelse i punkt over.</p> <p><b>Punktet er beskrevet nærmere i kap. 3, 5.3, 6.5</b></p>	
<p>- vurdering av hvordan prosjektet forholder seg til overordnede krav om ivaretagelse av indre og ytre miljø,</p>	<p>Prosjektet beskriver og stiller en rekke krav med tanke på ivaretagelse av indre og ytre miljø. Det skal utarbeides miljøoppfølgingsprogram som skal understøtte virksomhetens miljøkrav og imøtekomme ISO14001. Det stilles også i OTP en rekke krav til miljørelaterte hensyn og miljøperspektivet ivaretas også gjennom effektmål som er satt for prosjektet.</p> <p><b>EKS har ingen videre kommentarer til dette punktet</b></p>	

Krav	EKS sin overordnede vurdering	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>vurdering av pasientsikkerhet, på hvilken måte bygg og infrastruktur kan medvirke til å redusere uønskede hendelser,</i></li> </ul>	<p>Det er EKS sin vurdering at nybygg og infrastruktur på en god måte vil kunne bidra til økt pasientsikkerhet samt redusere uønskede hendelser dersom EKS sine merknader til skissetegninger vurderes. Prosjektet selv påpeker at det vil skje en bedring av pasientsikkerheten også i 0+-alternativet, men at man blant annet fremdeles vil bli sittende med flersengsrom som ikke er ideelt med tanke på smitteproblematikk. EKS støtter denne vurderingen.</p> <p><b>Punktet er beskrevet nærmere i kap. 6.4</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>vurderingen av hvordan prosjektet vil imøtekomme befolkningens krav til kvalitet i tjenestene,</i></li> </ul>	<p>I utformingen av opprinnelig hovedfunksjonsprogram har det vært en bred involvering av relevante brukergrupper, også pasientperspektivet er ivaretatt i medvirkningsgruppene.</p> <p>Det er EKS sin vurdering at samtlige alternativer vil kunne imøtekomme befolkningens krav til helsetjenester dersom EKS sine merknader hensyntas.</p> <p><b>Punktet er beskrevet nærmere i kap. 3, 5, 6 og 8.</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Anbyder 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.</i></li> </ul>	<p>Øvrige samfunnsmessige konsekvenser er ikke utredet separat i mottatt underlag. Den videre tomteanalysen fra idéfasen er imidlertid lagt utenfor prosjektet og det vil etter EKS sin vurdering være naturlig å dekke en del av disse problemstillingene her. EKS har ikke identifiserte opplagte forhold som mangler drøfting i denne konseptrapporten.</p> <p><b>Punktet er beskrevet nærmere i kap. 6.7 og 8</b></p>	

## 1.1 Forutsetninger og avgrensninger

Med innføringen av et tredje alternativ basert på eksisterende Drammenstomt vil vurderinger knyttet til kvaliteter og risikoer ved de ulike tomtene være en sentral parameter i valg av alternativ. **EKS vurderer det som uheldig at tomt og bygg ikke behandles i samme kvalitetssikring. Tomt har ikke har vært en del av denne utredningen og derfor kun er delvis omtalt i mottatt underlag.** EKS har ikke gjennomgått vurderinger knyttet til tidligere tomteverdier for lokalisering av nytt sykehus i Vestre Viken. Kun mulighetsrommet som er spent opp i oversendt materiale er vurdert.

Vurderinger og forutsetninger som er gjort forut for oppstart av konseptfasen, det vil si i idéfaserapport og utviklingsplan, er ikke kvalitetssikret. EKS er oppmerksom på at alternativ 3 i denne utredningen tidligere er rangert som nummer 5 i idéfasen og forkastet. Forutsetninger er imidlertid endret med tanke på prosjektets størrelse noe som var en utfordring før prosjektet ble skalert ned. EKS har ikke vurdert alternativ 3 opp mot alternativene tidligere drøftet i idéfasen.

EKS vil på generelt grunnlag bemerke at det normalt er knyttet stor usikkerhet til tomteverdier og at forhold knyttet til tomt har stor innvirkning på prosjektet totalt, både med tanke på tid og kost. Prisanslag for kjøp og salg av tomt inngår i nåverdiregningene i mottatt underlag, men EKS har ikke vurdert om disse virker fornuftige eller ikke.

## 1.2 Beskrivelse av konseptfaserapporten

Konseptfaserapporten er utarbeidet av prosjektorganisasjonen for Nytt Vestre Viken Sykehus (NVVS) etter:

- mandat fra styret i Vestre Viken HF sak 048/2014
- mandat fra Helse Sør-Øst RHF sak 043/2014
- mandat av 6. juli 2015 utarbeidet av Helse Sør-Øst RHF og Vestre Viken HF.
- bestilling av utredning av 0+ med psykisk helse og rus
- prosjektet og administrasjonen i Vestre Vikens beslutning om å utrede et tredje tiltaksalternativ på eksisterende tomt (EKS har ikke sett noen skriftlig bestilling av dette alternativet)

Konseptfaseutredningen består av konseptfaserapporten og ulike underlag/vedlegg til denne. Disse er listet i bakerst i denne rapporten. Arbeidet med konseptfasen har pågått fra august 2014 og første versjon av rapporten ble ferdigstilt og oversendt EKS 18. desember 2015. I denne konseptrapporten utredes de alternativene for nytt sykehus i Vestre Viken HF som fremkom i idéfasen som ble avsluttet i november 2013.

Den 11. februar mottok EKS underlag for ytterligere et skisseprosjekt for et nytt tredje alternativ kalt Alternativ 3 basert på et likeverdig alternativ til de allerede mottatte skissene for alternativ 1 og 2 på Brakerøya tomten. Den 14. februar mottok EKS også revidert konseptrapport der også et tredje 0-alternativ med samlokalisering av psykiatri på Drammenstomten er utredet. Totalt har EKS i denne rapporten derfor kvalitetssikret seks alternativer inkludert tre 0-alternativer. For alternativ 1 og 2 foreligger det også to sett skisser.

I konseptrapporten beskrives det at bakgrunnen for å etablere nytt sykehus i Vestre Viken er dårlig teknisk tilstand på bygningsmassen, dårlig funksjonell egnethet og tilpasningsdyktighet samt manglende kapasitet til å håndtere fremtidig befolkningsvekst ved Drammen sykehus og psykiatrisk

avdeling Blakstad. Det er i tillegg vedtatt i strategi å samlokalisere psykiatri og somatikk. På bakgrunn av dette har Vestre Viken HF utredet alternativer til dagens sykehus som skal løse disse utfordringene.

### Nærmere om alternativene og skisseprosjektene:

Alternativ/ Konsepter	Alternativ 0 Dagens tomt utsettelse	Alternativ 0+ Dagens tomt nødvendige oppgraderinger	Alternativ 0+ Med psykisk helse og rus	Alternativ 1 Nybygg Brakerøya Samlokalisering all psykiatri	Alternativ 2 Som alternativ 1, men alderspsykiatri til Bærum	Alternativ 3 Tiltaksalternativ på eksisterende sykehustomt
Skisseprosjekter				Skisseprosjekt 1 Prosjektets egen tegning	Skisseprosjekt 1 Prosjektets egen tegning	Forenklet skisseprosjekt 3 Prosjektets egen tegning
				Skisseprosjekt 2 Basert på Østfold- sykehuset	Skisseprosjekt 2 Basert på Østfold- sykehuset	

Figur: Oversikt over alternativer og skisseprosjekter

Alternativ	Beskrivelse
<b>0-alternativ</b>	Viser konsekvensene av fortsatt drift på Drammen sykehus med kun nødvendige utbedringer og vedlikehold. Er definert som et «utsettelsesalternativ» med levetid frem til år 2022.
<b>0+-alternativ</b>	Viser konsekvensene av fortsatt drift på Drammen sykehus som et reelt alternativ til nybygg med nødvendig vedlikehold, oppgraderinger og nybygg. Alternativet har samme levetid som nybyggsalternativene.
<b>0+-alternativ med PHR</b>	Som alternativ 0+, men med samlokalisering av psykiatri med somatikk ved Drammen sykehus. Innebærer å bygge nye bygg for psykiatri på eksisterende sykehustomt
<b>Alternativ 1.1 (Alternativ 1 – skisse 1)</b>	Nybyggsalternativ. All sykehuspsykiatri samlokalisert med somatikk ved nytt sykehus på Brakerøya. Prosjektets opprinnelige alternativ basert på et nyutviklet sykehus, omtalt som CURA-alternativet. Tegnet ut i skisseprosjekt 1.
<b>Alternativ 1.2 (Alternativ 1 – skisse 2)</b>	Nybyggsalternativ. All sykehuspsykiatri samlokalisert med somatikk ved nytt sykehus på Brakerøya. Alternativ bygget på løsninger og tegninger utarbeidet for nytt sykehus i Østfold (NØS). Tegnet ut i skisseprosjekt 2.
<b>Alternativ 2.1 (Alternativ 2 – skisse 1):</b>	Nybyggsalternativ. Alderspsykiatri lagt til Bærum sykehus. All annen sykehuspsykiatri samlokalisert med somatikk ved nytt sykehus på Brakerøya. Prosjektets opprinnelige alternativ basert på et nyutviklet sykehus, omtalt som CURA-alternativet. Tegnet ut i skisseprosjekt 1.
<b>Alternativ 2.2 (Alternativ 2)</b>	Nybyggsalternativ. Alderspsykiatri lagt til Bærum sykehus. All annen sykehuspsykiatri samlokalisert med somatikk ved nytt sykehus på Brakerøya.

– skisse 2)	Alternativ bygget på løsninger og tegninger utarbeidet for nytt sykehus i Østfold (NØS). Tegnet ut i skisseprosjekt 2.
<b>Alternativ 3</b>	Innebærer stor grad av nybygg og totalrenovering med optimalisering av funksjoner i gjenstående eksisterende bygninger på dagens tomt på Bragernes i Drammen. All sykehuspsykiatri samlokaliseres med somatikk i nytt bygg på eksisterende tomt. Det er kun utviklet et forenklet skisseprosjekt for alternativ 3.



**Skisseprosjekt 1.** Prosjektets skissetegning for nybygg på Brakerøya. Her inkludert alderspsykiatri



**Skisseprosjekt 2.** Skissetegning for nybygg basert på nytt Østfold sykehus plassert på Brakerøya. Her inkludert alderspsykiatri.



**Skisseprosjekt 3.** Skissetegning for nybygg og rehabilitering av høyblokk på eksisterende sykehustomt i Drammen

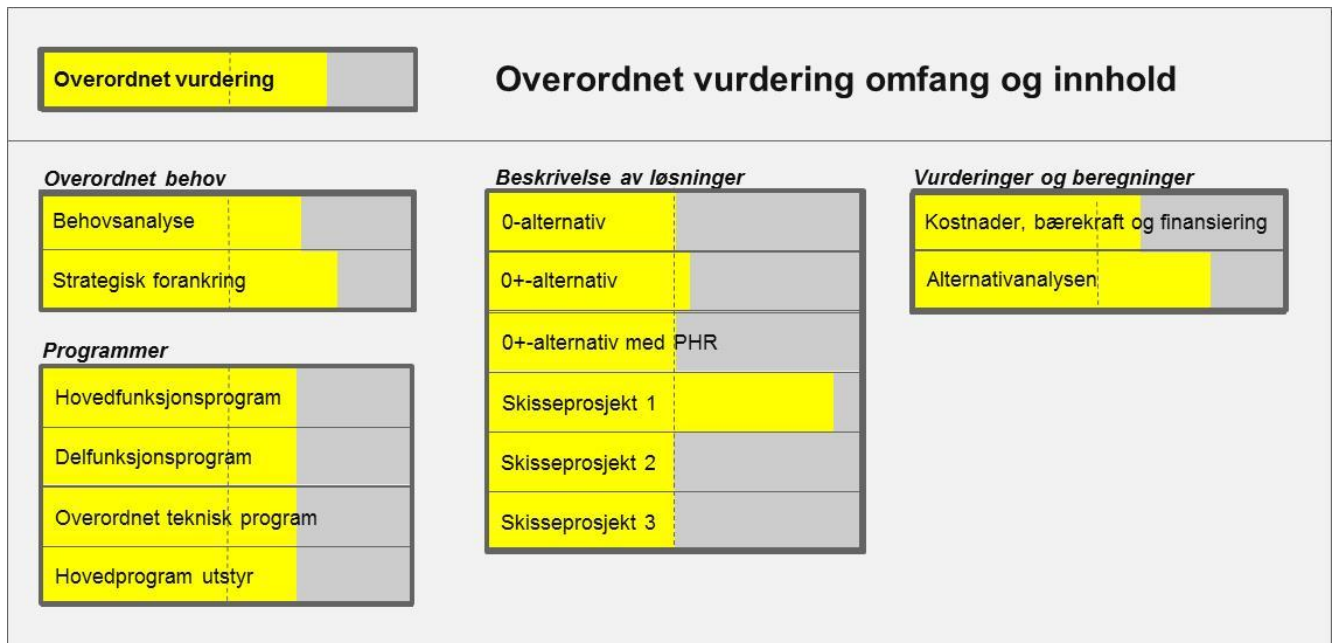
### 1.3 Beskrivelse av kvalitetssikringsrapporten

I utarbeidelsen av denne rapporten har EKS tatt hensyn til krav som stilles i veileder og krav stilt i bestilling fra oppdragsgiver. EKS har delt inn krav og føringer til konseptfasen i seks områder som EKS også har bygget opp sin rapport etter. I utarbeidelsen av rapporten har EKS fulgt krav og føringer fra HODs veileder samt benyttet seg av erfaring med tilsvarende oppdrag og ledende praksis for kvalitetssikring.

Anbefalinger og vurderinger er basert på det samlede underlaget som EKS har mottatt. Der det er relevant referer denne rapporten til konkrete deler av dette underlaget. EKS har i tillegg måttet etterspørre dokumentasjon som ikke har vært en del av underlaget for å kunne gjennomføre kvalitetssikringen. EKS mener at prosjektet ideelt sett burde innarbeidet eller beskrevet en del av disse forholdene bedre i konseptrapport og vedlegg til denne.



Figuren under oppsummerer EKS sin vurdering av kvaliteten i de respektive hovedaspektene ved konseptrapporten etter oppbyggingen i denne KSK-rapporten. Den stiplede linjen markerer det nivået EKS vurderer som nødvendig for at delelementet er tilstrekkelig utredet i omfang og innhold for å fungere som beslutningsgrunnlag. EKS presiserer at vurderingene i tabellen ikke sier noe om hvilket alternativ som vurderes som best.



Figur: Vurderingene over oppsummerer EKS sin vurdering av kvaliteten i utredningene for de ulike hovedaspektene ved konseptrapporten med vedlegg og viser en overordnet vurdering av de enkelte delelementene i rapporten. Det er benyttet en skala fra venstre til høyre der full gul markering betyr at EKS ikke har noen merknader. Den stiplede linjen markerer det nivået EKS vurderer som nødvendig for at delelementet er tilstrekkelig utredet i omfang og innhold for å fungere som beslutningsgrunnlag.

## 2.0 Bakgrunn, mandat og organisering

Bestillingsprosessen fra prosjekteier til prosjektet fremstår for EKS som noe uoversiktlig der det har kommet flere endringer og presiseringer av mandatet underveis. I avslutningsfasen av prosjektet har det tilkommet omfattende tilleggsutredninger.

Tilleggsbestillinger som har kommet på tampen av konseptfasen har medført at disse har blitt utredet til et lavere modenhetsnivå grunnet tidspress. Det medfører at de nye alternativene ikke er forankret på samme måte som tidligere alternativer. Det reduserer samtidig transparensen i prosessen og øker faren for at grupper føler seg tilsidesatt samt at beslutninger, vedtak og bestillinger som i utgangspunktet er fattet blir tatt opp igjen til ny vurdering på senere tidspunkter. EKS mener dette kan medføre økt fare for omkamper og redusert velvillighet til prosjektet fra viktige interessenter med fare for at prosjektet blir forsinket.

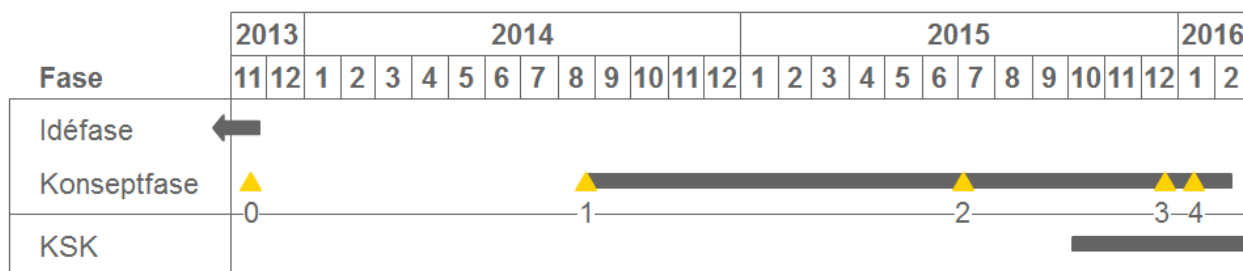
EKS har vurdert konseptfaserapporten i henhold til veilederens anbefalinger, men mandatet gitt til prosjektet avgrensner likevel deler det ville vært naturlig å vurdere som tomtevalg og anskaffelsesprosess knyttet til dette.

### 2.1 Vedtak om oppstart konseptfaseutredning

Oppstart av konseptfaseutredning ble gjort etter mandat fra styret i Vestre Viken HF 048/2014 og i Helse Sør-Øst RHF 043/2014. Det har i løpet av prosjektperioden kommet ytterligere føringer og reviderte mandat. I figuren under vises disse på en tidslinje. Fremlagt konseptfaserapport bygger på mandater og presiseringer fremlagt til og med januar 2016.

I tillegg til offisielle mandat preges prosjektet av endringer, presiseringer og tilføyinger av mandatet det er vanskelig å få oversikt over. Dette gjør det vanskelig å få oversikt over hva som skal være prosjektets endelige leveranse, og det hadde vært ønskelig med et samlet mandat med endringslogg hvor man samler alle bestillinger.

Det er gjennomført en lokaliseringstudning med rangering av alternativer og anbefaling om Brakerøya i idefasen. Beslutningen om valg av tomt var ikke gjort ved oppstart av konseptfasen. I mandatet for konseptfasen inngikk dette som en av oppgavene for konseptfasen. I løpet av konseptfasen ble Brakerøya valgt som tomt. Etter ferdigstillelse av konseptfasen kom det i tillegg bestilling til prosjektet om utredning av et alternativ på dagens sykehustomt på Bragernes. Hvilket endelig beslutningsgrunnlag som er lagt til grunn for valg av tomt og selve vedtaket om tomtevalg er ikke forelagt EKS. Prosessen rundt tomtevalg kunne med fordel vært mer transparent og det er uklart for EKS hvorfor denne er skilt ut som en egen utredning som ikke er gjenstand for kvalitetssikring.



0	<p>Prosjektgruppe idéfase VV, Idéfaserapport, 20.11.2013: Plan for videre arbeid og mandat for konseptfasen</p> <p>Viktige føringer: Utrede tre alternativer: 0-alternativet, 2A: Nytt Vestre Viken sykehus som erstatter Drammen og Kongsberg sykehus, samt Lier og Blakstad, 2D: Som 2A men med alderspsykiatri på Bærum sykehus.</p>
1	<p>Styret i Vestre Viken HF, sak 048/2014, 25.8.2014 og Styret i HSØ RHF (heretter HSØ), sak 043/2014: Mandat for konseptfasen Nytt sykehus i Drammen</p> <p>Viktige føringer: Konseptfasen skal bygge på strategier og føringer fra utviklingsplanen og avgrensninger og presiseringer fra idéfasen. Konseptfaserapporten skal bygge på Helsedirektoratets veileder for «Tidligfaseplanlegging i sykehusprosjekter».</p> <p>Kongsberg sykehus forutsettes videreført som i dag.</p>
2	<p>Administrerende direktør i Vestre Viken HF og administrerende direktør i HSØ RHF, 6.7.2015: «Mandat for videre arbeid med konseptfase nytt sykehus i Drammen for Vestre Viken HF».</p> <p>Viktige endringer fra opprinnelig mandat: Nedskalering av prosjektets økonomiske rammer (kostnadsramme på 8 milliarder kroner) og tilleggsoppdrag om å utarbeide alternativt skisseprosjekt basert på Nytt Østfoldsykehus (NØS).</p>
3	<p>Styret i VV, 21.12.2015: Tilleggsbestilling: Utrede alternativ 0+ med samlokalisering av somatikk og psykiatri på Bragernes. Bestilling per epost 7.januar 2016.</p>
4	<p>Prosjekt NVVS, januar 2016: Prosjektgruppen i samråd med administrasjonen i Vestre Viken beslutter å utrede et nytt alternativ med samlokalisering av all psykiatri på eksisterende sykehusomt. Alternativet omfatter ombygging av dagens høyblokk med optimalisering av funksjoner i tillegg til nybygg. Ingen formalisert bestilling.</p>

## 2.2 Organisering av arbeidet

Det har vært en bred involvering av interessentgrupper i prosjektet og identifiserte ønsker og behov beskrevet i hovedfunksjonsprogram synes å være godt forankret hos relevante interessentgrupper i helseforetaket.

### Gjenbruk av løsninger fra NØS

Prosjektet har fått i oppgave å utarbeide et skisseprosjekt basert på gjenbruk av løsninger fra Nytt Østfoldsykehus (NØS), i praksis flytte så store deler av NØS som mulig inn på tomten på Brakerøya med så små omarbeidinger som mulig. EKS bemerker at NØS er en annen type sykehus enn NVVS, der blant annet NVVS har en større grad av tung behandling og operasjonssaler enn NØS. I tillegg er NVVS et betraktelig større sykehus enn NØS. Dette gir fundamentale forskjeller i sammensetningen av funksjoner og relative størrelser som påvirker oppbyggingen av sykehuset.

For sykehus har tomtens utforming innvirkning på hvordan bygget bør tilpasses. NØS ligger på en skrånende tomt, mens Brakerøya er flat, noe som gir andre optimale løsninger for funksjonsplassering. I tillegg er grunnforholdene på Brakerøya vesensforskjellig fra forholdene for NØS, spesielt med tanke på vannstands nivå, noe som påvirker kostanden ved å bygge under bakken.

Prosjekteringen av NØS ble påbegynt for over ti år siden. Den teknologiske utviklingen, forskriftsmessige krav og måten å drive sykehus på utvikler seg fort. Dette gjør det kompliserende å gjenbruke løsninger. Det er også svært kort tid siden NØS ble ferdigstilt, og erfaringer fra sykehuset i drift er begrensede.

EKS støtter det overordnede målet om gjenbruk, spesielt knyttet til bruk av prinsipper, kompetanse og erfaring. EKS mener det er mye å lære av prosjektgjennomføringen på NØS, men at det ikke nødvendigvis er optimalt å kopiere løsninger rett over til NVVS.

## 3.0 Behovsanalyse

### 3.1 Beskrivelse av nåsituasjonen og prosjektutløsende behov

Prosjektet beskriver tre prosjektutløsende behov:

- Teknisk tilstand på dagens bygg er av utilfredsstillende eller dårlig standard. Det er til dels behov for akutt oppgradering
- Funksjonell egnethet og tilpasningsdyktighet i dagens bygg vurderes i all hovedsak å være dårlig slik at rehabilitering av store deler av bygningsmassen vurderes som lite hensiktsmessig
- Befolkningsvekst i opptaksområdet

#### **Teknisk tilstand på dagens bygg**

Det første prosjektutløsende behovet begrunnes og dokumenteres med tilstandsrapport utført av Multiconsult i 2015 for Drammen sykehus, Blakstad og Valbrottveien. Denne rapporten er gjengitt i vedlegg 5 til konseptrapporten.

Tilstandsrapporten bekrefter det overordnede bildet om at dagens bygningsmasse har behov for omfattende oppgradering med bakgrunn i dårlig teknisk tilstand.

#### **Funksjonell egnethet og tilpasningsdyktighet**

Funksjonell egnethet beskrives å måle i hvilken grad ønskede helsetjenester eller andre aktiviteter kan leveres i eksisterende lokaler.

Tilpasningsdyktighet oppgis å måle i hvor stor grad det er mulig å endre planløsning eller bygge om bygningsmassen.

Funksjonell egnethet og tilpasningsdyktighet er beskrevet og kartlagt i rapport utarbeidet av Multiconsult i april 2011, vedlagt konseptrapporten som vedlegg 24. For Drammen sykehus opplyses en stor andel av bygningsmassen å være både lite funksjonelt egnet og lite tilpasningsdyktig. Unntaket er høyblokken som vurderes å være relativt tilpasningsdyktig. Bygningsmassen for psykiatrien vurderes som noe mer egnet, men med dårlig tilpasningsdyktighet.

Vurderingene som presenteres virker rimelige, er kort og greit forklart og er basert på vurderinger gjort av kvalifisert tredjepart. Det er EKS sin vurdering at kartleggingen gir et godt grunnlag for å vurdere hvilken del av bygningsmassen som egner seg for videre drift og hva som bør rives i de ulike alternativene.

#### **Fremtidig befolkningsvekst**

Fremtidig befolkningsvekst er også beskrevet som en prosjektutløsende faktor, men dagens kapasitet er ikke beskrevet. Det vises derfor ikke noe gap mellom dagens kapasitet og dagens eller fremtidig behov. Det fremstår derfor ikke som tydelig for EKS når dagens kapasitet antas å være utilstrekkelig.

Det er EKS sin vurdering at en beskrivelse av tidsaspektet for utløsende behov beskrives på en bedre måte, spesielt med tanke på de korte tidsfristene som er satt for prosjektet. Det er ikke tydelig for EKS basert på det som beskrives i mottatt underlag i hvilken grad disse fristene er selvpåførte eller om de bunner i reelle og tidskrisiske behov.

## 3.2 Dimensjonering av fremtidig behov

### Funksjoner

Dimensjonering av fremtidig behov per funksjonsområde for sykehuskapasitet er basert på middeltall for befolkningsframskrivninger fra Statistisk sentralbyrå (MMMM-tall). I framskrivningen er det også tatt hensyn til at befolkningsveksten er ulik innenfor ulike aldersgrupper og at disse har ulikt behov for sykehustjenester.

For somatikk er dimensjonering av behov basert på befolkningsvekst per alderskohort og deres bruk av helsetjenester. Denne framskrivningen justeres så for forutsetninger som legges til grunn, blant annet åpningstider, effektivisering og andre føringer. Det beregnes rombehov for de ulike funksjonene og støttearealer justert for en rekke forutsetninger knyttet til åpningstider, effektivisering, liggetider, egendekning og samhandling med kommunehelsetjenesten.

EKS har ikke gjennomført egne beregninger for behovsdimensjoneringen, men fremfører at metoden som er benyttet for somatikken fremstår som fornuftig og transparent selv om noen av forutsetningene som er lagt til grunn vurderes som ambisiøse.

Framskrivninger for psykisk helse og rus er noe knappere beskrevet. Basert på beskrivelsene i kapittel 7.5.10 i HFP er det vanskelig for EKS å vurdere om metoden for å beregne kapasitetsbehov er god da den ikke fremstår som etterprøvable eller transparent. Det beskrives at framskrivninger er basert på befolkningsvekst, men det er ikke vist hvordan man kommer fra dagens kapasitet til fremtidig dimensjonert rombehov. EKS savner en tydeliggjøring av framskrivning basert på befolkningsvekst slik som for somatikken med påfølgende justeringer basert på dimensjonerende forutsetninger og eventuelt andre føringer som gjelder for sykehuspsykiatrien. Dersom prosjektet viser beregningene som er lagt til grunn for fremsatt rombehov ville man synliggjort bedre de forutsetningene som er tatt og hvilke krav det stiller blant annet til kommunehelsetjenesten og DPS.

Det er i HFP 2.1 avsatt 968 m<sup>2</sup> til forskning og undervisning fordelt 75 % til somatikk og 25 % til psykisk helse og rus. Det beskrives i eget delkapittel at det er et mål i Vestre Viken HF å bruke minst 1 % av driftsbudsjettet på forskning og undervisning. Det opplyses videre at det skal legges til rette for forskning i alle klinikkene og at man derfor også trenger areal. Det står videre beskrevet i HFP at «*Dimensjoneringen av forskning og undervisning er ikke direkte aktivitetsavhengige. Kapasitet og arealbehov dimensjoneres ut ifra konseptvalg og forventet framtidig forskningsaktivitet.*». EKS savner likevel en bedre kobling mellom omfanget og typen undervisningsaktivitet som tenkes gjennomført på sykehuset og hva slags arealbehov dette gir. Det samme gjelder for forskningsarealer.

For 0+-alternativene og alternativ 3 er det i HFP vist hvordan funksjonsområder er tenkt løst og fordelt mellom nybygg og eksisterende bygningsmasse. EKS savner likevel en sammenstilling der man viser funksjoner i eksisterende bygningsmasse stilt opp mot totalt dimensjonert funksjonsbehov for somatikken. Man kunne dermed vist hvilke funksjonsområder som må dekkes av den nye bygningsmassen. Ganget opp med relevant arealstandard kunne man så vist hva som blir arealbehov for ny bygningsmasse. Fremstillingen kunne vært gjort på følgende prinsipielle måte:

Funksjonsområde	Behov	Eksisterende	Nybygg
Normalsenger	X	Y	=X-Y
Observasjonssenger	X	Y	=X-Y
Hotellsenger	X	Y	=X-Y
Intensivsenger	X	Y	=X-Y
Dagplasser	X		=X-Y
Fødestuer	X	Y	=X-Y
Operasjonsstuer	X		=X-Y
Poliklinikkrom	X	Y	=X-Y
Modaliteter bildediagnostikk	X		=X-Y

EKS mener en fremstilling av typen som skisseres over ville gjort det enklere å se hvordan man har kommet frem til arealene som beskrives for nybygg med tanke på hvordan funksjoner og kapasiteter må fordeles i bygningsmassen og hvilke arealbehov dette gir for nybygg. Det ville også gitt en økt trygghet for at det planlagte arealet er tilstrekkelig for å møte behovet i 2030.

### Forutsetninger

Det listes en rekke forutsetninger for beregningene blant annet med tanke på behandlingstider og skiftetider, reduksjon i liggedøgn og overføring mellom dagkirurgi og inneliggende operasjoner. Det opplyses om at forutsetninger slik de beskrives i underlaget er basert på «Høy kapasitetsutnyttelse» slik det er definert av Sintef i deres «Analyse av aktivitet og kapasitetsbehov 2030 Helse Sør-Øst RHF» av 15. september 2014. Bruk av angitte utnyttelsesgrader opplyses videre å være senere stadfestet av styret i HSØ RHF, ref. styresak 090-2014, styremøte 18.12.2014. Effekt fra samhandlingsreformen er også hensyntatt gjennom 10-15 % reduksjon i liggedøgn. Effekter av samhandlingsreformen i dimensjonering av kapasitet i denne rapporten er ikke nærmere beskrevet, men det henvises til idéfaserapport og utviklingsplan.

Det opplyses noe ulikt mål for egendekning i HFP og konseptrapporten. Innledende i HFP beskrives et mål om 85 % egendekning, noe som er ulikt fra konseptrapport og dimensjonering slik den oppgis ellers.

Enkelte av de dimensjonerende forutsetningene vurderes som relativt ambisiøse. For somatikk gjelder dette spesielt forutsetning knyttet til utnyttelsesgrader for poliklinikk og operasjoner for innlagte pasienter med 10 timer per dag 240 dager i året. For psykiatri oppleves forutsetning om 30 % effektivisering som utfordrende da det allerede har vært stor grad av effektivisering i behandlingen. Mål om redusert bruk av medikamenter ventes å bidra til at denne graden av effektivisering blir utfordrende å nå. Samtidig er det verdt å merke at man beregner forutsetninger om effektivisering ut i fra et utgangspunkt som allerede opplyses å være relativt godt. EKS savner også en drøfting av om forutsetningene som brukes for dimensjoneringen av nybyggalternativet er realistiske og også kan legges til grunn for dimensjonering av 0+-alternativene.

Samhandlingsreformen legger opp til at en økt grad av pasienthåndtering skal skje i kommunehelsetjenesten, både innen polikliniske konsultasjoner og for eldre. Riksrevisjonen viser i sin undersøkelse at både kommuner og fastleger mener at mange blir skrevet ut for tidlig fra sykehus i dag. Samtidig påpekes det at selv om kommunene mottar sykere pasienter med større behov for behandling og pleie enn tidligere, har kommunene verken økt kapasiteten eller hevet kompetansen til ansatte nevneverdig etter innføringen av samhandlingsreformen. Undersøkelsen

viser dessuten at en stor andel av kommunene ikke har styrket sitt tilbud til rus- og psykiatripasientene.

### **Tidshorisont**

Tidshorisont for dimensjonering av sykehuset er satt til 2030, det vil si kun syv år etter planlagt ferdigstillelse for alternativ 1 og 2 og kun fem år for alternativ 3. Etter 2030 ventes antall eldre i befolkningen og behovet for sykehustjenester å øke drastisk, noe som gjør at kapasiteten mest sannsynlig vil overskrides kort tid etter 2030, om ikke tidligere. Vestre Viken HF må derfor i god tid før dette planlegge for ytterligere kapasitetsutvidelser i helseforetaket. Gitt at ytterligere utvidelser mest sannsynlig vil være nødvendige enten ved det nye sykehuset og/eller ved Vestre Viken HF's øvrige sykehus såpass kort tid etter ferdigstillelse savner EKS en tydeligere beskrivelse av hvordan dette er tenkt løst.

Selv om det planlegges for generell elastisitet, generalitet og fleksibilitet kunne det vært bedre beskrevet hva slags type fleksibilitet som er nødvendig og dermed gitt føringer for hvordan sykehuset bør utformes. En slik beskrivelse ville vært spesielt nyttig med tanke på alternativene som utredes for eksisterende sykehustomt der tomtearealet setter noen begrensninger for fremtidige utvidelser. Den ville også kunne gi føringer for hva slags type fleksibilitet det vil være størst behov for å ivareta ved det nye sykehuset, både med tanke på eventuelle endringer i funksjonsfordeling mellom sykehusene og eventuelt fremtidig behov for utvidelser. Slike hensyn kan ivaretas i den videre planleggingen, men en plan for fremtidige kapasitetsutvidelser ville også kunne bidra til å skille på alternativene og skisseprosjektene i denne fasen før man tar et valg om konseptuell løsning eller skisseprosjekt.

### **Utnyttelse av eksisterende kapasitet ved andre sykehus**

I revidert mandat bes prosjektgruppen spesielt om å utnytte eksisterende kapasitet ved øvrige sykehus slik at investeringsbehovet for nytt sykehus kan reduseres.

I HFP kapittel 7.5.16 sammenstilles kapasitet i 2014 med fremskrevet behov ved alle sykehus i helseforetaket i 2030. Beregningene viser både noe knapphet og ledig kapasitet for de ulike funksjonsområdene ved de ulike sykehusene i 2030. Det konkluderes imidlertid med at kapasitet i hovedsak vurderes å være fullt utnyttet og at det er begrenset mulighet for å utnytte kapasitet ved de øvrige sykehusene i helseforetaket for å redusere investeringsbehov ved det nye sykehuset.

### **Usikkerhet**

Usikkerheten i framskrivninger av dimensjonert behov er betydelige og kan knyttes til usikkerhet i forhold til faktisk befolkningsutvikling, men antakelig i større grad til forutsetninger som legges til grunn og øvrig teknologisk utvikling. Man har i prosjektet lagt seg på det SINTEF vurderer som høy kapasitetsutnyttelse og har ellers ganske offensive dimensjonerende forutsetninger med tanke på effektivisering og overføring til kommunehelsetjenesten. Risikoen synes derfor å være større for at man dimensjonerer for lite enn for stort, basert på de dimensjonerende forutsetningene isolert sett.

Dersom man hadde vist hvor de største usikkerhetene i dimensjonering lå, kunne dette blitt lagt til grunn for videre arbeidet med prosjektet og man kunne dermed vist hvor det blir vurdert som viktigst å ivareta fleksibilitet. En slik fremstilling kunne også vært brukt til å jobbe videre med planlegging av fleksibiliteten til de ulike skisseprosjektene for å utvikle den der det vurderes å være størst behov. En slik usikkerhetsvurdering kan også benyttes for å skille mellom kvaliteter ved de ulike skisseprosjektene. Dette vurderes som spesielt viktig sett i sammenheng med den korte planleggingshorisonten som er lagt til grunn.



## Areal

Opprinnelig var brutto arealbehov i HFP, DFP og plantegninger for skisseprosjektet definert til 142 318 kvadratmeter. Etter revidert mandat av juli 2015 ble dette bruttoarealet redusert til cirka 105 000 kvadratmeter (se innledning i DFP). Dette er en reduksjon i areal på 26 %.

Netto areal etter reduksjonen er pr dato:

- 51 530 m<sup>2</sup> i HFP
- 51 829 m<sup>2</sup> i DFP
- 50 628 m<sup>2</sup> i skisseprosjekt 1 (omtalt i prosjektrapporten som CURA-modellen)
- 53 316 m<sup>2</sup> i skisseprosjekt 2 (NØS-modellen)

Arealreduksjonen er dels gjennomført ved å fjerne funksjoner og dels ved å redusere avdelingsareal uten samtidig å redusere antall behandlingsrom.

Med utgangspunkt i DFP og skisseprosjekt 1 og 2 er det etter EKS sin vurdering benyttet relativt knappe arealstandarder. Det er eksempelvis kuttet i areal for operasjon. Her er arealstandarder satt til 110 kvadratmeter per operasjonsstue i HFP, noe som tilsvarer totalt 2 640 kvadratmeter for sentraloperasjon og dagkirurgi. I DFP er samlet areal for disse funksjoner oppgitt til 2 390 kvadratmeter, eller cirka 10 % mindre enn i HFP. Dette avviket er ikke forklart.

DFP 3.2	Funksjon	Program HFP m <sup>2</sup>	Program DFP m <sup>2</sup>	Tegnet m <sup>2</sup> skisseprosj 1	Tegnet m <sup>2</sup> skisseprosj 2
1	Akuttmottak	540	566	618	624
2	Sengeområde	7 476	7 630	7 563	7 561
9	Barselpost	647	647	664	666
10	Sengeområde	740	770	805	723
10	Nyfødtintensiv	924	955	939	806
10	Skole	?	126	137	65
15	Operasjon	3 965	3 220	3 227	3 907
16	Intensiv/intermediær	924	956	1 010	1 039
17	Radiologi	1 715	1 917	1 975	1 839
17	Nukleærmedisin	580	633	676	455
17	BOS + poliklinikk	330	461	382	472
19	Patologi kontor	925	1 187	1 277	750
26	Sentralkjøkken m/garderobe	621	705	704	618
<b>Totalt funksjonsareal</b>		51 530	51 892	53 316	50 628
<b>Totalt bruttoareal beregnet/tegnet</b>		113 367	114 162	113 621	115 893
<b>Brutto/nettofaktor</b>		2,2	2,2	2,13	2,29

Tabell: Tabellen viser utvalgte områder der det er forskjell mellom de to skisseprosjektene, HFP og DFP. Oppsettet er satt sammen basert på tall oppgitt i HFP og DFP samt skisseprosjektene eget arealoppsett i kapittel 5 i skisseprosjektene

EKS er innforstått med at prosjektet har måtte gjøre prioriteringer og redusere areal for å tilpasse prosjektet til investeringsrammen på 8 milliarder, og at tiden til rådighet for omarbeiding har vært knapp. EKS mener at reduksjonene av areal som er gjort i HFP, DFP og skisseprosjekt med fordel kan kvalitetssikres i videre forprosjektfase, spesielt med tanke på å bevare romarealenes funksjon

på best mulig måte. Dette kunne eksempelvis vært gjennomført gjennom mulighetsstudier med fokus på funksjonalitet.

### **Bemanning**

*For somatikk* er det lagt til grunn vekst i takt med aktivitetsøkning og korrigert for generell effektivisering. Det opplyses også at det er tatt hensyn til aktivitetsvridning fra inneliggende til dagbehandling og poliklinikk.

*For administrasjon og støttetjenester* vurderes effektiviseringspotensialet å være stort også i 0+-alternativet. Her regner man med å kunne gjøre kutt også i forhold til dagens nivå selv om bygningsmasse og funksjoner i all hovedsak beholdes. EKS savner en bedre forklaring på hvordan man har kommet frem til at det er mulig å kutte 11 stillinger innenfor dagens løsning samtidig som det vil være en økning i aktivitetsnivå.

*For psykisk helse og rus* opplyses det at man har gjort en grundig gjennomgang av hvordan enhetene i det nye sykehuset kan driftes og bemannes og man har utarbeidet detaljerte bemanningsplaner.

Beregningen av bemanningsbehov for *medisinske servicefunksjoner* omfatter bildediagnostikk og laboratoriefunksjoner. Behov er beregnet basert på fremskrevet aktivitetsnivå. For laboratorier er det tatt spesielt hensyn til økte muligheter for automatisering.

*For interne service- og forsyningsfunksjoner* er det gjort individuelle vurderinger av klinikk for intern service. Det er lagt inn bemanningsøkning for de av tjenestene som forventes å måtte øke åpningstider eller får vesentlig økning i aktivitet.

EKS har ikke gjort egne beregninger for bemanningsframskrivninger, men fremholder at forutsetninger og beregninger av fremtidig bemanning virker fornuftige. EKS savner imidlertid en bedre forklaring på hvordan man har kommet frem til at det er mulig å kutte 11 stillinger i administrasjon og støttetjenester i 0+-alternativet samtidig som det vil være en økning i aktivitetsnivå.

### **3.3 Interessentanalyse**

Det har vært en bred involvering av brukergrupper i fastsettelse av nærhetsbehov og plassering av funksjoner i hovedfunksjonsprogrammet og utforming av skisseprosjektet. Både ansatte, fagmiljøer, pasienter, studenter og representanter fra kommunehelsetjenesten har vært involvert i utviklingen av skisseprosjekt 1 og HFP. De har gjennom sine representanter vært representert i medvirknings- og styringsgrupper og har derigjennom hatt anledning til å komme med sine innspill i prosessen.

Involveringen av ansatte i utformingen av prosjektet basert på Nytt Østfoldsykehus samt skisseprosjektet for alternativ 3 har imidlertid ikke vært like omfattende og løsningene her er antakelig ikke like godt forankret blant nevnte interessentgrupper. Det er også verdt å merke at interessentinvolveringen har skjedd ved utformingen av opprinnelig skisseprosjekt og hovedfunksjonsprogram og ikke i samme grad etter at nye rammer for investeringen ble vedtatt og planer ble justert ned. Vurderinger som ble kartlagt under arbeidet med opprinnelig skisseprosjekt er likevel forsøkt hensyntatt innenfor de nye rammene som prosjektet er forsøkt plassert innenfor.

### **3.4 Observasjoner**

Under listes EKS sine hovedobservasjoner for kapittel 3. I kapittel «Komplett liste observasjoner» er observasjoner og anbefalinger fra samtlige kapitler i rapporten samlet. Første kolonne angir hvilken

del av denne rapporten anbefalingen eller observasjonen er nærmere beskrevet, mens kolonne to angir relevant kapittel i konseptrapporten eller vedlegg til denne.

Del KSK	Konsept-rapport	Element	Anbefaling/observasjon
3.2	HFP 7.5	Behovs-usikkerhet - Dimensjonering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Det kunne med fordel vært beskrevet usikkerhet også i dimensjonering av behov og hvilke utslag de mest sentrale usikkerhetene kan gi. En slik vurdering kunne bidratt til å synliggjøre hvor behovet for fleksibilitet er størst i den videre planleggingen. En slik vurdering kunne også vært brukt til å verdsette forskjeller i fleksibilitet ved de ulike skisseprosjektene, også med tanke på eventuell gradvis utbygging.</li> </ul>
3.2	3.1 HFP 3.1,	Behov - Egendekning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Det opplyses at 73 % egendeknings skal legges til grunn for dimensjonering mens det i HFP settes mål om å legge til rette for 85 % egendekning, dette avviker også fra målet beskrevet i konseptrapporten.</li> </ul>
3.2	HFP 7.5.10	Behov - Psykisk helse og rus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapasitetsberegninger for psykisk helse og rus bør utføres etter tilnærmet samme metode som for somatikk slik at det er mulig å vurdere forutsetninger og hvordan man har kommet frem til tallene som presenteres i tabell 29, 30 og 31 i HFP.</li> </ul>
3.2	HFP 8.3	Behovsanalysen – 0-alternativet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fordeling av funksjoner mellom nybygg og eksisterende bygningsmasse for somatikk kunne med fordel vært beskrevet bedre for 0+-alternativene og alternativ 3. En slik framstilling kunne også bidratt til å tydeliggjøre arealbehovet for nybygg for somatikken og dermed bedre sikre arealmessig dimensjonering.</li> </ul>
3.2		Behovsanalysen – planleggings- horisont	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I det videre arbeidet bør det beskrives bedre og tas hensyn til hvordan man har tenkt å håndtere kapasitetsøkning etter 2030, da det mest sannsynlig vil påvirke optimal utforming av NVVS.</li> </ul>
3.2.1	HFP, DFP, skissepro- sjekt	Arealstandarder	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Det er EKS sin vurdering at man i det videre arbeidet i forprosjektfasen bør gjøre en ny vurdering av valgte arealstandarder for å kvalitetssikre at benyttede standarder er optimalisert.</li> </ul>

## 4.0 Strategisk forankring

### 4.1 Målanalyse

#### Samfunns mål

Tidligfaseveilederen stiller som krav at prosjektet skal bidra til å oppfylle spesialisthelsetjenestens formål, som definert i Spesialisthelsetjenesteloven særlig er å:

1. ”fremme folkehelsen og å motvirke sykdom, skade, lidelse og funksjonshemning,
2. bidra til å sikre tjenestetilbudets kvalitet,
3. bidra til et likeverdig tjenestetilbud,
4. bidra til at ressursene utnyttes best mulig,
5. bidra til at tjenestetilbudet blir tilpasset pasientenes behov, og
6. bidra til at tjenestetilbudet blir tilgjengelig for pasientene”

Konseptrapporten definerer samfunns målet til prosjektet som følger: «Samfunns målet er å sikre langsiktige løsninger for å oppnå et behandlingsmessig godt og samfunnsøkonomisk effektivt sykehustilbud til befolkningen i opptaksområdet samlet sett».

EKS mener det er samsvar mellom prosjektets samfunns mål og Spesialisthelsetjenestens formål. Formuleringen brukt dekker på en god måte opp under Spesialisthelsetjenestens formål.

#### Effekt mål

Prosjektet har formulert seks effekt mål med tilhørende indikatorer for mål oppnåelse og interesser for hvert mål.

Det er ikke vist hvor effekt målene er hentet fra, men EKS sin vurdering er at effekt målene på en god måte bygger opp under helseforetakets strategi.

I skisseprosjektet er det avsatt arealer til forskning og undervisning, selv om dette ikke er til stede i dagens sykehus. Dette er heller ikke nevnt som et effekt mål. Det er imidlertid et mål for VV HF å «*Drive forskning og utvikling i samarbeid med utdanningsinstitusjon*». I og med at det settes av arealer til forskning og undervisning som i dag ikke finnes for somatikk ved Drammen sykehus og det er et mål for Vestre Viken HF å drive forskning og utvikling, kan det vurderes om prosjektet burde fange opp dette gjennom formuleringen av effekt målene.

Indikatorerne for effekt målene fremstår for EKS som noe generelle og overordnede, og disse bør konkretiseres i forprosjektfasen. Målene bør videre konkretiseres slik at det er mulig å vurdere på en så objektiv måte som mulig om målene for NVVS er nådd noen år ut i drift. En slik konkretisering vil også lette arbeidet med å utarbeide en mer detaljert gevinstrealiseringsplan.

#### Resultat mål

Jamfør beskrivelser i behovsanalysen kunne prosjektets tidskriticalitet vært bedre beskrevet og også vært veiet opp mot krav til kost og kvalitet. Prosjektet har fått en tydelig kostnadsramme å forholde seg til. Tidsfrister det jobbes med vurderes også som svært knappe, spesielt med det antall og omfang av tilleggsbestillinger som har kommet i løpet av prosjektet.

EKS vurderer det imidlertid som akseptabelt om krav til tid, kost og kvalitet beskrives nærmere i forprosjektfasen, men anbefaler allikevel at det gjøres en vurdering av tidskriticaliteten i prosjektet

for å vurdere om det er hensiktsmessig å pålegge prosjektet så stramme tidsfrister som det nå legges opp til.

## 4.2 Overordnede krav

Krav til prosjektet kunne med fordel vært oppsummert og beskrevet. Noe er beskrevet i OTP og noe er beskrevet i overordnet mandat.

En samling av relevante, krav, føringer og rammebetingelser for investeringen vil gjøre det enklere å sikre at prosjektet til en hver tid holder seg innenfor de overordnede føringer som er lagt og at man ikke går videre med alternativer eller løsninger som ikke tilfredsstillende grunnleggende krav.

## 4.3 Observasjoner

Del KSK	Konsept-rapport	Element	Anbefaling/observasjon
4.1		Mål – Forskning og undervisning	<ul style="list-style-type: none"><li>EKS savner en beskrivelse av hvordan prosjektet skal forholde seg til Vestre Viken HF's mål for forskning og undervisning. Spesielt siden det i planene settes av arealer til dette.</li></ul>
4.2		Overordnede krav	<ul style="list-style-type: none"><li>Prosjektgruppen bør vurdere om det kan være hensiktsmessig å samle en oversikt over relevante krav, føringer og rammebetingelser som er sentral for det videre arbeidet med prosjektet.</li></ul>

## 5.0 Programmer

### 5.1 Hovedfunksjonsprogram

Dagens drift og fremtidig dimensjonering av behov for nytt sykehus i Vestre Viken HF beskrives for somatikk på en god måte, med etterprøvbare metoder og tydelige forutsetninger.

For psykiatrien er beregningene som er gjort ikke like etterprøvbare og det er ikke tydelig for EKS hvordan man har kommet frem til det dimensjonerte rombehovet.

Koblingen mellom aktivitet og behov for arealer til forskning og undervisning kan med fordel beskrives bedre da det ikke er klart for EKS hvordan man har kommet frem til de arealene som oppgis.

Det kunne med fordel vært beskrevet på en bedre måte hvordan areal- og funksjonsbehov i 0+-alternativene skal håndteres eller innpasses.

EKS sine observasjoner og anbefalinger knyttet til HFP er nærmere utdypet i kapittel 3.

### 5.2 Delfunksjonsprogram

Delfunksjonsprogrammet er høsten 2015 bearbeidet for å spare areal, parallelt med HFP og skisseprosjektene. EKS mener dette har ført til svakheter i programmet og savner i den forbindelse en redegjørelse for arealreduksjonens konsekvens på romnivå der sammenhengen mellom programmerte rom og driftsmodell og innbyrdes avhengigheter mellom rom er forklart.

For flere avdelinger er det avvik mellom avdelingsareal i DFP og HFP som det ikke er forklart om er faktiske avvik eller skyldes overføring av areal mellom avdelinger. EKS savner en forklaring til dette.

Det er redegjort for avvik på avdelingsnivå mellom DFP og både skisseprosjekt 1 og skisseprosjekt 2. Selv om skisseprosjekt 2 prøver å få plass til samme antall produksjonsrom (med unntak av avvik for prøvetaking og intervensjon) avviker imidlertid inntegnede støtterom vesentlig fra DFP.

Prosjektet forklarer dette med ønske om å gjenbruke planløsninger fra BIM-modellen på NØS der dette er mulig. Nytt sykehus i Vestre Viken har imidlertid behov for et annet antall produksjonsrom enn Nytt Østfoldsykehus, så som eksempelvis operasjonssaler og poliklinikker. EKS anbefaler at behovet for støtteareal bør vurderes opp mot dette og ikke opp mot behovet for støtteareal ved NØS.

EKS har for andre områder anført observasjoner knyttet til det vi mener er forbedringspunkter, og kommunisert de punktene vi mener det kan være en fordel å rette opp i til prosjektet. Generelt fremstår ikke arealreduksjonene som er gjennomført som ferdig utredet.

### **5.3 Overordnet teknisk program**

Overordnet teknisk program skal danne grunnlaget for den videre prosjekteringen. EKS registrerer at det er mange positive elementer av funksjoner som er angitt i OTP. Det er ofte en utfordring at OTP lages for dagens tekniske ståsted og man glemmer at det går 5-10 år fra OTP lages frem til bygget står ferdig. Det vil si at OTP for noen fagområder skal se fremover slik at de ulike tekniske kravene kan vurderes i takt med teknisk utvikling.

For enkelte fagområder mener EKS at man kunne lagt opp til større fleksibilitet for å «fange» opp den teknologiske utviklingen. For fagområdene VVS, elektro og tele og automatisering kunne man stilt større krav med tanke på å legge opp til løsninger som hensyntar fremtidig teknologisk utvikling. I de nærmest 5 år frem til sykehuset står ferdig vil man ha vesentlig større grad av elektronikk i løsningene og det må i teknisk prosjektering tas hensyn til dette. Dette vil gi fordeler knyttet til drift og vil redusere tradisjonelt vedlikehold. Ulempen er at man vil få noe større utskiftninger da mye av tradisjonelt vedlikehold går over til å bli elektronikk som må byttes ut.

EKS har under kommentert forhold vi mener med fordel kunne vært presisert bedre i OTP og som prosjektet bør hensynta i den videre prosjekteringen. Kommentarer er knyttet til de ulike kapitteinndelingene i OTPen.

OTP kunne med fordel vært etablert som sjekklister for eksakt utkwittering for hvilke krav som er dekket i skisseprosjekt og videre prosesser.

#### **Generelle krav**

I sammendraget legges det opp til omfattende fjern- og nettbasert drift. I detaljene kunne dette vært mer utdypet hvordan ukjente fremtidige behov skal imøtekommes. Innen medisinskteknisk utstyr har man tatt høyde for dette ved å legge opp til å kjøpe inn det mest avanserte utstyret så sent som mulig.

BIM-referanse kunne med fordel henvist til HSØ sin BIM-manual samt spesifisering av egenskapskrav. Her henvises det til arbeidet som er for Sykehuset i Vestfold. Kravet om Open BIM er viktig for alle applikasjoner som benyttes.

Prosjektet har kun stilt krav om normalvekt i dimensjonering av helikopterdekket. Det må i tillegg til normalvekt stilles krav om 48 tonn ulykkeslast 2\*2 m.

Det benyttes flere steder i rapporten og OTP uspesifisert arealbenevning. Man må alltid henge på hvilket areal, BTA, NTA, BYA, REA, OPA (oppvarmet areal) for å unngå misforståelser. I energinotatet benyttes begrepet arealvekting uten at man ser hvordan dette fremkommer.

For energibruk er det angitt passivhus krav men ikke referert til passivhus standarden NS 3701. TEK vil innen bygging bli skjerpet på energikravet.

### **Logistikk**

Det er ikke beskrevet tilstrekkelig krav til robust underlag i OTP med tanke på å tåle AGV-trafikk.

For heiser er det nødvendig med større grad av styring og overstyring. Det er ikke tatt høyde for at man må ha kommunikasjon til heisene for bedre å kunne overvåke disse. Dette gjelder blant annet alarmer, driftstatus og posisjoneringsstyring.

### **Teknisk forsyning**

Elektrisk og vannbasert energi er meget viktig for et sykehus og en reserve for vannbasert forsyning på 3 døgn vurderes av EKS å være lite selv i et område for god ressurslevering.

OTP angir ikke noen fremtidige krav for energiproduksjon knyttet til fornybar energi som solenergi eller ulike varmepumpeløsninger etc.

### **Bygning**

I og med at man i fremtiden i større grad bytter ut teknisk utstyr heller enn å utføre kontinuerlig vedlikehold, må det tas hensyn til å kunne laste inn nytt utstyr via tak eller fasader.

I og med at det er krav til minimum passivhus bør bruk av bygningsmessige konstruksjoner for «buffring» av energi vurderes.

### **Elektrotekniske installasjoner**

For nødstrøm bør det prosjektet vurdere 100 % dekning, med bakgrunn i at dagens strømnnett i større grad henger sammen i en «enhet». Denne merkostnaden er en rimelig forsikring.

Talevarsling til brannsentral bør utvides til også å kunne benyttes for andre formål. Her er talevarsling dedikert til brannvarsling. Det bør legges til rette for at talevarsling skal kunne brukes til flere formål som informasjon og varslingssystem.

### **Automatisering**

Alle tekniske installasjoner må integreres i felles toppsystem hvor man i hovedsak benytter kommunikasjonsprotokoller. I tillegg til monitoreringsnivå vil et slikt system i større grad kunne anvende Management system samt Intelligent system for effektiv diagnostisering av prosessen.

Bruk av behovstyring for lys, varme, kjøling og ventilasjon bør presiseres. Både i passivhusstandard og i TEK så er behovstyring omtalt som nødvendig for å kunne redusere energibruken.

For alt teknisk utstyr må det stilles krav om fjerndiagnostikk via wifi eller annet. De fleste tekniske installasjoner vil i fremtiden inneholde dataprosesser.

### **Skisseprosjektene oppfølging av OTP**

Vi ser at den tekniske oppfølgingen i skisseprosjektene er i godt samsvar med OTP med noen unntak (beskrevet under). Vi registrerer imidlertid at skisseprosjektene refererer til OTP av 24.11.2014 og ikke til versjon av desember 2015 som vi er forelagt. Om det er vesentlig forskjell på disse er EKS ikke kjent med.

Unntak skisseprosjekt 1:

- Det er det ikke skilt tydelig mellom ulike typer areal (BTA, NTA, BRA etc.).

- Det er ikke beskrevet behov for reservekraft (innkobling etter 30-60 sek, normalt 100 % av last). I beskrivelse er det ikke skilt mellom reservekraft og nødkraft. Vi registrer at det bare er reservekraftanlegg for 50 % av totalen. Vi anbefaler 100 % dekning.
- Type isolater, OP-stuer og lab er ikke definert ut fra klasser, noen plasser er anført kontaktsmitte og luftsmitte. Prosjektet kunne med fordel ha vært tatt stilling til klassifisering da det påvirker kostnader samt bygningsmessige og tekniske løsninger for EL og VVS.

## 5.4 Hovedprogram utstyr

### Overordnet blick på HPU

HPU er laget ut fra erfaringer fra flere andre sykehusprosjekter og er etter EKS sin mening et godt gjennomarbeidet dokument som oppfyller kravene som settes til innhold i veilederen for hovedprogram utstyr. Dokumentet er basert på den kapittelstrukturen veilederen foreslår og belyser flere områder som er viktige med tanke på å utstyre sykehuset med utstyret det trenger for å fungere etter formålet.

Den teknologiske utviklingen går meget raskt når det gjelder medisinsk utstyr, noe som kompliserer oppfølgingen i planleggingsfasen og byggeprosessen samt driften i hele byggets levetid. Rask utvikling fører også til at utstyr må skiftes ut med kortere intervaller, på samme måte som annen elektronikk vi omgir oss med til daglig. Et annet område som virkelig har skutt fart de siste årene er datafangst og lagring av data som produseres av medisinsk utstyr koblet til ulike ikt-systemer. Dette er et område som er komplisert og der krav til datasikkerhet stiller høye krav til sikkerheten i løsningene som velges. Kostnadene i forbindelse med integrasjon henger sammen med ambisjonsnivået for integrasjonen og forutsetter et godt samarbeid mellom utstyr og ikt-personell.

HPU er relativt generell når den diskuterer de forskjellige temaene og tar ikke spesiell stilling til hvilke løsninger man skal velge i dette prosjektet, men sier heller hvilke muligheter man har og hva man bør vurdere og hva man bør ta hensyn til.

### Økonomi og budsjettall

For kalkulasjon av utstyrs-kostnaden var det forutsatt at Nytt Østfoldsykehus sine regnskapstall skulle legges til grunn. Det er i tillegg til en viss grad anvendt tall fra Nordlandssykehuset for å verifisere beløpene.

### Budsjettering:

I budsjettet er erfaringstall fra Nytt Østfoldsykehus og Nordlandssykehuset HF lagt til grunn for spesielt kostbart utstyr (billediagnostikk). For resterende arealer er det lagt til grunn arealpriser for de forskjellige funksjonsområder hentet fra Nytt Østfoldsykehus sitt budsjett. Anskaffelsene som ligger til grunn for prisene på spesielt kostbart utstyr er utført i tiden rundt 2012. Inflasjon og den senere tids negative kronekursutvikling gjør at man bør regne om disse beløpene slik at de gjenspeiler dagens verdi. EKS mener dette kan utgjøre til dels store økninger i kostnaden for MTU da utstyret i stor grad kjøpes inn i euro og dollar.

I Exceldokumentet som ligger til grunn for arealberegningene stemmer ikke arealene overens med arealene for det respektive funksjonsområdet i HFP (side 96-97). Totalarealet for nettoareal er imidlertid omtrent det samme som i HFP. Dette betyr at man kan ha brukt feil arealandel for spesifikk type areal noe som vil gi upresise anslag for beregnet utstyrs-kostnad.



### **Gjenbruk og forutsetninger:**

Andelen gjenbruk er diskutert grundig i HPU. I intervju med prosjektet har EKS forstått at det lå en forutsetning fra oppdragsgiver på at gjenbruk skulle settes til 29 %. Dette er høyt sammenliknet med eksempelvis Akershus Universitetssykehus HF og Nytt Østfoldsykehus. Et såpass høyt gjenbruk forutsetter at man øker investeringsraten for utstyr betraktelig fram mot nybygg står ferdig, noe som er påpekt i HPU. Hvis investeringene i driftsorganisasjonen fram til flytting blir lavere enn forutsatt blir det vanskelig å opprettholde den høye gjenbruksprosenten. EKS mener derfor det kan være en betydelig risiko å legge til grunn 29 % gjenbruk som følge av forventet økt investering i utstyr. Kostnadsbesparelsen på gjenbruk blir regnet ut etter at administrativ kost er kalkulert. Det betyr at man regner administrasjonskost også for gjenbruksutstyr, noe EKS mener er feil.

Prosjektet har regnet inn 22 MNOK til nyanskaffelser av ikke eksisterende funksjoner i dagens sykehus i grunnlaget for utregning av gjenbruk. Dette er skrevet spesielt at ikke skulle regnes inn i gjenbruk.

**Flyttekostnader** for overflyttbart utstyr som krever at leverandør må rigge ned og deretter montere opp utstyr i nytt bygg er ikke budsjettert med i utstyrsprosjektet. Det er heller ikke spesifisert hvem som skal bære disse. Dette er en kostnad det er fare for ikke vil bli fanget opp, spesielt hvis det skal belastes sykehusets drift.

**Kostnader** i forbindelse med administrasjon og oppfølging er hevet fra tradisjonelt budsjetteringsnivå på 8 % og opp til 15 %. Intervju med prosjektet avdekker at reell administrasjonskostnad aldri har vært så lav som 8 % i noe kjent prosjekt og det anses at reelle anslag er nærmere 10-12 %. Den økte administrasjonskostnaden begrunnes i rapporten med økte kostnader til mottak og oppfølging av integrering mellom MTU og IKT. Andelen av kostnad for mottak vurderes av EKS til å være en relativt lav del av dette. EKS mener at kostnad for oppfølging av integrering av MTU og IKT virker noe høy slik det fremstår i rapporten. EKS stiller også spørsmål ved om det er riktig å ha en lineær tilnærming til administrasjon av integrering av MTU og IKT ved at man anvender en prosent av MTU-kostnad.

### **Systemintegrering av MTU og IKT**

Integrering av MTU mot IKT-systemer er en funksjonalitet som har fått mye fokus de siste årene og muligheten for slik integrering er stor og økende. Kostnadene er imidlertid sterkt avhengig av ambisjonsnivået. Det erkjennes at dette er en stor kostnad og erfaringer fra Nytt Østfoldsykehus viser at disse kostnadene ble spredt rundt på forskjellige budsjetter slik at man ikke fikk synliggjort en samlet kostnadsstørrelse det er lett å videreføre i budsjett. Det er satt opp budsjett for systemintegrering i overordnet IKT-program, og det forutsettes fra EKS, samt ble påpekt i intervju, at integrering av MTU skal være inkludert i dette budsjettet. Grunnet behovet for sterkt tverrfaglig samarbeid om disse integreringene beskrives det i O-IKT-program at det bør legges en strategi i utstyrsprosjektet for hvordan integreringer skal håndteres. I budsjetteringen for utstyr i HPU er det satt opp en økt administrasjonskostnad som er forutsatt å skulle dekke oppfølging av IKT-integreringsprosessen fra utstyrsprosjektets side. EKS mener at IKT-integrering burde vært tydeliggjort i større grad i HPU, for eksempel ved at man kan synliggjøre oppfølgingen som en egen budsjettpost. Videre kunne O-IKT og HPU i større grad vært samkjørt angående dette punktet med utdyping av problematikken.

## Nullalternativene

Nullalternativene er satt opp etter enkle prosentvise arealkostnader for utstyr. Det er grove overslag for utstyrs-kostnader det vil være høy usikkerhet rundt. Disse anslagene er imidlertid gode nok for å få et overslag over kostnadsbildet for de forskjellige nullalternativene. Det er ikke tatt hensyn til at man ved nybygg vil få et noe lavere reanskaffelsesbehov i årene etter oppstart grunnet nyere utstyrspark enn ved oppussing.

## 5.5 Observasjoner

Del KSK	Konsept-rapport	Element	Anbefaling/observasjon
5.3	OTP	Tekniske krav	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prosjektet bør i arbeidet med forprosjekt hensynta merknader knyttet til overordnet teknisk program gjengitt i kapittel 5.3. Disse merknadene bør derfor sikret tatt med videre.</li></ul>
5.4	HPU 4.2	Teknologisk utvikling	<ul style="list-style-type: none"><li>• Det vises i HPU til at teknologisk utvikling går raskt. Det stilles imidlertid ikke krav til bygget eller diskuteres tiltak som gjør at bygget blir fleksibelt i hele dets levetid der utstyr vil bli skiftet ut og endret mange ganger. Dette bør kommenteres i HPU.</li></ul>
5.4	HPU 10	IKT-integrering og adm. kost	<ul style="list-style-type: none"><li>• Det er skrevet i HPU at adm. kost er økt fra tradisjonelt 8 % adm. kost til 15 % med bakgrunn i økt oppfølging av ikt og mottak. På intervju fremkom at 8 % er urealistisk lavt. EKS ønsker at man belyser kostnader med administrativ oppfølging av ikt litt mer spesifikt og evt. setter det opp som en egen post i og med at det fremstår som en så vidt stor økning i budsjett sammenliknet med tidligere prosjekt.</li></ul>
5.4	HPU 10	MTU Kostnads-overslag	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tall som er anvendt i budsjettering er gamle og bør indeksreguleres. Det har i perioden fra grunnlagstallene er hentet også skjedd stor utvikling i kronekurs. Dette bør justeres slik at man får et kostnadsbilde som gjenspeiler dagens nivå da MTU i stor grad handles i valuta.</li><li>• Areal lagt til grunn for kostnadsutregningen er ikke lik arealet i HFP. Det bør sikres at arealene stemmer overens ved utregning av kostnadsbildet.</li></ul>
5.4	HPU 10	MTU reinvesteringer	<ul style="list-style-type: none"><li>• Det er ikke hensyntatt at man i nybyggalternativene vil ha en nyere utstyrspark enn i 0-alternativene slik at det vil være et lavere behov for reinvesteringer i tiltaksalternativene. (bokført verdi utstyr vil være opptil 400 MNOK høyere i tiltaksalternativene)</li></ul>

## 6.0 Mulighetsrom og beskrivelse av alternativer

I konseptrapporten utredes seks alternativer fordelt på tre tiltaksalternativer og tre 0-alternativer. For alternativ 1 og 2 foreligger det i tillegg to sett skisser, mens det for alternativ 3 foreligger en forenklet skisse. EKS vurderer derfor mulighetsrommet til å være bredt nok utredet gitt de kravene som stilles til konseptfasen i tidligfaseveilederen.

### 6.1 0-alternativer

Prosjektet beskriver tre 0-alternativer:

- Et 0-alternativ som i realiteten er et utsettelsesalternativ med et minimum av investeringer for å kunne drive lovlig og forsvarlig, og med eventuelle nødvendige utvidelser for å ivareta økt kapasitetsbehov over tid. 0-alternativet vil ha en kortere tidshorison enn de andre alternativene og forutsetter at det gjøres en ny stor investering i den gamle bygningsmassen i løpet av 5–10 år.
- Et 0+-alternativ som på samme måte som kortsiktig 0-alternativ baserer seg på eksisterende bygningsmasse uten særlige funksjonelle forbedringer, men tidshorisonen gjøres like lang som tiltaksalternativene. 0+-alternativet innebærer derfor at den del av bygningsmassen som ikke vurderes som regningssvarende å oppgradere for å kunne drive lovlig og forsvarlig virksomhet rives og erstattes av nye bygg, i tillegg til at det bygges nytt for å håndtere økt kapasitetsbehov over tid.
- Et 0+-alternativ som alternativet over med samlokalisering av somatikk og psykiatri på eksisterende tomt (+0 PHR).

0+-alternativene er ikke utredet til samme nivå som tiltaksalternativene. Det er eksempelvis ikke utarbeidet kostnadskalkyler for 0+-alternativene, og det har for EKS vært utfordrende å følge forutsetninger og beregninger i kostnadsoverslag i mottatt underlag.

0+-alternativet oppgis i tabell 23 i konseptrapporten å ha et totalt bruttoareal på 123 253 m<sup>2</sup>. Beregningene i denne tabellen går ikke opp da delsummene ikke summerer opp til totalsummen (det er et avvik på 2 862 m<sup>2</sup>).

Det lave detaljeringsnivået for enkelte dimensjoner av utredningene for 0+-alternativene gjør at EKS kun på overordnet nivå kan bekrefte at beregninger og dimensjoneringer virker rimelige.

### 6.2 Alternativ 1 og 2 (skisseprosjekt 1 og 2)

Det er utarbeidet to skisseprosjekter for hvert av alternativ 1 og 2. Skisseprosjekt 1 er utarbeidet for alternativ 1.1 og 2.1 av CURA i samarbeid med prosjektgruppen for nytt sykehus i Vestre Viken mens skisseprosjekt 2 er utarbeidet for alternativ 1.2 og 2.2 basert på gjenbruk av løsningsprinsippene fra Nytt Østfoldsykehus på Kaldnes (NØS).

#### 6.2.1 Likheter i skisseprosjekt 1 og 2

Begge skisseprosjektene tar utgangspunkt i samme Hovedfunksjonsprogram (HFP) og har i stor grad det samme antallet produksjonsrom. Begge skisseprosjektene etablerer en gjennomgående hovedakse i flere plan gjennom hele sykehuset, fra driftsavdeling i vest gjennom somatikk til felles hovedatkomst og videre inn i psykiatridelen lengst i øst. Begge trekker adkomstveien fra Drammen inn fra vest, på nordsiden av sykehuset og har avkjøringer, først for varelevering dernest ambulanser og til sist hovedinngang og parkering for pasienter og pårørende. Adkomst fra Drammen tenkes forsterket med kollektivtilbud i form av bybane og/eller buss over tid og

adkomstveien vil senere bli knyttet til E18 i øst. EKS mener prosjektet med fordel kunne ha beskrevet hvordan dette vil påvirke trafikkbildet med konsekvens for framkommelighet for ambulanser. Prosjektet refererer til trafikkanalyse utarbeidet av Drammen og Lier kommune. EKS har ikke vurdert denne.

Begge skisseprosjektene viser til muligheten for fremtidig utvidelse nordover for somatikk og psykiatri. EKS mener imidlertid denne utvidelsen vil bli begrenset med den plasseringen av legevakt, DPS og landingsplass for helikopter som er skissert på tegningene og anbefaler derfor å utrede alternative plasseringer av disse for å bevare muligheten for fremtidig utvidelse.

Begge skisseprosjektene inkluderer alderspsykiatri i alternativ 1.1 og 1.2. Fjerning av alderspsykiatri i alternativ 2.1 og 2.2 har små eller ingen konsekvenser for løsningene i resten av sykehuset.

Utover de overnevnte punkter har de to skisseprosjektene ulike hovedkonsept. I skisseprosjekt 1 ligger poliklinikker i to etasjer ved siden av tung behandling. Akuttmottaket er på terrengnivå. I skisseprosjekt 2 ligger poliklinikkene i første etasje under tung behandling og sengeposter. Her ligger akuttmottaket på plan 2. Denne forskjellen gir svært forskjellige løsninger for nytt sykehus.

### **6.2.2 Skisseprosjekt 1**

#### *Bygningsvolum og orientering*

Skisseprosjekt 1 har etablert en åpen glassgate over 3 etasjer: En hovedgate på plan 1 med et galleri på plan 2 over kulvert i underetasje. Glassgaten er visuelt brukket opp i flere innbyrdes forskutte soner sammenbundet av hovedvestibyle og beplantede gårdshager på samme nivå. Bygningsmassen er oppdelt i identifiserbare bygningsvolum etter funksjon; tung behandling, poliklinikker, inngangsvolum, ulike psykiatriske tilbud og somatiske senger lagt i sengetårn direkte over somatisk behandling. Mot syd gir dette visuell kontakt mot fjordparken flere steder og EKS mener dette gir god orientering for besøkende.

#### *Tung behandling*

Operasjon, intensiv og billeddiagnostikk er godt samlet i et toetasjes bygningsvolum nord for hovedaksen rundt akuttmottaket med observasjonssenger. Dette gir effektive akutte samband.

Akuttmottaket med observasjonssenger har kort avstand fra ambulanseinngang til akuttstue og deretter videre til CT og skaderøntgen. EKS mener utforming og plassering av triage bør bearbeides med tanke på ventesone for pasienter som ikke haster, plass for katastrofemottak og triage for pasient i seng. Videre bør ulike spor som definert i HFP videreutvikles. EKS anbefaler videre at observasjonssenger for barn også bør bearbeides på romnivå i forprosjektfasen og at skissert løsning for utkjøring for ambulanser bør vurderes endret da kjøring over hovedadkomstvei til sykehuset kan lede til forsinkelser.

Billeddiagnostikk er samlet på en etasje som i HFP, men EKS mener løsningen for intervensjon bør bearbeides for å bedre hygieneforholdene da løsningen med samling i sterilisone for omklodning for pasienter og ansatte ikke er optimal.

EKS mener de arealreduksjoner som er foretatt i operasjonsavdelingen kan omarbeides for å oppnå tilnærmet samme arealreduksjon, men med økt funksjonalitet. Dette gjelder eksempelvis tilgang til håndvasker, garderober og oppbevaringsplass for tomme senger.

I intensivavdelingen mener EKS at visuellkontakten mellom pleier i sengerom og teamkontor/base bør styrkes da skissert løsning gir dårlig visuell kontakt.

#### *Poliklinikker*

Poliklinikkene er samlet i tre toetasjes bygningsvolum syd for glassgaten. Et åpent galleri forbinder alle poliklinikkene i 2. etasje. Flere trapper og heiser fører direkte fra glassgaten opp til galleriet. Dette mener EKS gjør det lett å identifisere og ta seg frem til riktig poliklinikk, men organiseringen av poliklinikkene bør bearbejdes slik at gjennomgangstrafikk unngås i størst mulig grad. Dette gjelder spesielt trafikk til screening gjennom prøvemottak og endoskopi gjennom onkologi. Videre mener EKS at plasseringen av egen skadepoliklinikk bør vurderes da denne ikke er definert i DFP eller på tegninger. Poliklinikk barn ligger i 2. etasje inn mot nyfødtintensiv og er skilt fra barnesenger med den begrunnelse å skille kreftbarn fra infeksjonsfare i poliklinikken. Poliklinikk føde/gyn. ligger i 2. etasje tett på føde, men er skilt fra barselsenger. EKS mener dette ikke er optimalt med tanke på bemanning, for eksempel for jordmødre som arbeider begge steder.

#### *Senger*

Sengene er samlet i to sammenbundne sengetårn. Hvert tårn har fire sengeområder med inntil ti senger per område. EKS mener det generelle kravet om å redusere areal i prosjektet har redusert kvaliteten på generelle sengerom og derigjennom fleksibiliteten. Generalitet er ikke lenger oppfylt, og pasienter vil derfor risikere å måtte flyttes mellom rom etter behandlingsbehov siden rommene ikke er tilpasset alle typer pasienter. Totalt er besparelsen knyttet til endringen 15 MNOK. Antallet av og avstanden mellom sengerom og oppholdsrom, løsning for bad på sengerom, plass for overvåking av de fire sengeområdene i sengetårnene samtidig, dagslystilgang sentralt i tårnet og kryssende AGV-trafikk i korridor kryss er andre områder som man bør vurdere å bearbejde.

#### *Laboratorier*

Prøvetakingslaboratorium er plassert inn mot hovedinngangen. De øvrige laboratoriene ligger godt samlet i et to etasjers bygningsvolum lengst inn og nord for glassgaten. Obduksjon med kapell ligger i 1. etasje. Her ligger også sentralt prøvemottak med analysemottak. EKS mener dette gir god og verdig logistikk omkring kapellet og enkel levering av prøver for eksterne aktører.

#### *Drift og andre støttefunksjoner*

Sterilsentralen ligger i 3. etasje og er forbundet med operasjon med ren og uren heis. EKS mener det er behov for mindre bearbejdelser på romnivå her. EKS anbefaler videre at heiskapasiteten for transport av AGV til kulvert bør kontrolleres.

#### *Oppsummering av EKS sin vurdering av skisseprosjekt 1*

EKS mener skisseprosjekt 1 generelt er godt gjennomarbejdet og gir gode svar på intensjonene lagt i HFP. De punktene EKS mener bør vurderes er relatert til gjennomførte arealreduksjoner som en del steder, spesielt for senger og støtteareal i operasjon, slår uheldig ut på romnivå. Få støttearealer kan medføre flaskehals og i verste fall redusere pasientsikkerheten i enkelte avdelinger.

EKS mener en bedre balanse mellom behovet for kostnadsbegrensninger og fremtidsrettet drift kan og bør etterstrebes i det videre arbeidet med DFP og forprosjektet.

Skisseprosjektet har enkelte prosjekteringsfeil som EKS vurderer som enkle å rette.

Totalt sett er EKS sin vurdering at skisseprosjekt 1 er kommet langt nok til å legges til grunn for forprosjektfasen.

### 6.2.3 Skisseprosjekt 2

#### *Bygningsvolum, orientering og konsept*

I skisseprosjekt 2 er alle funksjoner søkt samlet i en sammenhengende bygningsmasse i fem etasjer samt underetasje. Volumet er gjennomskåret av gårdshaver for dagslys ned til underetasjenivå, plassert under flomvannshøyden i somatikkdelen. De ulike avdelingene bindes sammen av en lineær hovedakse (korridor) på hvert plan. Den rette hovedaksen tvinger bygget til å følge største frie lengde på tomten.

EKS mener at korridorene som ligger over hverandre langs hovedaksen i somatikkdelen har begrenset visuell kontakt seg i mellom og mangelfull kontakt mot både tilstøtende uteområder og de nedsenkede gårdshagene. Det gir heller ikke noe trafikkert hierarki. EKS mener dette svekker orienteringsevnen i bygget og pasientenes mulighet til å finne riktig vei. Dette forsterkes av at hovedaksen også er vesentlig lengre enn på NØS.

Skisseprosjekt 2 er ikke basert på prosjektets HFP og DFP, men er en tilpasning av løsningene som er valgt ved Nytt Østfoldsykehus. EKS bemerker at kopieringen av BIM-modellen fra NØS har medført flere avvik mellom plantegninger, HFP og DFP på romnivå for skisseprosjekt 2 og man mister dermed noe av koblingen mot behovsanalysen og føringene lagt for drift her. Enkelte av disse avvikene er beskrevet under for å synliggjøre vesentlige forskjeller til HFP og DFP.

#### *Tungbehandling*

Operasjon, intensiv og billeddiagnostikk ligger samlet omkring akuttmottaket nord for hovedaksen og over poliklinikkene.

EKS har følgende kommentarer til akuttmottaket:

- I akuttmottaket mener EKS avstanden fra ambulanseinngangen og akuttheis til akuttrommet inn mot radiologi er lang.
- EKS mener funksjonene rundt triage bør bearbeides på samme måte som i skisseprosjekt 1.
- Det er i skisseprosjektet vist en skadepoliklinikk som er i tråd med HFP, men EKS mener plasseringen blokkerer veien ut til hovedaksen fra både akuttmottaket og observasjonssengene for både pasienter som skal hjem og pasienter som skal legges inn i seng.
- Observasjonssengene er ikke delt i grupper om teamrom og de er organisert på en måte som hindrer mulighet for overvåking fra disse. Ensengsrommene har ikke egne bad. Det mangler eget barneområde.

Billeddiagnostikk er fordelt på 1. og 2. etasje. Dette strider mot HFP og vil medføre dubling av funksjoner. Tanken bak delingen er at sengeliggende benytter 2. etasje og polikliniske pasienter benytter 1. etasje. EKS bemerker at prinsippet brytes ved at polikliniske dagpasienter til intervensjon (angiografi) må til 2. etasje og senger for inneliggende pasienter til nukleærmedisin må til 1. etasje. EKS anbefaler at angiografi (intervensjon) bør samles bedre i ren sone enn vist i skisseprosjektet av pasient- og hygienehensyn.

Sentraloperasjon med intensiv ligger i 3. etasje, plassert over akuttavdelingen. Det har ikke vært plass til å samle hele programmet for dagkirurgi i dette området. Dagkirurgi er derfor fordelt på 3. og 4. etasje. EKS mener dette ikke er optimalt på grunn av dubling av funksjoner og areal, og bemerker at det er mulig at hele operasjon kunne få plass i 3. etasje om poliklinikk øye flyttet ut. EKS mener videre at organiseringen av operasjon og intensiv på romnivå bør bearbeides videre i skisseprosjektet.

### *Poliklinikker*

Poliklinikkene er søkt samlet i 1. etasje under tungbehandling nord for hovedaksen, og senger syd for hovedaksen. Poliklinikk øye, barn og skade er likevel plassert i 2. etg da det arealmessig ikke har passet inn i 1. etasje. Endoskopi ligger innerst i poliklinikk gastrologi og EKS mener dette gjør det vanskelig å nå, og plasseringen bør vurderes. Venterommene i poliklinikkene er gjennomgående plassert inn mot korridor uten dagslys og EKS mener dette ikke gir et optimalt pasientmiljø.

### *Senger*

Sengene er samlet i 2. 3. og 4. etasje syd for hovedaksen. Sengerom som vender inn mot hovedaksen via gårdshagene får innsynsproblemer fra disse offentlige korridorene, spesielt i vinterhalvåret. På NØS er dette søkt utbedret ved å rastre (foliere) alle vinduene i korridor i alle etasjer både mot sengerom i syd og behandlingsrom i nord. EKS mener en løsning der man ender opp med å måtte foliere vinduer ikke er en optimal løsning.

Sengerom med bad mellom sengerommet og korridor gir dårlig visuell kontakt mellom pasient i seng og personalet i korridor. Dette øker gangavstanden for personalet. Aksebredde på 3,6 meter for disse rommene gjør badet smalere enn det som ligger til grunn i TEK 10, selv ved bruk av Bano-bad, og løsningen må sannsynligvis tegnes om for å bli godkjent. EKS mener det mangler en sentral plass for pleiepersonalet til å overvåke flere sengegrupper samtidig i helg og på nattestid. EKS mener videre den viste planløsningen bør bearbeides slik at man får dagslys inn i kjernearealet. For barnesengene mener EKS det burde vært avsatt mer oppholdsareal for lek, ungdom og pårørende. Dersom det skal være mange kreftbarn blant barnesengene bør behovet for beskyttelsesisolat vurderes.

### *Laboratorier*

Laboratoriens plassering i 4. etasje over operasjon tvinger frem sjakter til hver operasjonsstue gjennom laboratoriene fra overliggende teknisk etasje og binder planløsningen og reduserer dermed fleksibiliteten. Obduksjon med mors og kapell med tilstøtende nedsenket gårdshage er beholdt i underetasje som på NØS. EKS bemerker at dette er under flomvannsnivå, noe som gir betydelige merkostnader. Plasseringen gjør det videre vanskelig for pårørende å ta seg til kapellet og å ta kisten ut til bil på en verdig måte, noe som strider mot HFP.

### *Drift, sterilsentral, apotek og andre støttefunksjoner*

Sterilsentralen, apotekproduksjon, samt en rekke kontorer og møterom ligger i underetasje og får dagslys fra nedsenkede gårdshager som på NØS. EKS bemerker at dette er under flomnivå og øker kostnadene for disse arealene unødige mye. EKS mener videre at planløsningen for sterilsentralen bør bearbeides i eventuell forprosjektfase. Publikumsalg for apotek er plassert i bygg for legevakt og fordrer at denne er ferdigstilt ved åpning av sykehuset for å gi et fullgodt tilbud til pasientene.

### *Psykiatri*

Med tre etasjer med samme høyde som i somatikk og tre etasjer med korridorer der EKS mener vinduene må rastres (folieres) for å skjerme uteområdene for innsyn, fremstår gårdshagene høye og innelukkede. Enkorridorløsningen med skjermingsareal i front gir mye uønsket trafikk av varer og besøkende forbi skjermingsarealene og reduserer muligheten for å skille trafikk. Plassering av bad mellom sengerom og korridor er uheldig da det gir pasienten muligheten til å skjule seg, noe som reduserer pasient- og personalsikkerhet. Den strenge geometrien med «slangeform» og en korridor legger begrensninger på elastisitet, arealreduksjon som arealøking, både under prosjektering, bygging og senere drift.

### *Oppsummering prosjekt 2*

Skisseprosjekt 2 er utarbeidet etter ønske om å gjenbruke konseptet og så mye som mulig av BIM-modellen fra NØS. EKS mener dette har gitt et skisseprosjekt som i for liten grad tar hensyn til at tomten på Brakerøya er flat, må sikres mot flomvann og på andre måter er annerledes enn tomten på Kalnes. Videre anfører EKS at programarealet og arealfordelingen mellom avdelinger er svært forskjellig for de to sykehusene (se HFP). Sykehuset for Vestre Viken er vesentlig større og inneholder prosentvis vesentlig mer behandlingsareal enn NØS. Ved avsluttet konseptfase viser det seg at skisseprosjekt 2, slik det er prosjektert basert på gjenbruk av BIM-modellen fra NØS, er både dyrere og større i areal enn skisseprosjekt 1.

Skisseprosjekt 2 må, slik det fremstår for EKS, bearbeides ganske betydelig dersom man skal gå videre med dette prosjektet og det fremstår ikke som optimalisert. Dette kan skyldes kort prosjekteringstid i kombinasjon med ønsket om å kopiere en BIM-modell som ikke er tilpasset tomten på Brakerøya, TEK-10 eller program. EKS mener gjenbruk av BIM-modellen fra NØS krever en god del endring som følge av tilpasninger til flomvannsnivå, forverring av logistikk for avdelinger som ville ha ligget over terreng på skrå tomt ved NØS og som på Brakerøya blir liggende under terreng. I tillegg kommer forsinkelse i fremdrift knyttet til å få HFP, DFP og tegninger til å stemme overens med hverandre.

### **6.3 Alternativ 3 (skisseprosjekt 3)**

#### *Generelt*

Alternativ 3 bærer preg av at prosjektet har hatt begrenset tid til å utvikle det og fremstår som relativt umodent. EKS presiserer at dette medfører at det bør bearbeides videre i en tidlig fase av forprosjektfasen. Det er EKS sin vurdering at utfordringer beskrevet under knyttet til regulering, kulverter, løsninger og etasjehøyder må avklares og tegnes ut. Det er fremdeles en risiko for at skisserte løsninger ikke vil kunne realiseres eller at det vil kunne komme kostnadspåslag for å løse utfordringene som beskrives under.

Det er utredet fire alternative plasseringer av nybygg rundt eksisterende høyblokk. Basert på mottatt dokumentasjon er det EKS sin vurdering at prosjektet har valgt den beste av disse.

Alternativet krever ny reguleringsplan for tomten, og dermed avklaring med byplankontoret i Drammen for å kunne gjennomføres. EKS mener dette medfører en risiko for gjennomførbarheten av de ulike tegnede løsninger. For å sikre kostnadsvurderinger må grunnforhold og tekniske løsninger utredes nærmere. Videre bør samlet bruttoareal i prosjektet utredes nærmere.

I tabell 25 i konseptrapporten opplyses totalareal å være 119 900 m<sup>2</sup>, her summerer ikke delarealene i tabellen til det som opplyses som totalareal (9 000 i avvik som ser ut til å komme fra trykkfeil i oppgitt nybyggareal).

#### *Tilpasningsdyktighet*

Mulighet for utvidelser av sykehuset er vist vest for Dronninggata. Dette kan løses med bru og kulvertforbindelse, men forhold til en rekke verneverdige bygg i merket med gult og oransje i områdeplan må avklares med kommunen. Uten denne utvidelsesmuligheten er prosjektets elastisitet svært begrenset.

Med unntak av sengeetasjene i høyblokka er planene ikke løst på romnivå. Valgt geometri for nybygg somatikk og psykiatri, med tilsvarende bygningsbredde og modularitet som i skisseprosjekt 1 og 2, viser likevel at det vil være mulig å oppnå stor grad av generalitet i bygningsmassen, og med bearbeiding av skissene bør det være mulig å få til gode og tette samband. Valgt løsning med



sjakter fra teknisk etasje, gjennom laboratorier og til operasjonssaler legger bindinger på arealbruk og reduserer fleksibiliteten i disse. Flytting av operasjon og lab kan løse dette.

På romnivå har EKS identifisert flere løsninger som ikke er ideelle, men disse er løsbare i forprosjektfasen. For eksempel mener EKS etasjehøyden for deler av sykehuset ikke tilstrekkelig, dette gjelder spesielt for 10CFU-stuer.

#### *Etappevis utbygging*

Prosjektet planlegger å bygge om høyblokka etappevis uten at det redegjøres for hvor sengeliggende pasienter skal være når deres etasje med tilhørende fasadeombygging gjennomføres. Dette må det redegjøres for i bearbejdet skisseprosjekt. Det må i tillegg til rokkeringsplan vises hvordan over- og underliggende etasjer betjenes i byggeperioden med tanke på ventilasjon og sanitæranlegg, samt hvordan fasadene skal bygges om. EKS ser spesielle utfordringer knyttet til føde- og nyfødmedisin.

#### *Funksjon*

Nytt somatikkbygg vil få etasjehøyder tilpasset funksjon. Med skissert løsning for felles heiser mellom høyblokka og somatikkbygget er dette ikke mulig. Somatikkbygget får etasjehøyder som høyblokka, det vil si 3,9 meter i 2. 3. 4. og 5. etasje, noe som også vist på snittene. Denne etasjehøyden er for lav for operasjon som er vist i 3. etasje. Operasjon krever 3 meter fri høyde til himling, noe EKS stiller spørsmål ved om er mulig med 3,9 meter etasjehøyde. Det er somatikkbygget som trenger størst fleksibilitet, og en så lav etasjehøyde begrenser fleksibilitet i nybygget generelt.

Kulverter for AGV fra eksisterende forsyningsbygg under Dronninggata til sykehuset må tegnes inn i skisseprosjektet. Videre er det fire vertikale heiskjerner som nå er forutsatt å frakte AGV, senger og gående. EKS mener heiskapasiteten synes tilstrekkelig til å dedikere heiser slik at blanding av trafikk minimaliseres og logistikken forbedres.

Funksjonene rundt akuttaksen; akutttheiser, ambulansmottak, triage, akuttrom, billediagnostikk, operasjon, intensiv, føde og helikopter må bearbejdes. Viste plassering av akutttheisene vil gi unødige lange avstander for flere akutte transporter og generere uønsket gjennomgangstrafikk i ren sone i operasjon.

Avdelingene er nå visualisert som brutto programarealer liggende innenfor hverandre. Det viser at programmet får plass, men det bør bearbejdes slik at gjennomgangstrafikk unngås og logistikk forbedres, spesielt for sengeliggende pasienter. Ved å legge avdelinger side om side mener EKS deler av disse utfordringene løses.

For sengeetasjene er det vist to muligheter for utforming av standardrom med bad. I mulighet 1 blir forgangen smal og adkomst til toalett fra denne med hjelp fra pleier blir vanskelig. Badet er også smalt. Mulighet 2 øker bredden på bad og forgang utover byggets akseavstand på 3,75 meter. Dette gir bedre løsninger, og EKS mener dette burde vært benyttet for mer enn de 50 % av rommene som vist på planen nå. Høyblokkas geometri og begrensede ytterveggslengde dikterer en løsning med bad mellom korridor og pasientrom. EKS mener dette ikke er optimalt for kontakt mellom pasient og pleiepersonalet.

## **6.4 Pasientsikkerhet**

Pasientsikkerhet er ikke beskrevet som eget tema i underlaget, men det beskrives i hovedfunksjonsprogram at pasientsikkerhet er lagt til grunn for valg av løsninger. Det er EKS sin vurdering at nybygg og infrastruktur på en god måte vil kunne bidra til økt pasientsikkerhet samt

redusere uønskede hendelser dersom påpekninger beskrevet hensyntas i tegningene. Prosjektet selv påpeker at det vil skje en bedring av pasientsikkerheten også i 0+-alternativet, men at man fremdeles vil bli sittende med flersengsrom som ikke er ideelt blant annet med tanke på smitteproblematikk. EKS støtter denne vurderingen.

Ved gjennomgang av plantegningene for skisseprosjekt 1 og 2 (se kapittel 5.2 og 6.2), har EKS funnet det hensiktsmessig å anmerke noen punkter som vi mener påvirker pasientsikkerheten, det vil si der vi mener en annen utforming av bygget bedre kan legge til rette for personalets mulighet til å oppnå sikre rutiner.

I skisseprosjekt 1 og 2 har vi identifisert ulike forbedringspunkter knyttet til hygiene og sikkerhet for personale og pasienter. Dette går på visuell kontakt mellom senger og teamrom, tilgang på vasker i operasjonsområder, løsninger i sterile soner, tilgang på isolat for barn med kreft og lignende. Disse punktene er kommunisert til prosjektet.

Generelt mener EKS det er rom for å forbedre eller eliminere de identifiserte punktene i skisseprosjekt 1 med et minimum av arealøking. EKS mener skisseprosjekt 2 er mindre modent enn skisseprosjekt 1 også med tanke på å ivareta pasientsikkerhet.

Skisseprosjekt 3 må detaljeres i større grad for å kunne gjøre en reell vurdering av byggets og løsningenes evne til å ivareta pasientsikkerhet. Prosjektet er imidlertid delvis basert på skisseprosjekt 1 og det er grunn til å anta at man vil kunne realisere tilnærmet de samme løsningene som i skisseprosjekt 1.

## **6.5 Organisatorisk utvikling og person og vareflyt**

### **Organisatorisk utvikling**

EKS er av den oppfatning at spørsmål knyttet til organiseringen av sykehuset er grundig behandlet i HFP og dermed godt belyst for skisseprosjekt 1 gjennom blant annet fokus på nærhet mellom funksjoner som krever dette for effektiv behandling og utnyttelse av de ansatte og et generelt fokus på å optimalisere rom og funksjoner for mest mulig effektiv bruk av menneskelige ressurser.

Det er her en svakhet at skisseprosjekt 2 på flere områder ikke bygger på HFP, og at det her derfor er organisatoriske konsekvenser av ulik inndeling og organisering av sykehuset som ikke er diskutert eller hensyntatt. Eksempelvis gjelder dette funksjoner som i skisseprosjekt 1 er etablert i en etasje, men i skisseprosjekt 2 er delt over to etasjer, og der fordelingen av rom og funksjoner ikke er like grundig vurdert og diskutert med brukergruppene som i skisseprosjekt 1. EKS mener derfor dette må innarbeides i nytt HFP hvis man går for skisseprosjekt 2.

Det er heller ikke beskrevet organisatorisk utvikling for alternativ 3, men løsningene her bygger i stor grad på løsningene fra skisseprosjekt 1 slik at man delvis kan bygge videre på eksisterende HFP. Dersom man går videre med alternativ 3 må imidlertid organisatorisk utvikling beskrives nærmere.

### **Person- og vareflyt**

Både skisseprosjekt 1 og 2 plasserer funksjonene inn mot en sentral hovedakse. Her er transport av varer i underetasje ment skilt fra gående pasienter i 1.etg og fra sengetransporter i overliggende etasjer. Likevel oppstår blanding av gående og sengetrafikk i begge skisseprosjekter. EKS mener at når transport av senger i offentlige trafikkarealer ikke kan unngås vil dette være til større sjenanse i

en «trang» korridor som i skisseprosjekt 2 enn i den mer romslige glassgaten i skisseprosjekt 1. DFP består i hovedsak kun av en romliste og det beskrives generelt lite rundt person og vareflyt.

Hovedaksene er cirka 400 meter lange i begge skisseprosjektene. I somatikkdelen er avstanden fra vestibyle til poliklinikk lengst vest nesten 200 meter. Skisseprosjekt 1 bryter opp hovedaksen og har god kontakt til parken i syd og grønt i gårdhaver på samme plan. Skisseprosjekt 2 har en lang og rett korridor med få orienterende elementer. Det gjør det relativt vanskeligere for besøkende å finne frem til riktig avdeling i skisseprosjekt 2.

AGV når avdelingene med heis fra kulvert og setter fra seg vogner på motsatt side av korridoren. I skisseprosjekt 1 er det etablert adkomst for gående inn i behandlingsavdelingene til side for heiser og oppstillingsplass for vogner. I skisseprosjekt 2 er hovedadkomst til poliklinikker og behandling gjennom dette trafikkområdet. EKS mener blanding av AGV-trafikk med gående og sengeliggende pasienter i sentrale områder bør unngås i størst mulig grad.

Samlet gir prosjekt 1 vesentlig bedre trafikksegregering og fremkommelighet enn prosjekt 2. I prosjekt 2 er blanding av trafikk for AGV, gående og senger knyttet til konseptet og vanskelig å bedre uten vesentlig omprosjektering.

Logistikk og flyt er overordnet behandlet for skisseprosjekt 3 og det er skissert overordnede prinsipper for løsninger som er lagt til grunn. Person og vareflyt bør utredes videre dersom man går videre med dette alternativet.

## **6.6 Omstilling og effektivisering**

### **Tekniske krav og fremtidige driftsløsninger**

EKS sine kommentarer til prosjektets vurdering av fremtidige tekniske krav til fremtidige driftsløsninger er nærmere beskrevet i kapittel 5.3

### **Teknologisk utvikling og fleksibilitet**

Det er viet et eget kapittel til å beskrive teknologisk utvikling og trender når det gjelder medisinsk utstyr. Det er konkludert med at det er vanskelig å forutsi hvor utviklingen vil gå, og med at utstyret skiftes ut raskere og raskere. Det er drøftet i HPU hvordan dette skal behandles i byggeperioden og bemerket at man må holde seg oppdatert på hva som foregår i denne perioden. EKS mener at man også må se lengre frem og ta høyde for at sykehuset skal tilpasses nytt utstyr som kommer i hele byggets levetid, altså mer enn 50 år frem i tid. Det betyr at bygget for utstyrstunge områder som bildediagnostikk, lab og operasjon bør bygges så fleksibelt at man på en enkel måte i fremtiden kan få inn det nye utstyret man vet kommer, men som man i dag ikke vet hva vil være.

Det vil være viktig at arealstandarden ikke presses for hardt ned slik at generalitet i planløsningen kan opprettholdes slik at endringer kan foretas ved behov på en enkel måte. Her mener EKS at plass-støpt betong vil gi fremtidig fleksibilitet ved at man kan lage hull hvor det skulle være behov. Videre vil teknisk etasje over utstyrstunge områder og store nok arealer både på hovedrom og støtterom gi framtidig fleksibilitet. Med teknisk mellometasje vil bygget ha svært god fleksibilitet for endrede tekniske behov på utstyrssiden. Videre bør bygget konstrueres med mulighet for å kunne få utstyr gjennom fasade og mulighet for ta utstyr med litt størrelse og vekt inn tilkomstarealer. EKS mener slike fleksibilitetselementer i større grad kunne vært diskutert i rapporten.

## 6.7 Beskrivelse av alternativenes øvrige samfunnsmessige virkninger

Øvrige samfunnsmessige virkninger virker utover de ikke-prissatte virkningene beskrevet i alternativanalysen er ikke beskrevet, og det er heller ikke utredet om det er forskjeller mellom skisseprosjektene i dette henseendet. EKS har imidlertid ikke identifisert konkrete virkninger som burde ha vært utredet. (man kunne sett for seg forhold til naboer, påvirkning infrastruktur, både ved eksisterende tomt og ny, men dette er forhold som mer naturlig hører til tomteanalysen.)

## 6.8 Observasjoner

Del KSK	Konsept-rapport	Element	Anbefaling/observasjon
6.2.1	Skisseprosjekt	Utvidelsesmuligheter	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prosjektet bør utrede alternativ plassering av legevakt, DPS og helikopterlandingsplass for å bevare fleksibiliteten som er beskrevet i skisseprosjekt 1 og 2.</li></ul>
6.2.2	Skisseprosjekt 1	Areal	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utrede om arealreduksjonene foretatt i operasjonsavdelingen kan omarbeides for å oppnå tilnærmet samme arealreduksjon, men med bedre funksjonalitet</li></ul>
6.2.3	Skisseprosjekt 2	Utforming	<ul style="list-style-type: none"><li>• Skisseprosjekt 2 må i stor grad bearbeides for å kunne gå videre til forprosjektfasen. Det har flere mangler og svakheter som bør rettes opp, se kapittel 6.2.3.</li></ul>
6.3	Forenklet skisseprosjekt 3	Modenhet	<ul style="list-style-type: none"><li>• EKS mener det forenklete skisseprosjektet for alternativ 3 bør bearbeides videre i en innledende del av forprosjektfasen for å løse utfordringene som EKS påpeker.</li></ul>

## 7.0 Kostnadskalkyler og finansiering

### 7.1 Gevinster utløst av prosjektet og plan for realisering av disse

Gevinster utløst av prosjektet er av prosjektgruppen knyttet til reduserte personellkostnader og er redegjort for i vedlegg 21 til konseptrapporten. Driftsgevinsten er differansen mellom bemanningsbehovet i alternativ 0+ og i tiltaksalternativene. De reduserte personellkostnadene oppstår som en konsekvens av mer driftseffektive bygg i alternativ 0+ PHR, 1, 2 og 3 enn i alternativ 0+. Eksempelvis er antallet personell knyttet til administrative oppgaver kraftig redusert i alternativ 1 og 2 kontra alternativ 0+ da samling av poliklinikkene og sengeposter reduserer antall ekspedisjoner og dermed behovet for personell til denne funksjonen. Driftsgevinsten øker med graden av optimalisering av sykehuset, og dermed i takt med graden av tiltak i de forskjellige alternativene, der fullstendig nybygg gir høyest driftsgevinst.

Det kommenteres i vedlegget at vurderingene om effektivisering er basert på antagelser om hvilke effektiviseringsgevinster man ser for seg, og at det er knyttet flere usikkerhetsmomenter til både fremtidig pasientaktivitet og effektiviseringsmulighetene. Prosjektet har viser i en sensitivitetsanalyse konsekvensen av reduserte driftsgevinster for de ulike alternativene.

EKS vurderer beregningen av driftsgevinsten som grundig og fornuftig og at den i stor grad har involvert medvirkningsgruppene. Vurderingene som er gjort virker rimelige, og det er EKS sitt syn at gevinstene er godt forankret hos de som skal realisere dem. Nivået på gevinstene virker også å være på et oppnåelig nivå.

Det kan imidlertid være en utfordring at forankring i hovedsak har skjedd for opprinnelige skisser (CURA-skisser for alternativ 1.1 og 2.1). EKS mener derfor det er sannsynlig at driftsgevinstene for alternativ 0+, 0+ PHR, alternativ 1.2 og 2.2 (skisser basert på NØS) og alternativ 3 har lavere modenhetsgrad enn for alternativ 1.1 og 2.1.

I vedlegg 21 beskrives det at «Skisseprosjekt 1 er utarbeidet basert på konseptet beskrevet i NVVS hovedfunksjonsprogram og de innspill medvirkningsgruppene har gitt i løpet av planleggingsprosessen. Skisseprosjekt 2 er utarbeidet basert på de realiserte løsningene fra Nytt Østfoldsykehus». EKS mener det på bakgrunn av dette kan virke som om bemanningsplanen for skisseprosjekt 1 er mest moden, og at planen for skisseprosjekt 2 og de andre alternativene er mindre modne.

Differansene i bemanning mellom alternativene og skisseprosjektene fremstår for EKS som godt begrunnede og rimelige. Den største differansen i bemanning finnes mellom alternativ 0+ og alternativ 1.1 på totalt 269 årsverk, mens det mellom skisseprosjekt 1 og 2 totalt er 9 årsverks differanse.

Prosjektet skriver at «Alternativ 3 har tilsvarende effektiviseringspotensial som alternativ 1, men det tar noe lenger tid å realisere denne pga ulempene som ombyggingen medfører». I nåverdiberegningene og bærekraftsanalysen oppnår alternativ 3 imidlertid aldri like høy gevinst som alternativ 1. Forskjellen utgjør 4-5 MNOK per år. I tillegg skriver prosjektet at «Alternativ 3 vil i sum få flere kvadratmeter som skal renholdes og vil derfor kreve noe høyere bemanning enn 0+ med PHR». Alternativet har også flere kvadratmeter enn alternativ 1, noe som kan forsvare i alle fall deler av de økte bemanningskostnadene uten at dette beskrives eksplisitt. EKS mener den beregnede differansen i driftsgevinst virker rimelig, men stiller spørsmål ved om alternativ 3 vil kunne oppnå samme driftsgevinst gitt de faktiske forskjellene som eksisterer mellom dette og alternativ 1 og ved at alternativet aldri oppnår samme gevinstrealisering i beregningene som er gjort.

Det er ikke utarbeidet en konkret gevinstrealiseringsplan, selv om dette er spesifikt etterspurt i mandatet. Det er kun laget en overordnet plan for utvikling av gevinstrealiseringsplan i forprosjektfasen. Krav om utarbeidelse av gevinstrealiseringsplan er ikke et absolutt krav i veileder.

Prosjektet vil i tillegg til driftsgevinster knyttet til bemanning føre til noe reduserte FDVU-kostnader på nytt sykehus. EKS bemerker at det i følsomhetsanalysen er analysert konsekvensen av økte driftsgevinster knyttet til FDVU, men at konsekvensen av reduserte driftsgevinster knyttet til FDVU ikke er analysert.

## **7.2 Investeringskostnader**

### **Byggekostnad alternativ 0+**

Det er for alternativ 0+ ikke vist en tydelig overgang mellom tilstandsrapporten og kostnader for rehabilitering. Arealbehovet for nybygg kunne etter EKS sin vurdering også vært bedre redegjort for. Det burde også vært vist hvordan man har kommet frem til de kvadratmeterprisene som er benyttet. Andre kostnader er også vanskelige å få oversikt over og vedlegg 14 er generelt lite utfyllende og etterprøvbart for EKS.

Estimatene for 0+-alternativet virker rimelige, men underlaget som EKS har mottatt er ikke tilstrekkelig til at EKS skal kunne ettergå beregningene.

### **Byggkostnad alternativ 1 og 2**

Det er utarbeidet detaljerte kalkyler for byggkostnaden for alternativ 1 og 2 basert på ISY Calcus prosjektbok med detaljeringsgrad på konto 2-nivå. For VVS-kostnader er det gjort en manuell telling av antall våtrom. Det er ikke utarbeidet tilsvarende detaljerte kostnadskalkyler for de andre alternativene.

Proessen rundt beregning av kostnadskalkylene for alternativ 1 og 2 fremstår for EKS som grundig. Kalkylene baserer seg på BIM (Bygningsinformasjonsmodellering) og er utarbeidet av eksternt fagkompetanse innen kalkulering av bygg. For skisseprosjekt 2 er kalkyle fra NØS brukt som grunnlag. Det gir videre høyere nøyaktighet i kalkylene at antall våtrom er talt opp og ikke estimert.

EKS mener alternativ 1 og 2 generelt har kommet lenger enn hva som er normalt i konseptfasen. Kalkylene gir etter vår mening et relativt detaljert og sikkert anslag for byggkostnader, gitt at det bygges slik utarbeidede skissetegninger er utformet. Den lave modenheten av skisseprosjekt 2 og det faktum at skisseprosjektet ikke tilfredsstiller lovpålagte krav til eksempelvis badetrom gjør at dette må tegnes om. Dette gjør at det er en større usikkerhet knyttet til kostnadskalkylen for skisseprosjekt 2.

Det er beregnet en kostnadsbesparelse på ca. 3 % knyttet til å gjenbruke tidligere prosjektert materiell fra NØS i skisseprosjekt 2. EKS mener prosjektet kan bruke tidligere prosjektert materiell som basis, men at store deler av dette må prosjekteres på nytt for å tilpasses NVVS da det ikke er direkte overførbart.

Kostnader knyttet til parkeringshus, tomt, stråleterapi og ikke-byggnær IKT er tatt ut av investeringskostnaden. Kostnader knyttet til kjøp av tomt og leie av parkeringshus er medtatt i nåverdianalysen og i analysen for bæreevne. Kostnader for ikke-byggnær IKT er lagt inn i helseforetakets investeringsplan. Stråleterapi er ikke vedtatt etablert av VV HF og helseforetaket har ikke dette tilbudet i dag.

### **Alternativ 0+ PHR og 3**

Det foreligger ikke noe underlag som del av konseptrapporten som beskriver kostnadskalkyler for alternativ 0+ PHR og alternativ 3. Det har derfor ikke vært noe underlag for EKS å vurdere. Vurderingene under er basert på mottatte svar/beregninger per epost og telefon fra Multiconsult. Kostnadene for disse alternativene er i stor grad beregnet basert på gjennomsnittlige kvadratmeterpriser hentet fra skisseprosjekt 1.

For alternativ 0+ PHR bygges det noe nybygg for somatikk, nye psykiatribygg, samt at høyblokka renoveres. I alternativ 3 bygges det i tillegg til nye psykiatribygg større nybygg for somatikk i tillegg til at høyblokka totalrenoveres og funksjoners plassering optimaliseres.

Psykiatribyggene er i stor grad like byggene på Brakerøya, og dermed kostnadsberegnet på samme måte som i alternativ 1 og 2. Dette gir et godt estimat for kostnaden. Nybygg somatikk er kostnadsberegnet ved å ta utgangspunkt i basiskostnaden for kvadratmeterprisen for tung behandling fra alternativ 1. Prosjektet henfører at dette er et estimat som sannsynligvis ligger i overkant av virkelig kostnad, da bygget også inneholder lettere funksjoner med en lavere

kvadratmeterpris enn for tung behandling. I kvadratmeterprisen er det trukket fra cirka 5 600 kroner for utomhus og infrastruktur for å hensynta at dette i stor grad allerede er opparbeidet på Bragernes. Det er denne effekten, sammen med noe bedre grunnforhold og kostnader spart på å rehabilitere fremfor å bygge nytt som gir den totale besparelsen i forhold til alternativ 1 på omtrent 1,2 milliarder kroner (basiskalkyle). Besparelsen er noe større om man legger til grunn P50 (1,5 milliarder) siden prosjektet har beregnet et lavere forventet tillegg i alternativ 3. I tillegg kommer tomtebesparelser, men de slår kun inn i nåverdiberegningen siden de ikke inkluderes i byggekostnaden.

Prosjektet opplyser at byggetiden for alternativ 3 og 0+ med PHR ikke er spesielt mye lenger enn for alternativ 1 og 2 og dermed ikke vil påføre prosjektet høyere riggekostnader. Dette siden prosjektet deles inn i etapper som kan føre til bedre konkurranse og lavere byggepriser. I prosjektets øyne er ikke byggeplassen på Bragernes spesielt mer komplisert enn på Brakerøya, men det er høyere sannsynlighet for forsinkelser fordi rekkefølgen på utbyggingsetappene er viktig. EKS mener imidlertid det er grunn til å anta at man vil kunne få høyere rigg- og byggekostnadene på Bragernes enn på Brakerøya siden byggeplassen ligger i et mer komplekst miljø der man må ta hensyn til sykehus i drift, annen trafikk, restriksjoner knyttet til når på døgnet man kan arbeide for ikke å forstyrre pasienter, trangere tomt og man har en byggeperiode som strekker seg over et lengre tidsrom enn i alternativ 1.

For høyblokka er det skilt mellom lett, middels og tung ombygging. I snitt er kvadratmeterprisen i overkant av 43 000 kroner for alternativ 3, noe prosjektet mener passer bra med tidligere erfaringer med samme type ombygginger. Differansen i kostnad for nybygg mellom alternativ 0+ PHR og 3 og alternativ 1 skyldes i stor grad at infrastruktur er opparbeidet på Bragernes, at grunnforholdene her er mindre kostnadsdrivende og at man rehabiliterer høyblokkarealet i stedet for å etablere dette som nybygg. Basert på de forklaringene EKS har blitt presentert, mener vi kostnadsberegningene som er oppgitt virker rimelige, men det er en svakhet at dette ikke er beskrevet skriftlig som del av det kvalitetssikrede underlaget.

#### **Medisinteknisk utstyr (MTU):**

Kostnadsoverslag for MTU er beregnet i HPU. For nybyggalternativ er beregningen basert på funksjonsbeskrivelsene i HFP og erfaringstall fra andre sykehus, og i mindre grad på det konkrete utstørsbehovet i nytt sykehus. Det legges i stor grad til grunn en kvadratmeterpris differensiert etter romfunksjon. For alternativ 0+ og 0+ PHR beregnes det samme kvadratmeterpris for nybygg og redusert kvadratmeterpris for lokaler som bygges om. Kalkylene er her dermed ikke på samme nivå for alternativ 0+ som for alternativ 1 og 2. Kostnadsnivået for MTU er grundigere behandlet i kapittel 5.4.

#### **Investeringsramme**

P50 legges til grunn som investeringsramme og det beskrives også at det er dette det skal gjøres plass til i investeringsanalysen. Usikkerhetsavsetning skal håndteres av prosjekteier.

### **7.3 Usikkerhet**

Usikkerhetsanalyser er gjennomført etter anerkjent metode av anerkjent tredjepart og EKS har kun en merknad knyttet til metode for gjennomføring av usikkerhetsanalysen. Det er ikke beskrevet noe rundt korrelasjon brukt i modellen mellom ulike kostnadsposter og usikkerhetsdrivere og EKS antar derfor at det ikke er lagt in noen korrelasjon mellom de ulike postene og driverne. Dette er ikke en uvanlig tilnærming, EKS vil imidlertid påpeke at en antakelse om null korrelasjon mellom de ulike postene og driverne gjør at modellen undervurderer total usikkerhet da det må antas som

sannsynlig at det i virkeligheten er en viss positiv korrelasjon. Dette poenget skal allikevel ikke overdrives da EKS i liknende analyser har forsøkt å legge inn rimelige antakelser om korrelasjon uten at dette har gitt store utslag.

### **0+-alternativet**

For 0+-alternativet er det noen av antakelsene i analysen EKS ønsker å kommentere.

Dette gjelder eksempelvis nybygg Blakstad der det forutsettes at det i optimistisk scenario gjennomføres kutt fra etablert kuttliste. Det fremstår for EKS som en uvanlig antakelse da det normalt ikke vil kuttes dersom kostnader viser seg å være lave. Etablert kuttliste vil normalt heller benyttes dersom man havner i pessimistisk scenario og har høye kostnader. Kuttlisten vil da kunne fungere som et virkemiddel som reduserer nedsiden og ikke for å øke oppsiden.

EKS er videre av den oppfatning at det er uheldig å blande inn kuttlistene i selve usikkerhetsanalysen. Dette fordi man her legger inn forutsetninger som nødvendigvis reduserer den forventede kvaliteten ved det aktuelle alternativet uten at det synliggjøres på en god måte i alternativanalysen. I et tenkt utfall vil et alternativ der man har etablert en omfattende kuttliste fremstå som mindre usikkert enn et alternativ hvor en like omfattende kuttliste ikke er etablert. I realiteten er usikkerhet flyttet fra å være økonomisk til å påvirke kvalitet uten at det fremgår av sammenstillingen. En bedre tilnærming ved bruk av kuttlistene, som ofte benyttes i statlige KS, er å synliggjøre kuttlistene som reduksjon fra et gitt usikkerhetsnivå. Forsvaret pleier eksempelvis å sette investeringsramme lik P85 fratrukket etablert kuttliste.

EKS stiller også spørsmål ved den lave usikkerheten knyttet til nybygget som etableres på Blakstad og at sannsynlig scenario ligger lavere enn basiskost. Kostnader opplyses å være basert på et detaljert skisseprosjekt som ikke har vært en del av mottatt underlag. Det fremstår for EKS som uklart hvorfor sannsynlig scenario er vurdert så lavt som det er samtidig som pessimistisk anslag kun er 10 % økning. Sammenstilt med de detaljerte BIM-kalkylene som presenteres for skisse 1 og 2 er det uklart for EKS hvorfor pris- og mengdeusikkerhet for nybygg Blakstad er lavere enn for skisseprosjektene.

EKS vurderer ellers antakelser for 0+-alternativet som rimelige.

### **0+-alternativet med PHR**

Det er for nybyggene i 0+ med PHR ikke lagt til noe forventet tillegg i kostnaden. Prosjektgruppen gjennom Multiconsult opplyser at det skyldes at man har lagt seg på kvadratmeter priser for tung somatikk, hentet fra skisseprosjekt 1 fratrukket kostnader for infrastruktur, for alt som bygges av nybygg somatikk. Siden ikke alt som kommer i nybygget for somatikk er tunge funksjoner, men også noe lettere funksjoner mener prosjektgruppen at man har et basisestimat som trolig er for høyt. Det er ikke presentert noen kalkyler for 0+-alternativet med PHR for EKS og EKS sine vurderinger er derfor basert på de grove overslagene vi har fått i notatform av Multiconsult.

I usikkerhetsanalysen beskrives det også at kvadratmeterpris på nybygg inneholder kostnader for grunnarbeider og komplisert fundamentering på Brakerøya. Det stemmer kun delvis overens med den informasjonen vi har mottatt fra Multiconsult der det opplyses at kvadratmeterpriser benyttet for 0+ med PHR er lavere enn kvadratmeterpriser for Brakerøya for å kompensere for enklere grunnforhold på Bragernes-tomten.

EKS har ellers ingen merknader og fremholder at estimatene virker fornuftige, selv om man muligens overvurderer muligheten for besparelser i nybygg med hensyn på kommentar i avsnittet over.



Kalkyler for 0+-alternativet med PHR burde vært lagt ved som en del av underlaget til konseptrapporten da EKS ikke har kunne gjøre en fullverdig kvalitetssikring av usikkerhet og kalkyler for 0+-alternativet med PHR basert på det underlaget som foreligger. EKS tar derfor forbehold om at vurderinger over er av en overordnet karakter.

### **Skisseprosjekt 1.1 og 2.1**

Usikkerhetsanalysene er basert på relativt grundige og detaljerte BIM-kalkyler for alle skisseprosjektene noe som tilsier at pris og mengde anslag for de ulike kostnadspostene må kunne karakteriseres som relativt sikre under forutsetning at det ikke skjer store endringer i BIM.

Det er det gjort estimatusikkerhetsberegninger for ni kostnadskontoer og beregnet fem usikkerhetsdrivere. Ingen estimerer virker urimelige for EKS, men i kostnadsberegningen av konto ni ligger det imidlertid et påslag på 5 % for justering for valutaendringer. Dette virker for EKS å være lavt med tanke på at kronen har svekket seg vesentlig mer enn dette de siste årene. EKS anbefaler at basisestimatet justeres da det virker sannsynlig at utstyrskostnader er undervurderte i basisestimatet.

EKS mener også at usikkerhet i forhold til grensesnitt for bygg-IKT og MTU-IKT og mellom fast innredning og løst inventar brukerutstyr bør tas ut av usikkerhetsanalysen da grensesnittet har liten betydning i en porteføljesammenheng for Vestre Viken HF og Helse Sør-Øst RHF. Det bør heller beskrives bedre hvordan disse kostnadene skal håndteres og de bør inkluderes i nåverdi- og bærekraftberegninger noe EKS ikke har klart å se at de er. De kostnadene som er med på å skille mellom alternativet bør synliggjøres i beslutningsunderlaget uavhengig av om de skal innpasses i prosjektets investeringsramme eller ikke.

### **Skisseprosjekt 1.2 og 2.2**

De samme betraktninger som er beskrevet over gjelder for skisseprosjekt 1.2 og 2.2. For skisseprosjekt 1.2 og 2.2 er det imidlertid EKS sin vurdering at skisseprosjektene vil kreve relativt omfattende omprosjektering i en forprosjektfase. Derfor er også usikkerheten stor knyttet til at grunnlaget for de etablerte kalkylerne kan bli gjenstand for relativt omfattende endringer. Etter EKS sin vurdering virker usikkerhetsdriver 3, modenhet i underlaget, å være satt med et noe lavt spenn og anbefaler at prosjektgruppen vurderer å øke dette. Spennet bør økes begge veier da det ikke er opplagt at å tegne om prosjektet vil gjøre prosjektet dyrere, det er også gode muligheter for at prosjektet kan bli billigere. Spesielt dersom flere funksjoner flyttes opp fra kjeller.

### **Skisseprosjekt 3**

De samme betraktningene som er beskrevet for 0+-alternativ med PHR gjelder også for skisseprosjekt 3.

EKS mener i tillegg det burde vært forklart hvorfor man antar lik oppside og nedside for kostnadsposten for ombygging av høyblokken. Det er i 0+-alternativet med PHR antatt at kostnadspåslaget vil kunne bli større enn besparelsene noe som EKS vurderer som en mer rimelig antakelse.

## **7.4 FDVU**

Kostnader knyttet til forvaltning, drift og vedlikehold, utskiftning og utvikling, forsyning og renhold, og er forkortet FDVU. I tillegg kommer kostnader til leie av bygg, og tilhørende FDVU-kostnader for disse. FDVU-kostnader er behandlet i vedlegg 20. Det er her gjort beregninger for alternativ 1.1 og 1.2 (skisseprosjekt 1 og skisseprosjekt 2 basert på NØS, begge med alderspsykiatri). Det er ikke gjort beregninger for alternativene uten alderspsykiatri.

Beregningene av FDVU er basert på NS 3454 «Livssyklus kostnader for byggverk». Det er benyttet sammenligningstall fra andre prosjekter og Holtes FDV-nøkkel. For forsyning er det brukt tall fra Drammen kommune som grunnlag.

Vedlikeholds- og utskiftingskostnadene er beregnet på grunnlag av mengdeoppsett fra kostnads kalkylen og en vurdering av vedlikeholdsintervallene for bygningsdelene og kostnad per intervall. Denne kostnaden er deretter regnet om til en årskostnad. For skisseprosjekt 2 mener EKS denne kostnaden er mer usikker enn for skisseprosjekt 1 da skisseprosjekt 2 må tegnes om, og mengdeoppsett dermed er noe mer usikkert enn for skisseprosjekt 1.

Det er ikke inkludert kostnader for utvikling, da prosjektet vurderer disse til å være vanskelig å estimere. Utviklingsbehovet for bygningsmassen kommer gjerne mot slutten av levetiden, og ligger i grenseområdet mot investeringer.

Det er beregnet en årskostnad for FDVU som er fordelt over byggets estimerte levetid, der levetiden er delt inn i tre faser: 0-8 år, 8-15 år og over 15 år, der behovet for utskiftning og vedlikehold stiger med økende alder.

For alternativ 0+, 0+ PHR og alternativ 3 er kostnadene oppgitt å være estimert basert på regnskapstall fra VV HF for de aktuelle bygningene og erfaringstall fra andre sykehus. FDVU-kostnadene for alternativ 3 er i stor grad sammenfallende med nivået i alternativ 1 og 2. Beregningene er ikke fremlagt og dermed ikke gjennomgått. EKS anbefaler at det utarbeides beregninger på linje med beregningene for alternativ 1.1 og 1.2 for på best mulig måte å kunne vurdere alternativene opp mot hverandre.

FDVU-kostnadene for skisseprosjekt 1 og 2 er i stor grad beregnet på bakgrunn av tallmateriale fra eksterne kilder og EKS mener detaljgraden er tilfredsstillende. EKS fremhever at reinvesteringer for MTU ikke er medtatt og dermed ikke skilt på mellom alternativene. Dette selv om det vil være forskjeller på behovet for reinvesteringer mellom skisseprosjekt 1, 2 og alternativ 3 og alternativ 0+, 0+ PHR. Reinvesteringsbehov vil være større for 0-alternativene noe som gjør at disse kommer relativt sett bedre ut den som er reelt sammenliknet med nybyggsalternativene.

## **7.5 Økonomisk bæreevne og nåverdi**

På prosjektnivå er bæreevne beregnet over 27 år, mens bæreevne på HF-nivå og nåverdi er beregnet over 30 år. Driftsgevinster og bortfall av leiekostnader er gjort gjeldende i 27 år. Gjennomsnittlig vektet avskrivningstid er beregnet til 27 år. Prosjektet begrunner valgt analyseperiode med at 30 år for HF-nivå er satt for å omfavne investeringene også på de andre sykehusene og dermed få med HF-perspektivet og prosjektperspektivet med lik tidshorison.

Prosjektet begrunner valgt tidshorison for driftsgevinster med at det er vanskelig å fremholde gevinstene i mer enn 27 år uten å foreta ytterligere investeringer, og at sykehuset etter 27 år sannsynligvis må utvides, samtidig som slike investeringer ikke er lagt inn i bæreevneanalysen i år 27 til 30. EKS stiller derfor spørsmål ved om alle investeringer i helseforetaket er hensyntatt i perioden 27-30 år etter ferdigstilling. Spesielt med tanke på at dimensjonerende kapasitetsbehov er satt til 2030 og at det allerede kort tid etter dette vil være behov for nye reinvesteringer.

EKS mener levetiden som benyttes i analysen bør være lik den perioden prosjektet tilfører verdi, altså frem til det oppstår behov for reinvesteringer og frem til driftsgevinstene ikke lenger kan opprettholdes. Hvis reell levetid er lik gjennomsnittlig avskrivningstid vil det kreve reinvesteringer etter 27 år.

EKS savner en grundigere behandling av bakgrunnen for estimerte levetider og analyseperioder. Det kunne eksempelvis vært utarbeidet sensitivitetsanalyser som viste konsekvensen av kortere eller lengre levetid og analyseperiode enn det som er lagt til grunn.

### **Økonomisk bæreevne**

Økonomisk bæreevne er beregnet for alternativ 0+, 0+ PHR, alt. 1.1 og alt. 3. Det er ikke gjort egne beregninger for skisseprosjekt 1 og 2 eller separat for alternativ 1 og 2 (med og uten alderspsykiatri). Det er forskjeller mellom disse relatert til investeringskostnad, og dermed låneopptak, driftsgevinster og FDVU-kostnader, og ved valg av ett av de tre andre alternativene vil dermed bærekraften avvike fra det som er beregnet. EKS mener likevel forskjellene ikke vil være av avgjørende betydning for valg av alternativ og at dette derfor kan forsvares.

Bæreevneestimatet inkluderer rente på negativ likviditet, noe EKS ser på som positivt. Det er videre lagt til grunn et prosjektuavhengig resultat på 330 MNOK. Dette er hentet fra helseforetakets langtidsplan, redusert for dobbeltgevinster knyttet til salg av Lier sykehus. EKS bemerker at selv om det prosjektuavhengige resultatet er hentet fra langtidsplanen har det så stor innvirkning på foretakets bæreevne for prosjektet at det burde vært utført sensitivitetsanalyser på virkningen av redusert resultat.

Økonomisk bæreevne er regnet ut på to måter: På bakgrunn av rentekostnader og avdrag og på bakgrunn av rentekostnader og avskrivninger. Disse to metodene gir forskjellige bærekraftsanslag, spesielt for alternativ 0+. I konseptfaserapporten er utregningen basert på rentekostnader og avskrivninger presentert som beregnet bærekraft, mens utregningen basert på rentekostnader og avdrag er presentert i kapittelet om finansiering.

EKS mener det likviditetsmessige aspektet også er viktig både ved valg mellom alternativer og ved beslutning om gjennomføring av prosjektet. EKS mener derfor utregningen basert på renter og avdrag også burde vært lagt til grunn og bedre fremhevet, men erkjenner at veilederen anfører bæreevne på bakgrunn av renter og avskrivninger som korrekt metode. Denne gir positiv bærekraft både for alternativ 0+, 0+ PHR, 1.1 og 3, og alternativ 3 kommer her best ut.

Som de andre økonomiske betraktningene utført i prosjektet er bærekraftsanalysen også endringsorientert. EKS erkjenner at dette er i henhold til veilederen, men mener det er mer beslutningsrelevant å vurdere de reelle effektene av prosjektet, og ikke kun endringen. Bærekraften er også gjennomsnittsberegnet, og det er ikke gjort egne analyser for bærekraft per år eller foretatt innpassing av prosjektets bærekraft i helseforetakets årlige budsjetter noe EKS anbefaler prosjektet å gjøre i det videre arbeidet.

For alternativ 1 starter horisonten fra 2023, mens det for alternativ 3 starter i 2022. Det er lagt til grunn samme opparbeidede likviditet og konsernfordring på 2 220 MNOK i begge beregningene. Dette er likviditet som skal opparbeides i årene frem til bygget står ferdig. EKS stiller spørsmål ved om ikke denne likviditeten vil være lavere i 2022 enn i 2023. Begge analysene løper frem til 2053, det betyr at analysen for alternativ 3 har et ekstra år med positivt driftsresultat som legges til bæreevnen. Disse faktorene reduserer sammenlignbarheten mellom analysene og gjør at alternativ 3 fremstår som mer fordelaktig enn det som er tilfellet.

Deler av underlaget for beregningene av bæreevne fremstår for EKS som lite transparente og vanskelige å følge, spesielt gjelder dette for leiekostnader og driftsgevinster.

### **Nåverdianalyse**

Veileder for økonomisk bæreevne krever ikke at det utføres en egen nåverdianalyse, men prosjektet

har likevel utarbeidet dette for investeringen. Dette mener EKS er positivt. Nåverdianalysen er endringsfokusert og viser differanser fra dagens situasjon.

Nåverdiberegningen inkluderer investeringskostnad inkludert kjøp og salg av tomt, FDVU- og leiekostnader for bygg og driftsgevinster samt skattekostnad.

Det er beregnet driftskostnader frem til 2053, altså 30 år etter ferdigstillelse av nybygg i alternativ 1 og 2 og det er lagt inn driftsgevinster frem til år 2049. Dette er i tråd med horisonten for bærekraftsanalysen. EKS mener det burde forklares hvorfor man har benyttet 30 år levetid når man i beregningen legger til grunn at alle investeringer er avskrevet etter 27 år.

Restverdi for tomt er inkludert i analysen, men ikke lagt inn likt for alle alternativene.

Bragernestomten er i alternativ 3 gitt lavere restverdi enn antatt salgsværdi i de andre alternativene, dette medfører at nåverdien for alternativ 3 er 66 MNOK for lav (alternativet kommer derfor dårligere ut enn det burde). Dette endrer ikke rangeringen av alternativene. Restverdi for bygningsmassen er ikke inkludert. Prosjektet begrunner dette med at det kun er sykehustomten som har en restverdi ved analyseperiodens slutt.

## 7.6 Finansiering

Prosjektet er forutsatt finansiert 70 % med lån fra HOD og 30 % med lån fra Helse Sør-Øst RHF. Dette er i henhold til veileder og gjeldende praksis. Det er redegjort for hvordan 30 % egenfinansiering skal fremskaffes. Det er lagt til grunn et prosjektuavhengig resultat i VV HF på 330 MNOK per år i hele analyseperioden, og dette er en sentral forutsetning for at prosjektet blir bærekraftig. Helseforetaket har tidligere hatt negative resultater, men har de siste to årene vist positive resultater, og det er i økonomisk langtidsplan lagt til grunn 360 MNOK i resultat per år. Prosjektet har her trukket fra doble gevinster knyttet til salg av Lier sykehus ved prosjektrealisering.

Det er utarbeidet en oversikt for innpassing av investeringen i VV HF's totale finansieringsplan. EKS savner en årlig finansieringsplan som viser foretakets betjeningsevne for prosjektet år for år, også i kombinasjon med betjeningsevne for andre prosjekter.

Utarbeidede økonomiske planer er generelt endringsfokuserte. EKS mener det også er hensiktsmessig å utarbeide planer som viser prosjektets absolutte virkning på foretakets økonomi. Begrunnelsen for dette er at selv om et alternativ er bedre enn dagens situasjon eller de andre foreslåtte alternativene betyr ikke det nødvendigvis at det bør gjennomføres hvis det ikke er bærekraftig for foretaket.

## 7.7 Observasjoner

Del KSK	Konsept-rapport	Element	Anbefaling/observasjon
7.1	Vedlegg 20	Driftsgevinst	<ul style="list-style-type: none"><li>Prosjektet bør vurdere å utarbeide sensitivitetsanalyse for redusert oppnåelse av driftsgevinster knyttet til FDVU</li></ul>
7.3	Usikkerhetsanalysen	Usikkerhetsanalysen	<ul style="list-style-type: none"><li>For alternativ 0+ med PHR og i alternativ 3 overvurderer prosjektet antakeligvis potensialet for kostnadsbesparelser i nybygg da det i basisestimer allerede er kompensert for bedre grunnforhold på Bragernes tomt.</li></ul>
7.5	3.10	Bæreevne	<ul style="list-style-type: none"><li>Prosjektet bør vurdere å gjennomføre sensitivitetsanalyser der man legger inn ulike tidshorisonter.</li></ul>

7.6	3.10	Finansiering og investering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prosjektet bør vurdere å utarbeide investerings- og finansieringsplan brutt ned per år.</li> </ul>
7.2	2.8.2, vedlegg 14	Kalkyle 0+alternativ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prosjektet bør tydeliggjøre og vise utregninger for kostnadsberegninger for oppgradering og nybygg i 0+ og 0+ med PHR alternativene. Beregningene av kostnadsberegningene for 0+alternativene er kun etterprøvbare på svært overordnet nivå.</li> </ul>
7.2	Vedlegg 14	Kostnadskalkyle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Det må utarbeides beskrivelse av kostnadskalkyle for alternativ 0+ inkludert PHR og alternativ 3</li> </ul>
7.5	Bæreevne	Bæreevne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativ 3 har et ekstra år med positivt driftsresultat som legges til bæreevnen. Dette reduserer sammenlignbarheten mellom analysene og gjør at alternativ 3 fremstår som mer fordelaktig enn det som er tilfellet.</li> </ul>
7.5	Nåverdi-beregning	Nåverdi-beregning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restverdi for tomt er inkludert i analysen, men ikke lagt inn likt for alle alternativene. Dette medfører at nåverdien for alternativ 3 er 66 MNOK for lav (alternativet kommer derfor dårligere ut enn det burde).</li> </ul>

## 8.0 Alternativanalysen

I alternativanalysen sammenlignes de ulike alternativene med hverandre ved hjelp av kvantitative og kvalitative mål. De kvantitative målene er omtalt som prissatte virkninger mens de kvalitative målene er omtalt som ikke-prissatte virkninger.

### 8.1 Metode og utførelse

I prissatte virkninger har man inkludert prosjektkostnad P50, prosjektkostnad P85, nåverdi og bærekraft. EKS mener prosjektet med fordel kunne inkludert tallene for bærekraft i oppsummeringen, da dette er relevant informasjon som ikke kompliserer fremstillingen.

Prosjektet har definert seks effektmål og det er disse som også vurderes i alternativanalysen for ikke-prissatte virkninger. Denne vurderingen er gjennomført etter metoden beskrevet i Finansdepartementets veileder i samfunnsøkonomiske analyse og baserer seg på en vurdering av de ikke prissatte effektene etter betydning og deretter en vurdering av omfang, positivt eller negativt, sett i forhold til 0-alternativet for hvert alternativ.

### 8.2 Vurdering av virkninger

#### Kompletthet i vurderinger

Det er i alternativanalysen effektmålene som legges til grunn som evalueringskriterier for ikke-prissatte virkninger. EKS mener det gir en god rød tråd i konseptfasen. Effektmålene er vurdert i kapittel 4 i denne rapporten og EKS vurderer effektmålene som dekkende, men savner en beskrivelse av prosjektets mål med hensyn til forskning og undervisning. Det er i nybyggalternativene satt av arealer til forskning og undervisning uten at dette er beskrevet i alternativanalysen. Det er uklart om etablering av denne typen arealer faktisk er et mål for prosjektet

og det kommer ikke frem at dette er en kvalitet ved nybyggalternativene som i mindre grad er etablert i 0-alternativene.

Det er ikke beskrevet eller gjort noen vurderinger rundt alternativenes øvrige virkninger slik som veilederen anbefaler. EKS har ikke identifisert noen opplagte forhold som burde vært inkludert under denne posten.

### Vurdering av ikke-prissatte virkninger

EKS mener at drøftingen som er gjort i vurderingene av ikke prissatte virkninger i all hovedsak er ryddig og god. EKS har kun noen mindre merknader som beskrevet under.

For ikke-prissatt virkning 2 og 3 er det etter EKS sin vurdering noe overlapp i vurderingene slik at forhold omtales under begge områdene og derfor telles dobbelt:

Beskrivelse som del av effektmål 2	Beskrivelse som del av effektmål 3
<i>«For pasienter som har behov for behandling i både somatikk og psykiatri vil en samlokalisering av disse funksjonene gi høyere kvalitet i pasientbehandlingen.»</i>	<i>«Samlokalisering medfører reell samhandling mellom somatiske og psykiatriske spesialiteter med pasienten i sentrum uten uheldig transport og forsinkelser i oppfølgingen»</i>
<i>«Nybyggalternativene vurderes til å støtte høyt opp under mulighetene for effektiv pasientlogistikk og kvalitet i pasientbehandlingen.»</i>	
<i>«... en mest mulig optimal plassering av de ulike funksjonene og avdelingene vil gi en mer effektiv pasientlogistikk»</i>	
<i>«I nybyggalternativene har man bedre mulighet for å optimalisere plassering av funksjoner og avdelinger som har behov for utstrakt samarbeid og kunnskapsdeling,...»</i>	<i>«I tillegg vil optimalisering av funksjoner og avdelinger i nybyggalternativene bidratt til bedre samarbeid mellom avdelinger og funksjoner.»</i>

EKS savner også en diskusjon rundt negative aspekter ved bygging samtidig med sykehus i drift i alternativanalysen. Selv om dette er kommentert i oppsummeringen er det ikke beskrevet i drøfting av de ikke-prissatte virkningene.

Effektmål 6 knyttet til miljø drøfter kun effekter av reduserte utslipp knyttet til transport. Her kunne man også drøftet utslipp knyttet til bygging og drift av sykehuset.

### Rangering og anbefaling

EKS mener prosjektets oppsummering av alternativanalysen er god. EKS støtter prosjektets anbefaling med noen klare forutsetninger som beskrevet under.

Dersom man velger å gå videre med alternativ 3 vil det være nødvendig å skissere mer detaljerte planer for faktisk gjennomføring og midlertidige løsninger. De forenklede skissene for alternativ 3 viser allikevel at man antakelig kan få til et tilfredsstillende sykehus på dagens tomt og at det mest sannsynlig vil bli rimeligere enn alternativene på Brakerøya. Detaljeringnivået på skissene sammen med en del utfordringer EKS har påpekt og beskrevet i kapittel 6.3 tilsier imidlertid at disse må bearbeides videre i en innledende fase av forprosjektfasen for å sikre at man klarer å løse de utfordringene som EKS påpeker.

I oppsummeringen av alternativanalysen kommer det også frem en analyse EKS har savnet tidligere med tanke på utfordringer knyttet til bygging i drift for et stort sykehus. Disse utfordringene er ikke grundig utdypet i utredningen og EKS savner en tydeligere plan for hvordan man skal løse prosessen. Etter EKS sin vurdering blir det også viktig å beskrive planer utover den korte planleggingshorisonten 2030 da alternativ 3 har større begrensninger med tanke på elastisitet enn Brakerøya-alternativene.

Det er også knyttet usikkerhet til skisseprosjekt 2 som vurderes som relativt umoden og det er mulig at videre utvikling av denne løsningen kan gi et rimeligere (men også dyrere) alternativ. Vi støtter prosjektets anbefaling der det beskrives at dersom man skal velge skisse 2 bør denne først nærmere utredes slik at den kommer på samme nivå som skisse 1 og man får optimalisert løsninger.

### 8.3 Observasjoner

Del KSK	Konsept-rapport	Element	Anbefaling/observasjon
8.2	4.3	Ikke-prissatte virkninger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Effekt mål 2 og 3 har noen overlappende vurderinger knyttet til effekter av økt samhandling som gjør at disse telles to ganger.</li> </ul>
8.2	4.3	Ikke-prissatte virkninger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prosjektet bør vurdere om samhandling med kommunalhelsetjenesten og DPS påvirkes av valg av løsning. Eksempelvis er det ikke mulig å innplassere DPS på Bragernes-tomten.</li> </ul>

## 9.0 Plan og mandat for forprosjektfasen

### 9.1 Plan for forprosjektet

Veilederen stiller krav om at det skal utarbeides en plan for videre arbeid i forprosjektfasen. Alle hovedpunktene veilederen lister opp er svart ut i konseptrapporten. EKS savner likevel en dypere behandling av punktene og generelt en mer spesifikk plan. Det er eksempelvis beskrevet forhold som må videre jobbes med ved de ulike skissene som for eksempel badetomt i skisseprosjekt 2. Det kunne med fordel vært samlet og beskrevet i en plan for det videre arbeidet hva det må jobbes videre med og som det er viktig at det fokuseres på i forprosjektfasen. Det er også henført at delutredninger som ikke er utført i konseptfasen, for eksempel gevinstrealiseringsplan og resultatmål, skal utarbeides i forprosjektfasen. Disse kan prosjektet vurdere å liste i oversikten over leveranser fra forprosjektfasen for oversiktens skyld.

Planen burde i større grad trekke frem ting som det er spesielt viktig at blir hensyntatt og jobbet videre med i forprosjektfasen og som forprosjektgruppen må være spesielt klar over.

### 9.2 Mandat for forprosjektfasen

Det skal i følge veilederen utarbeides et mandat for forprosjektfasen i konseptrapporten.

Prosjektet anfører at det er naturlig å avvente utarbeidelse av endelig mandat til etter at KSK er ferdig og påfølgende styrebehandling er gjennomført da både EKS og styret kan tenkes å ha innspill som bør innarbeides. Det er derfor ikke utarbeidet et mandat for forprosjektfasen.

### 9.3 Observasjoner

Del KSK	Konsept-rapport	Element	Anbefaling/observasjon
9	5	Plan for det videre arbeidet	<ul style="list-style-type: none"><li>Plan for det videre arbeidet bør konkretiseres for å beskrive spesifikke forhold som forprosjektgruppen bør være spesielt oppmerksomme på eller hensynta.</li></ul>



## Komplett liste observasjoner

Under listes anbefalinger gjengitt i slutten av hvert kapittel i denne rapporten samlet. Første kolonne angir hvilken del av denne rapporten anbefalingen eller observasjonen er nærmere beskrevet, mens kolonne to angir relevant kapittel i konseptrapporten eller vedlegg til denne. Tabellen er delt i to deler for å gi en anbefaling med tanke på hva EKS mener prosjektet bør hensynta/være oppmerksomme på nå og hva man eventuelt kan jobbe videre med i neste fase.

### Anbefalinger/observasjoner prosjektet bør hensynta/være oppmerksomme på nå

Del KSK	Konsept-rapport	Element	Anbefaling/observasjon
3.2	HFP 7.5	Behovs-usikkerhet - Dimensjonering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Det kunne med fordel vært beskrevet usikkerhet også i dimensjonering av behov og hvilke utslag de mest sentrale usikkerhetene kan gi. En slik vurdering kunne bidratt til å synliggjøre hvor behovet for fleksibilitet er størst i den videre planleggingen. En slik vurdering kunne også vært brukt til å verdsette forskjeller i fleksibilitet ved de ulike skisseprosjektene, også med tanke på eventuell gradvis utbygging.</li> </ul>
3.2	3.1 HFP 3.1,	Behov - Egendekning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Det opplyses at 73 % egendeknings skal legges til grunn for dimensjonering mens det i HFP settes mål om å legge til rette for 85 % egendekning, dette avviker også fra målet beskrevet i konseptrapporten.</li> </ul>
3.2	HFP 7.5.10	Behov - Psykisk helse og rus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapasitetsberegninger for psykisk helse og rus bør utføres etter tilnærmet samme metode som for somatikk slik at det blir enklere å vurdere forutsetninger og hvordan man har kommet frem til tallene som presenteres i tabell 29, 30 og 31 i HFP.</li> </ul>
3.2	HFP 8.3	Behovsanalysen – 0-alternativet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fordeling av funksjoner mellom nybygg og eksisterende bygningsmasse for somatikk kunne med fordel vært beskrevet bedre for 0+-alternativene og alternativ 3. En slik framstilling kunne også bidratt til å tydeliggjøre arealbehovet for nybygg for somatikken og dermed bedre sikre arealmessig dimensjonering.</li> </ul>
3.2		Behovsanalysen – planleggings- horisont	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I det videre arbeidet bør det beskrives bedre og tas hensyn til hvordan man har tenkt å håndtere kapasitetsøkning etter 2030, da det mest sannsynlig vil påvirke optimal utforming av NVVS.</li> </ul>
4.1		Mål – Forskning og undervisning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EKS savner en beskrivelse av hvordan prosjektet skal forholde seg til Vestre Viken HF's mål for forskning og undervisning. Spesielt siden det i planene settes av arealer til dette.</li> </ul>

4.2		Overordnede krav	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prosjektgruppen bør vurdere om det kan være hensiktsmessig å samle en oversikt over relevante krav, føringer og rammebetingelser som er sentral for det videre arbeidet med prosjektet.</li> </ul>
5.4	HPU 10	MTU Kostnads-overslag	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tall som er anvendt i budsjettering er gamle og bør indeksreguleres. Det har i perioden fra grunnlagstallene er hentet også skjedd stor utvikling i kronekurs. Dette bør justeres slik at man får et kostnadsbilde som gjenspeiler dagens nivå da MTU i stor grad handles i valuta.</li> <li>• Areal lagt til grunn for kostnadsutregningen er ikke lik arealet i HFP. Det bør sikres at arealene stemmer overens ved utregning av kostnadsbildet.</li> </ul>
5.4	HPU 10	MTU reinvesteringer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Det er ikke hensyntatt at man i nybyggalternativene vil ha en nyere utstyrspark enn i 0-alternativene slik at det vil være et lavere behov for reinvesteringer i tiltaksalternativene. (bokført verdi utstyr vil være opptil 400 MNOK høyere i tiltaksalternativene)</li> </ul>
6.3	Forenklet skisseprosjekt 3	Modenhet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EKS mener det forenklede skisseprosjektet for alternativ 3 bør bearbeides videre i en innledende del av forprosjektfasen for å løse utfordringene som EKS påpeker.</li> </ul>
7.1	Vedlegg 20	Driftsgevinst	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prosjektet bør vurdere å utarbeide sensitivitetsanalyse for redusert oppnåelse av driftsgevinster knyttet til FDVU</li> </ul>
7.3	Usikkerhetsanalysen	Usikkerhetsanalysen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• For alternativ 0+ med PHR og i alternativ 3 overvurderer prosjektet antakeligvis potensialet for kostnadsbesparelser i nybygg da det i basisestimer allerede er kompensert for bedre grunnforhold på Bragernes tomten.</li> </ul>
7.5	3.10	Bæreevne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prosjektet bør vurdere å gjennomføre sensitivitetsanalyser der man legger inn ulike tidshorisonter.</li> </ul>
7.6	3.10	Finansiering og investering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prosjektet bør vurdere å utarbeide investerings- og finansieringsplan brutt ned per år.</li> </ul>
7.2	2.8.2, vedlegg 14	Kalkyle 0+alternativ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prosjektet bør tydeliggjøre og vise utregninger for kostnadsberegninger for oppgradering og nybygg i 0+ og 0+ med PHR alternativene. Beregningene av kostnadsberegningene for 0+alternativene er kun etterprøvbare på svært overordnet nivå.</li> </ul>
7.2	Vedlegg 14	Kostnadskalkyle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Det må utarbeides beskrivelse av kostnadskalkyler for alternativ 0+ inkludert PHR og alternativ 3</li> </ul>
7.5	Bæreevne	Bæreevne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativ 3 har et ekstra år med positivt driftsresultat som legges til bæreevnen. Dette reduserer sammenlignbarheten mellom analysene og gjør at alternativ 3 fremstår som mer fordelaktig enn det som er tilfellet.</li> </ul>
7.5	Nåverdi-beregning	Nåverdi-beregning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restverdi for tomt er inkludert i analysen, men ikke lagt inn likt for alle alternativene. Dette medfører at nåverdien for alternativ 3 er 66 MNOK for lav (alternativet kommer derfor dårligere ut enn det burde).</li> </ul>

8.2	4.3	Ikke-prissatte virkninger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effektmål 2 og 3 har noen overlappende vurderinger knyttet til effekter av økt samhandling som gjør at disse telles to ganger.</li> </ul>
8.2	4.3	Ikke-prissatte virkninger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prosjektet bør vurdere om samhandling med kommunalhelsetjenesten og DPS påvirkes av valg av løsning. Eksempelvis er det ikke mulig å innplassere DPS på Bragernes-tomten.</li> </ul>
9	5	Plan for det videre arbeidet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan for det videre arbeidet bør konkretiseres for å beskrive spesifikke forhold som forprosjektgruppen bør være spesielt oppmerksomme på eller hensynta.</li> </ul>

### Anbefalinger/observasjoner prosjektet bør hensynta/være oppmerksomme på i neste fase

Del KSK	Konsept-rapport	Element	Anbefaling/observasjon
3.2.1	HFP, DFP, skisseprosjekt	Arealstandarder	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Det er EKS sin vurdering at man i det videre arbeidet i forprosjektfasen bør gjøre en ny vurdering av valgte arealstandarder for å kvalitetssikre at benyttede standarder er optimalisert.</li> </ul>
5.3	OTP	Tekniske krav	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prosjektet bør i arbeidet med forprosjekt hensynta merknader knyttet til overordnet teknisk program gjengitt i kapittel 5.3. Disse merknadene bør derfor sikret tatt med videre.</li> </ul>
5.4	HPU 4.2	Teknologisk utvikling	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Det vises i HPU til at teknologisk utvikling går raskt. Det stilles imidlertid ikke krav til bygget eller diskuteres tiltak som gjør at bygget blir fleksibelt i hele dets levetid der utstyr vil bli skiftet ut og endret mange ganger. Dette bør kommenteres i HPU.</li> </ul>
5.4	HPU 10	IKT-integrering og adm. kost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Det er skrevet i HPU at adm. kost er økt fra tradisjonelt 8 % adm. kost til 15 % med bakgrunn i økt oppfølging av ikt og mottak. På intervju fremkom at 8 % er urealistisk lavt. EKS ønsker at man belyser kostnader med administrativ oppfølging av ikt litt mer spesifikt og evt. setter det opp som en egen post i og med at det fremstår som en så vidt stor økning i budsjett sammenliknet med tidligere prosjekt.</li> </ul>
6.2.1	Skisseprosjekt	Utvidelsesmuligheter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prosjektet bør utrede alternativ plassering av legevakt, DPS og helikopterlandingsplass for å bevare fleksibiliteten som er beskrevet i skisseprosjekt 1 og 2.</li> </ul>
6.2.2	Skisseprosjekt 1	Areal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utrede om arealreduksjonene foretatt i operasjonsavdelingen kan omarbeides for å oppnå tilnærmet samme arealreduksjon, men med bedre funksjonalitet</li> </ul>
6.2.3	Skisseprosjekt 2	Utforming	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skisseprosjekt 2 må i stor grad bearbeides for å kunne gå videre til forprosjektfasen. Det har flere mangler og svakheter som bør rettes opp, se kapittel 6.2.3.</li> </ul>

## Gjennomgåtte dokumenter og gjennomførte møter

### Dokumenter og underlag gjennomgått av EKS

#### Rapport og vedlegg til denne

- NVVS Konseptrapport v1.0
- Vedlegg 1.1 2014 m06 Sak 048 Mandat for konseptfasen Nytt sykehus i Drammen
- Vedlegg 1.2 050-2014 Saksfremlegg – Godkjenning av protokoll 19. juni 2013
- Vedlegg 2 Tilleggsmandat for konseptfasen
- Vedlegg 3 Utviklingsplanen for Vestre Viken
- Vedlegg 4 Idéfaserpaport VVHF november2013
- Vedlegg 5 126870 – RIFDV – NOT -002 – Teknisk tilstand Vestre viken 2015\_rev01
- Vedlegg 6 HFP Nytt Vestre Viken sykehus\_v 2.0
- Vedlegg 7 NVV DFP-Programarealer 3.3
- Vedlegg 8 NVVS\_HPU 2.1
- Vedlegg 9 NVVS\_OTP v 2
- Vedlegg 10 NVVS\_O IKT\_v2.0
- Vedlegg 11\_Skisseprosjektrapport alternativ 1-1 og 1-2 LAV OPPLØSNING
- Vedlegg 12\_Skisseprosjektrapport alternativ 1-2 og 2-2 LAV OPPLØSNING
- Vedlegg 13 NVVS Notat\_Konsekvenser av alternativ 2\_v 1.0
- Vedlegg 14 126870-RI FDV-NOT-001 Tiltak og kostnader i eksisterende bygningsmasse
- Vedlegg 15 126870-ALT 1-PGK-RAP-300 Vedlegg 1 Kalkyle 1-1
- Vedlegg 16 126870-ALT 2-PGK-RAP-300 Vedlegg 1 Kalkyle 1-2
- Vedlegg 17 126870-ALT 1-PGK-RAP-300 Vedlegg 1 Kalkyle 2-1
- Vedlegg 18 126870-ALT 2-PGK-RAP-300 Vedlegg 1 Kalkyle 2-2
- Vedlegg 19 Rapport – Usikkerhetsanalyse NVVS
- Vedlegg 20 126870-RIFDV-NOT-003 LCC-vurderinger av Alt 2A1 og 2A2
- Vedlegg 21 NVVS\_Fremtidig\_bemannning\_v1.0
- Vedlegg 22 Sluttrapport Strategi 2025

#### Andre oversendte dokumenter

- NVVS Nåverdiberegninger
- NVVS Bærekraft
- VVHF\_Sak 27 Mandat konseptfasen 22 april 2014
- LCC beregning iht NS 3454\_2013
- Utviklingsplan for Vestre Viken
- Diverse tekniske vedlegg
- HPU sluttrapport beregning av kostnad HPU rev KOL 5 11 15
- 126870-RIFDV-NOT-003 LCC-beregninger av Alt 2A1 og 2A2
- 150507 amy Vurdering av HFP NVVS endelig
- 814290-RIG-RAP-001 Supplerende grunnundersøkelser for NVVS
- 20150616-Notat-Sammenstilling-Dimensjonering-HFP-Sykehusbygg-RAA-ver-1.0
- HFP Nytt Vestre Viken sykehus\_v 1
- HPU Sluttrapport\_Beregning av kostnad HPU rev KOL 5 11 15-Oversendt-EY-KSK
- Styringsgruppemøter NVVS (Referat og plan for styringsgruppemøter 20141014, 20141107, 20141209, 20150120, 20150310, 20150421, 20150609, 20150908, 20151013, 20151117)
- 02 Tilleggsutredning vedr tomtevalg for lokalisering på Ytterkollen og Brakerøya d 11 mars 2014
- 124907-PLAN-RAP-03-Drammen\_20131120

- 126870-RIG-RAP-001 Sammenstilling av tidligere og supplerende grunnundersøkelser NVVS
- 126870-RIG-RAP-002 Tolkning av grunnundersøkelser for nytt Vestre Viken Sykehus
- Idéfaserapport VVHF november2013
- NVVS\_ Informasjon om prosjektet\_v1
- Samfunnsanalyse\_to\_lokaliteter\_2014.03.08
- VV HF ØLP 2015-2018

## **Tegninger**

- 151103 NVVS ALT.1. Planer med avdelinger og rom
- 151103 NVVS ALT.2. Planer med avdelinger og rom
- NVVS. ALT 1 SITUASJONSPLAN\_04112015
- NVVS. ALT 2. SITUASJONSPLAN. 28.10.15

## **Tekniske vedlegg**

- 126870-ALT 1-PGK-NOT-004 BIM Leveranse skisseprosjekt alt 1
- 126870-ALT 1-RIA-NOT-004 Støy fra veg, bane og industri
- 126870-ALT 1-RIB-NOT-001 Bæresystem alternativ 1
- 126870-ALT 1-RIBr-NOT-001 Brannteknisk konsept Alt 1
- 126870-ALT 1-RIEN-NOT-001 Energiytelse ved avsluttet skisseprosjekt
- 126870-ALT 1-RIM-NOT-001 Klimagassberegninger av materialbruk
- 126870-ALT 1-RIM-RAP-001\_Miljøoppfølgingsplan
- 126870-ALT 1-RIS-RAP-001 Overordnet ROS-analyse alternativ 1 CURA konsept
- 126870-ALT 1-RIT-NOT-001 Trafikkanalyse\_Alternativ 1
- 126870-ALT 1-RIVA-NOT-001 Utvendig VVS\_VA-løsninger, skisseprosjekt alt1
- 126870-ALT 1-RIV-NOT-002 VVS-teknisk infrastruktur
- 126870-ALT 1-RIV-NOT-004 Systemløsninger for klimaanlegg
- 126870-ALT 1-RIV-NOT-006 Varme og kjøleanlegg - løsning og temperaturnivåer
- 126870-ALT 1-RIV-NOT-007 Slokkeanlegg og vannforsyning til brannvesenet
- 126870-ALT 1-RIV-NOT-008 Medisinsk gassanlegg
- 126870-RIA-NOT-001 Premissnotat Akustikk

## **Oversendt etter EKS sitt første rapportutkast**

- Revidert konseptfaserapport
- Oppdatert vedlegg 6 Hovedfunksjonsprogram v. 2.1
- Oppdatert vedlegg 19 Rapport fra usikkerhetsanalyse av prosjektkostnaden
- Oppdatert vedlegg 21 Notat vedrørende fremtidig bemanning og driftsøkonomi i Nytt Vestre Viken sykehus v. 1.2
- Vedlegg 23 Forenklet skisseprosjekt 3
- Vedlegg 24 Resultater og innspill til utviklingsplan
- Kostnadsoverslag for alternativ 0+ PHR og alternativ 3 fra Multiconsult
- VVHF Forskningsstrategi 2014-2017

## **Veiledere**

- endelig\_ versjon\_tidligfaseveileder\_des\_2011
- Veileder for klassifikasjonssystemet mars 2015

- Veileder HFP
- Veileder HPU
- Veileder i samfunnsøkonomiske analyser
- Veileder\_for\_Økonomisk\_bæreevne
- Copy of Klassifikasjonssystemet

## Gjennomførte møter

	Oppstartsmøte	Innledende intervju	WS 1	WS 2	WS 3	Gjennomgang øk.	Intervju ang. prosess	Gjennomgang foreløpig rapport	Gjennomgang alt. 0+ PHR og 3	Gjennomgang rapportutkast 2
<b>Personer fra prosjektgruppen</b>										
Frode Instanes, tidligere prosjektdirektør	X									
Rune Abrahamsen, prosjektdirektør/prosjektleder program	X	X	X	X	X	X		X		X
Kristine Østbye Johansen, prosjektleder medvirkning	X	X	X	X	X	X		X		X
Steinar Støre, prosjekteringsleder	X	X	X	X	X					
Stine Lindahl Vangstein, prosjektsekretær	X		X	X	X			X		X
Hans Kristian Røkenes, medisinskfaglig prosjektleder somatikk			X	X						
Odd Erik Skinnemoen, medisinskfaglig prosjektleder psykiatri			X	X						
Katrine Høiback Jepsen, Metier			X			X				X
Lars Pettersvold, oppdragsansvarlig, Cura				X						
Kjell Rasmussen, disiplinleder og arkitekt, arkitektgruppen Cura				X	X					
Kjell Olav Lyngsmo, utstyrssjef Sykehusbygg HF					X					
Håvard Østmoen, seksjonsleder medisinsk teknologi/ansvarlig for hovedprogram utstyr					X					
Jon Hoff, avdelingssjef eiendomsdrift/ansvarlig for overordnet teknisk program					X					
Geir Daaland, RIV					X					
Guri Gørnlund Berksbakk, RIV					X					
Jan Petter Skar, elektro					X					
Sven Petter Raknes, OEC Gruppen						X				
Eymundur Sveinn Leifsson, OEC Gruppen						X				
Ørjan Angel Sandvik, økonomidirektør VV HF						X				
Dag Bøhler, prosjekteier, Sykehusbygg HF							X			
Christian Listerud, Multiconsult									X	
Steffen Sutorius, Metier								X		X

Personer fra EKS										
Finn Holm, ansvarlig partner, EY	X			X	X		X			
Christian Stensrud, prosjektleder, EY	X	X	X	X	X		X	X		X
Henning Abildgaard Eide, fagressurs EY		X	X							
Matias Krogh Boge, analytiker, EY			X	X	X	X		X	X	X
Kristian Nordby Mørkøre, analytiker, EY			X			X			X	
Arvid Ottar, Ratio arkitekter	X		X	X	X					
Kari Anne Munthe-Kaas, Ratio arkitekter				X						
Per Christian Brynildsen, Ratio arkitekter	X									
Brynjulf Skjulsvik, PRO Integrated Management			X	X	X					
Andreas Ystgaard, rådgiver utstyr				X	X					

I tillegg har Marit Westfal-Larsen fra EY deltatt i interne møter og diskusjoner som legefaglig ressurs. Anette Svartliaunet, sivilarkitekt fra Ratio, har deltatt i gjennomgangen av skisseprosjektene.

1. Oppstartsmøte 11/11-2015
2. Innledende intervju, 8/1-2016: Intervjuer med nøkkelpersoner i prosjektet (foretatt enkeltvis)
3. Workshop 1, 11/1-2016: Gjennomgang av hovedrapport og HFP
4. Workshop 2, 14/1-2016: Gjennomgang av DFP og skisseprosjekt
5. Workshop 3, 19/1-2016: Gjennomgang av HPU og OTP
6. Gjennomgang økonomi, 20/1-2016: Gjennomgang av underlag for LCC- og bæreevneberegninger
7. Intervju angående prosess, 21/1-2016: Gjennomgang av styringsprosessen knyttet til prosjektet
8. Gjennomgang av foreløpig rapport, 5/2-2016: Innspill på foreløpig rapport oversendt 1. februar 2016
9. Telefonintervju, 19/2-2016: Telefonintervju angående kostnadskalkyle for alternativ 0+ PHR og alternativ 3
10. Møte 29./-2016: Gjennomgang av EKS sitt andre rapportutkast som inkluderte kvalitetssikring av alternativ 0+ med PHR og alternativ 3

I tillegg har det vært løpende kontakt mellom prosjektledelsen og EKS på telefon og epost i perioden kvalitetssikringen har pågått.