



Konseptrapport Vestre Viken HF

Nytt Vestre Viken sykehus

## Prosjektinformasjon

<b>Prosjekt</b>	Prosjekt Nytt Vestre Viken sykehus
<b>Fase</b>	Konseptfase
<b>Prosjekteier</b>	Administrerende direktør Nils Fredrik Wisløff
<b>Prosjektansvarlig</b>	Viseadministrerende direktør Marit Lund Hamkoll
<b>Prosjektteam</b>	Prosjektdirektør - Rune Aksel Abrahamsen Prosjektleder medvirkning - Kristine Østby Johansen Prosjekteringsleder - Steinar Støre Medisinskfaglig prosjektleder somatikk - Hans Kristian Røkenes Medisinskfaglig prosjektleder psykiatri - Odd Erik Skinnemoen Delprosjektleder HPU - Håvard Østmoen Delprosjektleder OTP - Jon Hoff Delprosjektleder O-IKT - Robert Nystuen Prosjektsekretær - Stine Lindahl Vangstein Kommunikasjonsansvarlig - Birgitte Gransæther

## Dokumentinformasjon

Dokumentets plass i strukturen			Hoveddokument (Ja/nei)	Vedlegg (Ja/Nei)	Beskrivelse
			Ja	Nei	
Versjon	Dato	Forfatter	Årsak		Kapittel berørt
1.0	18.01.2016				
1.1	15.02.2016			Utredet nytt alternativ	
1.2	07.03.2016			Rettet opp etter ekstern kvalitetssikring	

## Godkjenning

Versjon	Dato	Godkjent av	Kommentarer
1.2	07.03.2016	RAA	

## Forord

Prosjektorganisasjonen for Nytt Vestre Viken sykehus (NVVS) legger med dette frem Konseptrapport 1.2. Rapporten er utarbeidet på grunnlag av mandat i Vestre Viken styret 048/2014 og i Helse Sør-Øst RHF 043/2014. I tillegg kommer mandat, datert 6. juli 2015, utarbeidet av Helse Sør-Øst RHF og Vestre Viken HF. Konseptfasearbeidet har pågått fra august 2014 og frem til februar 2016.

Overordnet målsetning for arbeidet har vært, som angitt i Helsedirektoratets veileder Tidligfaseplanlegging i sykehusprosjekter:

*"Målet i konseptfasen er å utvikle et faglig godt grunnlag som gir tilstrekkelig sikkerhet for valg av det alternativet som best oppfyller målene innenfor definerte rammer".*

Det vil si at konseptfaserapporten skal gi tilstrekkelig dokumentasjon for at besluttede myndigheter skal kunne velge løsninger og ta avgjørelser om prosjekter skal videreføres til forprosjekt.

Første del av konseptfasen ble gjennomført fra august 2014 til juni 2015. En rekke av foretakets egne ansatte ga viktige og gode innspill som i nært samarbeid med våre eksterne rådgivere ble grunnlaget for førsteutkastet til skisser som forelå i juni 2015.

Etter at prosjektets økonomiske ramme ble klar sommeren 2015 ble de første skissene skalert ned og omarbeidet. Samtidig kom tilleggsoppdraget med å utarbeide et alternativt skisseprosjekt som i større grad bygget på nytt Østfoldsykehus. Prosjektet forsterket samtidig samarbeidet med Helse Sør-Øst RHF og de nye planene ble forankret gjennom referansegrupper i klinikkene i Vestre Viken HF.

I desember 2015 fikk prosjektet i oppgave å utrede muligheten for samlokalisering av somatikk og sykehuspsykiatri på dagens sykehustomt på Bragernes, Nullplussalternativet med psykisk helse og rus. Et alternativ som løser samlokalisering mellom somatikk og psykisk helse og rus, men som for somatikk medfører driftsineffektive og kvalitetsmessig mindre gode løsninger. Fra prosjektets side ble derfor også muligheten for å utbedre bygg og funksjonsplassering for somatikk utredet. Dette har resultert i et nytt tiltaksalternativ på dagens tomt – Alternativ 3.

De nye utredningene og anbefalingen fra prosjektet, samt justeringer som følge av kvalitetssikringen har blitt innarbeidet i denne versjonen av konseptrapporten.

Fremdriftsplanen har som mål å få beslutning om finansiering i statsbudsjettet for 2017. Planen er å starte bygging høsten 2017 og ferdigstille det nye sykehuset i 2022.

*Drammen, 7. mars 2016,*

*Rune A. Abrahamsen,  
Prosjektdirektør NVVS*



## Sammendrag

Denne konseptrapporten beskriver utredningen av prosjektet Nytt Vestre Viken sykehus (NVVS), og omfatter Drammen sykehus, Psykiatrisk avdeling Blakstad og noen mindre lokaliteter primært tilknyttet psykiatrien. Det nye sykehuset skal være lokalsykehus for Drammensområdet og områdesykehus for hele Vestre Viken.

I henhold til mandatet og tilleggsutredninger for konseptfasen er følgende alternativer utredet:

- Nullalternativene
- Alternativ 1: Somatikk og sykehuspsykiatri samlet i det nye sykehuset
- Alternativ 2: Som Alternativ 1, men med alderspsykiatri lagt til Bærum sykehus
- Alternativ 3: Somatikk og sykehuspsykiatri samlet på eksisterende sykehustomt på Bragernes

De konseptuelle problemstillingene omhandler følgende faktorer:

1. Den tekniske tilstanden på bygningsmassen
2. Funksjonell egnethet og tilpasningsdyktighet i dagens bygg
3. Manglende kapasitet til å håndtere fremtidens befolkningsvekst

Behovsanalysen verifiserer at det er behov for:

- Betydelige oppgraderinger av dagens bygningsmasse eller nybygg for å erstatte gammel bygningsmasse som er i dårlig tilstand og lite egnet for fremtidig sykehusdrift
- Nybygg for å sikre at NVVS har tilstrekkelig kapasitet til å håndtere fremtidig økt befolkningsvekst, og den økte andelen eldre som er hyppigere brukere av sykehustjenester

Basert på behovsanalysen er det tre hovedspørsmål som må besvares:

1. Er det mest samfunnsøkonomisk lønnsomt å rehabilitere dagens bygningsmasse og bygge nybygg for å erstatte uegnede bygg og møte fremtidens økte behov for sykehustjenester?
2. Er det mest samfunnsøkonomisk lønnsomt å erstatte dagens bygningsmasse med et nytt sykehus hvor man samler somatikk og psykiatri?
3. Er det mest samfunnsøkonomisk lønnsomt å rehabilitere/oppgradere eksisterende bygningsmasse til å møte gjeldene krav, bygge nybygg for å erstatte uegnede bygg og møte fremtidens økte behov for sykehustjenester, samt samlokalisere psykiatri og somatikk på eksisterende tomt

Det er gjennomført en omfattende samfunnsøkonomisk analyse for å besvare ovennevnte spørsmål. Analysen baserer seg på en vurdering av prissatte - og ikke prissatte effekter. De prissatte effektene omfatter en nåverdiberegning av investeringer, driftskostnader og gevinster. De ikke prissatte virkningene omfatter en vurdering av oppfyllelse av kvalitative målsettinger. Tabellen under oppsummerer analysen av prissatte og ikke prissatte effekter.

	Alt. 0	Alt. 0+	Alt. 0+ PHR	Alt 1.1	Alt. 1.2	Alt 2.1	Alt. 2.2	Alt. 3
P50 (inkl. mva.)	300*	4 633	5 580	8 421	8 750	8 351	8 678	7 036
P85 (inkl. mva.)		5 593	6 665	9 681	10 023	9 585	9 997	8 297
Netto nåverdi ekskl. mva., inkl. skattekostnad (netto nåverdi inkl. mva. i parentes)		-6696 (-6668)	-6582 (-6670)	-7516 (-8056)	-7920 (-8456)	-7495 (-8032)	-7921 (-8443)	-6049 (-6552)
Differanse i netto nåverdi relativt til Nullplussalternativet			114 (-2)	-820 (1388)	-1224 (-1788)	-799 (-1364)	-1225 (-1775)	647 (116)
Fleksibilitet til å møte fremtidens økte demografisk behov, og endringer i pasientbehandlingen	0	+	++	+++	+++	++(+)	++(+)	++(+)
Høy kvalitet i pasientbehandlingen	0	+	+++	++++	++++	++++	++++	++++
Støtte opp under bedre samhandling	0	++	+++	++++	++++	+++(+)	+++(+)	+++(+)
Fremstå som et attraktivt sykehus for pasienter, ansatte og pårørende	0	+	+(+)	++	++	++	++	++
Lett tilgjengelig for pasienter, ansatte og pårørende	0	0	+(+)	++	++	++	++	+(+)
Understøtte miljømessige målsettinger	0	0	++	++	++	++	++	++
Bærekraft P50/P85 (rangering)		Nei/Nei (4)	Ja/Ja (2)	Ja/Nei (3)				Ja/Ja (1)
Rangering	8	7	6	2	4	3	5	1

Nullalternativet har begrenset levetid, og vil ikke kunne fremstå som et realistisk alternativ særlig lengre enn tiden frem til et annet alternativ kan stå ferdig. Kostnadene knyttet til dette alternativet er derfor i stor grad kostnader som påløper til et annet langsiktig alternativ står ferdig. Dette alternativet vurderes derfor som uaktuelt som et langsiktig alternativ.

Nullplussalternativet har lavere (dårligere) nåverdi enn både Nullplussalternativet med PHR og Alternativ 3. I tillegg fremkommer det at Nullalternativet verken har bæreevne for forventet investeringskostnad (P50) eller kostnadsrammen (P85). Samtidig oppnår

Nullplussalternativet gjennomgående dårligere måloppnåelse (score) på ikke prissatte effekter sammenlignet med Nullplussalternativet med PHR og Alternativ 3. Nullplussalternativet anses derfor også som uaktuelt («ikke liv laga»), og rangeres nest lavest.

Alternativ 3 har høyere nåverdi (bedre) enn Nullplussalternativet med PHR. Dessuten scorer Alternativ 3 samlet sett bedre på de ikke prissatte effektene. Begge alternativene har økonomisk bæreevne både for forventet investeringskostnad (P50) og kostnadsrammen (P85). Alternativ 3 må samlet sett derfor være et bedre alternativ enn Nullplussalternativet med PHR.

Hvis vi sammenlikner nybyggsalternativene viser skisseprosjekt 1 (basert på skisser fra CURA) en bedre nåverdi enn skisseprosjekt 2 (basert på skisser fra NØS). I begge nybyggsalternativene er nåverdien cirka 400 MNOK bedre og forventet investeringskostnad over 300 MNOK lavere i skisseprosjekt 1 sammenlignet med skisseprosjekt 2. På de ikke prissatte effektene er scoren mellom skisseprosjekt 1 og skisseprosjekt 2 lik. Totalt sett vurderes derfor skisseprosjekt 1 som bedre enn skisseprosjekt 2 basert på økonomiske vurderinger.

Hvis skisseprosjekt 2 skal være et aktuelt alternativ må dette alternativet bearbeides slik at modenheten i alternativet er på samme nivå som skisseprosjekt 1. Dessuten må en ytterligere bearbeidelse av skisseprosjekt 2 medføre at investeringskostnadene kan reduseres til nivået i skisseprosjekt 1.

Nåverdien vurderes som tilnærmet lik mellom Alternativ 1 og Alternativ 2 (forutsatt at man sammenligner det samme skisseprosjektet med hverandre). Men Alternativ 1 scorer totalt sett bedre på de ikke prissatte effektene. Alternativ 1 vurderes derfor som bedre enn Alternativ 2.

I nybyggsalternativene vurderes derfor Alternativ 1, gitt skisseprosjekt 1, som det beste alternativet.

Alternativ 3 har en investeringskostnad som er cirka 1,4 milliarder kroner lavere enn Alternativ 1.1. Nåverdien er cirka 1,5 milliarder kroner høyere (bedre) for Alternativ 3 sammenlignet med Alternativ 1.1. De ikke prissatte effektene er marginalt bedre for Alternativ 1.1 sammenlignet med Alternativ 3. Alternativ 1.1 scorer marginalt bedre på mulighetene for samhandling og tilgjengelighet. Alternativ 3 har dog økonomisk bæreevne for både forventet investeringskostnad (P50) og kostnadsrammen (P85). Alternativ 1.1 har økonomisk bæreevne for forventet investeringskostnad (P50), men ikke for kostnadsrammen (P85).

Prosjektet klarer ikke å forsvare denne marginale forskjellen i ikke prissatte effekter mellom alternativene opp mot en merinvestering på cirka 1,4 milliarder kroner eller dårligere netto nåverdi på 1,5 milliarder kroner i Alternativ 1.1 sammenlignet med alternativ 3. I tillegg har Alternativ 3 bedre økonomisk bæreevne ved overskridelser utover forventet investeringskostnad (P50).

Alternativ 3 anbefales derfor som nytt Vestre Viken Sykehus.

Prosjektet ser helt klare utfordringer ved at Alternativ 3 innebærer bygging av nye bygg og renovering av bygg på en tomt hvor det samtidig skal skje forsvarlig drift av dagens sykehus. Prosjektet har priset dette gjennom lavere effektiviseringsgevinster i byggeperioden, og også tatt høyde for ekstra kostnader på totalt sett cirka 100 MNOK over en 3-års periode. Prosjektet er ikke kjent med at det har blitt gjennomført tilsvarende sykehusprosjekter av den størrelse som ligger i Alternativ 3 med utbygging og rehabilitering på eksisterende tomt. Det kan derfor tilkomme andre negative effekter som prosjektet ikke har klart å identifisere i dag. Samtidig kan også de negative effektene blir mindre enn det som er estimert.



# Innhold

1.	Innledning.....	10
1.1	Tiltaket.....	10
1.2	Konseptrapportens hensikt .....	11
2	Bakgrunn, dagens situasjon, behov og mål .....	12
2.1	Om Vestre Viken .....	12
2.2	Utviklingsplanen og idéfaserapporten .....	15
2.3	Lokalisering og tomtevalg .....	19
2.4	Mandat for konseptfasen.....	21
2.5	Tilleggsmandat .....	22
2.6	Tilleggsutredning .....	22
2.7	Organisering av arbeidet med konseptfasen .....	23
2.8	Metode og datagrunnlag .....	24
2.9	Behovsverifisering .....	25
2.9.1	Dagens situasjon .....	25
2.9.2	De konseptuelle problemstillingene .....	27
2.10	Strategier og overordnede planer/føringer .....	40
2.10.1	Nasjonal helse- og sykehusplan (2016-2019).....	40
2.10.2	Plan for strategisk utvikling 2013-2020 .....	41
2.10.3	Strategi 2025 - Vestre Viken HF .....	42
2.11	Målsettinger.....	43
2.11.1	Samfunns mål .....	43
2.11.2	Effektmål .....	43
2.11.3	Resultatmål .....	44
3	Utredning av alternativene .....	45
3.1	Generelle dimensjonerende forutsetninger og programkrav .....	45
3.2	Spesielle dimensjonerende forutsetninger for det enkelte alternativet .....	47
3.3	Funksjonsprogram og driftsmodell (HFP/DFP) .....	47
3.3.1	Framskrivning av aktivitet og kapasitetsbehov, somatikk .....	48
3.3.2	Framskrivning av aktivitet og kapasitetsbehov, sykehuspsykiatri .....	56
3.3.3	Framskrivning av bemanning .....	58
3.3.4	Parkering .....	62
3.4	Utstyrstbehov .....	64
3.5	Overordnede tekniske krav .....	66
3.6	Løsningsalternativene .....	67
3.6.1	Nullalternativene.....	67
3.6.2	Alternativ 3 – Tiltaksalternativ på Bragernes .....	73
3.6.3	Alternativ 1 og Alternativ 2 - Nybyggalternativene Brakerøya .....	82

3.7	Driftsøkonomiske analyser .....	95
3.8	Prosjektkostnad.....	98
3.8.1	Forutsetninger og avgrensninger .....	99
3.8.2	Basiskostnaden .....	100
3.9	Usikkerhetsanalyse av prosjektkostnaden .....	102
3.9.1	Resultater fra usikkerhetsanalysen .....	102
3.9.2	Resultater fra usikkerhetsanalysen sammenliknet med kravene i oppdatert mandat	104
3.10	Økonomisk bæreevne .....	105
3.10.1	Finansiering.....	105
3.10.2	Driftsøkonomi, bæreevne- og nåverdianalyse .....	109
4	Evaluering og valg av alternativ .....	117
4.1	Kriterier for vurdering og valg av alternativ .....	117
4.2	Prissatte nytteeffekter .....	117
4.2.1	Forutsetninger for analysen .....	119
4.2.2	Resultater netto nåverdi .....	121
4.3	Ikke prissatte nytteeffekter .....	121
4.3.1	Vurdering av ikke prissatte effekter.....	122
4.4	Oppsummering og anbefaling av alternativ .....	131
5	Plan for det videre arbeidet .....	134
5.1	Hovedleveranser i forprosjektfasen .....	134
5.2	Suksesskriterier, kritiske suksessfaktorer og særskilte utfordringer i prosjektet .....	135
5.3	Planprosess, organisering, medvirkning og ansvar .....	136
5.3.1	Prosjektorganisasjon .....	136
5.4	Tidsplan for prosjektet og forprosjektfasen .....	138
5.5	Kontraktstrategi for kontrahering av tjenester .....	138
5.6	Prinsipper for prosjekt- og risikostyring .....	139
5.7	Opplegg for kvalitetssikring .....	140
5.8	Ressursbruk og kostnader knyttet til forprosjektfasen .....	140
5.9	Plan for gevinstrealisering .....	141
5.10	Mandat for forprosjektfasen .....	142

## 1. Innledning

### 1.1 Tiltaket

Denne konseptrapporten beskriver utredningen av prosjektet Nytt Vestre Viken sykehus (NVVS), og omfatter Drammen sykehus, Psykiatrisk avdeling Blakstad og noen mindre lokaliteter primært tilknyttet psykiatrien. Det nye sykehuset skal være lokalsykehus for Drammensområdet og områdesykehus for hele Vestre Viken.

I henhold til opprinnelig mandat for konseptfasen godkjent 22. april 2014 er følgende alternativer utredet:

- Nullalternativet
- Alternativ 1: Somatikk og sykehuspsykiatri samlet i det nye sykehuset
- Alternativ 2: Som Alternativ 1, men med alderspsykiatri lagt til Bærum sykehus

Konseptfasen for NVVS har pågått i perioden fra høsten 2014 til desember 2015.

Sommeren 2015 mottok prosjektet et tilleggsmandat fra ledelsen i HSØ RHF og Vestre Viken HF som ga nye føringer for ferdigstillingen av konseptfasen. De viktigste nye føringene var:

- NVVS skal tilpasses en kostnadsramme på 8 milliarder kroner
- Helse Sør-Øst RHF (HSØ RHF) skal lede forhandlingene om erverv av tomt
- Basert på det alternativet som foreligger skal det utredes et skisseprosjekt basert på løsningslikhet med Nytt Østfoldsykehus
- Alternativet skal bringes frem til en detaljeringsgrad som gir grunnlag for en reell sammenligning med det alternativ som til nå foreligger, basert på revidert HFP
- Tydeliggjøre beskrivelse av driftskonsept, prissatte og ikke prissatte nytteeffekter og vurdering av bæreevne
- Ny leveranseplan og endret styringsdialog

Etter levering av konseptfaserapporten desember 2015, har prosjektet fått i oppgave av styreleder å utrede muligheten for samlokalisering av somatikk og sykehuspsykiatri på dagens sykehustomt på Bragernes. Arbeidet med denne utredningen har resultert i et nytt tiltaksalternativ på dagens tomt - Alternativ 3.

I oppdatert versjon av konseptrapporten omfatter dermed følgende alternativer:

- Nullalternativet/Nullplussalternativet
- Nullplussalternativet med psykisk helse og rus (PHR)
- Alternativ 1: Somatikk og sykehuspsykiatri samlet i det nye sykehuset
- Alternativ 2: Som Alternativ 1, men med alderspsykiatri lagt til Bærum sykehus

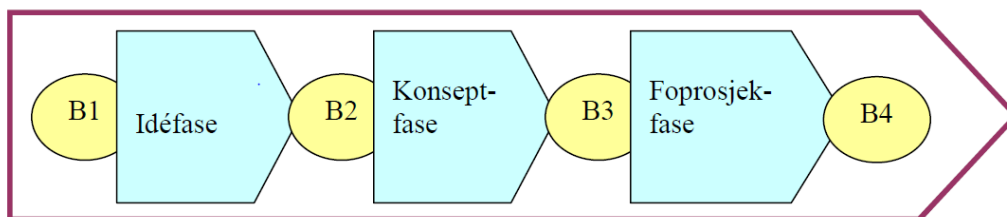
- Alternativ 3: Somatikk og sykehuspsykiatri samlet på eksisterende sykehustomt på Bragernes

## 1.2 Konseptrapportens hensikt

Konseptrapportens hensikt er å summere opp utredningsarbeidet i konseptfasen på en slik måte at rapporten gir et best mulig grunnlag for å beslutte om man skal igangsette forprosjektfasen.

Oppsummeringen skal sammenfatte foregående fase (idéfasen), og de utredninger som er gjennomført i konseptfasen.

Konseptrapportens plass i planprosessen er illustrert i Figur 1 nedenfor.



Figur 1 - Planprosess for tidligfasen i sykehusprosjekter

I veilederen for tidligfaseplanlegging av sykehusprosjekter oppsummeres også innholdet i konseptfasen på følgende måte:

«Omfatter alle aktiviteter som kreves for å etablere et felles grunnlag for å vurdere og sammenligne alternativene, og anbefale hvilket alternativ som skal utredes videre i forprosjektet. Denne fasen kalles også forstudie, blant annet i industriprosjekter».

## 2 Bakgrunn, dagens situasjon, behov og mål

### 2.1 Om Vestre Viken

Vestre Viken Helseforetak (VV HF) ble etablert 1. juli 2009, og består i dag av fire somatiske sykehus, Hallingdal sjukestugu og flere behandlingseenheter for psykisk helse og rus (PHR). Helseforetaket har en bygningsmasse på totalt ca. 300 000 kvadratmeter. VV HF har omtrent 9 300 ansatte.

Somatikken er lokalisert til fem steder:

- Drammen sykehus
- Ringerike sykehus
- Kongsberg sykehus
- Bærum sykehus
- Hallingdal sjukestugu

Foruten å være lokalsykehus, er Drammen sykehus og Bærum sykehus områdesykehus med områdefunksjon for en rekke spesialtjenester for hele befolkningen i Vestre Viken.

For Drammen sykehus omfatter dette områdene barn- og ungdom, fysisk medisin og rehabilitering, generell revmatologi hos voksne, samt osteoporose, habilitering, nevrologi, hematologi, karkirurgi, mammakirurgi, urocancer, øye, øre, nese og hals og enkelte funksjoner innen nevrologi.

For Bærum sykehus omfatter dette plastikk kirurgi, fedmekirurgi og aldersmedisinsk kompetansesenter.

Psykisk helse og rus er den største klinikken i Vestre Viken. Klinikken behandler et bredt spekter av lidelser innenfor voksenpsykiatri, barne- og ungdomspsykiatri og rus/avhengighet. Psykisk helse og rus består av ti avdelinger:

- Psykiatrisk avdeling Blakstad
- Psykiatrisk avdeling Lier
- Avdeling for rus og avhengighet (ARA)
- Barne- og ungdomspsykiatrisk avdeling (BUPA)
- FoU-avdelingen
- Asker DPS
- Bærum DPS
- Drammen DPS
- Kongsberg DPS
- Ringerike DPS

I desember 2013<sup>1</sup> ble det fastslått at Psykiatrisk avdeling Blakstad og Psykiatrisk avdeling Lier vil være slått sammen med lokalisering på Blakstad før eventuell etablering av NVVS.



Figur 2 – Fra venstre: Bærum sykehus, Drammen sykehus, Lier sykehus, Psykiatrisk avdeling Blakstad, Ringerike sykehus, Kongsberg sykehus

VV HF har ansvar for spesialisthelsetjenester i 26 kommuner med til sammen cirka 470 000 (2014) innbyggere. Opptaksområdet består av kommunene i Buskerud fylke, Asker kommune og Bærum kommune i Akershus, Sande kommune og Svelvik kommune i Vestfold samt Jevnaker kommune i Oppland. Opptaksområdet dekker et areal på 15 608 kvadratkilometer, og er illustrert i figuren under.

---

<sup>1</sup> Styremøte 16. desember, 2013 sak 67/2013 pkt. 2.



Figur 3 - Kart Vestre Viken

Kommunene i opptaksområdet har stor variasjon i antall innbyggere, fra Flå kommune i Hallingdal med i overkant av 1 000 innbyggere til Bærum kommune med cirka 120 000 innbyggere.

Det har i lengere tid vært behov for et nytt og større sykehus i Buskerud. Planer for utbygging og modernisering av sykehuset i Drammen er vurdert i mange utredninger de siste årene. Det er først og fremst behov langs to dimensjoner som ble påvist i utviklingsplanen og idefaserapporten:

1. Behov for modernisering av dagens bygg eller nye bygg som følge av at store deler av bygningsmassen er i dårlig tilstand og/eller ikke er egnet for sykehusdrift
2. Behov for økt kapasitet som følge av befolkningsvekst

Begge ovennevnte forhold er grundig drøftet senere i rapporten.

## 2.2 Utviklingsplanen og idéfaserapporten

Gjennom arbeidet med NVVS har flere alternativer blitt evaluert. Tabellen under viser historikken og alternativene som har vært vurdert for nytt sykehus i Vestre Viken fra utviklingsplanen og frem til konseptfasen.

		Drammen	Kongsberg	Bærum	Ringerike	Blakstad	Lier
Utviklingsplanen		1. Drammensykehuset (Erstatningsbygg for Drammen) 2. Buskerudsykehuset (Drammen og Kongsberg) 3. Vestre Viken sykehus A (Drammen, Kongsberg og Bærum) 4. Vestre Viken sykehus B (Sammenslåing av alle sykehusene)  Alle med delalternativene: a) inkl. sykehuspsykiatri b) Psykose og sikkerhet på Blakstad				a) Avhendes b) Psykose og sikkerhet	
	Styrevedtak 36/2013	Buskerudsykehuset		2A) Utgår 2C) Psykose og sikkerhet 2D) Alderspsykiatri	Utgår	2A) Avhendes 2B) Psykose og sikkerhet	
	Idéfasen	Buskerudsykehuset		2A) Utgår 2D) Alderspsykiatri		Avhendes	
	Styrevedtak 26/2014	Drammensykehuset	Utgår				
Konseptfasen	Alt. 1	Erstatningsbygg for Drammen inkludert sykehuspsykiatri	Utgår	Utgår	Utgår	Avhendes	Avhendes
	Alt. 2	Erstatningsbygg for Drammen inkludert sykehuspsykiatri, uten alderspsykiatri		Alderspsykiatri			
	Alt. 0+	Eksisterende bygg oppgraderes, noen bygg rives og noe nybygg		Utgår		Oppgradering og nybygg	
Tilleggsutredning	Alt.3	Eksisterende bygg total renoveres. Nybygg for somatikk behandling, og PHR på Bragernes	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	
	Alt. 0+ PHR	Eksisterende bygg oppgraderes, noen bygg rives og noe nybygg, PHR nybygg på Bragernes					

Tabell 1 - Historikken i utviklingsløpet til nytt sykehus i Vestre Viken



I utviklingsplanen<sup>2</sup> ble det skissert fem alternativer for ny sykehusstruktur: fra å opprettholde dagens sykehusstruktur med fire somatiske og to psykiatriske sykehus til å samle alle dagens sykehus i ett nytt felles sykehus.

Utviklingsplanen anbefalte samlokalisering av somatikk og psykiatri i nytt områdesykehus. Det ble konkludert med at det er betydelige faglige og driftsmessige gevinster ved å samlokalisere sykehuspsykiatrien med somatikken. Samlokalisering av somatikken og sykehuspsykiatrien medførte et krav til tomtestørrelse på minst 250 daa. Bruksarealet for det nye sykehuset ble beregnet til cirka 150 000 m<sup>2</sup>. Utviklingsplanen ble behandlet og godkjent i helseforetakets styre<sup>3</sup> i juni 2013.

Alternativene som gikk videre til idéfasen<sup>4</sup> innebar sammenslåing av de somatiske sykehusene Drammen og Kongsberg samt psykiatrisk avdeling på Blakstad (inkludert aktiviteten som er flyttet fra Lier til Blakstad).

Styret i VV HF behandlet idéfaserapporten i styremøte<sup>5</sup> i april 2014, og i HSØ RHF i juni 2014. I denne styresaken ble det vedtatt at Kongsberg sykehus skulle bestå som i dag, og at funksjonsfordelingen mellom sykehusene i Drammen og Kongsberg vil bli vurdert på nytt etter at ny Nasjonal helse- og sykehusplan foreligger.

Alternativene som blir vurdert i denne konseptfaserapporten er nullalternativene og:

- Alternativ 1: Somatikk og sykehuspsykiatri samlet i det nye sykehuset
- Alternativ 2: Som Alternativ 1, men med alderspsykiatri lagt til Bærum sykehus
- Alternativ 3: Somatikk og sykehuspsykiatri samlet på eksisterende sykehustomt på Bragernes

Alle adressene/lokalitetene som er en del av prosjektomfanget i dette prosjektet er vist i tabellen under:

---

<sup>2</sup> Vedlegg 3: Utviklingsplanen

<sup>3</sup> Styremøte 19. juni 2013 sak 036/2013

<sup>4</sup> Vedlegg 4: Idéfaserapport

<sup>5</sup> Styremøte 28. april 2014 sak 26/2014

## Konseptrapport Nytt Vestre Viken sykehus

Bygg	Alt. 0+	Alt. 0+ PHR	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3
<b>Drammen sykehus</b>					
Forsyningsentralen	Teknisk oppgradering	Teknisk oppgradering	Nybygg Brakerøya	Nybygg Brakerøya	Teknisk oppgradering
Kirurgisk poliklinikk	Rives, og nybygg	Rives, og nybygg	Nybygg Brakerøya	Nybygg Brakerøya	Rives, og nybygg
Midtfløy	Rives, og nybygg	Rives, og nybygg	Nybygg Brakerøya	Nybygg Brakerøya	Rives, og nybygg
Midtre Nordfløy	Rives, og nybygg	Rives, og nybygg	Nybygg Brakerøya	Nybygg Brakerøya	Rives, og nybygg
Høyblokken	Teknisk oppgradering	Teknisk oppgradering	Nybygg Brakerøya	Nybygg Brakerøya	Total renovering
Patologibygget	Teknisk oppgradering	Teknisk oppgradering	Nybygg Brakerøya	Nybygg Brakerøya	Rives, og nybygg
Svanevillan	Teknisk oppgradering	Teknisk oppgradering	Nybygg Brakerøya	Nybygg Brakerøya	Teknisk oppgradering
Vestfløy	Rives, og nybygg	Rives, og nybygg	Nybygg Brakerøya	Nybygg Brakerøya	Rives, og nybygg
Vestre nordfløy	Rives, og nybygg	Rives, og nybygg	Nybygg Brakerøya	Nybygg Brakerøya	Rives, og nybygg
Welhavens gate 1	Teknisk oppgradering	Rives, og nybygg	Nybygg Brakerøya	Nybygg Brakerøya	Rives, og nybygg
Østfløy	Rives, og nybygg	Rives, og nybygg	Nybygg Brakerøya	Nybygg Brakerøya	Rives, og nybygg
Østfløy (tilfluktsrom)	Rives, og nybygg	Rives, og nybygg	Nybygg Brakerøya	Nybygg Brakerøya	Rives, og nybygg
Østre nordfløy	Rives, og nybygg	Rives, og nybygg	Nybygg Brakerøya	Nybygg Brakerøya	Rives, og nybygg
Brakke Bergstien	Teknisk oppgradering	Rives, og nybygg	Nybygg Brakerøya	Nybygg Brakerøya	Rives, og nybygg
Garasje	Teknisk oppgradering	Teknisk oppgradering	Nybygg Brakerøya	Nybygg Brakerøya	Rives, og nybygg
Lido	Teknisk oppgradering	Rives, og nybygg	Nybygg Brakerøya	Nybygg Brakerøya	Rives, og nybygg
Tidl Microbiologen	Teknisk oppgradering	Teknisk oppgradering	Nybygg Brakerøya	Nybygg Brakerøya	Rives, og nybygg
Modulbygg 2 ved akuttmottak	Teknisk oppgradering	Rives og nybygg	Nybygg Brakerøya	Nybygg Brakerøya	Rives, og nybygg
<b>Blakstad</b>					
Bygg 01	Teknisk oppgradering	Selges, og nybygg Drammen sykehus	Nybygg Brakerøya	Nybygg Brakerøya	Selges, og nybygg Drammen sykehus
Bygg 02	Avhendes, og nybygg	Selges, og nybygg Drammen sykehus	Nybygg Brakerøya	Nybygg Brakerøya	Selges, og nybygg Drammen sykehus

Bygg	Alt. 0+	Alt. 0+ PHR	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3
Bygg 03	Teknisk oppgradering	Selges, og nybygg Drammen sykehus	Nybygg Brakerøya	Nybygg Brakerøya	Selges, og nybygg Drammen sykehus
Bygg 04	Teknisk oppgradering	Selges, og nybygg Drammen sykehus	Nybygg Brakerøya	Nybygg Brakerøya	Selges, og nybygg Drammen sykehus
Bygg 05	Teknisk oppgradering	Selges, og nybygg Drammen sykehus	Nybygg Brakerøya	Nybygg Brakerøya	Selges, og nybygg Drammen sykehus
Bygg 06	Teknisk oppgradering	Selges, og nybygg Drammen sykehus	Nybygg Brakerøya	Nybygg Brakerøya	Selges, og nybygg Drammen sykehus
Bygg 07	Teknisk oppgradering	Selges, og nybygg Drammen sykehus	Nybygg Brakerøya	Nybygg Brakerøya	Selges, og nybygg Drammen sykehus
Bygg 08	Teknisk oppgradering	Selges, og nybygg Drammen sykehus	Nybygg Brakerøya	Alderspsykiatri Bærum	Selges, og nybygg Drammen sykehus
<b>Barne- og ungdomspsykiatri</b>					
Valbrottveien 17	Teknisk oppgradering	Selges, og nybygg Drammen sykehus	Nybygg Brakerøya	Nybygg Brakerøya	Selges, og nybygg Drammen sykehus
Valbrottveien 23	Teknisk oppgradering	Selges, og nybygg Drammen sykehus	Nybygg Brakerøya	Nybygg Brakerøya	Selges, og nybygg Drammen sykehus
Valbrottveien 25	Teknisk oppgradering	Selges, og nybygg Drammen sykehus	Nybygg Brakerøya	Nybygg Brakerøya	Selges, og nybygg Drammen sykehus
<b>Leide lokaler</b>					
Konggata 51	Fortsette leie som i dag	Fortsette leie som i dag	Fortsette leie som i dag	Fortsette leie som i dag	Fortsette leie som i dag
Wergelands vei 11	Fortsette leie som i dag	Fortsette leie som i dag	Fortsette leie som i dag	Fortsette leie som i dag	Fortsette leie som i dag
Andel av virksomheten i Stasjonskvaralet i Asker	Fortsette leie som i dag	Nybygg Drammen sykehus	Nybygg Brakerøya	Nybygg Brakerøya	Nybygg Drammen sykehus

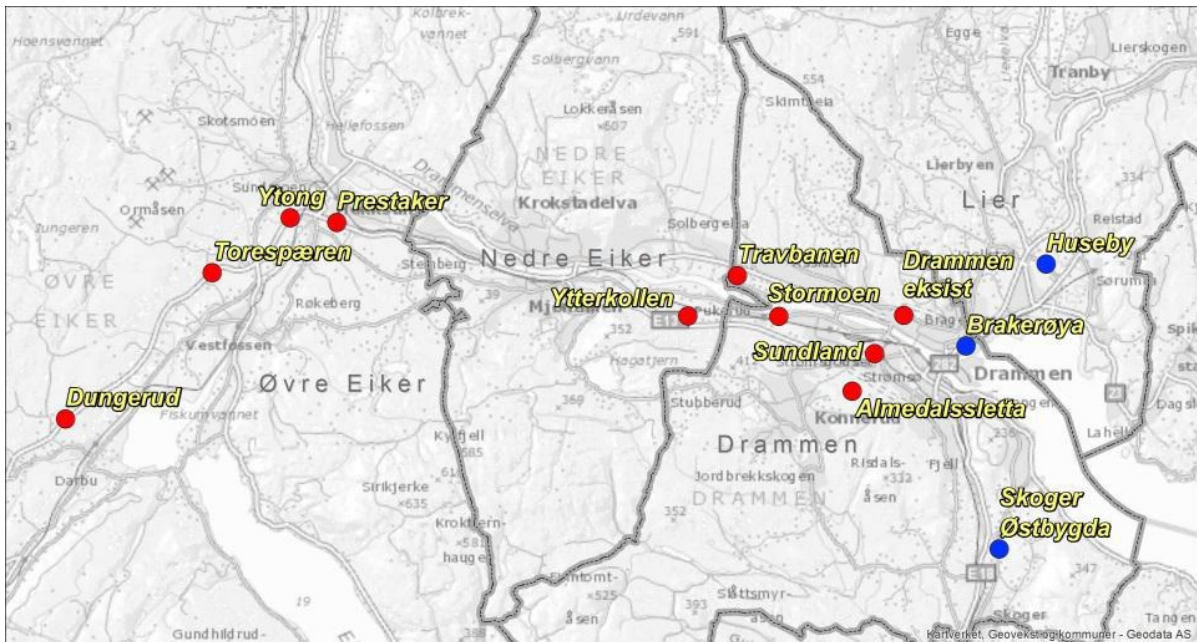
Tabell 2 – Adressene som er med i omfanget av NVVS

Alle bygg som ikke benyttes til «sykehusformål», og dermed ikke representerer funksjonsareal eller tilhørende tekniske arealer, og som heller ikke vil benyttes til sykehusformål i fremtiden er ikke medtatt. Basert på denne forutsetningen er slike bygningstyper ikke inkludert som funksjonsareal. Leide arealer som påvirkes av de ulike alternativene er medtatt.

### 2.3 Lokalisering og tomtevalg

I idéfasen ble det vurdert tomtevalg for lokalisering av det nye sykehuset. Det ble anbefalt at et eventuelt nybygg skal plasseres på Brakerøya i henhold til gjennomført tomtevaluering.

13 ulike tomtealternativer ble innledningsvis vurdert gjennom en grovanalyse i idéfasen. For mer utfyllende informasjon om tomtevalg henvises det til idéfaserapporten. Den inkluderte følgende 13 tomter/lokaliseringsalternativer:



Figur 4 - Innledende tomtealternativer for NVVS

Tomtene er vurdert ut fra de overordnede kravene som er opplistet i Strategiplan for valg av tomt.

Etter avklaring av rammebetingelser<sup>6</sup> og grovanalysen, gjensto følgende tomtealternativer: Ytterkollen, Stormoen, Sundland, Brakerøya og dagens sykehustomt i Drammen.

Basert på kostnadmessige og kvalitative kriterier kom man frem til følgende rangering (Evalueringen er gjengitt i tabellen under):

1. Brakerøya
2. Ytterkollen
3. Stormoen
4. Sundland
5. Dagens sykehustomt i Drammen

<sup>6</sup> Brev fra Helse- og omsorgsdepartementet av 7. juni 2013 og 22. oktober 2013

Kriterier	Utvidelse Drammen	Brakerøya	Sundland	Stormoen	Ytterkollen
Størrelse, 250 daa	Liten	Stor nok	Noe liten	Stor nok, dersom begge sider av jernbane benyttes	Stor nok, gode utvidelsesmuligheter
Nærhet til hovedvei	Utsatt for rushtidsforsinkelser	Bra, kort avstand til kryss på E18	Forutsetter ny Konnerudvei til E134.	Krever ny atkomst og kryss fra E 134.	Krever ny atkomst og kryss fra E 134.
Nærhet til jernbane. Ev. gangavstand fra jernbanestasjon	1,3 km fra Drammen stasjon	På Brakerøya st.. 2 km fra Drammen og 0,5-1,5 km fra ny Lierstranda st.	Ca. 1 km til Gulskogen og 2 km til Drammen stasjon.	Ca. 1,5 km fra Gulskogen og 4 km fra Drammen stasjon.	5 km til Mjøndalen og Gulskogen stasjoner. Krever ny stasjon.
Buss-tilgjengelighet	Hovedbusstrasé forbi sykehuset	Hovedbusstrasé forbi sykehuset	Krever matebuss, de fleste får skifte av reisemiddel	Krever matebuss, de fleste får skifte av reisemiddel	Krever matebuss, de fleste får skifte av reisemiddel
Kort reiseavstand for transport, nåverdi	Best Ingen endring 0 kr	Best Ubetydelig endring 0 kr	Best Ubetydelig endring 0 kr	Middels -65 tusen timer/år -250 mill. kr nåverdi	Dårligst -80 tusen timer/år -550 mill. kr nåverdi
Attraktivitet for fagmiljø	Som i dag	Bedre enn i dag	Som i dag	Dårligere enn i dag	Dårligere enn i dag
Tilgjengelighet akuttransport	Fare for forsinkelser på hovedveinettet rundt og i Drammen	Fare for forsinkelser gjennom Drammen	Fare for forsinkelser på hovedveinettet rundt og i Drammen	Fare for forsinkelser på hovedveinettet rundt og i Drammen	Fare for forsinkelser på hovedveinettet rundt og i Drammen
Helikopterplass	Støy for mange naboer	Bråk for naboer	Støy for mange naboer	Støy for naboer	Få naboer
Topografi	Stigende mot Brageråsåsen	Flat	Flat	Ca. 30 meter høydeforskjell	Flat
Solforhold: sol/skygge	Bra	Bra	Akseptabel	Dårlig	Dårlig
Grunnforhold	Krever pæling	Krever pæling og oppfylling	Krever pæling	Krever pæling	Krever pæling
Flom	Ikke utsatt	Løses ved oppfylling	Ikke utsatt	Ikke utsatt	Ikke utsatt
Hensiktsmessig tomt (utforming)	Trang	God, men begrensning mot sjø	Vanskelig arrondering	Delt av jernbane	God
Miljøhensyn	Liten konflikt	Grunnforurensing under opprydding	Trolig noe grunnforurensing, kostnad	Liten konflikt	Trolig konflikt med ett kulturminne, ellers bra
Dyrket mark	Ingen konflikt	Ingen konflikt	Ingen konflikt	Konflikt, fulldyrket jord	Konflikt, fulldyrket jord
Arealplanstatus	Omregulering bør gå bra	Viktig byutviklingsområde med mange interesser, tidkrevende	Regulert til byggeområde, trenger omregulering til sykehusformål, tidkrevende	I kommuneplan er området delvis vist som fremtidig boligområde og delvis landbruk (LNF)	Omdisponering fra jordbruk (LNF) vil trolig medføre innsigelse
Tilgang til vei, bane, EL, energi, vann og avløp	Litt forsterkning, kun kostnadmessig konsekvens Ca. 60 mill. kr	I nærheten Ca. 130 mill. kr	Noe forsterkning, kun kostnadmessig konsekvens Ca. 80 mill. kr	Krever nye anlegg, kun kostnadmessig konsekvens Ca. 120 mill. kr	Krever nye anlegg, kun kostnadmessig konsekvens Ca. 430 mill. kr
Grunnerverv	Ca. 300 mill. kr	Ca. 750 mill. kr	Ca. 900 mill. kr	Under 100 mill. kr	Under 100 mill. kr
Parkering – byggekostnader	Nødvendig med p-hus	Kan bli krav om p-hus	Nødvendig med p-hus	Kan bli krav om p-hus	Plass til flateparkering
Rangering tomt	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

Tabell 3 - Rangering av tomtealternativer

## 2.4 Mandat for konseptfasen

Mandat for konseptfasen ble behandlet i HSØ RHF sitt styre i sak 43/2014, juni 2014. Mandatet ble endelig godkjent i styret i VV HF i sak 48/2014, 25. august 2014. Mandatet er lagt ved konseptrapporten som Vedlegg 1.

Målet med konseptfasen er å utvikle et faglig godt grunnlag som gir tilstrekkelig sikkerhet for valg av alternativet som best oppfyller målene og behovet for sykehustjenester i NVVS. Tjenestene skal videreutvikles og understøtte visjoner og målsetninger for helsetjenester i hele opptaksområdet.

I henhold til mandatet for konseptfasen skal tre alternative løsninger utredes i detalj, to nybyggalternativer, samt Nullalternativet. Følgende alternativer skal utredes:

- Nullalternativet
- Alternativ 1: Somatikk og sykehuspsykiatri samlet i det nye sykehuset
- Alternativ 2: Som Alternativ 1, men med alderspsykiatri lagt til Bærum sykehus

Utredningene skal være tilstrekkelig detaljerte og omfattende til å kunne gi grunnlag for å velge ett av de angitte alternativene og dokumentere konsekvensene av det valget som skal gjøres.

Følgende føringer er beskrevet som sentrale for konseptfasen:

- Kongsberg sykehus skal videreføres med de funksjoner som finnes der i dag
- Planhorisont 2030 skal legges til grunn
- Somatikk og psykiatri skal samlokaliseres
- Byggene skal ha mest mulig standardløsninger
- Gode funksjonelle løsninger skal vektlegges slik at det oppnås optimale pasientforløp og arbeidsprosesser. Det skal være fokus på driftsøkonomiske, robuste og framtidrettede løsninger.
- Alternativene skal utredes til et felles likt nivå, med mulighet for etterprøving/justering i kapasiteter, krav til utstyr, teknikk og IKT
- På grunnlag av utredningen av konseptfaserapporten skal det gjennomføres ekstern kvalitetssikring (KSK). Eventuelle justeringer som følge av ekstern kvalitetssikring skal tas inn før konseptrapporten ferdigstilles

Ut over kravene i Helsedirektoratets Veileder for tidligfaseplanlegging i sykehusprosjekter er det forutsatt gjennomført følgende delutredninger i konseptfasen:

- Planprogram, konsekvensutredning og reguleringsplanarbeidet knyttet til tomtevalget
- Overordnet IKT-program (ikke-byggnær IKT)
- Konsekvenser av samhandlingsreformen
- Utnyttelse av eksisterende og utvikling av nye standarder i prosjektering og byggeprosess

## 2.5 Tilleggsmandat

Den 6. juli 2015 ble det avtalt et oppdatert mandat for konseptfasen med noen nye forutsetninger, lagt ved konseptfaserapporten som Vedlegg 2. Dette mandatet legger til grunn at NVVS skal tilpasses et styringsmål (P50) tilsvarende maksimum 8 milliarder kroner (inkludert mva. - prisenivå november 2014). Styringsmålet er eksklusive strålingsterapi, ikke-bygg nær IKT, parkeringshus og kostandene for erverv av tomt. Etablering av flateparkering er derimot inkludert i styringsmålet.

Det oppdaterte mandatet utløste behov for tiltak for å redusere arealer og kostnader, deriblant:

- Revisjon av hovedfunksjonsprogrammet (HFP)
- Optimal utnyttelse av den samlede kapasiteten i helseforetaket, og derigjennom redusere kapasitetsbehovet for NVVS
- Legge til grunn dagens egendekning
- Vurdere fremtidig arbeidsfordeling mellom sykehusene i eget HF, og endringer i pasientstrømmer til og fra andre HF
- Arealstandarder og utnyttelsesgrader samt andre sentrale parametere for dimensjonering fra foregående prosjekter (Nytt Østfoldsykehus (PNØ/NØS), Akershus universitetssykehus (Ahus)) benyttes
- Det forutsettes gjenbruk av prosjekteringsmaterialer og utførte løsninger for Nytt Østfoldsykehus
- Det skal utarbeides et alternativt skisseprosjekt basert på løsninger fra NØS, i tillegg til det fysiske konseptet som til nå er presentert

## 2.6 Tilleggsutredning

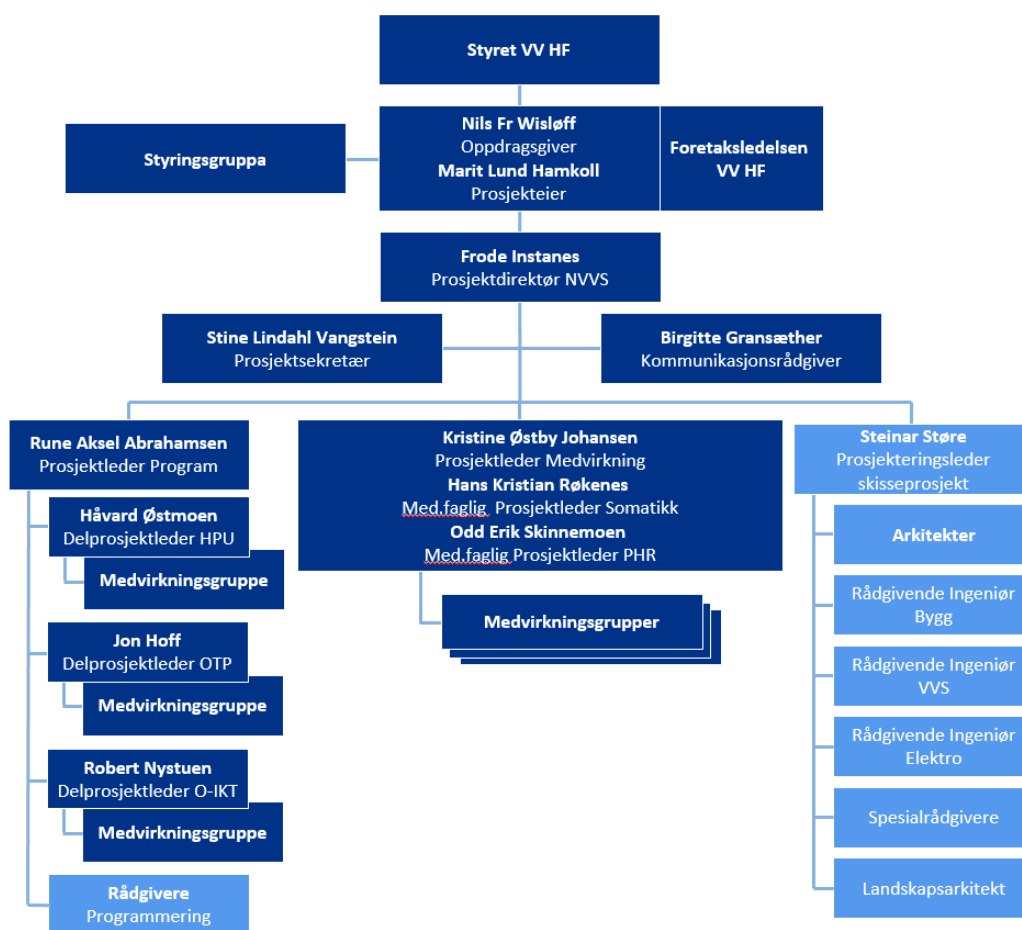
Etter levering av konseptfaserapporten desember 2015, har prosjektet fått i oppgave av styreleder for Vestre Viken sykehus å utrede muligheten for samlokalisering av somatikk og sykehuspsykiatri på dagens sykehustomt på Bragernes. Arbeidet med denne utredningen har resultert i to nye alternativer

1. Et tiltaksalternativ med samlokalisering av somatikken og psykiatrien på dagens tomt benevnt med Alternativ 3, og
2. Et Nullplussalternativ hvor man inkluderer psykiatrien på dagens tomt men forutsetter samme bygningsmessige endringer for somatikken som for Nullplussalternativet.



## 2.7 Organisering av arbeidet med konseptfasen

Konseptfasen har vært organisert som vist i figuren under. Konseptfasen startet høsten 2014 og har vært ledet av en styringsgruppe nedsatt av VV HF. Det har vært nedsatt sju medvirkningsgrupper og en tverrgående medvirkningsgruppe, som har medvirket i utarbeidelsen av hovedfunksjonsprogrammet. Det har videre vært egen medvirkningsgruppe for utarbeidelsen av hvert av programmene Hovedprogram utstyr (HPU), Overordnet Teknisk program (OTP) og Overordnet IKT-program (O-IKT). For Delfunksjonsprogrammet (DFP) og Skisseprosjektet (SPR) har det videre vært nedsatt henholdsvis 29 og sju medvirkningsgrupper.



Figur 5 - Organisering av arbeidet i konseptfasen, organisasjonskart

Medvirkningsgruppene har vært bredt sammensatt av fagpersoner fra alle funksjoner som planlegges inn i nytt sykehus. I alle gruppene har det deltatt representanter fra de tillitsvalgte og vernetjenesten. Brukerutvalget har deltatt i medvirkningen i skisseprosjektet, og har også vært representert i styringsgruppen.



## 2.8 Metode og datagrunnlag

Konseptfasen er gjennomført i henhold til Helsedirektoratets Veileder Tidligfaseplanlegging i sykehusprosjekter fra 2011. Veilederen beskriver og gir anbefalinger om hvordan planprosessen for investeringsprosjekter i helseforetakene bør gjennomføres. Konseptfasen for NVVS bygger videre på utviklingsplanen og idéfasen. Medvirkning fra de ansatte i sykehusene har stått sentralt i konseptfasen, og har vært organisert som beskrevet over.

Det listes her opp hvilke grunnlagsdokumenter fra mandatet for konseptfasen som er førende for konseptfaseutredningen:

- Helsedirektoratets veileder «Tidligfaseutredning i sykehusprosjekter» (S-1369), datert desember 2011
- Utviklingsplan Vestre Viken HF, datert 5. desember 2012
- Utviklingsplan Delutredning «Nullalternativet», datert 21. november 2012
- Utviklingsplan Delutredning «Virksomhetsbilde», datert 28. november 2012
- Tilleggsutredning Utviklingsplan 2025: Etterbruk av Kongsberg Sykehus, datert 15. mars 2013
- Vedtak i styresak 67/2013 – Idéfase nytt sykehus i Vestre Viken
- Styresak 26/2014 i Vestre Viken HF – Idéfase for Nytt sykehus
- Idéfaserapport for Vestre Viken HF, datert 20. november 2013
- Tomteanalyse & mulighetsstudie NWS, datert 20. november 2013, utført av Multiconsult AS
- Tilleggsutredning, lokalisering av nytt sykehus, datert 24. mars 2014, utført av Multiconsult AS
- Samferdselsanalyse for tomtevalg for nytt sykehus i Vestre Viken, datert 11. mars 2014, utført av Multiconsult AS
- Samfunnsanalyse av to lokaliteter i Drammensregionen, datert 8. mars 2014, utført av C. F. Møller AS i samarbeid med Norconsult AS og Vista Analyse AS
- Økonomisk analyse av idéfasen 13.03.2014 - Bærekraftanalyse utført av en prosjektgruppeledet av Vestre Viken HF
- Styresak 27/2014 i Vestre Viken HF – Mandat for konseptfasen (med vedlegg)

I tillegg til overnevnte grunnlagsdokumenter og veilederen for konseptfaserapporten er følgende veiledere for viktige aktiviteter og utredninger i tidligfaseplanleggingen benyttet:

- Veileder for Hovedfunksjonsprogram i sykehusprosjekter, januar 2013
- Veileder for Hovedprogram utstyr i sykehusprosjekter, april 2013
- Sykehusprosjekters økonomiske bæreevne - Veileder for beregning av samlet økonomisk konsekvens av investeringsprosjekter i helsebygg, utkast februar 2010

## 2.9 Behovsverifisering

Det har i lang tid vært behov for bygningsmessig oppgradering av sykehusene i Buskerud. Dette ble ytterligere aktualisert ved etableringen av VV HF i 2009. Samtidig har dagens sykehus ikke tilstrekkelig kapasitet til å imøtekomme fremtidens behov til helsetjenester i opptaksområdet.

### 2.9.1 Dagens situasjon

#### *Drammen sykehus*

Drammen sykehus består av en rekke bygninger og fløyer av varierende alder og kvalitet. Sykehuset består av bygningene Sentralblokken, Patologibygget, Forsyningssentralen og fløyene (Østfløy, Østre nordfløy, Vestre nordfløy, Vestfløy, Midtfløy, Midtblokken og Kirurgisk poliklinikk).

Den eldste bygningen er Midtfløyen, oppført i 1887 (påbygd i 1914), og den nyeste bygningen er Sentralblokk (Høyblokken) fra 1980. Østfløyen ble bygget i 1963 og Kirurgisk poliklinikk i 1970. Samlet bruttoareal ved Drammen sykehus er nærmere 80 000 m<sup>2</sup>. Det er i dag regulert tomt på ca. 53 mål til sykehuset. Figuren under viser et kart over sykehuset.

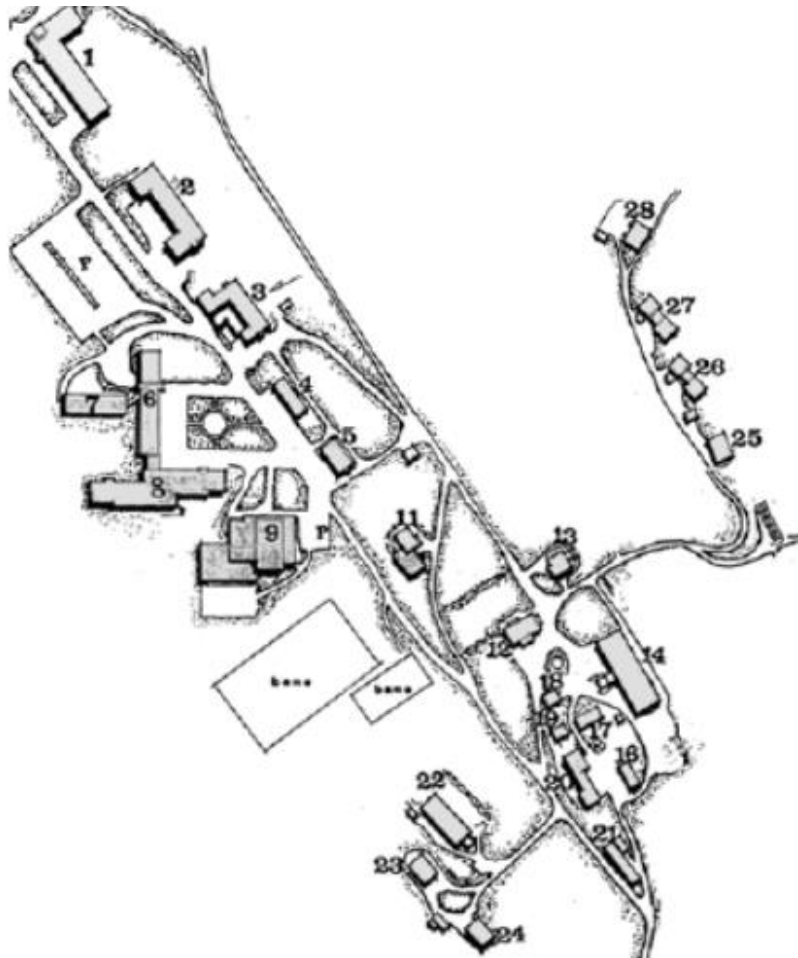


1. Sentralblokk 2. Midtfløy 3. Vestfløy 4. Vestre nordfløy 5. Østre nordfløy 6. Østfløy 7. Kirurgisk poliklinikk 8. Welhavensgate 9. Akuttmottak 10. Patologibygget 11. Svanevillaen 12. Varmesentral 13. Forsyningssentral 14. Brakke 15. Lido 16. Pasienthotell

Figur 6 – Kart over Drammen sykehus

### *Psykiatrisk avdeling Blakstad*

Psykiatrisk avdeling Blakstad består av over 30 bygninger oppført mellom 1904 og 1990. Bygningsmassen har et samlet areal på omlag 30 000 m<sup>2</sup>. Flere av bygningene ved Blakstad er verneverdige i klasse 2. Figuren under viser et kart over sykehuset.



1. Sengeplasser 2. sengeplasser 3. Sengeplasser Eiendom 4. Økonomi 5. Tillitsvalgt, Aula, Prest, Tannlege 6. Administrasjon 7. Leger 8. Sengeplass, trykker 9. Kantine, Aula 10. Kjøkken 12. Huset, kultur 13. Villa Utsikten 16. Kunstner Brakka 20. Garasjer 23. Sengepost USU 24. Sengepost USU 28. Lærings og mestringssenter

*Figur 7 – Kart over Psykiatrisk avdeling Blakstad*

### *Valbrottveien 17, 23 og 25*

Bygningene i Valbrottveien tilhører Barne- og ungdomspsykiatriavdelingen i Drammen (deriblant nevropsykiatrisk funksjon og ambulant familieteam). Det er to ulike bygg som begge har tilfredsstillende standard.

## 2.9.2 De konseptuelle problemstillingene

De konseptuelle problemstillingene omhandler følgende faktorer:

- Den tekniske tilstanden på bygningsmassen
- Funksjonell egnethet og tilpasningsdyktighet i dagens bygg
- Manglende kapasitet til å håndtere fremtidens befolkningsvekst

De bygningene som er omfattet av kulepunkt 1 og/eller 2 er:

- Drammen sykehus
- Psykiatrisk avdeling Blakstad og Lier bygg 1-8
- BUPA i Valbrottveien 17, 23 og 25

### Prosjektutløsende faktor 1 - Tilstand dagens bygg

Det er blitt gjennomført flere tilstandsvurderinger av bygningsmassen i VV HF de siste ti årene. Multiconsult AS utførte en overordnet vurdering av bygningsmassen i 2006/2007, og i 2010 ble det foretatt en oppdatering av denne tilstandsvurderingen. Dette arbeidet ble utført av brukergrupper ved det enkelte sykehus.

I juni 2015 ble det gjort en oppdatering av teknisk tilstand for Drammen sykehus og psykiatrisk avdeling på Blakstad. Tilstandsrapporten er Vedlegg 5. Tabell 4 under viser vurdering av bygningsmessig standard for bygningene i Drammen og Blakstad. Tabellen viser at det er vesentlig behov for oppgraderinger og vedlikehold av bygningsmassen i Drammen og på Blakstad.

Tilstandsgradene defineres på følgende måte:

- T0 - Meget god standard
- T1 - Tilfredsstillende standard
- T2 - Utilfredsstillende standard
- T3 - Uakseptabel, dårlig, akutt behov for vedlikehold

	Areal	T3-tilstand		T2-tilstand		T2+T3-tilstand	
	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	pst.	m <sup>2</sup>	pst.	m <sup>2</sup>	pst.
Drammen sykehus	77 153	15 773	20 %	60 422	78 %	76 195	99 %
Blakstad sykehus	18 781	-	0 %	12 724	68 %	12 724	68 %
Valbrottveien	5 044	-	0 %	3 367	67 %	3 367	67 %

Tabell 4 - Vurdering av bygningsmessig standard for sykehusene i VV HF i 2010/2015

*Teknisk tilstand Drammen sykehus*

Som vist i tabellen over ble 99 % av bygningsmassen ved Drammen sykehus vurdert til tilstand tilstandsgrad 2 eller tilstandsgrad 3 i 2015.

Tabellen under oppsummerer tilstander innen de ulike fagfeltene fordelt på bygninger.

**Tilstandsgrader Drammen sykehus**

Tilstandsgrad 0 = meget god tilstand

Tilstandsgrad 1 = tilfredstillende tilstand

Tilstandsgrad 2 = Utilfredstillende tilstand

Tilstandsgrad 3 = dårlig tilstand

	Vektet teknisk tilstand	Bygning	VVS	Elkraft	Tele og automatisering	Andre installasjoner	Utomhus
Forsyningssentralen	2	1	2	2	2	2	2
Kirugisk poliklinikk	3	3	3	3	3	NA	2
Midtfløy	3	3	3	2	2	NA	2
Midtre Nordfløy	2	2	2	2	2	2	2
Patalogibbygg	1	1	1	1	2	1	3
Svanevillaen	3	2	3	3	2	NA	3
Sykehus Sentralblokk	2	2	2	2	3	2	2
Vestfløy	3	3	3	2	2	2	2
Vestre nordfløy	2	2	3	3	2	2	2
Welhavensgate 1 <sup>1</sup>	3	3	3	2	2	3	3
Østfløy	2	2	2	2	2	2	2
Østfløy (tilfluktsrom)	2	2	3	3	2	NA	2
Østre nordfløy	2	2	3	3	2	0	3
Varmesentralen	2	2	2	2	2	NA	2
Brakke	3	3	2	2	2	NA	3
Tidl. Microbiologen	3	3	3	3	3	NA	3
Lido	3	3	3	3	3	NA	3
Garasje	3	3	2	3	0	NA	3

Tabell 5 – Tilstand Drammen sykehus gjengitt som tilstandsgrad

Høyblokken (Sentralblokken) har en vektet teknisk tilstandsgrad på 1,8, hvilket betraktes som relativt dårlig. Det er spesielt svakstrømsanlegg og fasaden som er registrert med dårlig teknisk standard (tilstandsgrad 2-3) i rapporten fra Multiconsult. Dette anbefales oppgradert i løpet av kort tid. Det meste av bygget har behov for oppgradering i løpet av de neste ti årene, da de fleste bygningsdeler vil ha tilstandsgrad 2. Grunn, fundamenter og bæresystem har tilstandsgrad 1, og dermed god tilstand. Det er de siste årene blitt gjort oppgraderinger på noe fast inventar som dermed har tilstandsgrad 1.

Patologibygget har tilstandsgrader fra 1 til 3. Det er utvendig drenering som har tilstandsgrad 3, og det må derfor påregnes en utbedring av dette i løpet av kort tid. Konstruksjonen, heiser og noe av det elektriske anlegget knyttet til oppvarming har tilstandsgrad 1, og er i tilfredsstillende stand. Det må likevel beregnes oppgradering av andre deler av det tekniske anlegget og interiør som har tilstandsgrad 2.

Forsyningssentralen er i rapporten fra Multiconsult vurdert til tilstandsgrad 2. Det betyr at den må utbedres i løpet av 10 år. Grunn, fundamenter og bæresystem er registrert med tilstandsgrad 1, og har ikke behov for store utbedringer.

Fløyene som omkranser Høyblokken (Østfløy, Østre Nordfløy, Vestre Nordfløy, Vestfløy, Midtblokka, Kirurgisk poliklinikk) har en vektet gjennomsnittlig tilstandsgrad i spennet 1,9-2,5. For disse byggene har det vært utført enkelte tiltak gjennom de siste årene. Generelt er det fremdeles behov for en del oppgraderinger i neste tiårsperiode.

Spesielt er det behov for snarlig utskiftning av luftbehandlingssystemer, elektrisk anlegg og vann og sanitær. Dette gjelder generelt for alle fløyene.

For Midtfløyene, Kirurgisk poliklinikk og Vestfløy er det også behov for snarlig oppgradering av grunn, fundamenter og konstruksjoner, samt ytterdører og vinduer i fasaden, da alle disse bygningsdelene er markert med tilstandsgrad 3. Dette anbefales utredet nærmere før videre bruk vurderes.

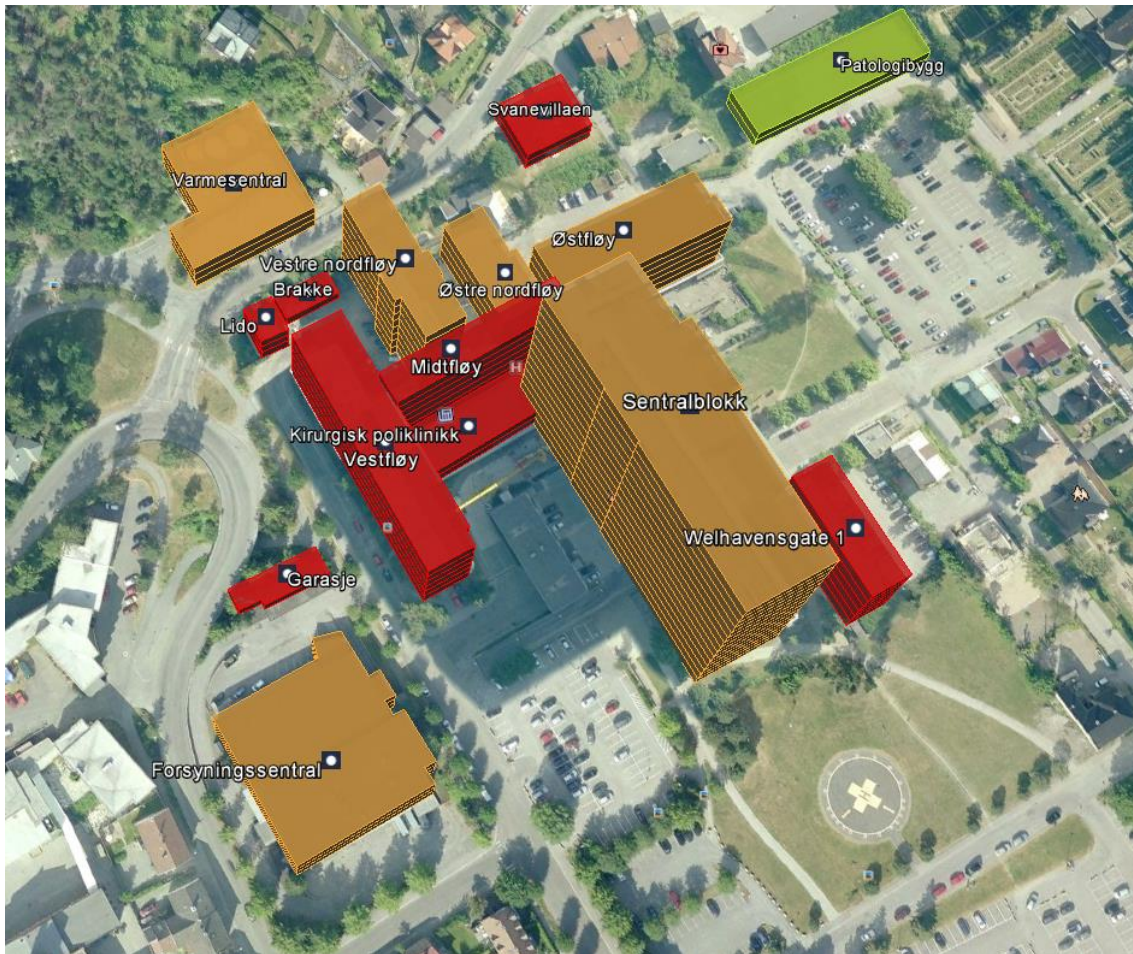
Østfløyen er det bygget med best total tilstandsgrad, men i tillegg til de generelle vedlikeholdsbehovene, er det også behov for utbedring av yttertak de neste par årene.

Østre nordfløy er markert med dårlig tilstandsgrad vedrørende terreng/dreneringsforhold.

Fløyen i Welhavensgate har en samlet tilstandsgrad på 2,6, men med unntak av grunn, fundamenter og konstruksjon, er hele bygget klassifisert med tilstandsgrad 3. Det vil dermed være behov for snarlig oppgradering av hele bygget.

Figuren under viser et oversiktsbilde over bygningenes tekniske tilstand ved Drammen sykehus som kartlagt i 2015.





Figur 8 - Sykehuset Drammen teknisk tilstand (MulitMap, 2015). Oransje og rødt illustrerer hhv. dårlig og svært dårlig tilstand. Lys grønn og grønn farge indikerer hhv. akseptabel eller god tilstand

#### *Teknisk tilstand Psykiatrisk avdeling Blakstad*

Bygningene på Blakstad har en teknisk tilstand som varierer fra tilstandsgrad 1 til tilstandsgrad 2. Enkelte bygninger har tilstandsgrad 3 på VVS og andre installasjoner.

Som vist i Tabell 4 ble 68 % av bygningsmassen ved Psykiatrisk avdeling Blakstad vurdert til tilstand tilstandsgrad 2 i 2015. Ingen bygg er vurdert til tilstandsgrad 3.

Tabellen under oppsummerer tilstanden på bygningene ved psykiatrisk avdeling Blakstad.

**Tilstandsgrader Blakstad sykehus**

Tilstandsgrad 0 = meget god tilstand

Tilstandsgrad 1 = tilfredstillende tilstand

Tilstandsgrad 2 = Utilfredstillende tilstand

Tilstandsgrad 3 = dårlig tilstand

	Vektet teknisk tilstand	Bygning	VVS	Elkraft	Tele og automatisering	Andre installasjoner	Utomhus
Bygg 201	1	1	2	2	2	3	2
Bygg 202	2	2	3	3	3	3	2
Bygg 203	2	2	3	3	2	3	2
Bygg 204	1	1	2	0	0	NA	3
Bygg 205	2	2	3	2	2	NA	3
Bygg 206	2	2	3	3	2	3	3
Bygg 207	2	2	2	2	2	NA	2
Bygg 208	2	1	3	2	1	3	2

Tabell 6 – Tilstand Psykiatrisk avdeling Blakstad gjengitt som tilstandsgrad

Den tekniske tilstanden til de ulike bygningene i sykehusets bygningsportefølje er sterkt varierende, og varierer fra tilstandsgrad 1,3 til tilstandsgrad 2,2.

Generelt er det behov for tiltak på ytterdører og vinduer for de fleste byggene. Heiser, varmesystemet, kjølesystemet og luftbehandlingssystemet, samt vann og sanitær har også kritisk tilstand (tilstandsgrad 3) i noen bygg, og det vil være behov for snarlig oppgradering av disse systemene for mange av byggene.

Utendørsforhold, både elektro og drenering, vil ha behov for oppgradering den neste tiårsperioden for alle byggene. Spesielt kritisk er dette for bygg 204-206 med registrert tilstandsgrad 3.

Når det gjelder grunn, fundamenter og bæresystem har de fleste byggene registrert god tilstand for disse bygningsdelene. Unntaket er bygg 204 som trenger oppgradering innen de neste 10 årene.

Under er byggene omtalt etter hvilken kategori av vektet teknisk tilstand de er registrert som. Bygninger med akseptabel teknisk tilstand (opp til 1,5), bygg 201 og 204, er registrert med god teknisk tilstand. Disse trenger få utbedringer utenom vanlig vedlikehold. Byggene i



denne gruppen har ikke behov for oppgradering av grunn, fundamenter og konstruksjoner, men de tekniske anleggene og inventar trenger oppgradering i løpet av de neste 10 årene.

Bygninger med dårlig teknisk tilstand (vektet tilstandsgrad 1,5-2,25) utgjør byggene 202, 203, 205, 206, 207 og 208. Blant disse er det stort sett bygningens tilstand på VVS og andre installasjoner (heis og system for avfall) som kommer i tillegg til det generelle nevnt innledningsvis, som trekker ned den samlede vektete tilstanden.

Figuren under viser den tekniske tilstanden på de ulike bygningene på Blakstad.



Figur 9 - Psykiatrisk avdeling Blakstad teknisk tilstand (MulitMap, 2015). Oransje og rødt illustrerer hhv. dårlig og svært dårlig tilstand. Lys grønn og grønn farge indikerer hhv. akseptabel eller god tilstand.

#### Teknisk tilstand Valbrottveien 17 og 23/25

Bygningene i Valbrottveien har god tilstand, og det er ikke behov for større utbedringer den neste tiårsperioden.

Tabellen under oppsummerer tilstanden på bygningene i Valbrottveien.

### Tilstandsgrader Valbrottveien

Tilstandsgrad 0 = meget god tilstand

Tilstandsgrad 1 = tilfredstillende tilstand

Tilstandsgrad 2 = Utilfredstillende tilstand

Tilstandsgrad 3 = dårlig tilstand

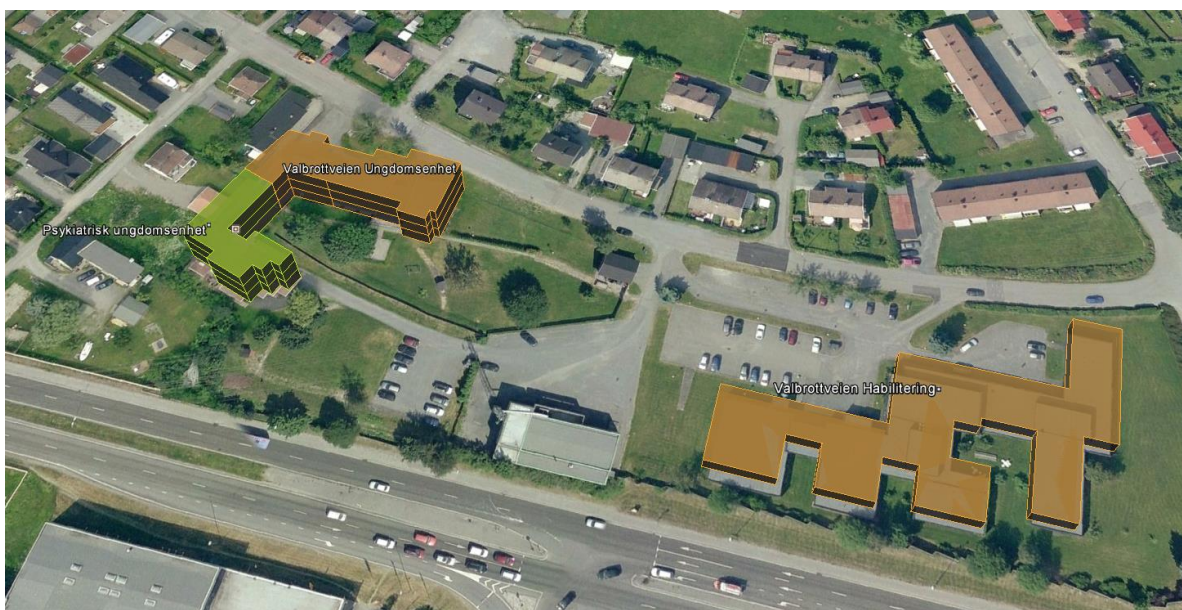
	Vektet teknisk tilstand	Bygning	VVS	Elkraft	Tele og automatisering	Andre installasjoner	Utomhus
Valbrottveien 23/25 Ungdomsenhet	1	1	1	0	1	0	1
Valbrottveien 23/25 Psykiatrisk ungdomsenhet	2	2	1	1	0	3	1
Valbrottveien 17 Habilitering	2	2	1	1	0	0	2

Tabell 7 - Tilstand Valbrottveien 23/25 gjengitt som tilstandsgrad

Det tekniske anlegget ser ut til å være tilnærmet nytt, og antas utskiftet siden forrige registrering.

Bygningen psykiatrisk ungdomsenhet har en tilfredsstillende standard i dag, og etter tallene er det kun det bygningstekniske (konstruksjon, grunn og fundamenter) og installasjoner, som eksempelvis heis, det er behov for utskiftning av i nær fremtid.

Figuren under viser en oversikt over bygningenes tekniske tilstand, som ble kartlagt i 2015.



Figur 10 – Valbrottveien ungdomsenhet teknisk tilstand (MulitMap, 2015). Oransje og rødt illustrerer hhv. dårlig og svært dårlig tilstand. Lys grønn og grønn farge indikerer hhv. akseptabel eller god tilstand.

## Prosjektutløsende faktor 2 – Funksjonell egnethet og tilpasningsdyktighet dagens bygg

Funksjonell egnethet og tilpasningsdyktighet ble vurdert av Multiconsult AS i 2010, se vedlegg 24, Resultater og innspill til utviklingsplan. Vurdering av egnethet og tilpasningsdyktighet ble ikke oppdatert i 2015, da teknisk tilstand ble vurdert på nytt.

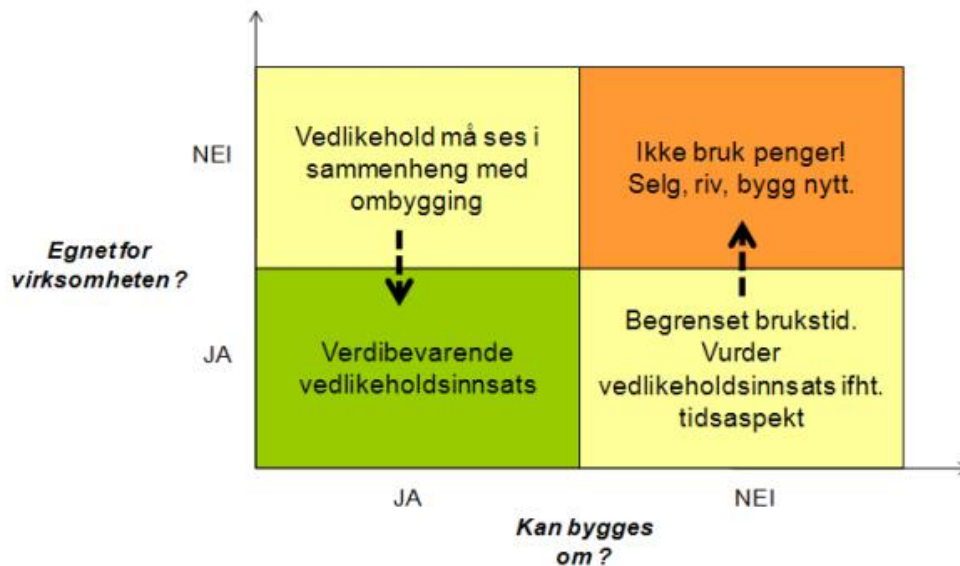
Tilpasningsdyktighet måler i hvor stor grad det er mulig å endre planløsning eller bygge om bygningsmassen. Tilpasningsdyktighet måles i henhold til sju parametere på fysiske forhold.

Funksjonell egnethet måler i hvilken grad ønskede helsetjenester eller andre aktiviteter kan leveres i eksisterende lokaler.

Funksjonell egnethet og tilpasningsdyktighet bør ses i sammenheng, også i sammenheng med behov for teknisk oppgradering. Bygninger med dårlig egnethet medfører ineffektiv drift. Dersom bygningene innehar fysiske egenskaper som tilsier god tilpasningsdyktighet, ligger forholdene til rette for å utbedre lokalene slik at disse blir funksjonelle.

Kombinasjonen av funksjonell egnethet og tilpasningsdyktighet gir følgelig grunnlag for å vurdere hvilke bygninger som har størst mulighet til å være gode, funksjonelle bygg på lang sikt.

Figuren under gir en generell karakteristikk av ulike kombinasjoner av funksjonalitet og tilpasningsdyktighet.



Figur 11 - Levedyktighetsmodellen

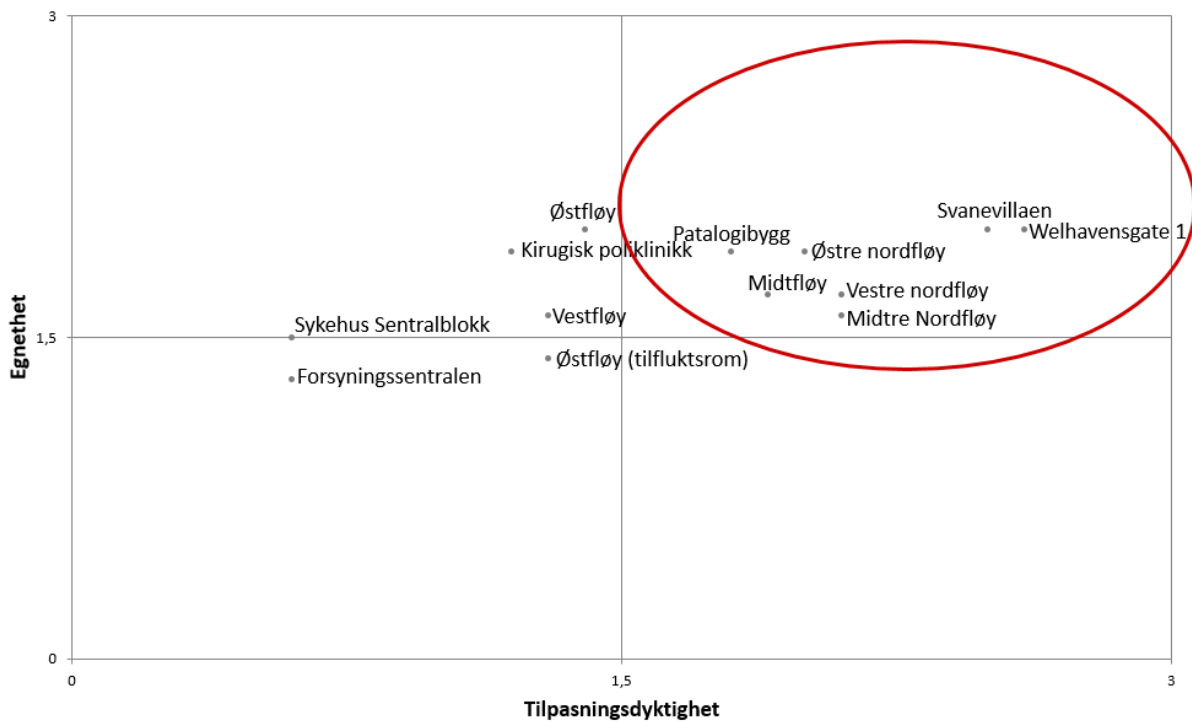


*Funksjonell egnethet og tilpasningsdyktighet Drammen sykehus*

Figurene under oppsummerer egnetheten og tilpasningsdyktigheten ved Drammen sykehus. Figur 13 viser at 22 % av bygningsmassen har dårlig egnethet og er lite tilpasningsdyktig. Den største mengden areal, 67 %, befinner seg i kategorien som ikke er egnet, men som likevel kan bygges om.



Figur 12 – Oversiktsbilde over egnethet og tilpasningsdyktighet på Drammen sykehus vurdert i 2010 (MultiMap, 2015)



Figur 13 – Funksjonell egnethet og tilpasningsdyktighet ved Drammen sykehus, verdier fra tabell 5 - Vedlegg 24

Patologibygget har begrenset tilpasningsdyktighet, og ut fra byggets fysiske struktur vurderes det primært egnet til enklere funksjoner i rapporten fra Multiconsult. Bygget er vurdert som dårlig egnet for dagens bruksformål.

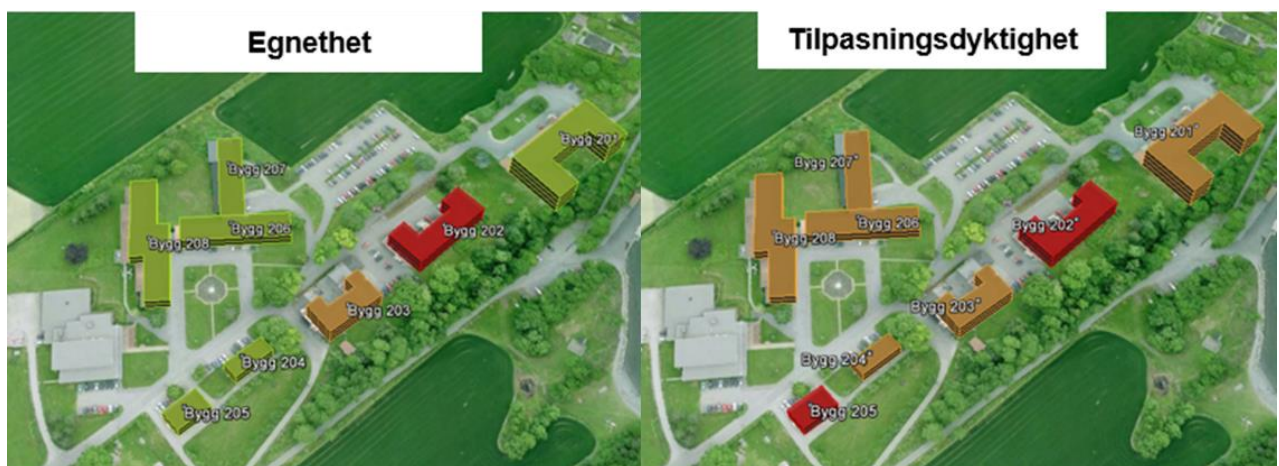
Forsyningssentralen er vurdert som mindre egnet for dagens funksjon. Forsyningssentralen har en fysisk struktur som tilsier gode ombyggingsmuligheter, og med relativt robust konstruksjon. Bruksmulighetene begrenses imidlertid noe av den dype bygningsformen som medfører store arealer uten dagslys.

Høyblokken er vurdert å ha relativt god tilpasningsdyktighet i rapporten fra Multiconsult, og er egnet for de aller fleste sykehusfunksjoner. Det er imidlertid noen begrensninger med hensyn til lastkapasitet for tungt utstyr. Høyblokken fungerer relativt godt for de fleste funksjoner den huser i dag, med unntak av 2. og 3. etasje, som i dag benyttes til akuttmottak og sengeområde.

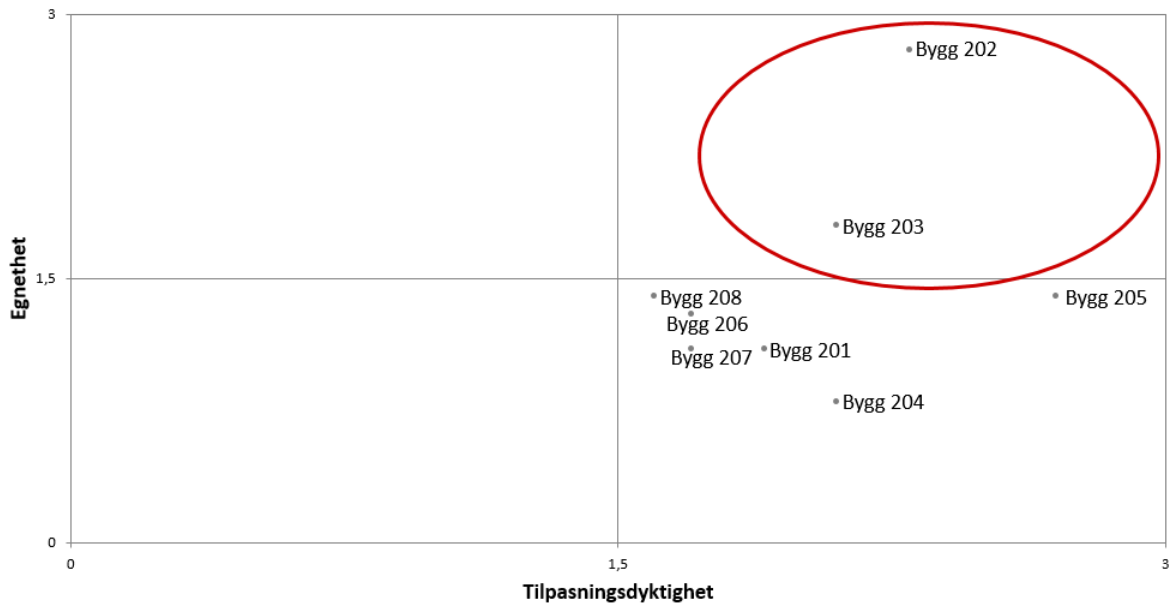
Fløyene som omkranser Høyblokken har begrenset tilpasningsdyktighet og en fysisk struktur som begrenser bruksmulighetene betydelig i henhold til rapporten fra Multiconsult. Bruksmulighetene vurderes å begrense seg til enklere funksjoner som ikke krever store volum, etasjehøyder eller lastkapasitet. Bygningenes konstruksjon gir begrensninger for mulige romstørrelser og planløsninger, noe som kan være utfordrende om man skal oppnå god utnyttelse av arealene. Unntaket er de nedre etasjer i Østfløyen og Vestfløyen som har noe bedre struktur (lastkapasitet), samt bygget for kirurgisk poliklinikk.

#### *Funksjonell egnethet og tilpasningsdyktighet Psykiatrisk avdeling Blakstad*

Figurene under oppsummerer egnetheten og tilpasningsdyktigheten for bygningene på Blakstad. Figuren viser at den største andelen av areal, 71 %, har god egnethet og dårlig tilpasningsdyktighet. Det krever dermed ikke ombygging av disse arealene for å kunne fungere godt til dagens funksjoner.



Figur 14 - Oversiktsbilde av tilpasningsdyktighet og egnethet på Psykiatrisk avdeling Blakstad vurdert i 2010(MultiMap, 2015)



Figur 15 - Funksjonell egnethet og tilpasningsdyktighet ved Blakstad, verdier fra tabell 3 - Vedlegg 24

Bygg 202 og 203 har dårlig tilpasningsdyktighet og egnethet for dagens funksjoner. Disse bygningene utgjør 29 % av arealet av bygningsmassen.

*Funksjonell egnethet og tilpasningsdyktighet Valbrottveien*

Figurene under oppsummerer egnetheten og tilpasningsdyktigheten for sykehusets bygningsmasse i Valbrottveien. Figuren viser at den største andelen av areal, 82 %, har dårlig egnethet og dårlig tilpasningsdyktighet.



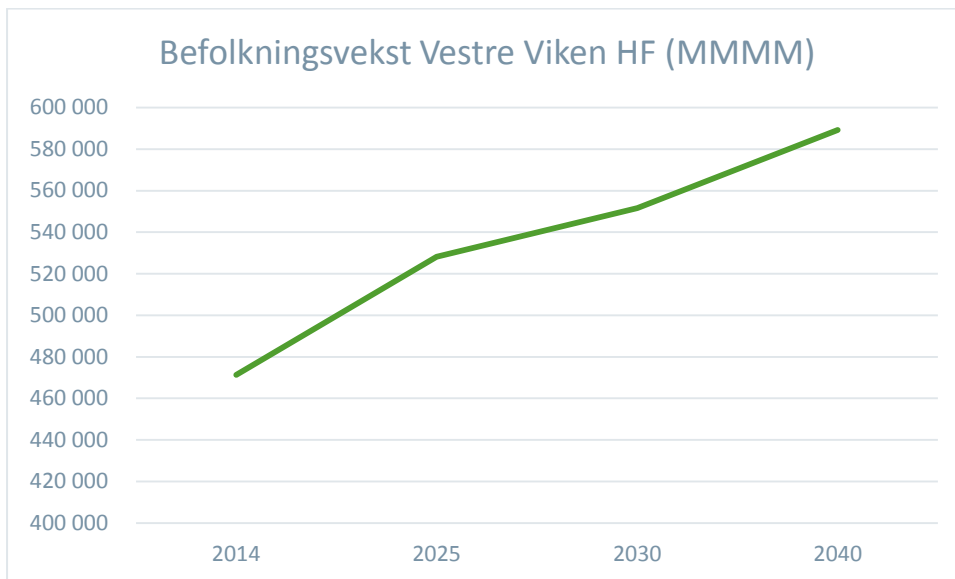
Figur 16 - Funksjonell egnethet og tilpasningsdyktighet ved Valbrottveien, verdier fra tabell 4 - Vedlegg 24

### Prosjektuløsende faktor 3 – fremtidig befolkningsvekst

Ved framskriving av befolkningsutvikling er det lagt til grunn middels nasjonal vekst, MMMM, for kategoriene fruktbarhet, levealder, innenlandsk flytting og innvandring i henhold til Statistisk sentralbyrås modell for befolkningsframskriving. Idefaserapporten la til grunn befolkning og befolkningsvekst i perioden 2011 til 2025. I konseptfasen og hovedfunksjonsprogrammet er dette endret til perioden 2014 til 2030.

#### Befolkningsframskriving

Figuren under viser forventet befolkningsutvikling i Vestre Vikens opptaksområde i perioden 2014-2040.



Figur 17 - Demografisk utvikling i Vestre Viken 2015-2040 basert på MMMM-tall (SSB)

Det er en forventet befolkningsvekst i opptaksområdet fra 417 286 innbyggere i 2014 til 551 598 innbyggere i 2030. Dette er en økning på 17 %. Det er videre forventet befolkningsvekst fra 551 598 i 2030 til 589 176 i 2040, en økning på 6,8 %.

Befolkningsvekst Vestre Viken HF						Snitt end.	Snitt end.
		2014	2025	2030	2040	2014-2030	2014-2040
Totalt	0 år	5 057	5 690	5 729	5 744	13 %	14 %
	1-5 år	29 453	31 235	31 894	31 911	8 %	8 %
	6-12 år	42 154	44 331	46 509	47 796	10 %	13 %
	13-15 år	18 077	19 769	19 285	20 976	7 %	16 %
	16-18 år	18 505	19 547	19 431	20 747	5 %	12 %
	19-44 år	156 451	167 991	173 713	175 853	11 %	12 %
	45-66 år	135 160	152 202	156 545	164 399	16 %	22 %
	67-79 år	45 291	62 196	65 627	78 664	45 %	74 %
	80-89 år	17 054	20 949	27 988	34 194	64 %	101 %
	90 år og eldre	4 084	4 329	4 877	8 892	19 %	118 %
<b>Totalt</b>		<b>471 286</b>	<b>528 239</b>	<b>551 598</b>	<b>589 176</b>	<b>17 %</b>	<b>25 %</b>

Tabell 8 – Befolkningsvekst i Vestre Viken HF 2014-2030, Middels nasjonal vekst (MMMM)

Veksten i aldersgruppene over 67 år er i gjennomsnitt fire ganger så høy som veksten for de øvrige aldersgruppene. Framskrivningen til 2040 viser at denne utviklingen forsterkes ytterligere etter planperioden (2030) og de eldste aldersgruppene, som bruker mest sykehustjenester, har den klart største veksten. Aldersgruppene over 80 år vil øke med over 100 % fram til 2040. Dette betyr en klar økning i behovet for helsetjenester på alle tjenestenivåer.



## 2.10 Strategier og overordnede planer/føringer

Det er en rekke strategier og overordnede planer som legger føringer for NVVS. Spesialhelsetjenesten i Norge skal yte tjenester innenfor rammene av blant annet pasient- og brukerrettighetsloven, helseforetaksloven, spesialhelsetjenesteloven, nasjonale planer og reformer for helse, sykehus og omsorg samt årlige oppdrag fra Helse- og omsorgsdepartementet. Videre legger strategier, planer og oppdragsdokumenter fra Helse Sør-Øst RHF og Vestre Viken HF føringer for satsingsområder og utvikling innen ulike disipliner.

### 2.10.1 Nasjonal helse- og sykehusplan (2016-2019)

Nasjonal helse- og sykehusplan (2016-2019)<sup>7</sup> omhandler hvordan helsetjenesten skal planlegges og tilrettelegges for fremtiden. Sentralt i dokumentet er ønsket om å skape «pasientenes helsetjeneste», hvilket innebærer at en må tenke, handle og organisere helsetjeneste annerledes.

Nasjonal helse- og sykehusplan (2016-2019) definerer følgende seks hovedmål for planperioden:

- Styrke pasienten
- Prioritere tilbudet innenfor psykisk helse og rusbehandling
- Fornye, forenkle og forbedre
- Nok helsepersonell med riktig kompetanse
- Bedre kvalitet og pasientsikkerhet
- Bedre oppgavedeling og samarbeid mellom sykehus
- Styrke akuttmedisinske tjenester utenfor sykehus

Planen trekker frem tre trender som vil påvirke behovet for helsetjenester fremover: i) vi blir eldre, ii) vi flytter til byene og iii) helse- og sykdomsbildet i befolkningen endrer seg.

Nasjonal helse- og sykehusplan (2016-2019) fremhever økning i antall eldre som et ganske sikkert demografisk utviklingstrekk som vil gi økt behov for sykehustjenester frem mot 2030. På grunn av de store etterkrigskullene vil antall eldre over 75 år øke, særlig etter 2020.

Videre er forbruket av helsetjenester omtrent dobbelt så høyt blant 70-åringene som blant 40-åringene, og behovet for og forbruket av helsetjenester øker deretter med stigende alder.

Regjeringen mener at somatikk, psykisk helsevern og tverrfaglig spesialisert rusbehandling må integreres bedre i fremtidens spesialhelsetjenester, slik at pasientenes behov for sammensatte tjenester imøtekommes.

<sup>7</sup> Meld. St. 11 (2015-2016) Nasjonal helse- og sykehusplan (2016-2019), Tilrådning fra Helse- og omsorgsdepartementet 20. november 2015, godkjent i statsråd samme dag

### 2.10.2 Plan for strategisk utvikling 2013-2020

Plan for strategisk utvikling 2013-2020<sup>8</sup> er Helse Sør-Øst RHF's strategiske fundament for i) utvikling av gode og fremtidsrettede helsetjenester for befolkningen, ii) langsiktig utvikling av helseforetaksgruppen og iii) utvikling av overordnede mål og prioriteringer av innsats i et kortere perspektiv (blant annet fireårige planer og årlige budsjetter).

Helse Sør-Øst RHF's visjon og verdigrunnlag er beskrevet i strategidokumentet. Videre definerer strategidokumentet følgende seks innsatsområder for Helse Sør-Øst RHF:

- Pasientbehandling
- Forskning og innovasjon
- Kunnskapsbasert praksis
- Virksomhetsutvikling gjennom mobilisering av ledere og medarbeidere
- Organisering og utvikling av fellestjenester
- Bærekraftig utvikling gjennom økt handlingsrom

Strategidokumentet til Helse Sør-Øst RHF har sterkt fokus på pasienten og kvalitet i tjenester. Det understrekes at helsetjenestene skal være samordnet og preget av kontinuitet. Arbeid med pasientforløp, tverrfaglighet og pasientansvar skal vektlegges. Videre skal ressursene utnyttes på en god måte slik at rett tjeneste tilbys rett bruker, på rett måte til rett tid.

---

<sup>8</sup> Plan for strategisk utvikling 2013-2020, Helse Sør-Øst RHF, vedtatt av styret for Helse Sør-Øst 22. november 2012.

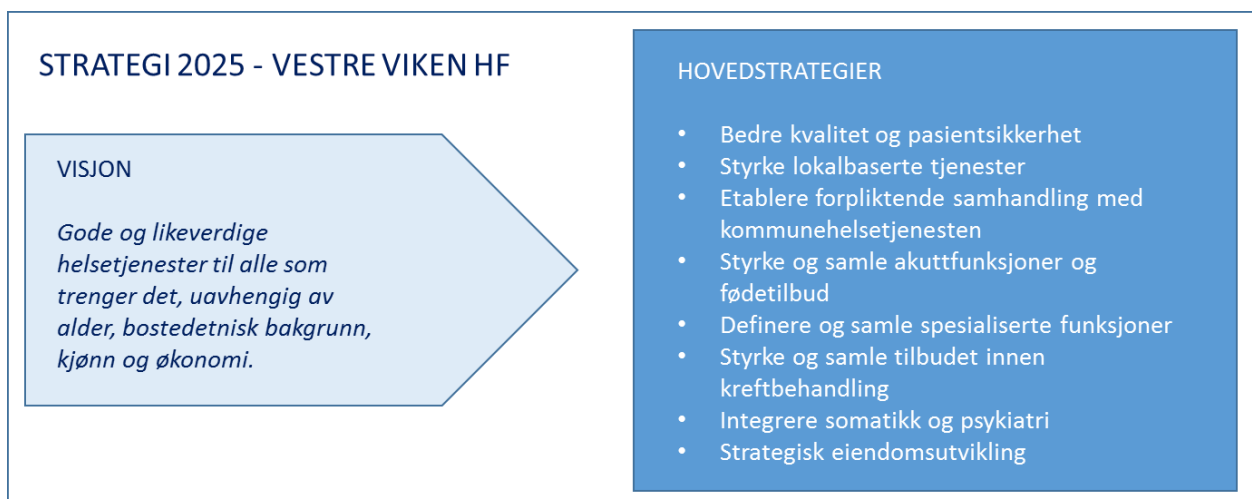
### 2.10.3 Strategi 2025 - Vestre Viken HF

Strategi 2025 - Vestre Viken HF<sup>9</sup> er gjeldende strategi for Vestre Viken HF, og oppsummerer trender og utviklingstrekk som vil påvirke tjenestetilbudet innen spesialhelsetjenesten frem mot 2025. Strategi 2025 formulerer Vestre Vikens visjon, verdier og mål.



Figur 18 – Vestre Vikens mål

Strategidokumentet omtaler videre åtte hovedstrategier for VV HF i perioden, samt fremtidig utvikling per sykehus med fokus på endringer innen pasienttilbud på hvert enkelt sykehus. I Strategi 2025 er følgende åtte hovedstrategier definert for å nå helseforetakets mål:



Figur 19 - Vestre Viken HF's visjon og hovedstrategier

<sup>9</sup> Strategi 2025 – Vestre Viken HF, godkjent av styret i Vestre Viken HF 21. desember 2011

Strategi 2025 legger en rekke føringer for utviklingen av NVVS. Strategien slår blant annet fast dagens funksjonsfordeling mellom sykehusene i helseforetaket og tilråder større integrasjon mellom somatikken og psykiatrien.

## 2.11 Målsettinger

### 2.11.1 Samfunns mål

Samfunns målet er hentet fra idéfasen og beskrives som følgende:

Samfunns målet er å sikre langsiktige løsninger for å oppnå et behandlingsmessig godt og samfunnsøkonomisk effektivt sykehustilbud til befolkningen i opptaksområdet samlet sett.

### 2.11.2 Effektmål

Effektmålene skal gjenspeile effekten tiltaket har for brukerne. Brukerne er de som blir direkte berørt av tiltaket. Brukere vil her primært være pasienter og ansatte, men kan også være pårørende og samarbeidspartnere. Effektmålene skal støtte opp under samfunns målet.

I konseptfasen er effektmålene for NVVS revidert fordi effektmålene definert i tidligere faser i noen grad var basert på samlokalisering av to eller flere sykehus. Noen av målene fra idéfasen er derfor lite egnet til å vurdere og skille konseptene utredet i denne fasen.

Formulerte effektmål for NVVS er vist i Tabell 9.

Nr.	Effektmål	Indikator	Brukere
1	Fleksibilitet til å møte fremtidens økte demografisk behov, og endringer i pasientbehandlingen	Elastisitet i bygningsmassen Utbyggingsmuligheter på tomten Tilpassningsdyktighet i bygningsmassen	Pasienter Pårørende Ansatte
2	Høy kvalitet i pasientbehandlingen	Grad av smittevern og redusert infeksjonsfare Optimere/bedre pasient forløp (logistikk) Effektive arbeidsforhold	Pasienter Pårørende Ansatte
3	Støtte opp under bedre samhandling	Grad av mulighet for generell tverrfaglig samhandling Grad av mulighet for samhandling mellom somatikk og psykiatri	Pasienter Pårørende Ansatte

Nr.	Effekt mål	Indikator	Brukere
4	Fremstå som et attraktivt sykehus for pasienter, ansatte og pårørende	Gode arbeidsforhold Rekrutteringsmuligheter	Pasienter Pårørende Ansatte
5	Lett tilgjengelig for pasienter, ansatte og pårørende	Trafikknutepunkt Offentlig kommunikasjon Gode parkeringsmuligheter	Pasienter Pårørende Ansatte
6	Understøtte miljømessige målsettinger	Redusert CO2-utslipp som konsekvens av mindre kjøring mellom psykiatri og somatikk fordi de er samlokalisert. Bruk av offentlig transport	Pasienter Pårørende Ansatte

Tabell 9 - Effekt mål for NVVS

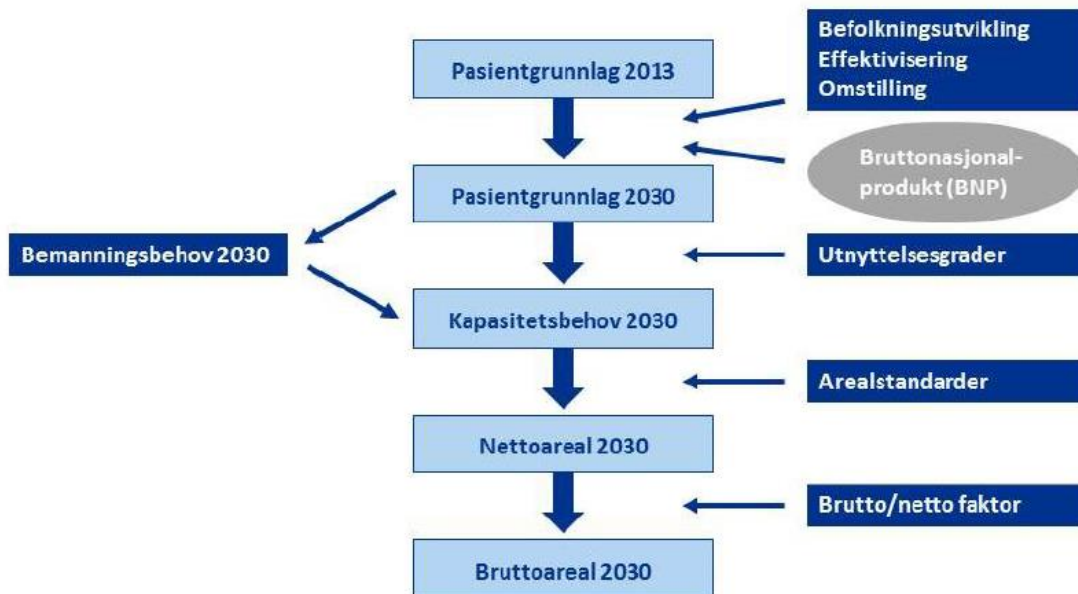
### 2.11.3 Resultatmål

Resultatmålene spesifiserer leveransene, og skal inngå som målsettinger for prosjektgjennomføringen. Resultatmål for gjennomføringen av NVVS utformes i forprosjektfasen.

### 3 Utredning av alternativene

#### 3.1 Generelle dimensjonerende forutsetninger og programkrav

Ved vurdering av arealbehov for NVVS er det benyttet en metode som tidligere er utviklet og benyttet i tilknytning til flere norske og danske sykehusprosjekter. Modellen er skjematisk beskrevet under.



Figur 20 – Metode for arealberegning

Veksten i Norges helseutgifter har vært ganske stabil siden 1997. I den samme perioden har veksten i BNP variert og vært litt mindre enn veksten i helseutgifter. Andelen helseutgifter har variert fra ca. 8,5 % til ca. 10 % av BNP. Basert på utviklingen i BNP og helseutgifter fra 1997 til 2012 er det derfor ikke en entydig konklusjon at vekst i BNP i Norge fører til en sterkere vekst i helseutgifter. På bakgrunn av dette er ikke forventet utviklingen av BNP i Norge lagt til grunn for dimensjoneringen i HFP for NVVS.

Modellen tar utgangspunkt i framskrivning av pasientdata for de kliniske avdelingene til 2030, basert på reell aktivitet i basisåret 2013.

Framskrivningen foretas i tre trinn:

1. Demografisk framskrivning basert på befolkningsutviklingen for de ulike aldersgruppene
2. Vurdering mht. realvekst, som er en konsekvens av epidemiologi, medisinskteknologisk utvikling og pasientforventninger
3. Omstilling til dagbehandling og anvendelse av observasjonspost og pasienthotell, samt effektivisering i form av redusert liggetid

Resultatet som fremkommer av den demografiske framskrivningen, sammen med de ulike omstillingsfaktorene, legges derfor til grunn for framskrivning av kapasitets- og arealberegningene.

Idéfasen ble utarbeidet i 2013 på bakgrunn av aktivitetsdata med 2012 som basisår.

Følgende dimensjonerende forutsetninger ble lagt til grunn i idéfasen:

#### Somatikk

- Pasientaktivitet framskrevet i følgende aldersgrupper:
  - 0-17, 18-44, 45-66, 67-79, 80-84, 85+
- 75 % av elektive korttidspasienter (1-2 dager) overført til dagbehandling
- 75 % av ø-hjelp korttidspasienter (1-2 dager) overført til observasjon
  - Av disse, 40 % overført til seng
- Liggetidsreduksjon på 20 % for innlagte og overførte pasienter
- 20 % av pasientene som er innlagt til operasjon overføres til dagkirurgi
- Utnyttelsesgrad for poliklinikk, operasjoner for innlagte pasienter: 10 timer/dag, 240 dager/år
- Utnyttelsesgrad for dagkirurgi: 8 timer/dag, 240 dager/år
- Antall undersøkelser ved avdeling for Bildediagnostikk er framskrevet med 33 %
- 75 % og 80 % egendeckning av helsetjenester til befolkningen i eget helseforetak

#### Psykisk helse og rus

- Pasientaktivitet framskrevet i følgende aldersgrupper:
- 0-17, 18-44, 45-66, 67-79, 80+
- 30 % liggedager fra sykehusnivå overført til DPS; halvparten til døgn og halvparten til dagbehandling
- 30 % effektivisering i akuttpsykiatri
- All poliklinisk aktivitet overført til DPS
- Utnyttelsesgrad poliklinikk: 10 timer/dag, 240 dager/år

I konseptfasen er de samme forutsetninger lagt til grunn, men med noen justeringer og suppleringer:

- Pasientaktivitet somatikk og psykiatri framskrevet i følgende aldersgrupper:
  - 0, 1-5, 6-12, 13-15, 16-19, 20-44, 45-66, 67-79, 80-89, 90+
- Definisjonen av barn/unge er endret fra 0–16 år i Idéfaserapporten til 0–18 år i gjeldende Hovedfunksjonsprogram
- Utnyttelsesgrad normalsenger er endret fra 85 % i Idéfaserapporten til 90 % i gjeldende Hovedfunksjonsprogram

- I Hovedfunksjonsprogram er det innen bildediagnostikk, CT, MR og ultralyd beregnet aktivitetsøkning utover den demografiske utviklingen med ca. 2 % per år
- Deler av den polikliniske aktiviteten innenfor psykiatrien skal ivaretas i NVVS
- Dagens egendekning skal legges til grunn

Fordelingen av den somatiske aktiviteten mellom de enkelte sykehus i helseforetaket er basert på Vestre Vikens strategidokument «Strategi 2025». Prosjektet NVVS har forholdt seg til angitte dokument med tilhørende føringer og ikke lagt til grunn endringer i oppgavefordeling mellom de enkelte sykehus i forbindelse med planlegging av det nye sykehuset. Dagens aktivitet ved Drammen sykehus og sykehuspsykiatrien i Klinikk for Psykisk Helse og Rus er derfor lagt til grunn for planlegging og etableringen av NVVS.

### 3.2 Spesielle dimensjonerende forutsetninger for det enkelte alternativet

Det er ikke foretatt spesielle dimensjonerende forutsetninger i de enkelte alternativene. Det er imidlertid faktorer som påvirker dimensjoneringen av alternativene på ulikt vis. De viktigste er:

- For somatikk i nullplussalternativet vil rom i Høyblokken ikke følge arealstandard som i nybygg, for eksempel ved at det benyttes flersengsrom.
- Psykiatrien er delt på Blakstad og Valbrottveien, og internt på Blakstad og Valbrottveien er det mindre lagt til rette for samhandling enn i nybyggalternativ med en fragmentert bygningsmasse som gir mindre arealeffektive løsninger enn nybygg.
- Alternativ 2 er ikke dimensjonert med alderspsykiatri på Brakerøya, men denne delen er forutsatt lagt til Bærum sykehus. Dette reduserer nybyggsbehovet på Brakerøya med i underkant av 3 000 kvadratmeter.
- I Alternativ 3 er det høyere arealbehov fordi Høyblokken ombygges til sengeposter med ensengsrom

### 3.3 Funksjonsprogram og driftsmodell (HFP/DFP)

For å definere de ulike programkravene som er nedfelt i hovedfunksjonsprogram (HFP)<sup>10</sup> og gjeldende romprogram knyttet til delfunksjonsprogrammet (DFP)<sup>11</sup> har det vært en bred medvirkning fra ansatte og brukere.

Utarbeidelsen av HFP bygger på innspill og arbeid fra sju medvirkningsgrupper, samt en tverrgående gruppe. Gruppene har vært bredt sammensatt av medarbeidere fra alle deler av organisasjonen, inklusive representanter fra alle sykehusene i VV HF, vernetjeneste og tillitsvalgte. Det vil si at over 150 personer fra sykehusene har kommet med råd og innspill for å utvikle det nye sykehuset i denne fasen.

<sup>10</sup> Vedlegg 6: Hovedfunksjonsprogram

<sup>11</sup> Vedlegg 7: Delfunksjonsprogram - romliste



Det er fem forhold som har spesiell påvirkning på dimensjonering, arbeidsfordeling og organisering av fremtidens sykehus. Det er i) økonomiske rammeforutsetninger som omhandler bevilgninger, ii) ny pasientrolle gjennom fritt sykehusvalg og mer tilgang på informasjon, iii) ny teknologi for diagnostikk og behandling, iv) spesialisering vil bli funksjonsfordelt på færre sykehus og v) samhandling med kommunehelsetjenesten.

### 3.3.1 Framskriving av aktivitet og kapasitetsbehov, somatikk

Arbeidet med HFP startet i august 2014, og basisår for aktivitet framskriving og beregning ble derfor satt til 2013. Fra 2013 til 2014 har både foretaket og Drammen sykehus hatt aktivitetsvekst. I forbindelse med revisjonen av HFP ble derfor aktivitetsstall fra 2014 vurdert mot 2013-tall, for å etterprøve om aktivitetsøkningen fra 2013 til 2014 nødvendiggjør en ny kapasitets- og arealberegning. Analysen baserer seg på offisiell aktivitetsstatistikk publisert på VV HF's intranett og omfatter somatisk virksomhet.

Den samlede vurdering er at det ikke er nødvendig med en generell ny framskriving for NVVS på bakgrunn av den økte aktiviteten fra 2013 til 2014. I revidert HFP er derfor beregninger for kapasitet og areal fortsatt beregnet med 2013 som basisår. Det er imidlertid bemerket i HFP at økningen i operasjonsaktivitet fra 2013 til 2014 ville fått et signifikant utslag på beregning av antall operasjonsstuer, og det anbefales å revurdere framskrivingen på dette punktet i forbindelse med oppstart av forprosjektet.

Framskriving for kapasitet på somatikk er delt inn i sengeposter, poliklinikk, endoskopi, dagplasser, operasjonsstuer og fødestuer.

#### Sengeposter

Basert på demografisk framskriving uten omstillinger er antall liggedøgn per avdeling beregnet som angitt i tabellen under.

Avdeling	Antall opphold 2013	Antall liggedager 2013	Antall opphold 2030	Antall liggedager 2030	Gj.-snitt liggetid 2013	Voksen >18 år, 2030 sum ant. Liggedager (innl.) 2030	Barn/unge <18 år, 2030 sum ant. Liggedager (innl.) 2030	Barn, med. fagområde. BKR	Sum ant. Liggedager (innl.) 2030 i alt
Føde og barsel avdeling	3 308	10 198	3 850	11 856	3,1	9 308	2 548		11 856
Gynekologisk avdeling	1 056	2 001	1 307	2 541	1,9	2 529	12		2 541
Habiliteringssenteret	252	264	279	292	1,0	83	209		292
Kirurgisk avdeling	6 029	23 836	8 077	33 038	4,0	32 574	464		32 574
Medisinsk avdeling	9 633	38 172	13 552	55 140	4,0	54 905	234		54 905

Avdeling	Antall opphold 2013	Antall liggedager 2013	Antall opphold 2030	Antall liggedager 2030	Gj.-snitt liggetid 2013	Voksen >18 år, 2030 sum ant. Liggedager (innl.) 2030	Barn/unge <18 år, 2030 sum ant. Liggedager (innl.) 2030	Barn, med. fagområde. BKR	Sum ant. Liggedager (innl.) 2030 i alt
Nevrologisk avdeling	2 291	10 485	2 998	13 848	4,6	13 781	67		13 781
Ortopedisk avdeling	3 064	12 892	4 212	17 996	4,2	17 169	828		17 169
Pediatriisk avdeling	2 130	9 968	2 353	11 129	4,7	46	11 083	351	13 754
Revmatologisk avdeling	81	300	103	379	3,7	379	0		379
Øre-nese-hals avdeling	1 832	2 808	2 154	3 367	1,5	2 746	621		2 746
Øyeavdeling, Drammen	165	533	201	677	3,2	618	59		618
<b>Total inkl. observasjon</b>	<b>29 841</b>	<b>111 457</b>	<b>39 087</b>	<b>150 265</b>	<b>3,7</b>	<b>134 138</b>	<b>16 126</b>	<b>351</b>	<b>150 616</b>

Tabell 10 – Antall liggedøgn per avdeling demografisk fremskrevet uten omstilling 2013-2030

Ved beregning av antall senger på sengepost for 2030 tas det hensyn til følgende omstillinger:

- 20 % inneliggende operasjoner overføres til dagkirurgi
- 75 % av elektive korttidspasienter (1-2 dager) overført til dagbehandling
- 20 % reduksjon i liggetid, dette omfatter:
  - Generell reduksjon i liggetid
  - Ytterligere effekt av Samhandlingsreformen, som fokus på utskrivningsklare pasienter og opprettelse av ø-hjelpssenger i kommunene
- Andel liggedager på hotellpost per avdeling som i 2013
- 75 % av akutte korttidspasienter overføres til observasjonssenger
- 75 % belegg hotellsenger
- 90 % belegg normalsenger
- 70 % belegg barnesenger
- 80 % belegg observasjonssenger
- 75 % intensiv/intermediær senger

Basert på angitte omstillinger er det totale antall senger beregnet til 397 og fordelt per avdeling som angitt i Tabell 11.

## Konseptrapport Nytt Vestre Viken sykehus

Avdeling	Sum ant. Liggedager (innl)2030 i alt	Omlegg dagkirurgi liggedager	Omlegg dagbha. liggedager	Sum ant. Liggedager (innl)2030 i alt	Liggetid reduksjon 2013-2030	Liggedager iht. liggetid-reduksjon 2030	Herav hotell-døgn, 2030	Liggedager iht. liggetid-reduksjon, esk. hotellpost 2030	Bellegg	Antall senger avrundet, 2030
Føde- og barsel avdeling	11 856	0	-72	11 784	0,8	9 427	0	9 427	0,9	28
Gynekologisk avdeling	2 541	-174	-76	2 290	0,8	1 832	5	1 826	0,9	6
Habiliteringssenteret	292	0	0	292	0,8	234	2	232	0,9	1
Kirurgisk avdeling	32 574	-1 305	-417	30 852	0,8	24 682	2 617	22 065	0,9	67
Medisinsk avdeling	54 905	0	-34	54 871	0,8	43 897	281	43 616	0,9	126
Nevrologisk avdeling	13 781	0	-3	13 778	0,8	11 022	86	10 937	0,9	32
Ortopedisk avdeling	17 169	-993	-41	16 135	0,8	12 908	1 346	11 563	0,9	35
Pediatrisk avdeling	13 754	0	-55	13 699	0,8	10 959	0	10 959	0,7	50
Revmatologisk avdeling	379	0	-14	365	0,8	292	21	271	0,9	1
Øre-nese-hals avdeling	2 746	-199	-50	2 497	0,8	1 998	59	1 939	0,9	6
Øyeavdeling, drammen	618	-20	-58	540	0,8	432	34	398	0,9	1
<b>Total inkl. observasjon</b>	<b>150 615</b>	<b>-2 691</b>	<b>-820</b>	<b>147 103</b>	<b>0,8</b>	<b>117 682</b>	<b>4 451</b>	<b>113 232</b>		<b>353</b>
Senger i alt eks. observasjon										327
Obs. voksen									0,8	24
Obs.barn/unge									0,8	6
Hotellpost							4 452		0,75	16
Intensiv + IMC									0,75	24
<b>I alt</b>										<b>397</b>

Tabell 11 – Antall senger på sengepost totalt og per avdeling for 2030 etter omstilling

## Poliklinikk

Ved beregning av antall polikliniske konsultasjoner og antall behandlingsrom for 2030, tas det hensyn til følgende omstillinger:

- 5 % av framskrevet antall konsultasjoner overføres til fastlegene for relevante fagområder
- Antall spesialrom baseres på dagens pasientforløp og det tas hensyn til at det i mange tilfeller benyttes flere rom per konsultasjon
- Antall minutter per konsultasjon er satt til 45 minutter for alle typer konsultasjoner, iht. retningslinjer fra HSØ RHF

Basert på angitte omstillinger, er det totale antall polikliniske konsultasjoner, antall rom i poliklinikk og fordeling per avdeling som angitt i Tabell 12.

Avdeling	Antall kontakter 2030	Min/ us	Dager/ år	Time r/ dag	Faktor: Sam- handling	Rom- behov 2030	Tillegg spesial- rom	Tillegg spesial- rom stort	Rombehov inkl. tillegg 2030
Anestesiavdeling	2 335	45	240	10	1,00	1	1	1	3
Avdeling for fys.med. og rehab	631	45	240	10	0,95	1	2		3
Brystdiagnostisk senter	6 141	45	240	10	1,00	2	3	2	7
Ergoterapiavdeling	1 262	45	240	10	0,95	1	1	1	3
Fysioterapiavdeling	5 579	45	240	10	0,95	2		5	7
Føde og barselavdeling	14 654	45	240	10	1,00	5	2	2	9
Gynekologisk avdeling	8 336	45	240	10	1,00	3	2		5
Kirurgisk avdeling	18 934	45	240	10	0,95	6	2	3	11
Klinisk ernæringsfysiologavd.	1 754	45	240	10	0,95	1	1		2
Medisinsk avdeling	31 883	45	240	10	0,95	10	16	4	30
Nevrologisk avdeling	8 464	45	240	10	1,00	3	5	4	12
Onkologisk avdeling	10 161	45	240	10	1,00	4	3		7
Ortopedisk avdeling	17 963	45	240	10	0,95	6	2	1	9
Pediatrik avdeling	9 959	45	240	10	0,95	3	3	4	10
Revmatologisk avdeling	9 862	45	240	10	0,95	3	2	2	7

Avdeling	Antall kontakter 2030	Min/us	Dager/år	Time r/dag	Faktor: Samhandling	Rombehov 2030	Tillegg spesialrom	Tillegg spesialrom stort	Rombehov inkl. tillegg 2030
Øre-nese-hals avdeling	22 145	45	240	10	1,00	7	9	9	25
Øyeavdeling	27 688	45	240	10	1,00	9	7	6	22
<b>I alt</b>	<b>197 753</b>					<b>67</b>	<b>61</b>	<b>44</b>	<b>172</b>

Tabell 12 – Antall poliklinikk konsultasjoner og behandlingsrom per avdeling i 2030 etter omstilling

## Endoskopi

Ved beregning av antall skopier og tilhørende rombehov for 2030, er det lagt til grunn demografisk framskrivning. Videre er antall minutter per undersøkelse basert på dagens gjennomsnittlige registrerte tid i DIPS. Antall skopier og rombehov er da som angitt i Tabell 13.

Endoskopi	2013 poliklinikk	2013 døgnopphold	Totalt 2013	2030 poliklinikk	2030 døgnopphold	Totalt 2030	Min/us	Rombehov 2030
Koloskopi	1 267	535	1 802	1649	696	2 345	60	1
Sigmoidoskopi	137	21	158	185	28	213	30	
Gastroskopi	1 567	1 013	2 580	2014	1302	3 316	30	1
ERCP	23	197	220	32	277	309	120	1
Bronkoskopi	99	150	249	134	203	337	45	1
<b>I alt</b>			<b>5 009</b>			<b>6 520</b>		<b>4</b>

Tabell 13 – Antall skopierom i 2030

## Dagplasser

Ved beregning av antall dagbehandlinger og dagplasser for 2030, tas det hensyn til følgende omstillinger/forhold:

- Aktivitetsøkning på 40 % ut over demografisk framskrivning basert på at det forventes sterk vekst innen dagbehandling
- Antall behandlinger per dagplass settes til 2,5 i snitt, iht. retningslinjer fra HSØ RHF
- Antall behandlinger per dagplass for dialyse og onkologisk dagbehandling, settes til 2 i snitt

- Behandling gis 240 dager per år, unntatt for dialyse hvor det legges til grunn 300 dager per år

Basert på angitte omstillinger er det totale antall dagplasser beregnet til 50 og fordelt per avdeling som angitt i tabellen under.

Dagplassbehandling/infusjon	2030	Omlegg	2030 inkl. omlegg	Akt. økning ut over befolkningsvekst	2030	Antall per dag	Dager per år	Plasser avrundet
Dialyse	7 756		7 756	40 %	10 858	2,0	300	18
Onkologi (dagbehandling)	5 289		5 289	40 %	7 405	2,0	240	16
Pediatri	2 090	47	2 137	40 %	2 992	2,5	240	5
Gynekologi	1 365	70	1 435	40 %	2 009	2,5	240	3
Nevrologi (infusjon)	1 009	3	1 012	40 %	1 417	2,5	240	3
Revmatologi (infusjon)	754	9	763	40 %	1 068	2,5	240	2
Føde- og barsel		41	41	0 %	41	2,5	240	0
Kirurgi		266	266	0 %	266	2,5	240	0
Medisin (infusjon)	1 500	27	1 527	0 %	1 527	2,5	240	3
Ortopedi		22	22	0 %	22	2,5	240	0
ØNH		39	39	0 %	39	2,5	240	0
Øye		50	50	0 %	50	2,5	240	0
<b>I alt</b>	<b>19 763</b>	<b>572</b>	<b>20 336</b>					<b>50</b>

Tabell 14 - Antall dagbehandlinger og dagplasser per avdeling demografisk framskrevet etter omstillinger i 2030

## Operasjonsstuer

Ved beregning av antall operasjoner og operasjonsstuer for 2030 tas det hensyn til følgende omstillinger:

- 20 % inneliggende operasjoner overføres til dagkirurgi
- Andel operasjoner på dagtid:
- Inneliggende:
- Gynekologi/føde/barsel 75 %
- Kirurgi 80 %
- Ortopedi 95 %

- ØNH 95 %
- Øye 100 %
- Dagkirurgi 100 %
- Gjennomsnittlig operasjonstid:
- 90 minutter for «alle» fagområder, både for inneliggende pasienter og dagkirurgi, unntatt:
- 128 minutter for kirurgi inneliggende pasienter
- 140 minutter for ortopedi inneliggende pasienter
- 60 minutter øye pasienter
- Skiftetid på 30 minutter for alle typer operasjoner, unntatt øye operasjoner med 15 minutter

Operasjoner	Opera- sjoner 2030	Omlegg 20%	Opera- sjoner 2030	Andel i dagtid	Opr. dagtid 2030	Min/ opr.	Skifte tid	Dag/ år	Timer/ dag	Rom- behov 2030	Samlet
Gynekologisk avdeling	770	-154	616	75 %	462	90	30	240	10	0,4	7
Føde og barselavdeling	559		559	75 %	419	90	30	240	10	0,4	
Kirurgisk avdeling	4 228	-846	3 382	80 %	2 706	128	30	240	10	3,0	
Ortopedisk avdeling	2 879	-576	2 303	95 %	2 188	140	30	240	10	2,6	
Øre-nese-hals avdeling	916	-183	733	95 %	696	90	15	240	10	0,5	1
Øyeavdeling	87	-17	70	100 %	70	60	15	240	10	0,0	
Ø-hjelp sectio											2
Buffer											1
<b>Inneliggende</b>	<b>9 439</b>		<b>7 663</b>		<b>6 541</b>					<b>6,9</b>	<b>11</b>
Gynekologisk avdeling	507	154	661	100 %	661	90	30	240	8	0,7	7
Kirurgisk avdeling	367	846	1 213	100 %	1 213	90	30	240	8	1,3	
Ortopedisk avdeling	3 957	576	4 533	100 %	4 533	90	30	240	8	4,7	
Øre-nese-hals avdeling	1 638	183	1 821	100 %	1 821	90	15	240	8	1,7	2
Øyeavdeling	2 513	17	2 530	100 %	2 530	60	15	240	8	1,6	2
Tannbehandling											1

Operasjoner	Opera- sjoner 2030	Omlegg 20%	Opera- sjoner 2030	Andel i dagtid	Opr. dagtid 2030	Min/ opr.	Skifte tid	Dag/ år	Timer/ dag	Rom- behov 2030	Samlet
Oralkirurgi											1
Buffer											1
<b>Dagkirurgi</b>	<b>8 982</b>		<b>10 758</b>		<b>10 758</b>					<b>10</b>	<b>14</b>
Operasjonsstuer: Inneliggende											11
Operasjonsstuer: Dagkirurgi											14
<b>Totalt</b>											<b>25</b>

Tabell 15 - Antall operasjoner og operasjonsstuer per avdeling etter omstillinger i 2030

## Fødestuer

Ved beregning av antall fødsler og fødestuer for 2030 ble det lagt til grunn demografisk framskrivning. Videre ble det tatt hensyn til at Drammen sykehus også har ansvaret for risikofødsler ved Kongsberg sykehus ved at disse legges inn i Drammen.

Basert på dette er antall fødsler og fødestuer som angitt i Tabell 16.

Føde- og barselavdeling	Fødsler 2013	Fødsler 2030		Rombehov 2030
Frisk nyfødt	1 386			
Frisk nyfødt, dagopphold	205			
Nyfødt under 1000 g	1			
Nyfødt, 1500-2499 g eller annen immaturitet, uten mult. prob	94			
Nyfødt, minst 2500 g, med annet signifikant problem	476			
Nyfødt, minst 2500 g, med multiple problemer	2			
<b>I alt</b>	<b>2 164</b>	<b>2 551</b>		<b>7</b>
Sectio	377	444		-

Tabell 16 - Antall fødsler og fødestuer demografisk framskrevet i 2030



Tabellen under viser oppsummeringen av overstående tabeller for fremskrevet behov for sengeplasser, poliklinikk, dagbehandling, operasjon, endoskopi og føde og barselavdeling.

Avdeling	Behov rom/senger
Sengeposter	397 senger
Poliklinikk	172 rom
Endoskopi	4 rom
Dagplassbehandling/infusjon	50 plasser
Operasjonsstuer	25 rom
Føde- og barselavdeling	7 rom

Tabell 17 – Oppsummering behov for senger/rom somatikk fremskrevet til 2030

### 3.3.2 Framskrivning av aktivitet og kapasitetsbehov, sykehuspsykiatri

I Vestre Vikens strategidokument, Strategi 2025, foreslås det at akuttpsykiatrien på sykehusnivå slås sammen til en avdeling og samlokaliseres med somatikken. Samlokalisering omfatter også en seksjon for øyeblikkelig hjelp for barn- og ungdomspsykiatrien. Det er videre presisert at ressursfordelingen mellom sykehus og DPS-er forskyves til ca. 60/40 i DPS favør. Det forutsettes også en effektivisering i akuttpsykiatrien på 30 %. En mindre andel av ARAs senger beregnet til akutte og sammensatte oppgaver inkludert tvungen rusbehandling tas inn i nytt sykehus. Det er beregnet en moderat økning i antall sikkerhetsplasser. Senge til forsterket psykosebehandling, utredning av unge samt seksjon for utviklingshemmede holdes på dagens nivå.

Antall eldre i befolkningen vil øke betydelig. Utredningsseksjon for alderspsykiatri er beholdt på dagens nivå, da det forutsettes en oppgaveforskyvning over til DPS og kommuner i forhold til denne gruppen.

På bakgrunn av dette er antall senger fremskrevet for 2030 i tabellen under basert på demografisk utvikling.

Antall senger 2030	Psyko	UFU	Utvkl.h.	Alder	Sikkerhet	Vok-sen	ARA	Sum Elektiv VOP	Mot-tak	Akutt	Sum mottak akutt	BUPA	Psykiatri totalt
Døgnplass (voksen)	18	9		18		45	9	54	8	36	44		98
Skjernet døgnplass (voksen)	6	3		6		15	3	18	2	12	14		32
Utviklingshemmede (leilighet)			3			3		3					3
Døgnplass (ungdom)												14	14
Skjernet døgnplass (ungdom)												4	4
Familieleilighet (ungdom)												1	1
Sikkerhet					15	15		15					15
<b>Antall senger i alt</b>								<b>90</b>			<b>58</b>	<b>19</b>	<b>167</b>

Tabell 18 - Antall senger for sykehuspsykiatrien for VV HF demografisk framskrevet i 2030

Den polikliniske virksomheten knyttet til alderspsykiatrisk avdeling vil bli ytterligere spisset i forhold til i dag. Seksjon for utviklingshemmede vil ha behov for rom til poliklinisk/ambulant aktivitet som i dag, og sammenslått nevropsykologisk/nevropsykiatrisk seksjon forutsettes også videre driftet på samme nivå som i dag.

Poliklinisk aktivitet knyttet til sikkerhetsseksjonen forutsettes å kunne driftes direkte i tilknytning til sengepostene. Den polikliniske aktiviteten overfor barn og unge på sykehusnivå vil bli redusert i forhold til dagens nivå. På bakgrunn av dette er antall polikliniske rom framskrevet til 2030 i tabellen under.

Poliklinikk Psykiatri	Enheter
Alder	4
Utviklingshemmede	4
Nevropsyk. og neuropsyk.	8
Barn, poliklinikk	4
<b>I alt, antall rom</b>	<b>20</b>

Tabell 19 - Antall rom for sykehuspsykiatrien for VV HF framskrevet i 2030

### 3.3.3 Framskrivning av bemanning

Framskrivning av bemanning tar utgangspunkt i 2013 - bemanningen på sykehuset i Drammen, samt bemanningen knyttet til de enhetene i psykisk helse og rus og øvrige tverrgående klinikker som vil få sin fremtidige arbeidsplass i det nye sykehuset på Brakerøya. Bemanningen fremskrives til 2030 basert på aktivitetsutviklingen slik den er beskrevet i foregående kapitler. Deretter trekkes det fra effektiviseringsmulighet i de ulike alternativene.

Framskrivning av bemanningen fra 2013 til 2030 inneholder to elementer:

1. Bemanningsøkning basert på den økte pasientaktiviteten fra 2013 til 2030
2. Effektivisering av bemanningsforbruket som følge av løsninger som realiseres i hvert alternativ

Effektiviseringsmulighetene er vurdert ulikt i nullalternativene, Alternativ 3 og nybyggalternativene.

Effektiviseringsmuligheter som konsekvens av nybygg viser at man på grunn av byggeaktivitet og omstillingsarbeid får en redusert effektivitet i årene rett før innflytting, men at nybygget gir gode muligheter for å hente ut gevinster når det tas i bruk.

Basert på erfaring fra større ombygginger er det i nullalternativene og Alternativ 3 lagt til grunn at effektiviseringsmuligheten faller når man arbeider med rehabilitering og ombygging. Etter ferdigstilling av Alternativ 3 er det forutsatt at effektiviseringen bli lik som nybyggingsalternativene. I Alternativ 3 er det forutsatt at de rehabiliterte/oppgraderte bygningene fremstår med samme effektiviseringspotensial som nybygg.

I nullplussalternativene er det derimot forutsatt en lavere effektivisering som følge av at man ikke rehabiliterer dagens bygningsmasse i så stor grad at de fremstår med samme effektiviseringsmuligheter som nybygg.

Samlet gir dette effektiviseringsmulighet på

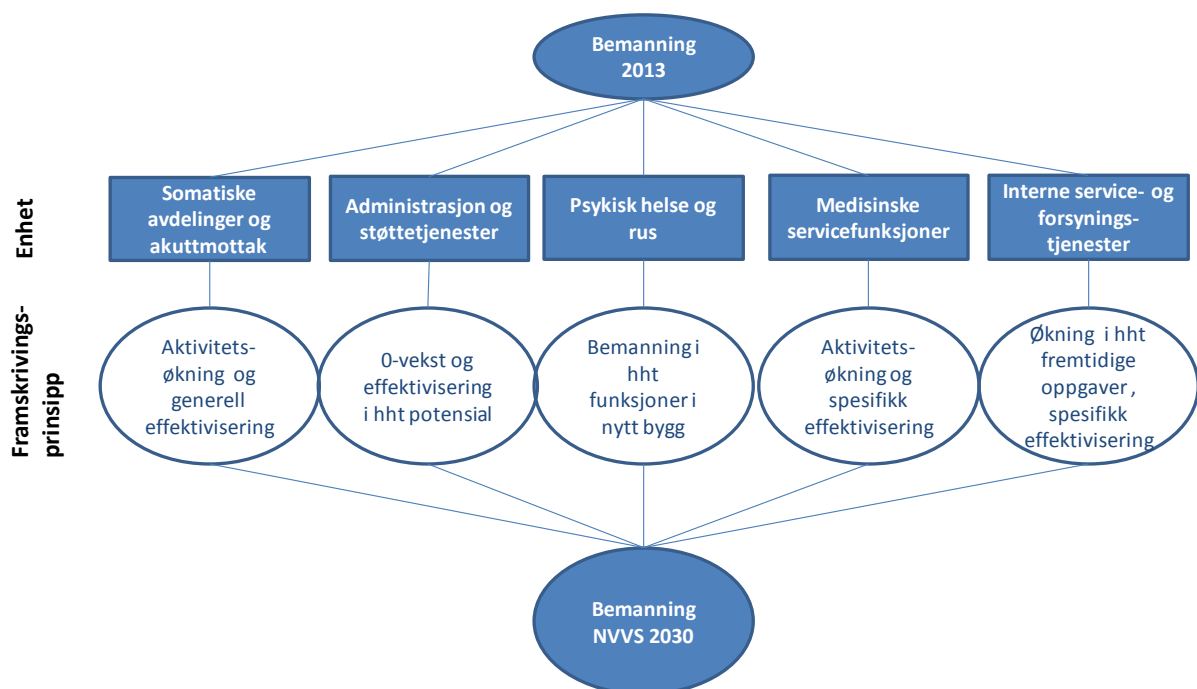
- 9,18 % i Alternativ 1,
- 7,71 % i Alternativ 3 og
- 3,83 % i Nullplussalternativer med PHR
- 3,54 % i Nullplussalternativet i 2030.

Disse tallstørrelsene er benyttet som uttrykk for den generelle effektiviseringsmuligheten i alternativene.

Framskrivning av bemanningen til 2030 avhenger av funksjonsområdet, og foretas individuelt for:

- Kliniske avdelinger og akuttmottak
- Administrasjon og støttetjenester
- Psykiatri
- Medisinsk service
- Interne service- og forsyningstjenester

Prinsippene er illustrert i figuren nedenfor:



Figur 21 – Prinsipp for bemanningsframskriving

For somatiske avdelinger og akuttmottak er bemanningen framskrevet iht. økning i pasientaktivitet. I beregningen er det tatt hensyn til effekten av aktivitetsvridning fra inneliggende til dagbehandling og poliklinikk. Etter framskriving er det trukket fra den generelle effektiviseringsmuligheten i henholdsvis nybyggs- og nullalternativ.

For administrasjon og støttetjenester er det lagt opp til nullvekst i bemanningen. For kontortjenesten er det vurdert et effektiviseringspotensial utover den generelle effektiviseringen. I hovedsak gjøres effektivisering mulig fordi det i nybygget planlegges samling av både poliklinikker og sengeposter på en slik måte at det reduserer antall ekspedisjoner. Effektivisering settes til 35 % for denne yrkesgruppen i nybyggalternativet. I Nullplussalternativet beholdes mesteparten av strukturen i forhold til poliklinikker og sengeposter, og effektiviseringsmuligheten settes således til 10 % for merkantilt personell.

For psykisk helse og rus er det foretatt en detaljert gjennomgang av hvordan enhetene som legges inn i nytt sykehus skal driftes og bemannes, og fremtidig bemanning er summert basert på disse detaljerte bemanningsplanene.

Medisinske servicefunksjoner omfatter bildediagnostikk og laboratoriefunksjoner. For bildediagnostikk er der beregnet fremtidig bemanning basert på antall modaliteter og hvor mange undersøkelser som utføres per modalitet, samt at det i nybyggalternativet er lagt inn en effektivisering tilsvarende som for somatiske avdelinger. For laboratorier er det beregnet bemanningsvekst i henhold til aktivitetsvekst, men bemanningen i 2030 er justert i henhold til effektivisering som følge av automasjonsmulighetene for denne funksjonen. I Nullplussalternativet er det imidlertid behov for at laboratoriepersonell reiser til lokalitetene for sykehuspsykiatri for å ta prøver, og det er lagt inn i bemanningsbehovet for dette alternativet.

For interne service- og forsyningstjenester er hvert av funksjonsområdene vurdert individuelt av Klinikk for intern service. Det er lagt inn bemanningsøkning for de av tjenestene som forventes å måtte utvide åpningstider eller får vesentlig økning i aktivitet. For disse funksjonene er det også vurdert bemanningskonsekvens av at det i nybyggalternativene blir mindre totalareal og at det således er et mindre og mer moderne areal som skal rengjøres og vedlikeholdes. Denne effekten vil ikke kunne realiseres i Nullplussalternativet.

I Alternativ 2 med alderspsykiatrien på Bærum sykehus vil alle de samme forutsetninger som beskrevet for Alternativ 1 fortsatt gjelde. Det vil i dette alternativet imidlertid være behov for etablering av en egen bakvaksordning for alderspsykiatrien, samtidig som transport av akutt innlagte pasienter til alderspsykiatrien vil kreve noe ekstra bemanningskapasitet.

For Nullplussalternativet med PHR forutsettes at nybygg for sykehuspsykiatri på tomten i Drammen blir tilsvarende effektiv som ny bygningsmasse på Brakerøya. Bemanning for PHR blir dermed lik uavhengig av plassering på Brakerøya eller tomten i Drammen. For somatikken blir det fortsatt mindre effektivt å drifte Høyblokken på grunn av at plassering av funksjoner ikke er optimalisert. Det reduserte bemanningsbehovet skyldes i hovedsak at strukturulempene for PHR bortfaller og den nyere bygningsmassen krever færre ansatte innen eiendomsdrift.

I Alternativ 3 forutsettes det at alle bygg for PHR er nye. Også for somatikk vil en vesentlig del av virksomheten etableres i nybygg. I tillegg vil Høyblokken renoveres til nybyggstandard og plassering av funksjoner her optimaliseres med sengeposter i de øverste etasjene og poliklinikker i de lavere. Dette vil gi samme effektiviseringsmulighet som på Brakerøya. Bemanningsforskjellene mellom Alternativ 1 og 2, og Alternativ 3 skyldes ulemper som følge av behovet for omrokking og ombygging som medfører at det vil ta noe lenger tid å realisere gevinstene. Full effektivisering vil oppnås noen år senere.

Tabellen nedenfor oppsummerer bemanningsendringen fra 2013 til 2030 i for alle alternativene.

Bemanning NVVS - årsverk	Årsverk 2013	2030 – Alt. 0+	2030 – Alt. 0+ PHR	2030 – Alt. 1.1	2030 – Alt. 1.2	2030 – Alt. 2.1	2030 – Alt. 2.2	2030 – Alt. 3
Drammen sykehus u/adm. og merkantilt personell	1422	1683	1679	1601	1604	1601	1604	1623
Administrasjon, stab og merkantilt personell	130	119	119	95	95	95	95	95
Psykisk helse og rus	677	653	590	590	590	594	594	590
Medisinsk service - laboratorier og bildediagnostikk	327	497	495	454	459	454	459	460
Interne service- og forsyningstjenester	224	293	247	237	238	237	238	248
<b>Totalt per alternativ</b>	<b>2779</b>	<b>3246</b>	<b>3131</b>	<b>2978</b>	<b>2986</b>	<b>2981</b>	<b>2990</b>	<b>3016</b>

Tabell 20 - Framskrivning av bemanning per alternativ

Bemanning NVVS - årsverk	Årsverk 2013	2030 – Alt. 0+	Diff. Alt. 0+ PHR - Alt. 0+	Diff. Alt. 1.1 - Alt. 0+	Diff. Alt. 1.2 - Alt. 0+	Diff. Alt. 2.1 - Alt. 0+	Diff. Alt. 2.2 - Alt. 0+	Diff. Alt. 3 - Alt. 0+
Drammen sykehus u/adm. og merkantilt personell	1422	1683	-4	-82	-79	-82	-79	-61
Administrasjon, stab og merkantilt personell	130	119	0	-24	-24	-24	-24	-24
Psykisk helse og rus	677	653	-63	-63	-63	-60	-60	-63
Medisinsk service - laboratorier og bildediagnostikk	327	497	-2	-44	-39	-44	-39	-37
Interne service- og forsyningstjenester	224	293	-46	-56	-55	-56	-55	-45
<b>Totalt per alternativ</b>	<b>2779</b>	<b>3246</b>	<b>-116</b>	<b>-269</b>	<b>-260</b>	<b>-265</b>	<b>-257</b>	<b>-231</b>

Tabell 21 – Forskjell i bemanning mellom alternativer

Bemanningen øker i forhold til 2013 for alle alternativene. For det kliniske personalet henger økningen sammen med aktivitetsveksten i somatikk som får vesentlig effekt også for medisinske servicefunksjoner. Støttefunksjoner knyttet til administrasjon og stab går vesentlig ned som konsekvens av redusert behov for merkantilt personell. Innen psykisk

helse og rus reduseres bemanningen vesentlig som effekt av samlokalisering og mulighet for vesentlig effektivisering i moderne og tilrettelagte lokaler. For intern service er det en liten økning i bemanning, primært på grunn av utvidet åpningstid for matservering til pasienter.

For NVVS er det utarbeidet to ulike skisseprosjekter for Alternativ 1 og 2 og et forenklet skisseprosjekt for Alternativ 3. Bemanningsframskrivningen beskrevet overfor er basert på konseptet i Skisseprosjekt 1. I vurderingen av de andre skisseprosjektene er det fremkommet at forskjeller i driftskonseptene vil gi en bemanningsforskjell på enkelte fagområder.

Oppsummert er effekten av Skisseprosjekt 2 som følger:

- Bildediagnostikk er fordelt i to etasjer, merbemanningsbehov tilsvarer 6 årsverk (inkl. portørbehov)
- Operasjon/oppvåkning er fordelt i to etasjer, merbemanningsbehov tilsvarer 5 årsverk
- Fødeavdeling og barselpost er samlet i et felles areal, redusert bemanningsbehov tilsvarer 2,3 årsverk

Samlet gir Skisseprosjekt 2 et merbemanningsbehov i Alternativ 1.2 og 2.2 som rundes av til 9 årsverk.

Oppsummert er effekten av forenklet skisseprosjekt 3 som følger:

- Bildediagnostikk er fordelt i to etasjer, merbemanningsbehov tilsvarer 6 årsverk (inkl. portørbehov)
- Ulemper under bygge-/ombygningsperioden medfører redusert mulighet for effektivisering i forhold til Alternativ 1 og 2
- Prosjektet ferdigstilles senere enn Alternativ 1 og 2, muligheten for å realisere effektiviseringspotensialet inntreffer derfor også senere

Samlet gir Skisseprosjekt 3 et merbemanningsbehov i Alternativ 3 som rundes av til 38 årsverk.

### 3.3.4 Parkering

I forbindelse med vurdering av behovet for parkeringsplasser er følgende lagt til grunn. Det vises til Vedlegg 25 Forutsetninger for parkeringshus i alternativene:

- Antall ansatte NVVS i 2030 = 3700
- Antall parkeringsplasser ved samlokalisering er totalt 1600
  - 800 til ansatte og 800 til besøkende
- Det er i alle alternativer forutsatt at en ekstern investor drifter og leier ut parkeringshuset



- NVVS leier 50 % av plassene til sine ansatte. Resterende plasser driftes og leies ut til besøkende av ekstern investor
- Antatt at investor vil kreve 6 % avkastning
- NVVS betaler 5 % avkastning. FDVU kostnader og resterende avkastningskrav dekkes gjennom egenandel fra de ansatte. På denne måten deles risikoen mellom partene dersom noen plasser blir stående ubrukt.
- For parkeringsplasser som er leid inn til ansatte er det antatt at brukerne faktureres 4-600 kroner i måneden fra ekstern drifter.

Alternativene har ulike forutsetninger til hvordan man kan løse parkering på tomten, og hvilke krav som gjelder i reguleringsplanen. Under oppsummeres hvordan parkering er behandlet i de ulike alternativene.

### **Alternativ 1 og Alternativ 2**

Det er lagt opp til 1 600 parkeringsplasser over bakken, 800 for ansatt og 800 for besøkende. Anslått prosjektkostnad for bygningen er 300 MNOK inkludert reserver og marginer. Dette gir en kvadratmeterpris på omtrent 7 500 kroner. Leie i henhold til 5 % avkastningskrav vil utgjøre cirka 7,5 MNOK i leiekostnader pr år.

### **Nullplussalternativet**

Det er lagt opp til 1 000 parkeringsplasser i fjell, 500 for ansatt og 500 for besøkende. Anslått prosjektkostnad for fjellanlegg er cirka 420 MNOK inkludert reserver og marginer. Dette gir en kvadratmeterpris på omtrent 16 900 kroner. Leie i henhold til 5 % avkastningskrav vil utgjøre cirka 10,5 MNOK i leiekostnader pr år.

### **Alternativ 3 og Nullplussalternativer med PHR**

For begge alternativene er det lagt opp til 1 600 parkeringsplasser i fjell, 800 for ansatt og 800 for besøkende. Anslått prosjektkostnad for fjellanlegget er cirka 680 MNOK inkludert reserver og marginer. Dette gir en kvadratmeterpris på omtrent 16 900 kroner. Leie i henhold til 5 % avkastningskrav vil utgjøre cirka 16,9 MNOK i leiekostnader pr år.

### 3.4 Utstysrbehov

Hovedprogram utstyr (HPU) datert 24.11.2014, og revidert 9.12.15, beskriver utstyrsmessige forhold og krav knyttet til NVVS. Hovedprogram utstyr er lagt ved som Vedlegg 8. Plan for gjennomføring av utstysrprosjektet er satt opp i henhold til Helsedirektoratets veileder<sup>12</sup>.

I sykehusprosjekt er det vanlig å dele utstyret inn i hovedgruppene byggutstyr og brukerutstyr (definisjon fra Veileder for Hovedprogram utstyr, april 2013):

- Byggutstyr omfatter som hovedregel utstyr som er fastmontert til bygget eller som inngår i byggets infrastruktur
- Brukerutstyr er knyttet til funksjonen i rommet, og omfatter hovedsakelig løst utstyr og inventar

HPU omfatter brukerutstyr. I utstysrprogrammet angis det mulige utviklingstrekk innen medisinsk teknologi som kan ha konsekvenser for sykehusprosjektet.

Av planleggings- og budsjettmessige årsaker deles brukerutstyret inn i følgende kategorier:

- Medisinsk teknisk utstyr (MTU)
- IKT/AV-utstyr (IKT)
- Grunnutrustning (GRU)
- Møbler, inventar og tekstiler (INV)

I konseptfasen er det blitt planlagt å innføre nye funksjoner utover det som er omtalt i Idéfaserapporten. Dette gjelder i hovedsak PET-CT. Videre vurderes det å starte opp med koronar angiografi/PCI behandling. Dette er kostbare funksjoner som VV HF ikke har i dag.

Det er viktig å understreke at overflytningsprosjektet forutsetter at eksisterende sykehus foretar investeringer i utstyr fram til nytt sykehus står ferdig. Hvis eksisterende sykehus ikke foretar nødvendige investeringer i utstyr i denne perioden, må sykehusprosjektet gjøre en større investering enn det som nå planlegges. Det må derfor tidlig fastlegges en innkjøpsstrategi for det eksisterende sykehuset, for at investeringsnivået i eksisterende sykehus skal samsvare med forutsetningen om overflyttbarhet på 29 %.

Medisinsk teknisk utstyr (MTU) vil bli knyttet opp mot elektronisk pasientjournal (EPJ), elektronisk kurve og andre medisinske serviceapplikasjoner. Dette innebærer at en mengde integrasjoner mellom MTU og IKT-infrastrukturen må etableres. Det forutsettes at den regionale IKT-arkitekturen benyttes som grunnlag for lokale tilpasninger i det nye sykehuset. Det ligger betydelige utfordringer i denne integrasjonen, som må ivaretas ved å etablere et koordinert samarbeid mellom IKT- og utstysrprosjektet helt fra oppstarten av prosjektarbeidet.

<sup>12</sup> «Veileder for hovedprogram utstyr» (IS-0392), datert april 2013

Kalkylen på dette stadiet av planleggingen bygger på erfaringstall fra andre sammenlignbare sykehusprosjekter, og særlig Prosjekt Nytt Østfoldsykehus (PNØ). I kalkylearbeidet er det sett på enhetskostnader på spesielt kostbart og tungt utstyr. For lettere utstyr som har lavere kostnad per utstyrstype, er kostnadene basert på areal fra det enkelte funksjonsområder og beregnet i henhold til erfaringstall fra andre sykehusprosjekter, blant annet PNØ.

For å få en mest mulig kostnadseffektiv utstyrsanskaffelse, bør utstyrstyper som brukes i en eller flere delfunksjoner i sykehuset, standardiseres og anskaffes samtidig. Standardisering av utstyr vil gi sikkerhet for den kliniske bruken, ved at brukerne av utstyret får et standardisert betjeningsgrensesnitt. Samtidig vil dette gi en gunstig effekt på driftskostnader og vedlikehold av utstyret.

Alle fasene i et utstyrsprosjekt er omfattende og ressurskrevende. Det er særlig arbeidet i slutfasen, samt utviklingen innen MTU- og IKT-integrasjoner som gir en økning i administrasjonskostnad i forhold til tidligere sykehusprosjekter. I tillegg har det under arbeidet med HFP vært dialog med blant annet PNØ. Det viser seg at administrasjonskostnadene i PNØ ligger opp mot 15 %. På dette grunnlaget har administrasjonskostnadene økt fra 8 % til 15 %. Administrasjonskostnader beregnes med utgangspunkt i brutto utstyrskostnad for HPU.

<b>Kostnadsoverslag brukerutstyr i MNOK for Nytt Vestre Viken sykehus</b>	
Brutto utstyrskostnad eks. mva.	821 000 000
Brutto utstyrskostnad nye funksjoner eks. mva.	22 000 000
<i>Samlet brutto utstyrskostnader eks. mva.</i>	<i>843 000 000</i>
Administrasjon, 15 % av samlet brutto utstyrskostnad	126 450 000
Totalt brutto kostnadsoverslag, eks. mva.	969 450 000
Mva. 25 %	242 362 500
<i>Netto kostnadsoverslag, inkl. mva.</i>	<i>1 211 812 500</i>
Beregnet gjenbruk (29 % av samlet brutto utstyrskostnad)	351 425 625
<b>Netto utstyrskostnad inkl. mva.</b>	<b>860 386 875</b>

Tabell 22 – Kostnad for utstyr på Brakerøya, kroneverdi 2014

For Alternativ 1, 2 og 3, er utstyrskostnader ca. 890 MNOK i 2015 kroneverdi.

For nullalternativene er utstyrskostnaden inkludert i prosjektkostnadene, og kalkulert til omtrent 10 % av investeringskostnaden for alternativet. Utstyrskostanden for Nullplussalternativ og Nullplussalternativet med PHR er beregnet til henholdsvis ca. 442 MNOK og ca. 533 MNOK i 2015 kroneverdi.

### 3.5 Overordnede tekniske krav

Overordnet teknisk program (OTP)<sup>13</sup> datert 24.11.2014, og revidert 11.12.2015, beskriver ambisjonsnivået for bygnings- og installasjonstekniske systemer og løsninger, og er et styrende dokument i prosjektet. I OTP legges det stor vekt på at de tekniske løsningene skal tilfredsstille virksomhetens behov og bidra til god investerings- og driftsøkonomi, samt bidra til sikkert og godt miljø for pasienter, pårørende og ansatte.

NVVS skal ved driftsstart ha en oppdatert teknologisk standard som balanserer sikker, utprøvd teknologi og tilstrekkelig fremtidsrettet teknologi innenfor prosjektets kostnadsramme.

Det er stilt krav til bygningsmessige og tekniske løsninger som ivaretar fremtidens krav til endringer i bygningsmassen. Bygget må derfor ha nødvendig generalitet, fleksibilitet og elastisitet.

For å oppnå et best mulig innemiljø stilles en rekke krav til materialer og løsninger. Påvirkningen på det ytre miljø skal også gjennomgås i den videre planleggingen. Det skal utarbeides miljøoppfølgingsprogram som skal understøtte virksomhetens miljøkrav og driftens miljøplan for å imøtekomme ISO140001. Det er i OTP stilt en rekke krav til utslipp, støy, avfallshåndtering og håndtering av spesialavfall. For byggefasen er det stilt krav til vern av det ytre miljø.

I forbindelse med miljøkrav til sykehus, er det drøftet i OTP hvordan sykehusets energibehov skal dimensjoneres og løses. For det første gis det retningslinjer for energiøkonomisering. For det andre tar OTP opp spørsmål om ulike måter å løse energibehovet på.

I OTP stilles det en rekke funksjonskrav til de tekniske anlegg. Både generelle krav for å oppnå riktig kvalitet og nødvendig sikkerhet og kapasitet. Det er også stilt spesielle krav for en rekke rom med unike funksjoner, som operasjon, laboratorier, isolater og radiologi. Særlig hygiene og vern mot smitte er viktige utfordringer i denne forbindelse.

Det er en stor utfordring for et moderne og effektivt sykehus og ha en god infrastruktur for informasjons- og kommunikasjonsteknologi. Kravene til IKT-anlegg er derfor omfattende dokumentert i OTP, slik at de tekniske anlegg gjør det mulig for virksomheten å ta i bruk alle applikasjoner som bør inngå i et moderne sykehus. Dette gjelder også pasientens tilgang til informasjon, kommunikasjon og underholdning via blant annet internett.

---

<sup>13</sup> Vedlegg 9: Overordnet teknisk program

### 3.6 Løsningsalternativene

I henhold til mandatet og tilleggsutredninger er følgende alternativer utredet:

- Nullalternativene
- Alternativ 1: Somatikk og sykehuspsykiatri samlet i det nye sykehuset
- Alternativ 2: Som Alternativ 1, men med alderspsykiatri lagt til Bærum sykehus
- Alternativ 3: Somatikk og sykehuspsykiatri samlet på eksisterende sykehustomt på Bragernes

For nullalternativene er det utredet tre alternativer:

- Nullalternativet som viser minste mulig investeringsnivå før man i praksis er over i ett av de andre alternativene. Dette er i praksis et utsettelsesalternativ hvor man søker å gjøre kun akutte utbedringer så lenge som mulig der dette er nødvendig.
- Nullplussalternativet som er et likeverdig alternativ til nybyggalternativene ved at man søker å rehabilitere dagens bygningsmasse, og bygge nybygg der dette er nødvendig eller for å dekke behovet for økt kapasitet. Dette alternativet anses å ha samme levetid som nybyggalternativene.
- Nullplussalternativet inkludert psykisk helse og rus, som bygger på nullplussalternativet og i tillegg flytter psykiatrien fra Blakstad og Valbrottveien til eksisterende sykehustomt på Bragernes.

For Alternativ 1 og Alternativ 2 er det utarbeidet to skisseprosjekter for hvert alternativ, hvorav Skisse 2 er basert på Nytt Østfoldsykehus. For Alternativ 3 er det utarbeidet et forenklet skisseprosjekt, basert på skisseprosjekt 1 på Brakerøya.

#### 3.6.1 Nullalternativene

Nullalternativet beskrevet i mandatet innebærer en oppgradering til akseptabel standard for år 2030. Det representerer altså ikke et absolutt nullalternativ i betydningen "å fortsette som i dag med kun helt nødvendige tiltak". Nullalternativet i henhold til mandatet er derfor heretter kalt Nullplussalternativet.

Et nullalternativ som innebærer å fortsette som i dag er likevel beskrevet under, og er å anse som et utsettelsesalternativ. På et tidspunkt må det tas en beslutning om å gjøre en oppgradering/rehabilitering av dagens bygninger, bygge for ekstra kapasitet eller bygge nytt.

#### Nullalternativet

Alternativet er basert på at beslutningen om et eventuelt nytt sykehus avvenges. Det vil si at det inntil videre forutsettes fortsatt sykehusdrift i Drammen, på Blakstad og i Valbrottveien, men med forventninger om at det kan komme beslutning om oppgradering av dagens sykehus eller bygging av nytt sykehus i fremtiden. Dersom beslutningen utsettes i mer enn 3

til 5 år vil en bli påtvunget store investeringer i ny og eksisterende bygningsmasse. Dette innebærer derfor at en lengre utsettelse i praksis leder til valg av langsiktig nullalternativ.

Det er viktig at dette alternativet ikke leses som et reelt langsiktig alternativ. Etter at man i løpet av første 3-4 årene har investert om lag 300 MNOK i akutte tiltak, vil man bli påtvunget større investeringer i nybygg for å dekke fremtidig kapasitetsbehov, samt gjennomføre ytterligere ikke rasjonelle investeringer for å opprettholde dagens drift. Visualiseringen av dette er at man i 2030 har investert totalt omlag 2,5 milliarder kroner i akutte tiltak, påfølgende nødvendige investeringer samme steder som de akutte tiltakene ble gjennomført samt bygget nybygg for å møte fremtidens kapasitetsbehov. Etter 2030 vil man måtte fortsette å investere i akutte tiltak, og slik vil man holde det gående i alle år frem til en beslutning blir tatt. Et rent nullalternativ vil derfor også medføre milliardinvesteringer etter 2030 i akutte tiltak og nødvendige rehabiliteringer, og må således ikke leses som et reelt alternativ til 2,5 milliarder kroner. Det er også grunn til å tro at kostnadene frem til 2030 vil bli høyere enn de 2,5 milliarder kronene som er estimert som følge av at det fremtidige vedlikeholdsbehovet trolig blir underestimert når man kun tar utgangspunkt i at man gjennomfører minimumsinvesteringer i alle år. Alternativet presenteres derfor som et alternativ som har en levetid frem til 2022, og at man i god tid før den tid har valgt et av de langsiktige alternativene. Hvis man ikke velger et langsiktig alternativ vil et rent nullalternativ bli dyrere enn de andre alternativene på sikt. Alternativet er derfor i konseptrapporten presentert som et alternativ hvor man gjennomfører akutte tiltak i dagens bygningsmasse på ca. 300 MNOK (tilsvarende som for nybyggsalternativene) frem til et av de andre alternativene er valgt.

Da dette kun er et kortsiktig alternativ som ikke er likeverdig med de andre alternativene er det ikke gjennomført usikkerhetsanalyse for nullalternativet (utsettelsesalternativ)

Ytterligere beskrivelser av nullalternativet er gitt i Vedlegg 14.

### **Nullplussalternativet**

I Nullplussalternativet er målet å sette dagens sykehusbygg i slik stand at det er et reelt alternativ til nybygg. Alternativet skal ha like lang levetid som nybyggalternativene. Det betyr at det gjøres betydelige investeringer i eksisterende bygningsmasse ved Drammen og psykiatrisk avdeling på Blakstad de nærmeste årene. I tillegg gjennomføres det nødvendige arealutvidelser i form av nybygg for å håndtere økt kapasitetsbehov frem mot 2030.

For bygninger som er registrert med dårlig egnethet for dagens funksjon, men er tilpasningsdyktige, er det i noen grad forutsatt ombygging for funksjonell utbedring i tillegg til teknisk oppgradering.

Dersom bygningene har tilfredsstillende egnethet for dagens funksjon blir bygningene teknisk oppgradert. Dette innebærer at tilstandsgrad 2 beregnes som delvis utskiftning/vedlikehold, og tilstandsgrad 3 beregnes som total utskiftning av bygningsdelen.

I de tilfeller der bygningene er registrert med dårlig egnethet for dagens funksjon og med så dårlig tilpasningsdyktighet at det ikke lar seg gjøre å bygge dem om, er det forutsatt riving.



Nullplussalternativets behov for investeringskostnader vil i hovedsak bestå av:

- i. Nødvendige oppgradering av eksisterende bygningsmasse
- ii. Rivning av bygg hvor det er mer lønnsomt å bygge nytt enn å oppgradere
- iii. Nødvendige nybygg for å erstatte bygg som må rives
- iv. Nødvendige nybygg for å dekke økt aktivitet fram til 2030

#### *Tiltak ved Drammen sykehus*

Drammen sykehus har bygningsmasse i dårlig stand. Tabell 4 viser at 20 % av arealet har tilstandsgrad 3, og 78 % av arealet er tilstandsgrad 2.

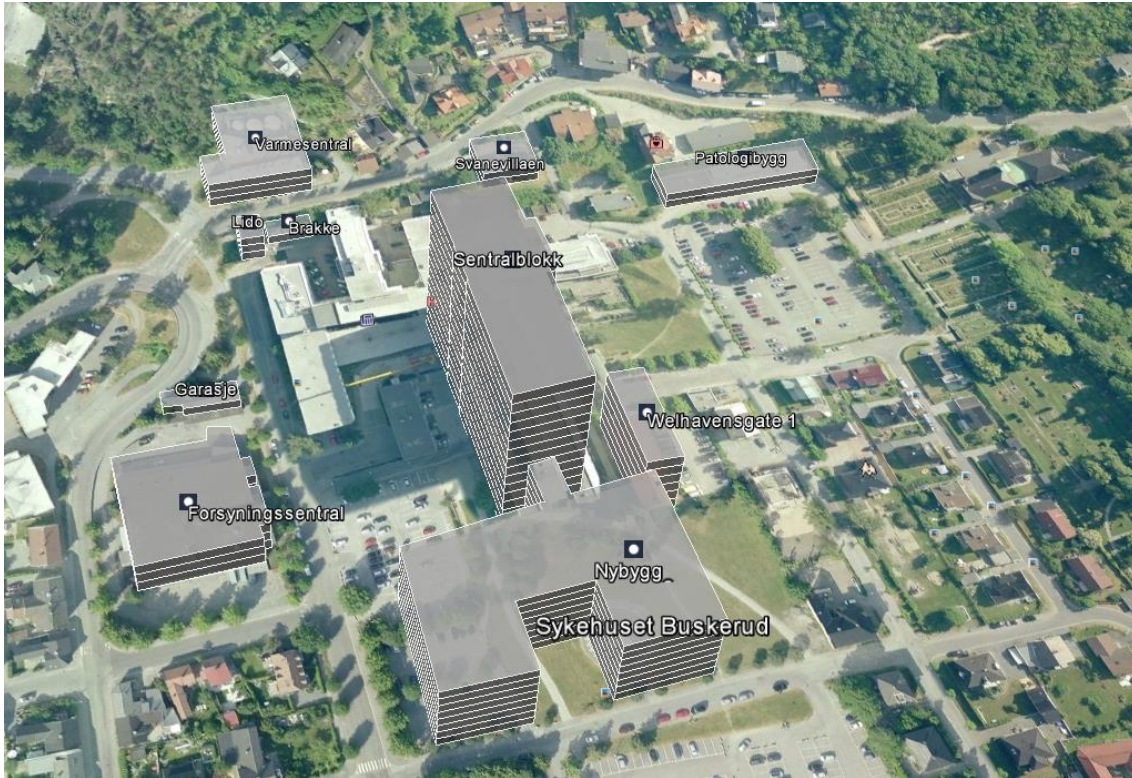
Høyblokken har tilstandsgrad 2, og blir fullstendig rehabilitert til dagens bygningstekniske standard. Det forutsettes funksjonelle standard som i dag med hensyn til arealer, antall senger per pasientrom, våtromsdekning per pasient, rom for støttefunksjoner etc.

Arealer som er dårlig egnet og har begrenset tilpasningsdyktighet er det ikke regningsssvarende å rehabilitere og vil måtte rives. Dette gjelder fløyene (Østfløy, Østre Nordfløy, Vestre Nordfløy, Vestfløy, Midtfløy, Kirurgisk poliklinikk) som omkranser Høyblokken. Det betyr at ca. 24 000 m<sup>2</sup> av dagens areal blir revet, for å erstattes av nybygg. På tomten er det i dag tre modulbygg. Her forutsettes:

- Modulbygg 1 og 3 er midlertidig med brukstillatelse til 2023 – disse er lagt inn med forutsetning om erstatning av nybygg
- Modulbygg 2 er permanent (oppført i 1992) og forutsettes benyttet videre

Drammen sykehus vil ha sprengt kapasitet innen 2030. Aktivitetsøkningen som beregnes frem til 2030 må dekkes av nybygg. Nybyggingsarealene beregnes med samme arealstandard som i nybyggalternativene.

Det er nødvendig med ca. 11 400 m<sup>2</sup> nybygg for å dekke den forventete aktivitetsøkningen fram til 2030. I tillegg er det behov for 22 000 m<sup>2</sup> nybygg for å erstatte areal som blir revet. Figuren under viser hvordan sykehuset i Drammen på dagens tomt kan se ut etter gjennomførte tiltak.



Figur 22 – Forslag til hvordan Nullalternativet på Drammen sykehus kan bli løst

Eksisterende tomt ved Drammen sykehus er på ca. 53 mål fordelt med ca. 49 mål på selve sykehustomten og 4 mål i tilstøtende eiendommer. Med en bygningsmasse på ca 80 000 m<sup>2</sup> i dag, gir dette en U-grad på ca. 1,5. En økning av arealet ved Drammen sykehus til 100 000 m<sup>2</sup> eller 120 000 m<sup>2</sup> vil kreve en U-grad på henholdsvis ca. 1,9 og 2,3. Gjeldende U-grad på selve sykehustomten er på 2,5, og det er således mulig å bygge nødvendig nybygg i et nullplussalternativ uten å omregulere av denne grunn. Det er imidlertid knyttet rekkefølgebestemmelser til utbygging av eiendommen som blant annet stiller krav om at parkeringsanlegg skal bygges ut til full kapasitet før igangsettingstillatelse gis for første byggetrinn.

Det er grunn til å tro at utvidelse av eksisterende bygningsmasse vil kreve at noen eksisterende parkeringsplasser forsvinner. Det legges derfor til grunn at det vil bli nødvendig å anlegge mellom 500-1000 plasser i nytt parkeringsanlegg under bakken/fjellanlegg. Dette er antatt at kan bygges av tredjepart, og er lagt inn som leiekostnad.

Det er lagt til grunn følgende rekkefølge på tiltakene i Drammen:

- i. Etablering av parkeringshus under bakken/fjellanlegg – 500-1 000 plasser (ferdig i 2019)
- ii. Oppstart av akutte tiltak for teknisk oppgradering (utenom Høyblokken) (2016-2019) – forutsettes gjennomført uten større rokkeringsarealer
- iii. Etablering av nybygg somatikk (ca. 33 400 m<sup>2</sup>), med helikopterlandingsplass på tak, forutsettes å stå klart i 2022

- iv. Trinnvis oppgradering av Sentralblokk (2020-2025) (nybygg benyttes som omrokkingsareal – evakuering av 3-4 etasjer i gangen)
- v. Fraflytting og rivning av bygningene som omkranser Sentralblokk, samt undersøkelse og eventuell utbedring av Sentralblokkas fundamentering<sup>14</sup>

#### Tiltak ved psykiatrisk avdeling på Blakstad

Bygningsmassen på Blakstad vil primært være gjenstand for teknisk oppgradering og noe ombygging. Det vil være behov for kapasitetsøkning med nye arealer i 2030, samt arealer for å oppta Lier. Følgende tiltak inngår i Nullplussalternativet:

- Utbedringer og vedlikehold av utendørs veier og plasser, samt områdets tekniske infrastruktur (installasjoner som ligger utenfor og mellom byggene) er inkludert som et påslag på 2,5 % oppgraderingskostnadene i eksisterende bygg
- Etablering av nytt akuttbygg for mottak og akutt på Blakstad på cirka 6200 m<sup>2</sup> samt nybygg på cirka 300 m<sup>2</sup> for 3 senger for sikkerhet på Blakstad og omtrent 700 m<sup>2</sup> for 7 senger for BUPA i Valbrottveien
- Avhending av bygg 202 (fracflytting)

Tabellen under oppsummerer arealtall for Nullplussalternativet ved Blakstad (inkludert Valbrottveien) og Drammen sykehus.

Lokalitet	Areal (BTA) i dag	Areal ombygging	Areal avhendes	Areal nybygg	Total m <sup>2</sup>
Blakstad*	26 765	8 710	3 180	7 100	<b>30 686</b>
Drammen	80 417	19 981	24 111	33 400	<b>89 706</b>
<b>Totalt</b>	<b>107 182</b>	<b>28 691</b>	<b>27 291</b>	<b>40 500</b>	<b>120 393</b>

Tabell 23 – Arealoversikt Nullplussalternativet: Eksisterende areal, areal ombygging, avhending og nybygg i m<sup>2</sup>.  
\*Inkludert Valbrottveien 17, 23 og 25

#### Nullplussalternativet med PHR

I dette alternativet skal sykehusvirksomheten fortsette ved eksisterende sykehus i Drammen. Aktivitet som hører under sykehuspsykiatrien på Blakstad og i Valbrottveien 17, 23 og 25 avvikles og flyttes til Drammen.

Kostnadene til eksisterende bygg skal i byggeperioden holdes på et minimumsnivå med formål om å opprettholde sykehusdriften ved eksisterende lokalisasjoner inntil innflytting i ny bygningsmasse på Bragernes. Deler av bygningsmassen på tomten i Drammen oppgraderes for langsiktig bruk og noe rives. Det etableres i tillegg noe nybygg for somatikk,

<sup>14</sup> Ref. Mulighetsstudie Sykehuset Buskerud/teknisk og funksjonell vurdering, datert 12. juli 2011

og nybygg for hele psykiatridelen. Høyblokken har tilstandsgrad 2, og blir rehabilitert til samme standard som beskrevet for Nullplussalternativet.

Alternativet tilsvarer Nullplussalternativet for somatikk som beskrevet over og nærmere detaljert i Vedlegg 5 med noen unntak. Unntakene er nødvendige fordi noen bygninger er til hinder for bygging av psykiatri og hovedgate på tomten:

- Drammen sykehus
  - Welhavensgate 1 rives og erstattes av 1 600 m<sup>2</sup> nybyggareal
  - Lido rives og erstattes av ca. 230 m<sup>2</sup> nybyggareal
  - Modulbygg 2 rives og erstattes av ca. 770 m<sup>2</sup> nybyggareal
  - Etablering av nybygg psykiatri på ca. 22 000 m<sup>2</sup> i området bak Høyblokken.
  - Etablering av en hovedgate på ca. 2 000 m<sup>2</sup> som knytter nybygg somatikk med Høyblokken og nybygg psykiatri
- Blakstad sykehus
  - Gjennomføring av strakstiltak i 2017-2018
  - Virksomheten ved lokasjonen avvikles i 2024
- Øvrige lokasjoner
  - Gjennomføring av strakstiltak ved Valbrottveien 17, 23 og 25 i 2017
  - Valbrottveien 17, 23 og 25 avvikles i 2023

Eksisterende tomt ved Drammen sykehus er på ca. 53 mål fordelt med ca. 49 mål på selve sykehustomten og 4 mål i tilstøtende eiendommer. En økning av arealet ved Drammen sykehus til 120 000 m<sup>2</sup> vil kreve en U-grad på 2,3. Gjeldende U-grad på selve sykehustomten er på 2,5.

Utvidelse av eksisterende bygningsmasse vil kreve at noen eksisterende parkeringsplasser forsvinner. Det legges derfor til grunn at det vil bli nødvendig å anlegge 1600 plasser, noe besøkendeparkering under psykiatri og resterende i nytt parkeringsanlegg under bakken/fjellanlegg. Dette er antatt at kan bygges av tredjepart, og er lagt inn som leiekostnad.

Lokalitet	Areal (BTA) i dag	Areal teknisk oppgradering	Areal ombygging	Areal avhendes	Areal nybygg	Total
Blakstad*	26 765	22 633		26 765		
Drammen	80 417	75 289	19 721	28 019	59 931	
<b>Totalt</b>	<b>107 182</b>	<b>97 922</b>	<b>19 721</b>	<b>54 784</b>	<b>59 931</b>	<b>112 329</b>

Tabell 24 - Arealoversikt Nullplussalternativet med PHR: Eksisterende areal, areal ombygging, avhending og nybygg i m<sup>2</sup>. \*Inkludert Valbrottveien 17, 23 og 25

### 3.6.2 Alternativ 3 – Tiltaksalternativ på Bragernes

I dette alternativet avvikles virksomheten på Blakstad, samt at store deler av eksisterende bygningsmasse ved Drammen sykehus rives. Dette alternativet er illustrert med planer, utomhusplan og landskapssnitt i Vedlegg 23, Forenklet skisseprosjekt 3.

Kostnadene til eksisterende bygg skal i byggeperioden holdes på et minimumsnivå med formål om å opprettholde sykehusdriften ved eksisterende lokalisasjoner inntil innflytting i ny bygningsmasse. Det etableres nybygg for somatikk og psykiatri, samt full ombygging av Høyblokken. Alternativ 3 består av følgende bygningsmessige tiltak:

- Drammen sykehus
  - Nybygg somatikk står ferdig i slutten av 2021
  - I 2022 rives relevant bygningsmasse for å gjøre plass til psykiatri, til sammen ca. 30 000 m<sup>2</sup>
  - Welhavensgate 1 rives og erstattes av 1600 m<sup>2</sup> nybyggareal
  - Lido rives og erstattes av ca. 230 m<sup>2</sup> nybyggareal
  - Patologi rives og erstattes av ca. 860 m<sup>2</sup> nybyggareal
  - Tidl. mikrobiologen rives og erstattes av ca. 600 m<sup>2</sup> nybyggareal
  - Modulbygg 2 rives og erstattes av ca. 1 080 m<sup>2</sup> nybyggareal
  - Hovedgaten utvides til 5 000 m<sup>2</sup>
  - Høyblokken totalrehabiliteres, inkludert nye fasader
  - Sengepostene i Høyblokken omgjøres i hovedsak til enerom, noe som fører til lavere arealeffektivitet. Dette dekkes av 6 000 m<sup>2</sup> nybyggareal
- Blakstad sykehus
  - Gjennomføring av strakstiltak i 2017-2018
  - Virksomheten ved lokasjonen avvikles i 2024
- Øvrige lokasjoner
  - Gjennomføring av strakstiltak ved Valbrottveien 17, 23 og 25 i 2017
  - Valbrottveien 17, 23 og 25 avvikles i 2020

Lokalitet	Areal (BTA) i dag	Areal teknisk oppgradering	Areal ombygging	Areal avhendes	Areal nybygg	Total
Blakstad sykehus*	26 765	22 633		26 765		
Drammen sykehus	80 417	75 289	40 871	30 285	69 768	
<b>Totalt</b>	<b>107 182</b>	<b>97 922</b>	<b>40 871</b>	<b>57 050</b>	<b>69 768</b>	<b>119 900</b>

Tabell 25 - Arealoversikt Alternativ 3: Eksisterende areal, areal ombygging, avhending og nybygg i m<sup>2</sup>. \*Inkludert Valbrottveien 17, 23 og 25



I Høyblokken skal alle etasjer strippest ned til bæresystemet og bygges opp på nytt. I tillegg skal fasader og vinduer skiftes ut. Standarden vil bli tilsvarende som i et nytt bygg. Ombyggingen av Høyblokken består av å oppgradere de øverste etasjene til sengerom i henhold til dagens standard med enerom, våtromsdekning, rom til støttefunksjoner etc. Øvrige etasjer bygges om til poliklinikkarealer, servicefunksjoner og hovedinngang. Alternativet illustrer hvor mye mer areal og endring/flytting av funksjoner som er nødvendig for å oppnå optimale løsninger for Alternativ 3 i henhold til tekniske forskrifter og lover.

Atkomst til sykehuset følger dagens atkomst via Dronninggata, og legges opp med en atkomstplass foran hovedinngangen. Her vil det kunne legges til rette for «Kiss & Ride», taxi og Helse-ekspress i tillegg til parkering for sykkel og gode ganglinjer fra bussholdeplass i Hauges gate.

Atkomsten til akuttmottaket, både for selvhenvendelse og ambulanse, er lagt lett tilgjengelig ved akuttmottaket som vender ut mot Dronninggate og Hauges gate, med atkomst fra Dronninggata.

Atkomst til psykiatrien vil være via hovedinngangen, men er også mulig fra oversiden/nordsiden av bygget. For mottak på psykiatri er det foreslått en egen innkjøring som er lagt direkte fra Konggata.

Reisende til sykehusanlegget kan benytte både bil, kollektivtilbud, sykkel og gange. Utvidelse av eksisterende bygningsmasse vil kreve at eksisterende parkeringsplasser forsvinner. Det legges derfor til grunn at det vil bli nødvendig å anlegge 1 600 parkeringsplasser, noe besøkendeparkering under psykiatri og resterende i nytt parkeringsanlegg under bakken/fjellanlegg. Dette er antatt at kan bygges av tredjepart, og er lagt inn som leiekostnad.

Tomtens plassering sentralt i Drammen gir gode muligheter for etablering av et sykehus med gode koplinger til Drammen by og omegn. Eksisterende tomt ved Drammen sykehus er på cirka 53 mål fordelt med cirka 49 mål på selve sykehustomten og 4 mål i tilstøtende eiendommer. En økning av arealet ved Drammen sykehus til 120 000 m<sup>2</sup> vil kreve en U-grad på 2,3. Gjeldende U-grad på selve sykehustomten er på 2,5.



Figur 23 – Oversiktsskisse – Alternativ 3

Fleksibilitet, generalitet og elastisitet er sentrale begrep i utviklingen av sykehusanlegget. Sykehusanlegget er tenkt som et helhetlig, men likevel et kompakt sykehusanlegg hvor det ikke er lagt opp til utvidelser på eksisterende tomt utover tilbygg for stråleterapi.

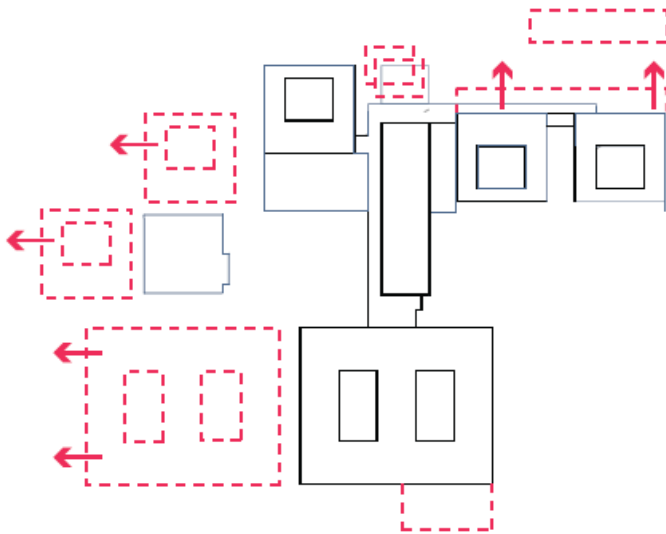
Med fleksibilitet menes bygningenes tilpasningsevne til andre funksjoner enn det de er bygget for, uten å endre basisinstallasjoner eller konstruksjon. Somatikkbygget er nybygg og har størst bygningsbredde og mest teknisk utstyr og utrustning, noe som gjør det best egnet til de fleste sykehusfunksjoner. Sengeområdet har en bygningskropp som er bestemt av eksisterende bygg i tillegg til et enklere teknisk anlegg. Det har middels fleksibilitet ved at det er mindre tilpasset endringer og andre funksjoner. Psykiatribyggene har smalest bygningsbredde og minst omfattende teknisk utstyr og utrustning og har dermed en begrenset fleksibilitet for tunge sykehusfunksjoner.

Med generalitet menes bygningens og strukturens evne til å benyttes til ulike funksjoner uten endring eller ombygging. Eksempelvis romstørrelser som gir mulighet for mange typer bruk. Det vil kunne være mulig å oppnå god generalitet i den nye delen som inneholder somatikk, mens for sengebygget og psykiatribygget vil det være mindre generalitet og mer spesialtilpassede løsninger.

Med elastisitet menes prosjektets utvidelsesmuligheter eller mulighet for tilvekst, og endringsevne. Å bygge i bredden er generelt sett dyrere enn å bygge i høyden, men det er

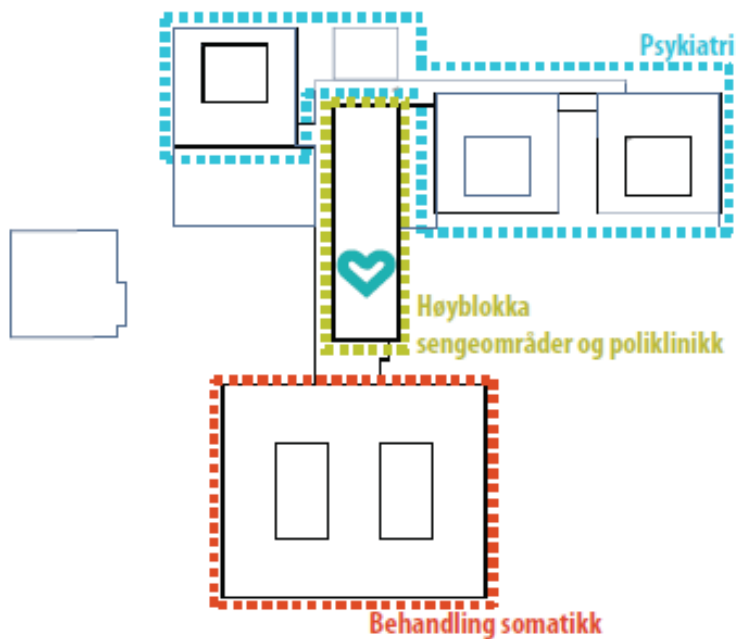


mindre belastende for et sykehus i drift. Prosjektet har søkt å etablere et utbyggingsmønster med plassering av hovedfunksjoner slik at det muliggjør en horisontal utvidelse der det som regel vil komme behov for økning i bruksareal, som i behandlingsbygget og psykiatrien. En utvidelse begrenset til tilstøtende tomter i offentlig eie er mulig, og ved utvidelser vil nærliggende tomter måtte innlemmes i sykehusområdet. Figur 24 viser utvidelsesmulighet for somatikk mot vest ut over tomten. Forsyningsbygget og/eller psykiatri kan utvides mot vest i kvartalet nord for utvidelsen for somatikk. Det er også mulighet for utvidelse av psykiatri også nordover i det bratte området mot Bergstien. Det er også mulig å utvide psykiatri i høyden ved å bygge ut flere etasjer.



Figur 24 – Utbyggingsmuligheter i Alternativ 3

Det er lagt ut totalt cirka 120 000 m<sup>2</sup> for sykehus rundt et felles hjerte i bygget som er anlagt i underetasjen av Høyblokken. Gaten går langs Høyblokken og binder sammen de to delene: somatikk og psykiatri. Hjertet i anlegget markeres med hovedinngangen og en felles kantine med utsikt langs psykiatribyggene mot gravlunden. En felles atkomstplass markerer atkomsten for somatikk og psykiatri. Dette bidrar til lett orientering i anlegget for pasienter, pårørende og personale. Anlegget er delt opp i mindre enheter etter funksjoner, som behandling, psykiatri og senger i Høyblokken.



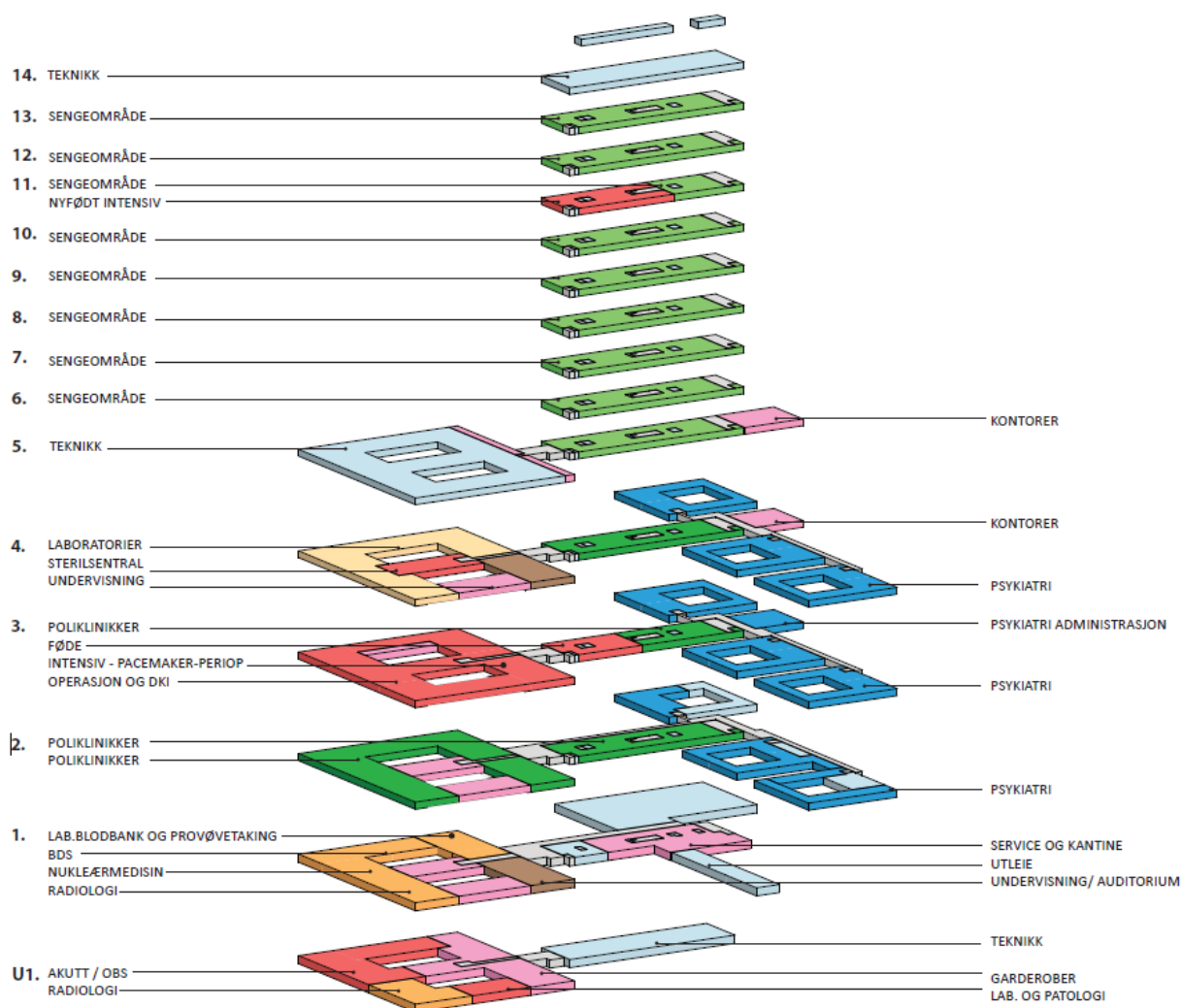
Figur 25 - Byggets deler: Somatikk, atkomstbygg/fellesareal og psykiatri

Hovedfunksjonene nåes via hovedgaten, der trapper og heiser gir adgang til øvrige plan. Vertikal kommunikasjon som trapper og heiser har eksisterende plassering inne i Høyblokken, men også i det vertikale knutepunktet mellom høyblokk og det nye somatikkbygget.

Anlegget er delt i tre hoveddeler, somatikk, psykiatri og Høyblokken (med senger og poliklinikk), som bindes sammen av gaten langs Høyblokken. Delene blir likeverdig integrert i anlegget, men kan ses på som selvstendige delområder. Da dette er bygging på eksisterende tomt med sykehus i drift i tilstøtende lokaler, vil det være hensiktsmessig å dele opp byggingen i to hoveddeler, med mulighet for ytterligere definering av underdeler.

Etappe 1: Somatikk bygges som et selvstendig bygg mot sørvest på tomten. Den østligste karréen av psykiatri (PHR bygg 1) bygges i samme etappe.

Etappe 2: Høyblokken bygges om. Enten ved at det tas etasje for etasje, eller flere etasjer samtidig. Hvordan dette gjennomføres vil være en pågående vurdering gjennom skisseprosjekt / forprosjekt. Tidsplanen viser et scenario der man bygger om 3 etasjer av gangen. Samtidig rives resten av byggene i bakkant av sykehusanlegget og det gjøres plass for de siste tre byggene for psykiatri, som er karréen mellom Høyblokken og PHR 1 (PHR bygg 2), og den vestligst karréen (PHR bygg3), og administrasjonsbygget til psykiatri. Gaten bygges i denne etappen.



Figur 26 – Funksjonsdiagram Alternativ 3

### Somatikk

Somatikk er plassert både i somatikkbygget og i Høyblokken. Somatikkbygget er et nybygg i 6 etasjer mot sør i anlegget. I dette bygget er det både tung og lett behandling. Hovedinngangen er plassert midt i anlegget i plan 1 til Høyblokken.

I DFP er det programmert 40 senger per sengepost med støttefunksjoner. Sengepostløsningen i dette alternativet illustrerer 36 senger fordelt på 2 tosengsrom og 32 ensengsrom.

Plan U1 inneholder teknikk i Høyblokken og laboratorier og patologi, akuttmottak, OBS-senger akutt, radiologi akutt, og garderober i somatikkbygget.

Plan 1 inneholder kantine, service, teknisk og behandlingshjelpemiddelsentralen i Høyblokken, og radiologi, nukleærmedisin, BDS, lab, blodbank og prøvetakning, undervisning/auditorium og kontor i somatikkbygget.

Plan 2 inneholder poliklinikker i Høyblokken og somatikkbygget.

Plan 3 inneholder poliklinikk og føde i Høyblokken, og intensiv, operasjonssentral og periop, Pacemaker og DK1 i sentralbygget.

Plan 4 inneholder poliklinikk i Høyblokken, laboratorier, sterilsentral og undervisning i somatikkbygget.

Plan 5 inneholder sengeposter i Høyblokken og teknisk i somatikkbygget.

Plan 6-13 i Høyblokken inneholder sengeposter, med unntak av plan 11 som inneholder sengeposter og nyfødtintensiv.

Plan 14 i Høyblokken inneholder tekniske arealer

Det er lagt til rette for eventuell integrering av avdeling for stråleterapi på sørøstlig hjørne mot Hauges gate. Integrering av stråleterapi vil kunne skje både i senere prosjektfaser og som senere tilbygg.

### *Psykiatri*

Psykiatri er delt opp i tre psykiatribygg for døgnbehandling og et bygg med kontor/administrative funksjoner. De er plassert mot nord i anlegget på den mer skjermede delen av tomten. Det er lagt vekt på at anlegget, med sin skjermede plassering mot åsen, skal fremstå som trygt for pasienter, ansatte, besøkende og offentligheten for øvrig.

Psykiatridelen med tre hovedenheter nås via gaten i tillegg til at det er en direkte inngang til mottaksdelen mot vest. Psykiatryanlegget er likt utformet som i skisseprosjekt 1, men med noen tilpasninger som at det er økt i antallet etasjer i hver karré da det her kun er plass til tre karreer. På grunn av det bratte terrenget begynner psykiatryanlegget i plan 2.

Enhetene er prinsipielt organisert rundt et atrium. De interne atriene gir skjermede uterom med mulighet for gode oppholdssoner. Mottak og atkomst for psykiatri ligger med egen innkjøring og egen atkomst i karreen lengst mot vest og er på den måten skjermet fra resten av anlegget. I de to andre karreer består hver karré av to avdelinger i hver etasje som sambruker flere støttefunksjoner. Hver karré består av tre etasjer. Barnepostene er plassert i karreen lengst mot øst. Utenfor denne karreen er det lagt vekt på at det kan oppnås fine skjermede uteområder for barn og ungdom. Det er også ett bygg i enden av Høyblokken som inneholder psykiatriske poliklinikker i tillegg til kontor og administrasjon.

PHR bygg 1 inneholder leiligheter psykisk utviklingshemmede i første etasje, barn i andre etasje og utredning og rus i tredje etasje.

PHR bygg 2 inneholder sikkerhet i første etasje, psykose i andre etasje, og alder i tredje etasje.

PHR bygg 3 inneholder mottakspost i første etasje, akutt i andre etasje og tredje etasje

Administrasjonsbygget ligger en etasje høyere enn resten psykiatribyggene, slik at dens første etasje ligger likt med andre etasje på de andre byggene, og er en etasje høyere. Bygget inneholder poliklinikk og administrasjon i førsteetasje, kontorer i andre og tredje etasje.

### Plunder og heft i byggeperioden

Det er utfordringer omkring å bygge på et sykehus i full drift. Det medfører ulemper for driften, og kan oppfattes som utfordrende for ansatte, pasienter og pårørende.

Det er i Nullplussalternativet med PHR og Alternativ 3 beregnet kostnader for disse ulempene, heretter kalt pukkelkostnader. Det er videre antatt at sykehuset ikke klarer å effektivisere i byggeperioden.

Kostnadselement	Beløp per år	Antall år	Total	Årsak til ekstra kostnad	Grunnlag for beregnet beløp
Økt bemanningsbehov: - Pleiepersonell sengepost - Portører - Sikkerhet /vakthold - Bemanning poliklinikk/ dagbehandling	15 523 923	3	46 571 769	<ul style="list-style-type: none"> <li>• midlertidig plassering av enheter i byggeperioden</li> <li>• lang avstand mellom sengeområder, og mellom sengeområder og andre funksjoner</li> <li>• flyttinger</li> <li>• støy og fysiske hindringer</li> <li>• endringer av trafikk mønster</li> <li>• uoversiktlig og krevende logistikk</li> </ul>	Antar at ombyggingsprosessen vil gi behov for: * 1,5 årsverk ekstra per sengepost, 12 sengeposter inkl. intensiv og obs, kost pr årsverk kr 709.000. Forutsetter at 4 poster påvirkes hvert år i ombyggingsperioden. * Økning på 4 årsverk per år for sikkerhet/vakthold og 6 årsverk for portører, kost per årsverk kr 606.000 * For å opprettholde kapasitet i ombyggingsperioden forventes behov for utvidet åpningstid for poliklinikk og dagbehandling som medfører ekstra personell tilsvarende 3 leger og 3 sykepleiere
Økt behov for vikarer	3 057 150	3	9 171 450	• Økt turnover	Antar økning i bruk av vikarer med 5 % i forhold til utgifter til vikarer i 2015 (grunnlag = Klinikk DS + KIS og KMD seksjoner tilknyttet Drammen) = 61 143 000,-

Kostnadselement	Beløp per år	Antall år	Total	Årsak til ekstra kostnad	Grunnlag for beregnet beløp
Parkeringsløsning for pasienter og pårørende	5 484 000	1,5	8 226 000	Besøksparkering vil bli bebygd og fungere som riggområde. Shuttletrafikk med minibuss 11 timer per dag.	300 plasser, antar at leie blir 1,5 x dagens leie på Waagårdsløkka.
Parkeringsløsning for ansatte	7 445 400	1,5	11 168 100	Ansattparkering vil bli bebygd og fungere som riggområde. Shuttlebuss mellom sykehuset og parkeringsplassen ved vaktskifte.	Ansattparkeringsplasser på tomten tilsvarer ca 480 plasser. Pris per plass på Waagårdsløkka = 2605,-
Ambulansehelikopter - leie av midlertidig landingsplass	500 000	3	1 500 000	Helikopterlandingsplass blir bebygd, må ha midlertidig landingsplass i perioden fra byggestart til ferdig nybygg somatikk.	Plass tilsvarende Waagårdsløkka  Evt behov for økt ambulanseberedskap for å kjøre pasienter i ambulanse mellom midlertidig landingsplass og sykehuset ikke kostnadsberegnet.
Tapte inntekter	5 251 075	3	15 753 225	Reduksjon i aktivitet pga at pasienter velger seg bort fra DS gir tapte inntekter	2,38 DRG er gjennomsnittlig produsert DRG per ansatt i 2015. Total 47 000 DRG på DS (2015 nivå), antar 1,5% vekst årlig frem til 2022. Inntekt per DRG 20 500,- i 2015. Antar 0,5 % reduksjon i DRG inntekt per år knyttet til poliklinikk og dagbehandling/dagkirurgi
<b>Sum pukkelkostnader</b>	<b>37 261 548</b>		<b>92 390 544</b>		

### 3.6.3 Alternativ 1 og Alternativ 2 - Nybyggalternativene Brakerøya

I konseptfasen er det utredet to nybyggalternativer for NVVS på Brakerøya, henholdsvis Alternativ 1 og Alternativ 2 fra mandatet for konseptfasen. De to nybyggalternativene er relativt like. Det eneste som skiller de to er plassering av alderspsykiatri. I Alternativ 1 er all sykehuspsykiatri lagt til NVVS på Brakerøya. I Alternativ 2 er all sykehuspsykiatri, bortsett fra alderspsykiatri, lagt til NVVS på Brakerøya. Alderspsykiatri er lagt til Bærum sykehus i Alternativ 2.

I konkurransegrunnlaget for skisseprosjektering i konseptfasen er det videre angitt at det er Alternativ 1 som skal dokumenteres i detalj. For Alternativ 2 skal avvik fra Alternativ 1 dokumenteres. Alle avvikene skal dokumenteres så godt at de gir et konsistent grunnlag for ekstern kvalitetssikring, og kan vurderes i forhold til kriteriene på en likeverdig måte.

I juli 2015 ble prosjektet gitt et revidert mandat. Bakgrunnen for revidert mandat var at prosjektet var blitt gitt en økonomisk ramme på 8 milliarder kroner, noe som førte til at programmet og prosjektet måtte reduseres. I tillegg ønsket Helse Sør-Øst RHF at prosjektet utredet et skisseprosjekt ved å gjenbruke prosjekteringsmateriale og utførte løsninger for Nytt Østfoldsykehus.

Det reviderte mandatet førte til at det både skulle utredes et redusert alternativ basert på prosjektets løsninger fra våren 2015 (Skisseprosjekt 1<sup>15</sup>) og et alternativ basert på løsningslikhet med NØS (Skisseprosjekt 2<sup>16</sup>), med eventuelle korreksjoner og kommentarer for endrede lover, forskrifter og standarder, samt nye, førende prosedyrer eller retningslinjer innen spesialisthelsetjenesten.

I følgende kapitler beskrives nybyggalternativene:

- Alternativ 1 – Skisse 1 (vist som Alt. 1.1)
- Alternativ 1 – Skisse 2 (vist som Alt. 1.2)
- Alternativ 2 – Skisse 1 (vist som Alt. 2.1)
- Alternativ 2 – Skisse 2 (vist som Alt. 2.2)

Det er flere egenskaper som gjelder for alle fire nybyggalternativene. Sykehusanlegget er tenkt som et helhetlig, robust konsept som har en plassering og struktur som legger til rette for både utvidelser og reduksjoner i alle retninger. Utvidelser er tenkt som tilbygg og bygningene er differensiert i noen hovedgrupper av funksjoner som gjør at det er velegnet til etappevis utbygging. Flexibilitet, generalitet og elastisitet er sentrale begrep i utviklingen av sykehusanlegget.

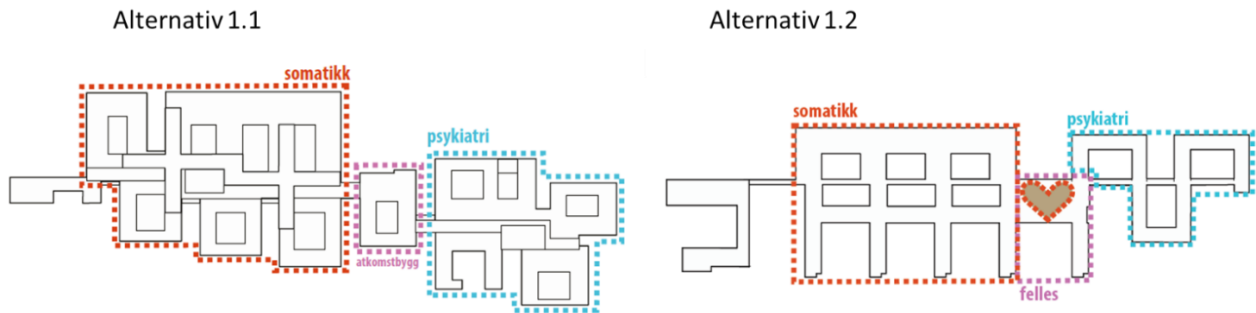
Med flexibilitet menes bygningens endringsdyktighet og tilpasning til andre funksjoner enn det de er bygget for, bygningenes tilpassingsevne, uten å endre basisinstallasjoner eller konstruksjon. Den bygningsmessige flexibiliteten varierer i de enkelte hovedavsnitt.

<sup>15</sup> Vedlegg 11: Skisseprosjektrapport – Alternativ 1.1 og 2.1

<sup>16</sup> Vedlegg 12: Skisseprosjektrapport – Alternativ 1.2 og 2.2



Behandlingsområdet har størst bygningsbredde og teknisk utrustning som gjør det egnet til de fleste sykehusfunksjoner. Det har dermed en høy fleksibilitet. Sengeområdet har en smalere bygningskropp og enklere teknisk anlegg. Det har middels fleksibilitet ved at det er mindre tilpasset endringer og andre funksjoner. Psykiatribygget utgjør det enkleste bygget, både med bygningsbredder og teknisk anlegg, og har begrenset fleksibilitet i forhold til tunge sykehusfunksjoner.

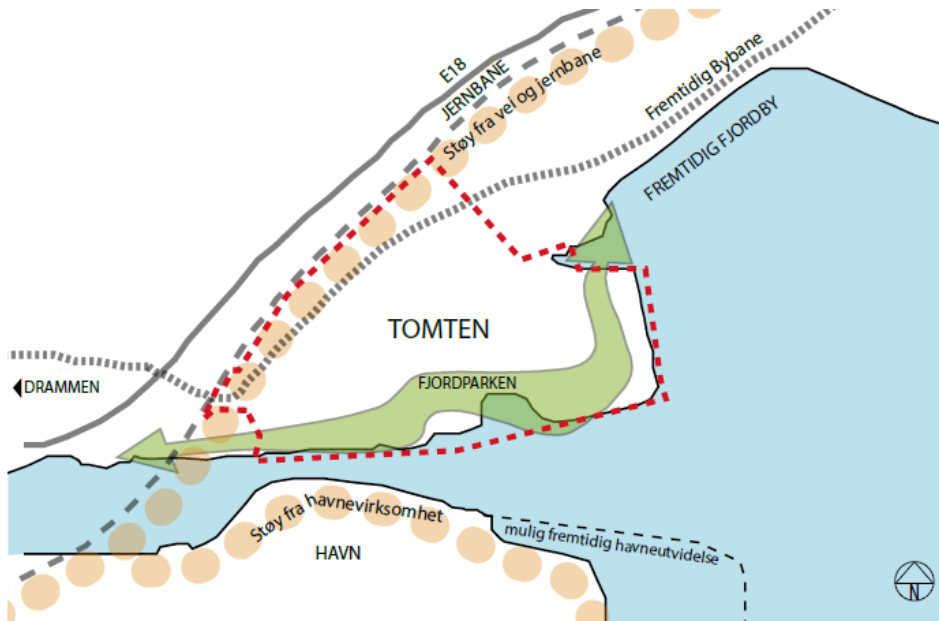


Figur 27 - Byggets deler: Somatikk, atkomstbygg/fellesareal og psykiatri i henholdsvis Alt. 1.1 og Alt. 1.2

Med generalitet menes bygningen og strukturens evne til å benyttes til ulike funksjoner uten endring eller ombygging. Det bør derfor etterstrebes generelle romstørrelser. Nøktern og spesialtilpasset arealbruk og planløsninger bør avveies i forhold til en fremtidig annen bruk av arealene.

Med elastisitet menes prosjektets utvidelsesmuligheter eller mulighet for tilvekst og endringsevne. Prosjektet har søkt å etablere et utbyggingsmønster med «åpne ender» ved at plassering av hovedfunksjoner ikke sperrer for videre utvikling av sykehuset.

Tomten på Brakerøya er i ferd med å bli omregulert til sykehusformål. Den umiddelbare nærhet til en bymessig struktur, landskapelige kvaliteter, utsiktsforhold og nærhet til fjorden, men også nærhet til store infrastruktursystemer som veinett, jernbane og annen offentlig trafikk er sentrale egenskaper ved tomten. Sykehusanlegget blir koblingspunktet mellom den eksisterende Drammen by og den fremtidige Fjordbyen.



Figur 28 – Illustrasjon av tomtens forutsetninger

Det skal etableres en ny vei på Brakerøya med direkte forbindelse fra Drammen by til den kommende Fjordbyen. Videre vil det på sikt bli anlagt en ny og større togstasjon umiddelbart nordøst for anlegget som erstatning for Brakerøya og Lier stasjoner. Togstasjonen på Brakerøya vil sannsynligvis opprettholdes i en tiårsperiode etter at sykehuset er i drift. Det forutsettes derfor at det opprettes en ny gang- og sykkelkulvert fra Brakerøya stasjon til sykehuset.

Atkomsten til sykehuset er på nordsiden av bygget. Dette gjør at sørsiden av bygget holdes åpen og tilgjengelig som fjordpark til glede for både pasienter, ansatte, besøkende og offentligheten for øvrig.

De nærliggende industrier og infrastruktur som containerhavn og motorvei, vil kunne gi lydmessig påvirkning eller støypåvirkning på det nye sykehuset. Containerhavnen på Holmen, umiddelbart sør for Brakerøya, utvides sannsynligvis til omtrent det dobbelte arealet i fremtiden. Dette reduserer utsiktsmulighetene fra sykehusets tomt og kan bidra til lydmessig påvirkning på sykehuset.

Tiltak	Alt. 1.1	Alt. 1.2	Alt. 2.1	Alt. 2.2
Teknisk oppgradering og ombygging Bærum			2 000	2 000
Nybygg Brakerøya	113 654	115 894	111 212	113 830
<b>Sum Areal</b>	<b>113 654</b>	<b>115 894</b>	<b>113 212</b>	<b>115 830</b>

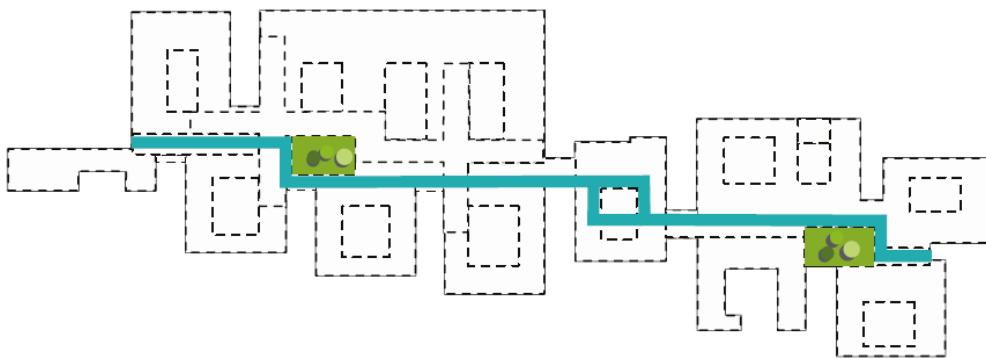
Tabell 26 – Arealbehov, m<sup>2</sup> BTA, for de to nybyggalternativene på Brakerøya, og de tilhørende skisseprosjekt

## Alternativ 1 – All sykehuspsykiatri til NVVS

I Alternativ 1 er all aktivitet ved Drammen sykehus og Psykiatrisk avdeling Blakstad flyttet til nybygg på Brakerøya. Under beskrives de to skisseprosjektene for alternativet, henholdsvis Alternativ 1.1 og Alternativ 1.2 i detalj. Fullstendig skisseprosjekt er gitt i Vedlegg 11 og Vedlegg 12.

### Skisseprosjekt 1

I Skisseprosjekt 1 er det etterstrebet et arkitektonisk konsept med stor robusthet overfor mulige endringer gjennom prosjekts utvikling. Konseptet skal kunne håndtere endringer av relativt stor størrelse uten å miste sin styrke. Det foreliggende konseptet gir mulighet for at prosjektet kan øke eller minke i størrelse uten at konseptet endes.

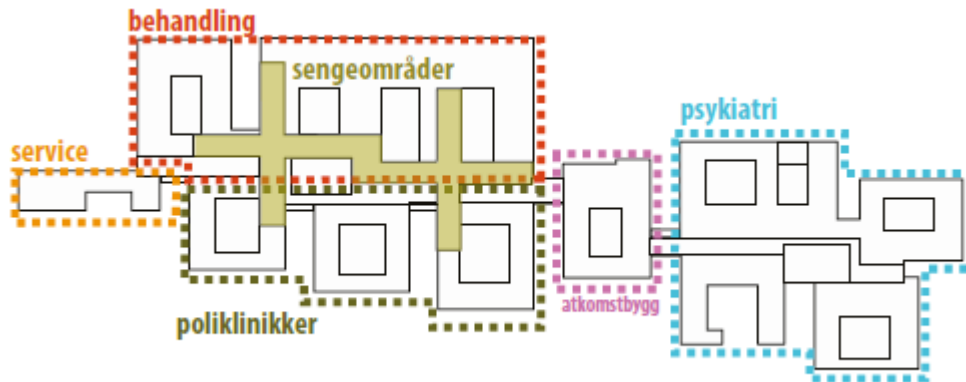


Figur 29 - Skisse 1 med karréer gruppert rundt hovedgaten med hager

Sykehusanlegget er organisert som karréer med atrier gruppert omkring en gjennomgående hovedgate. Sykehusanlegget er delt i to hoveddeler, somatikk og psykiatri, med felles atkomstbygg med funksjoner som kantine, kiosk og administrasjon. Det er lagt opp til at alle pasientgrupper henvender seg fra samme atkomstplass, uavhengig om de er pasienter til den somatiske eller psykiatriske del av sykehusanlegget, akuttmottaket, kommunal legevakt eller Drammen DPS. Dette er et bevisst grep for et holistisk ideal.

Videre er anlegget delt i egne bygg etter funksjonsområder som vist i figuren under:

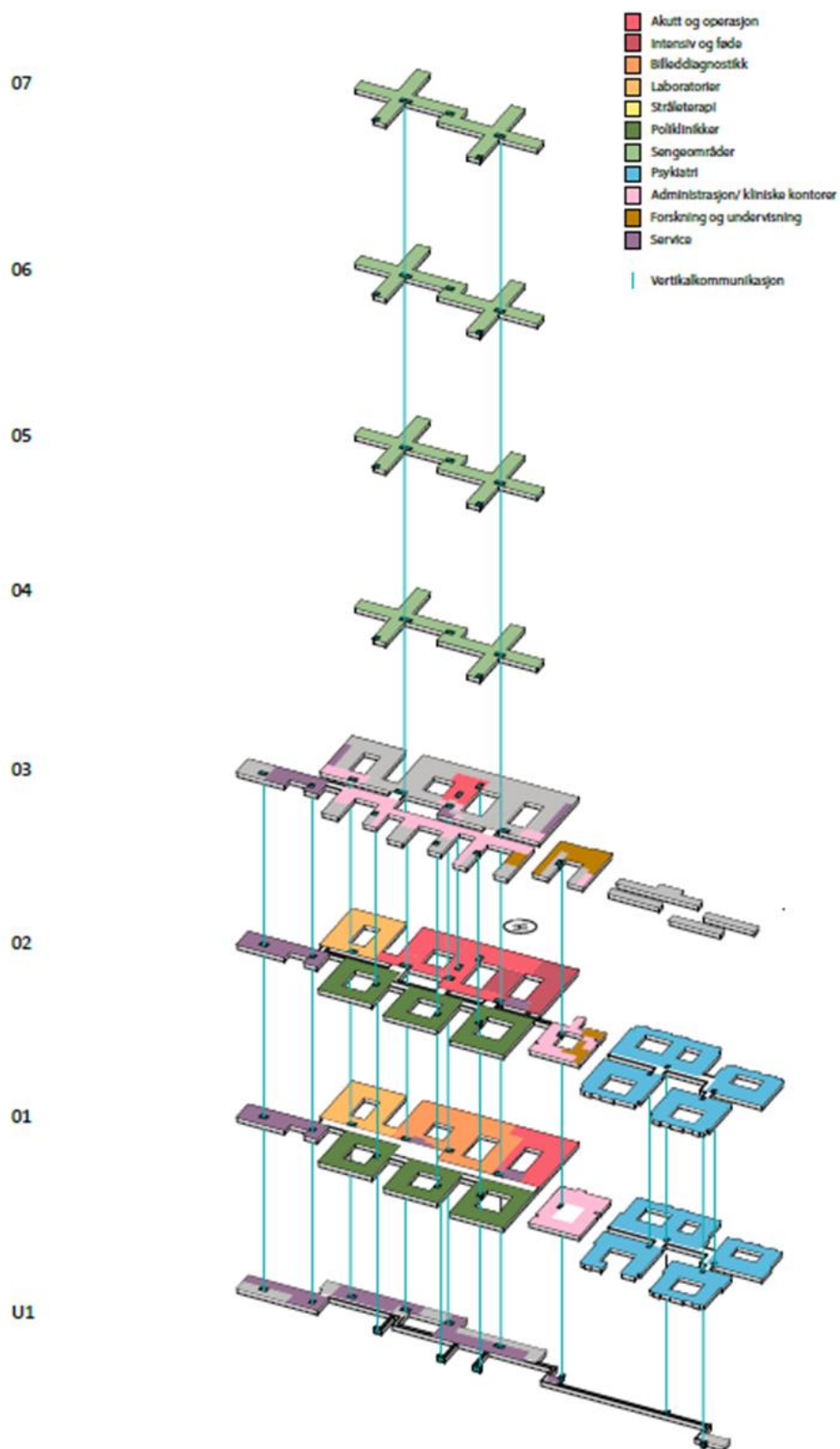
- Behandlingsbygg for somatikk
- Poliklinikkbygg for somatikk
- Sengeområder for somatikk
- Psykiatriske døgnenheter
- Atkomstbygg med fellesområde med administrasjon, forskning og pasientfasiliteter
- Servicebygg



Figur 30 - Byggets hovedområder

Fra hovedinngangen nås den fordelingsmessige ryggrad i form av hovedgaten. Herfra nås de polikliniske funksjoner på plan 1 og 2. Sengeavdelingene, plassert oppover i etasjene, vil få mer fred og ro, fri fra den store trafikk i de nedre etasjer, samt gode dagslysforhold og god utsikt til de store landskapelige trekkene i omgivelsene.

I tillegg etableres det akuttmottak med egne innganger for somatikk og for psykisk helsevern. «Øyeblikkelig hjelp» -henvendelser til barneavdelingen går via akuttmottak for somatikk.



Figur 31 – Funksjonsdiagram Alternativ 1.1

## *Somatikk*

Somatikkdelen av sykehusanlegget er plassert vest for hovedinngangen. Denne delen av sykehusanlegget består av tre bygningsdeler med forskjellig karakter: i) en del som inneholder tunge behandlingsfunksjoner, ii) en del som i hovedsak inneholder poliklinikk og iii) et sengeområde oppå de to delene som binder dem sammen.

På sørsiden av hovedgaten er poliklinikker i separate bygninger organisert omkring atrier. På nordsiden av hovedgaten er de tunge behandlingsseksjoner som blant annet akuttmottak, operasjon og fødeavdeling plassert i et større bygningsvolum med tre indre atrier. Laboratorier er i en separat bygning omkring et atrium. Sengeområdene ligger i en korsform i plan 4 til og med plan 7.

Plan 1 inneholder akuttmottak og observasjonssenger, radiologi, PCI og nukleærmedisin, biokjemi og patologi, i tillegg til blodbank. På sørsiden av hovedgaten er poliklinikker, brystdiagnostikk og prøvetaking. I atkomstbygget er kantine, kiosk og apotek lokalisert rundt et overdekket fellesområde. I enden av hovedgaten er servicebygget med varemottak og avfallshåndtering.

Plan 2 inneholder mikrobiologi, patologi, dagkirurgi med perioperativ avdeling, sentraloperasjon med perioperativ avdeling, føde, pacemaker og intensiv og intermediære senger, poliklinikker, dagbehandling og nyfødtintensiv. I atkomstbygget er administrasjon, forskning og undervisning og i servicebygget er verksteder og kjøkken.

Plan 3 inneholder funksjoner som kontorer, møterom og overnattingsfasiliteter orientert mot hovedgaten, mens det mot nord og sør er tekniske rom. Plasseringen av kontorer for det legefaglige personale nettopp her, skaper en enkel og rasjonell flyt for personalgrupper med daglige aktiviteter både i sengeavdelingene og i poliklinikkene.

Plan 4, 5, 6 og 7 er disponert til sengeavsnitt.

Det er kun lagt ut kjellerareal under deler av sykehusanlegget, dels på grunn av de geotekniske forholdene, for å begrense fundamenteringsarbeidet, begrense arealet som skal ha vanntette konstruksjoner og dels begrense omfanget av utskifting av forurensede masser.

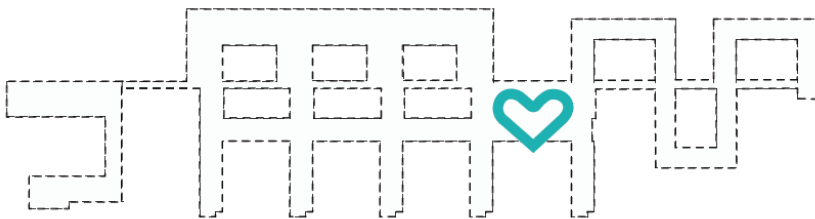
## *Psykiatri*

Psykiatrien er plassert øst for hovedinngangen, orientert mot landskapet og fjorden. Psykiatridelen nås via hovedgaten i tillegg til en integrert skjermet akuttinngang på nordsiden.

Hovedgaten binder sammen separate bygninger i tre plan (karréer) organisert omkring lukkede atrier som gir mulighet for skjermet uteopphold for pasientene. Det er to plan med pasientfunksjoner og et tredje plan for teknikk og kontor. Polikliniske funksjoner er innpasset i tilknytning til døgnenhetene.

## Skisseprosjekt 2

I Skisseprosjekt 2 er det etterstrebet å skape et kompakt og effektivt sykehusanlegg med korte avstander som baserer seg på konsepter og løsninger fra NØS. Områdene bindes sammen av en tverrgående hovedkorridor i hver etasje hvor også de vertikale hovedforbindelser hekker seg på. Hovedkorridoren er et overdekket og oppvarmet areal. Langs hovedkorridoren er det utsikt til lukkede atrium på U1. Dette bidrar til variasjon i romopplevelse og letter orienteringen i anlegget. Ytre og indre grønne miljøer skaper imøtekommende, nære omgivelser og viktige orienteringspunkter for pasienter, pårørende og personale.

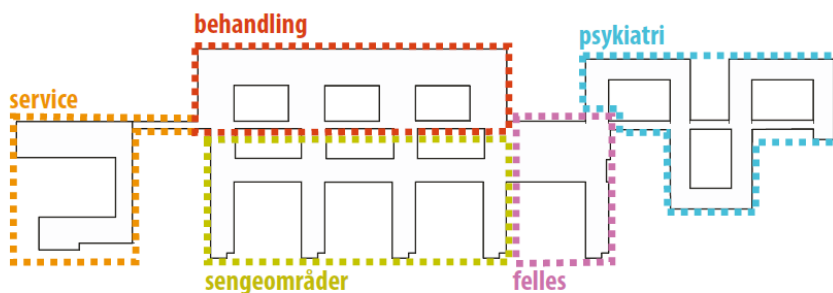


Figur 32 - Skisse 2 med hjertet i bygget (sentralrommet)

Sykehuset er delt i to deler, somatikk og psykiatri, som bindes sammen av fellesområdet med sentralrommet og hovedinngangen. Videre er anlegget disponert i fire hovedområder rundt sentralrommet: i) behandlingsbygg somatikk, ii) sengebygg somatikk, iii) servicebygg og iv) psykiatribygg. Samtidig er det foretatt en avveining av de bygningsmessige løsningene for de ulike delene av prosjektet. Hvert hovedområde av anlegget skal kunne bygges ut fra sine funksjonelle behov og medfølgende krav til bygning og tekniske anlegg. Hovedvolumene er plassert slik at de laveste bygningene, behandling somatikk, ligger ut mot atkomstplassen og de høye sengefløyene reiser i bakkant av anlegget mot fjorden.

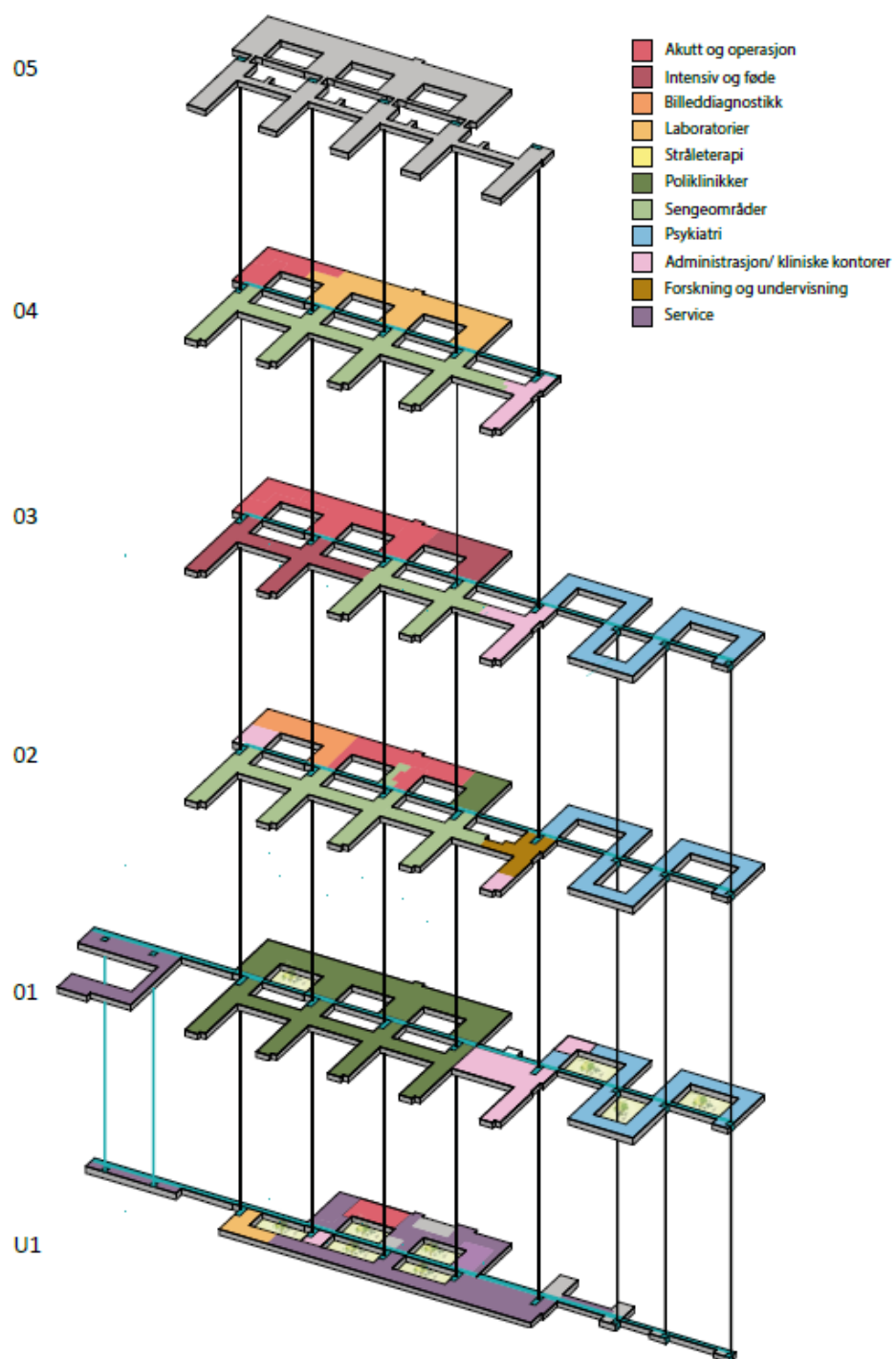
Byggets funksjonsområder er:

- Behandlingsbygg for somatikk
- Sengeområder og poliklinikk somatikk
- Psykiatriske døgnenheter
- Fellesområde med kontor, administrasjon og pasientfasiliteter
- Varemottak, service og tekniske funksjoner



Figur 33 - Byggets hovedområder





Figur 34 – Funksjonsdiagram Alternativ 1.2

### *Somatikk*

Somatikkdelen av sykehuset består av to bygningsdeler med forskjellig karakter, en nordlig del som i hovedsak inneholder tunge behandlingsfunksjoner og en sørlig del som i hovedsak inneholder sengeområder og poliklinikker. Sengebygget har gode utsiktsforhold, med mange av sengerommene vendt mot fjordsiden. Behandlingsbygget har i tillegg til inngang via hovedinngang og hovedkorridoren, egne akuttinnganger både for ambulanse/helikopter og selvhenvendelser på plan 2. Det er egen akuttheis opp til plan 3.

Plan 1 inneholder fire grupper med poliklinikker på sørsiden og tre grupper med poliklinikker, prøvetagning og apotek på nordsiden. Lengst vest et område for poliklinisk bildediagnostikk. For å gi god tilgjengelighet til det store antallet poliklinikker er disse samlet på inngangsplanet på begge sider av hovedkorridoren.

Plan 2 inneholder infeksjonsområde og barneavdeling med både akuttmottak, poliklinikk og sengeområde på sørsiden, i tillegg til noen ordinære sengegrupper. På nordsiden ligger akuttmottak med observasjonspost og bildediagnostikk.

Plan 3 inneholder nyfødtintensiv, føde og barselavdeling i tillegg til noen ordinære sengegrupper på sørsiden. På nordsiden ligger hovedoperasjon og deler av dagkirurgiavdeling, med pre- og postoperative funksjoner, i tillegg intensivavdeling.

Plan 4 inneholder sengegrupper, et hotellsengeområde, laboratoriefunksjonene og del av dagkirurgisk enhet. Plan 5 inneholder VVS og elektrotekniske rom.

Plan U1 inneholder i garderober, sterilsentral, apotekproduksjon, og en del ikke medisinsk service. Det er også innpasset overnattingsrom for personalet og kontorarealer. Plan U2 inneholder kulvert og tekniske rom.

### *Psykiatri*

Psykiatri ligger på østsiden av hovedinngangen og nås via hovedkorridoren. I tillegg er det integrert en egen skjermet akuttinngang på nordsiden av sykehusanlegget. Hovedkorridoren binder sammen tre U-formede bygninger i tre plan. Sammen med hovedkorridoren danner bygningene tre lukkede atrium som gir mulighet for skjermet uteopphold for pasientene. Det er tre plan med pasientfunksjoner. Polikliniske funksjoner er innpasset i tilknytning til døgnenhetene. Behandlingsrom er plassert delvis like utenfor og dels integrert i døgnenhetene. Barneavdelingen ligger på sørsiden med god kontakt til uteareal. Akutt og sikringsenheter er plassert på nordsiden av hovedgaten.

## Oppsummering Skisseprosjekt 1 og Skisseprosjekt 2

Tabellen under oppsummerer noen av elementene som skiller Skisseprosjekt 1 (Alternativ 1.1 og Alternativ 2.1) fra Skisseprosjekt 2 (Alternativ 1.2 og Alternativ 2.2).

Elementer i bygget	Skisse 1	Skisse 2
Akuttmottak	Plassert på Plan 1	Plassert på Plan 2
Operasjon	Sentraloperasjon: Plan 2 Dagkirurgi: Plan 2	Sentraloperasjon: Plan 3 Dagkirurgi: Plan 3 og 4
Poliklinikker	Plassert på Plan 1 og 2	Hovedsakelig plassert på Plan 1
Psykisk helse og rus	Bygg i to etasjer øst for hovedinngangen	Bygg i tre etasjer øst for hovedinngangen
Hovedgate i bygget	Glassgate fra gulv til tak	Hovedgate i alle etasjer
Nybygg Brakerøya (m <sup>2</sup> )	Alternativ 1.1: 113 654 Alternativ 2.1: 111 212	Alternativ 1.2: 115 894 Alternativ 2.2: 113 830
Teknisk oppgradering og ombygging Bærum sykehus	Alternativ 2.1: 2 000	Alternativ 2.2: 2 000

Tabell 27 - Oppsummering Skisseprosjekt 1 og Skisseprosjekt 2

### Alternativ 2 - All sykehuspsykiatri til NVVS, alderspsykiatri til Bærum sykehus

Alternativ 2 innebærer bygging av nytt sykehusanlegg på Brakerøya, men med alderspsykiatri lokalisert ved Bærum sykehus (se Vedlegg 13).

Alderspsykiatrisk avdeling på sykehusnivå er en områdefunksjon, og har som hovedoppgave å være en tredjelinjetjeneste for behandling av de mest alvorlige alderspsykiatriske tilstandene. De fleste eldre behandles i primærhelsetjenesten eller på DPS-nivå.

Fordelene med å lokalisere alderspsykiatri til Bærum sykehus er at Bærum sykehus har områdefunksjon for geriatri. Det er i tillegg etablert et ortogeriatrisk tilbud ved sykehuset. Geriatri er et fagfelt hvor mange av problemstillingene er svært sammensatt, med både somatiske og psykiatriske faktorer. Det er naturlig å tenke et geriatrisk senter med geriatri, alderspsykiatri og ortogeriatri.

Alderspsykiatri lokalisert til Bærum sykehus vil imidlertid føre til en deling av sykehuspsykiatrien. En alderspsykiatrisk avdeling i Bærum vil ikke ha akutfunksjon. Ca 50% av pasientene innlegges akutt, og dette vil måtte skje i Drammen, med senere overflytting til Bærum. Mulighet for faglig samhandling innen psykiatrifaget vil bli redusert.

I HFP er det beregnet et behov for 24 alderspsykiatriske senger i nytt sykehus. Ved å legge alderspsykiatri til Bærum innebærer dette at to seksjoner på 12 senger tas ut fra NVVS og lokaliseres i eksisterende bygningsmasser ved Bærum sykehus.

### *ECT-behandling*

Antall ECT-behandlinger samlet på Lier og Blakstad i dag er omtrent 1 000 per år fordelt på ca. 100 pasienter. Antall behandlinger per uke blir 20, som er gjennomsnittlig fire behandlinger per dag, fem dager i uka. Ved gjennomgang av tall fra de tre siste årene viser det seg at drøyt 50 % av pasientene som får ECT, er over 65 år, noe som utgjør omtrent 500 pasienter per år.

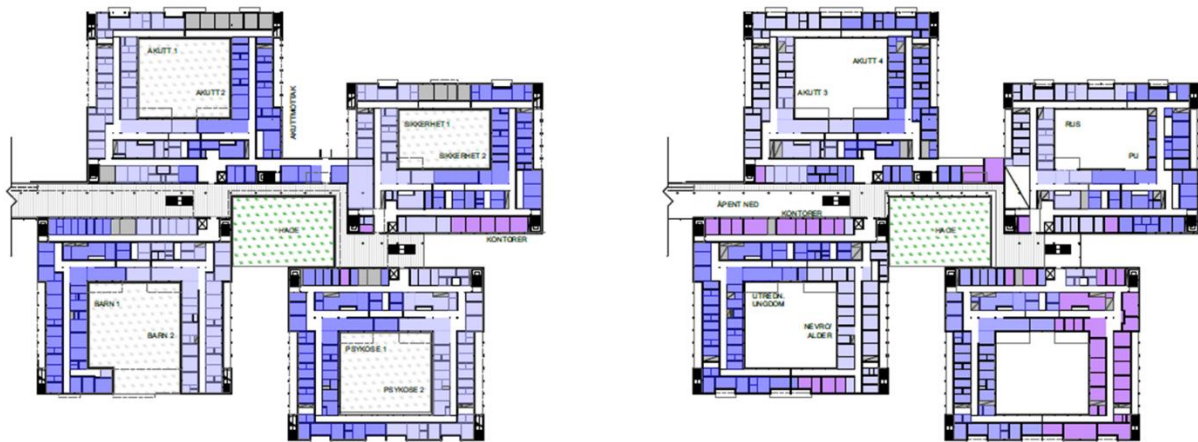
Det vil i Alternativ 2 være behov for opprettelse av ECT-fasiliteter ved Bærum sykehus, samtidig som tilbudet i Drammen består.

### *Alderspsykiatrisk poliklinikk*

Det er behov for en spesialisert poliklinikk for sammensatte alderspsykiatriske problemstillinger samt oppfølging før og etter innleggelse. Behovet er kapasitetsberegnet til fire konsultasjonsrom. Denne må også ha arealer ved en lokalisering til Bærum sykehus enten som eget poliklinikkområde eller som integrert enhet med geriatrisk poliklinikk.

### **Skisseprosjekt 1**

Alderspsykiatri er i Alternativ 1.1 plassert i plan 2 i karréen lengst sørøst med utsikt mot fjorden, over psykose. Alternativ 2.1 vil medføre en intern omrokering ved at karréen mot nord krympes til å bli en karré med ett atrium. Akuttinngang og akuttmottak flyttes mot vest. Akuttpost 2 flyttes sammen med kontorer inn i plan 2 i karréen mot sørøst der alderspsykiatri er plassert i hovedprosjektet.



Figur 35 – Plan 1 og Plan 2 psykiatriavdeling uten alderspsykiatri

### **Skisseprosjekt 2**

I Alternativ 1.2 er alderspsykiatri plassert i plan 3 i karréen mot sør. I Alternativ 2.2 vil denne karréen kun være i to etasjer. Figuren under illustrerer plan 3 uten alderspsykiatri.



Figur 36 - Alt. 2.2: Plan 3 uten alderspsykiatri

### 3.7 Driftsøkonomiske analyser

Driftsøkonomiske gevinster er basert på en vurdering av framskrivning av bemanningen til 2030 med forventede effektiviseringstiltak, og lønnsnivåer som var gjeldende i 2014. Dette er nærmere dokumentert i Vedlegg 21.

Resultatet av den samlede bemanningsframskrivning fra 2013 til 2030 for alle alternativene er vist i Tabell 20.

Tabellen under viser differansen mellom bemanning i 2013 og 2030 i de ulike alternativene. Fra 2013 til 2030 øker bemanningsbehovet i alle alternativene, jamfør kapittelet om bemanningsframskrivning, Tabell 20 og Tabell 28.

Bemanning NVVS - årsverk	Årsverk 2013	Diff. Alt 0+ 2030-2013	Diff. Alt 0+ PHR 2030-2013	Diff. Alt 1.1 2030-2013	Diff. Alt 1.2 2030-2013	Diff. Alt 2.1 2030-2013	Diff. Alt 2.2 2030-2013	Diff. Alt 3 2030-2013
<b>Totalt per alternativ</b>	<b>2779</b>	<b>467</b>	<b>352</b>	<b>199</b>	<b>207</b>	<b>202</b>	<b>211</b>	<b>237</b>

Tabell 28 – Differansen mellom bemanning i 2013 og 2030 i alle alternativer

For Nullplussalternativet med PHR forutsettes det at nybygg for sykehuspsykiatri på tomten på Bragernes blir tilsvarende effektiv som ny bygningsmasse for psykiatri på Brakerøya. Bemanning for PHR blir dermed lik uavhengig av plassering på Brakerøya eller Bragernes. Dermed er bemanningsbehov i 2030 for psykiatrien er i Nullplussalternativet med PHR vesentlig lavere enn i Nullplussalternativet fordi strukturulempene er eliminert ved at psykiatrien flytter til Bragernes og liksom for nybyggingsalternativene. Interne servicefunksjoner kommer også vesentlig bedre ut på grunn av arealeffektivisering for psykiatrien. For somatikken blir det fortsatt mindre effektivt å drifte Høyblokken på grunn av at plassering av funksjoner ikke er optimalisert.

I Alternativ 1.1 og Nullplussalternativet er forskjellen i bemanningsbehov størst, og utgjør 269 årsverk. Driftskonseptene er noe ulike i de to skisseprosjektene, og dette gir utslag i bemanning. I Alternativ 1.2 og 2.2 er bemanningen cirka ni årsverk høyere enn i hhv. Alternativ 1.1 og 2.1. Dette betyr at driftsgevinsten er marginalt lavere når man vurderer skisseprosjekt 2.

På grunn av behov for ekstra vaktpersonell og ekstra transport øker bemanningsbehovet dersom alderspsykiatri legges til Bærum sykehus som i Alternativ 2. Derfor er bemanningsbehovet i Alternativ 2.1 og 2.2 cirka fire årsverk høyere.

I Alternativ 3 forutsettes det at en vesentlig del av den somatiske virksomheten etableres i nybygg, og at Høyblokken renoveres til nybyggstandard og at plassering av funksjoner i Høyblokken optimaliseres med sengeposter i de øverste etasjene og poliklinikker i de lavere. Dette vil gi samme effektiviseringsmulighet som i Alternativ 1 og 2. Ferdigstillelse av Alternativ 3 vil være to år senere enn Alternativ 1 og 2, som medfører at det vil ta noe lenger tid å realisere gevinsten. Det betyr at bemanningen i dette alternativet er noe høyere i 2030 enn nybyggalternativene på Brakerøya.

I Alternativ 3 vil bemanningen være ca. 40 årsverk høyere enn nybyggalternativet 1.1, og ca. 115 årsverk lavere enn Nullplussalternativet med PHR i 2030.

Tabellen under viser framskrevet bemanningskostnad for alle alternativene i 2030.

Bemanning NVVS - årsverk	Kost. 2030 – Alt. 0+	Kost. 2030 – Alt. 0+ PHR	Kost. 2030 – Alt. 1.1	Kost. 2030 – Alt. 1.2	Kost. 2030 – Alt. 2.1	Kost. 2030 – Alt. 2.2	Kost. 2030 – Alt. 3
Drammen sykehus u/adm. og merkantilt personell	1 379,2	1 375,8	1 312,4	1 314,3	1 312,4	1 314,3	1 329,8
Administrasjon, stab og merkantilt personell	72,9	72,9	58,4	58,4	58,4	58,4	58,4
Psykisk helse og rus	507,5	458,3	458,3	458,3	461,0	461,0	458,3
Medisinsk service - laboratorier og bildediagnostikk	381,6	380,0	348,2	352,0	348,2	352,0	352,9
Interne service- og forsyningstjenester	177,7	149,7	143,5	144,1	143,5	144,1	150,1
<b>Totalt per alternativ</b>	<b>2 518,8</b>	<b>2 436,6</b>	<b>2 320,8</b>	<b>2 327,2</b>	<b>2 323,5</b>	<b>2 329,9</b>	<b>2 349,4</b>

Tabell 29 - Bemanningskostnad i 2030 for alle alternativene



Driftsgevinsten fremkommer som resultat av differansen mellom årsverkskostnadene i 2030 i de ulike alternativene og Nullplussalternativet. Gevinstpotensialet er vist i tabellen nedenfor.

Bemanning NVVS- årsverk	Diff. Alt.0+ PHR - Alt.0+	Diff. Alt.1.1 - Alt.0+	Diff. Alt.1.2- Alt.0+	Diff. Alt.2.1- Alt.0+	Diff. Alt.2.2- Alt.0+	Diff. Alt.3- Alt.0+
Drammen sykehus u/adm. og merkantilt personell	-3,4	-66,8	-64,9	-66,8	-64,9	-49,4
Administrasjon, stab og merkantilt personell	-	-14,5	-14,5	-14,5	-14,5	-14,5
Psykisk helse og rus	-49,2	-49,2	-49,2	-46,5	-46,5	-49,2
Medisinsk service - laboratorier og billediagnostikk	-1,6	-33,4	-29,5	-33,4	-29,6	-28,7
Interne service- og forsyningstjenester	-27,9	-34,2	-33,5	-34,2	-33,5	-27,6
<b>Totalt per alternativ</b>	<b>-82,2</b>	<b>-198,0</b>	<b>-191,7</b>	<b>-195,3</b>	<b>-188,9</b>	<b>-169,4</b>
<b>Korrigert for FDVU- kostnader (årsverk trukket ut)</b>	26,4	27,4	27,4	27,4	27,4	30,4
<b>Effekt fra drift</b>	<b>-55,8</b>	<b>-170,7</b>	<b>-164,3</b>	<b>-167,9</b>	<b>-161,5</b>	<b>-139,0</b>

Tabell 30 – Driftsgevinster i 2030 beregnet som forskjellen mellom hvert alternativ og Nullplussalternativet

Ved beregning av bemanningskostnad tar man utgangspunkt i bemanningsforskjellen mellom Nullplussalternativet og hvert av nybyggsalternativene. Gevinster fra forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling (FDVU) blir beregnet basert på forventet utviklingen i disse kostnadene isolert, og årsverkseffekten trekkes derfor ut i gevinstberegningen her slik at denne effekten ikke skal komme med dobbelt ved beregning av bærekraft og nåverdi.

### 3.8 Prosjektkostnad

Det er etablert en felles kostnadsstruktur for Nullplussalternativet og nybyggalternativene. Tabellen under gir en kort beskrivelse av innholdet og estimeringsmetoden for hvert av kostnadselementene. En detaljert beskrivelse av tiltakene i Nullplussalternativet er vist i Vedlegg 14. Basiskostnaden for nybyggalternativene er dokumentert i Vedlegg 15, Vedlegg 16, Vedlegg 17 og Vedlegg 18.

Kostnadselement	Beskrivelse
K1-1 Nybygg Brakerøya <i>K1-1-1 Felleskostnader</i> K1-1-2 Bygning <i>K1-1-3 VVS- installasjoner</i> <i>K1-1-4 Elkraft- installasjoner</i> <i>K1-1-5 Tele og automatisering</i> <i>K1-1-6 Andre installasjoner</i> <i>K1-1-7 Utendørs</i> <i>K1-1-8 Generelle kostnader</i> <i>K1-1-9 Spesielle kostnader</i>	<p>Kostnader for nybygg på Brakerøya for nybyggalternativene fordelt på kapitlene i bygningsdelstabellen.</p> <p><i>K1-1-2 Bygning – K1-1-7 Utendørs</i> er estimert med enkeltelementer og enhetspriser eller arealer og kvadratmeterpriser. Prisene er basert på Prisboka 2014/Calculus, og erfaringer fra andre prosjekter. Mengdegrunnlaget for de respektive fagene er hentet fra BIM-modellen, øvrige detaljtegninger og skisser, samt behov knyttet til funksjoner.</p> <p><i>K1-1-1 Felleskostnader</i> er estimert som et påslag på ca. 21 % på kostnadspostene <i>K1-1-2 Bygning – K1-1-7 Utendørs</i>.</p> <p><i>K1-1-8 Generelle kostnader</i> er estimert som et påslag på entreprisepostene (<i>K1-1-1 Felleskostnader – K1-1-7 Utendørs</i>). Kostnaden er estimert til 32 % for Skisseprosjekt 1 og 29 % for Skisseprosjekt 2. Forskjellen i påslaget reflekterer en forventet besparelse på 10 % i prosjekterings- og prosjektledelses-kostnader fordi Skisseprosjekt 2 baserer seg på et allerede gjennomført prosjekt (PNØ). Det er ikke tatt høyde for erfaringsoverføring fra PNØ i Skisseprosjekt 1</p> <p><i>K1-1-9 Spesielle kostnader</i> inneholder hovedsakelig medisinteknisk utstyr, som er estimert basert på erfaringspriser fra PNØ og Nordlandssykehuset per kvadratmeter</p> <p>Uspesifiserte kostnader er lagt til eksplisitt for <i>K1-1-2 Bygning</i> og <i>K1-1-7 Utendørs</i>, tilsvarende henholdsvis 3 % og 2 %. Øvrige kostnadsposter er hovedsakelig estimert med kvadratmeterpriser der uspesifiserte kostnader inngår i erfaringstallene</p>
K1-2 Nybygg Drammen K1-2-1 Bygg K1-2-2 Riving	<p>Inneholder kostnader for nybygg på eksisterende tomt for å erstatte arealer som rives og ekstra arealer for å dekke behovet i 2030. Kostnader for medisinteknisk utstyr i nybygget inngår i <i>K1-2-1 Bygg</i>. Dekker også riving av eksisterende bygg</p> <p>Estimert med tilsvarende kvadratmeterpriser som for nybyggalternativene. Det er antatt 10 % arealeffektivisering i nybygget sammenliknet med de eksisterende arealer som erstattes</p>
K1-3 Nybygg Blakstad	<p>Inneholder kostnader for nytt akuttpsykiatribygg ved Psykiatrisk avdeling Blakstad. Inneholder kostnader for tre plasser til sikkerhet på Blakstad og sju plasser til BUPA i Valbrottveien.</p> <p>Medisinteknisk utstyr inngår i kvadratmeterprisene og utgjør ca. 10 % av kostnadene</p>

Kostnadselement	Beskrivelse
K2-1 Teknisk oppgradering og ombygging Drammen	<p>Inneholder kostnader for tiltak ved Drammen sykehus inklusive utomhuskostnader. Estimert basert på en tilstandsanalyse utført i alle etasjer ved Drammen sykehus. Kostnadene dekker også teknisk oppgradering av enkelte arealer som senere skal rives. Dette gjelder de arealene som ble identifisert som mest kritiske i tilstandsanalysen og som det derfor må utføres tiltak på før de erstattes av et nybygg. Kostnader for medisinteknisk utstyr i Høyblokken inngår i denne kostnadsposten.</p> <p>Kvadratmeterprisene er erfaringspriser fra sykehusprosjekter hentet fra ISY Calcus. Prisen inneholder påslag på 2 % for infrastruktur, 0,5 % for produksjonsstøtteutstyr (halvfast inventar) og 4 % for uspesifiserte kostnader. For de vernede bygningene er det i tillegg lagt til et påslag på oppgraderingskostnadene for merkostnader tilsvarende 30 % ved eksteriørvern og 50 % ved eksteriør- og interiørvern</p>
K2-2 Teknisk oppgradering og ombygging Blakstad	<p>Kostnader for tiltak i eksisterende bygg på Blakstad, hovedsakelig tekniske oppgraderinger</p> <p>Estimert basert på et ferdig skisseprosjekt. Kvadratmeterprisene er estimert på tilsvarende måte som for <i>K2-1 Teknisk oppgradering og ombygging Drammen</i></p>
K2-3 Teknisk oppgradering og ombygging Bærum	<p>Kostnader for ombygging av arealer til alderspsykiatri ved Bærum sykehus</p>

Tabell 31 – Kostnadselementer

### 3.8.1 Forutsetninger og avgrensninger

Følgende forutsetninger ligger til grunn for basiskostnaden for hvert av alternativene:

Generelt:

- Prisnivå: Oktober 2015
- Kostnadene er inklusive merverdiavgift
- Kostnader for nettverksutstyr og servere er ikke inkludert
- Kostnader for parkeringshuset inngår ikke. Det forutsettes at en privat aktør etablerer parkeringshuset og at sykehuset leier plassene

Nullplussalternativet og Nullplussalternativet med PHR:

- Det forutsettes full teknisk oppgradering av eksisterende bygg slik at det oppfyller gjeldene regelverk
- Nyere forskriftskrav er kun lagt til grunn for arealer der det skal gjennomføres større ombygginger og/eller bruksendringer som normalt vil defineres som hovedombygging og utløse nye forskriftskrav
- Det er ikke tatt høyde for full tilrettelegging for universell utforming i henhold til TEK10 i eksisterende bygg. Dette innebærer at dagens standard vil videreføres der det ikke gjennomføres større ombygging eller bruksendring

- Dagens planløsninger og bruk av bygningene vil i all hovedsak videreføres
- Ved erstatning av eksisterende lokaler med nybygg er det forutsatt en arealeffektivisering på ca. 10 %
- Medisintekniske utstyr inngår i kvadratmeterprisen utgjør ca. 10 % av basiskostnaden

Nybyggalternativene på Brakerøya:

- Det er forutsatt at 29 % av det medisintekniske utstyret overføres fra dagens sykehus
- Apotekutsalget forutsettes plassert i det kommunale legevaktsbygget. Investeringskostnader for disse arealene (ca. 100 m<sup>2</sup>) er ikke inkludert
- Det antas at grunnarbeidene kan starte når områdereguleringen er på plass, og at detaljreguleringen kan skje i parallell med grunnarbeidene
- Tomtekostnader er ikke regnet som en prosjektkostnad. Kostnader for håndtering av miljøfarlige masser regnes som en del av tomtekostnaden og inngår derfor ikke i prosjektkostnaden
- Akutte tiltak i eksisterende bygg må gjennomføres i alle alternativer, men inngår ikke i prosjektkostnaden for nybyggalternativene på Brakerøya. Basiskostnaden for dette frem til eventuelt nytt bygg står ferdig utgjør om lag 300 MNOK, og ligger i nåverdberegningene

Alternativ 3:

- Det forutsettes totalreovering av Høyblokken og oppgradering av forsyningsbygget. Øvrige bygg på tomten forutsettes revet
- Ved erstatning av eksisterende lokaler med nybygg er det forutsatt en arealeffektivisering på ca. 10 %
- Medisintekniske utstyr for nybygget inngår i K1-2-1 Bygg, mens det for Høyblokken ligger i K2-1 Teknisk oppgradering og ombygging Drammen. Totale kostnader for medisintekniske utstyr utgjør en tilsvarende kostnad som for Alternativ 1 og 2

### 3.8.2 Basiskostnaden

Tabellen under viser basiskostnaden for Nullplussalternativet og nybyggalternativene. Kostnadene er estimert med priser fra juni 2014 og oppjustert til oktober 2015-nivå med SSBs byggekostnadsindeks for boligblokker. Kostnadene for medisintekniske utstyr er prisjustert med konsumprisindeksen (KPI) i samme periode.

	Alt. 0+	Alt. 0+ PHR	Alt. 1.1	Alt. 1.2	Alt. 2.1	Alt. 2.2	Alt. 3
K1-1 Nybygg Brakerøya	0	0	6 476	6 575	6 366	6 488	0
K1-1-1 Felleskostnader	0	0	736	769	720	757	0
K1-1-2 Bygning	0	0	1 694	1 877	1 654	1 845	0
K1-1-3 VVS-installasjoner	0	0	683	692	669	681	0
K1-1-4 Elkraft-installasjoner	0	0	454	393	446	386	0
K1-1-5 Tele og automatisering	0	0	232	224	227	220	0
K1-1-6 Andre installasjoner	0	0	128	127	126	126	0
K1-1-7 Utendørs	0	0	382	403	383	403	0
K1-1-8 Generelle kostnader	0	0	1 379	1 301	1 352	1 281	0
K1-1-9 Spesielle kostnader	0	0	788	788	787	788	0
K1-2 Nybygg Drammen	1 724	3 152	0	0	0	0	3 722
K1-2-1 Bygg	1 669	3 092	0	0	0	0	3 658
K1-2-2 Riving	55	60	0	0	0	0	64
K1-3 Nybygg Blakstad	338	0	0	0	0	0	0
K2-1 Teknisk oppgradering og ombygging Drammen	1 064	1 022	0	0	0	0	1 684
K2-2 Teknisk oppgradering og ombygging Blakstad	329	93	0	0	0	0	93
K2-3 Teknisk oppgradering og ombygging Bærum	0	0	0	0	41	41	0
SUM Basiskostnad ekskl. mva.	3 455	4 267	6 476	6 575	6 407	6 529	5 499
Merverdiavgift	864	1 067	1 574	1 598	1 557	1 587	1 375
SUM Basiskostnad inkl. mva.	4 319	5 333	8 049	8 173	7 964	8 116	6 873

Tabell 32 - Basiskostnad alle alternativer. Tall i MNOK (oktober 2015-kroner)

### 3.9 Usikkerhetsanalyse av prosjektkostnaden

Det er gjennomført en usikkerhetsanalyse av prosjektkostnaden for alle alternativene med unntak av Nullalternativet. Hensikten med analysen er å gi et kvalitativt og kvantitativt bilde av usikkerheten i prosjektet. Dette kapitlet viser en oppsummering av analysen. Rapporten fra usikkerhetsanalysen er Vedlegg 19.

#### 3.9.1 Resultater fra usikkerhetsanalysen

Tabellen under viser resultatene for alle alternativene i oktober 2015-kroner.

	Alt. 0+	Alt. 0+ PHR	Alt. 1.1	Alt. 1.2	Alt. 2.1	Alt. 2.2	Alt. 3
Basiskostnad	4 319	5 333	8 049	8 173	7 964	8 116	6 873
Forventet tillegg	314	247	372	577	387	562	163
<i>Forventet tillegg (%)</i>	7 %	5 %	5 %	7 %	5 %	7 %	2 %
P50	4 633	5 580	8 421	8 750	8 351	8 678	7 036
Usikkerhetsavsetning	961	1 085	1 260	1 273	1 234	1 319	1 261
<i>Usikkerhetsavsetning (%)</i>	21 %	19 %	15 %	15 %	15 %	15 %	18 %
P85	5 593	6 665	9 681	10 023	9 585	9 997	8 297
Standardavvik	896	1 007	1 158	1 215	1 155	1 217	1 165
<i>Standardavvik (%)</i>	19 %	18 %	14 %	14 %	14 %	14 %	16 %

Tabell 33 - Resultater fra usikkerhetsanalysen. Tall i MNOK (oktober 2015-kroner), inkl. mva.

Tabellen viser at P50-verdien av prosjektkostnaden for Nullplussalternativet er 4 633 MNOK og 5 580 MNOK for Nullplussalternativet med psykiatri lagt til Drammen sykehus. Dette tilsvarer et forventet tillegg mellom basiskostnaden og P50 på 7 % for Nullplussalternativet og 5 % for Nullplussalternativet med PHR,

P50-verdien av prosjektkostnaden er henholdsvis 8 421 MNOK, 8 750 MNOK, 8 351 MNOK og 8 678 MNOK for Alternativ 1.1, Alternativ 1.2, Alternativ 2.1 og Alternativ 2.2. Dette tilsvarer et forventet tillegg mellom basiskostnaden og P50 på 5 % for Alternativ 1.1 og Alternativ 2.1. Tillegget utgjør 7 % for Alternativ 1.2 og Alternativ 2.2,

For Alternativ 3 er P50 verdien 7 036 MNOK. Dette tilsvarer et forventet tillegg mellom basiskostnaden og P50 på 2 % for Alternativ 3.

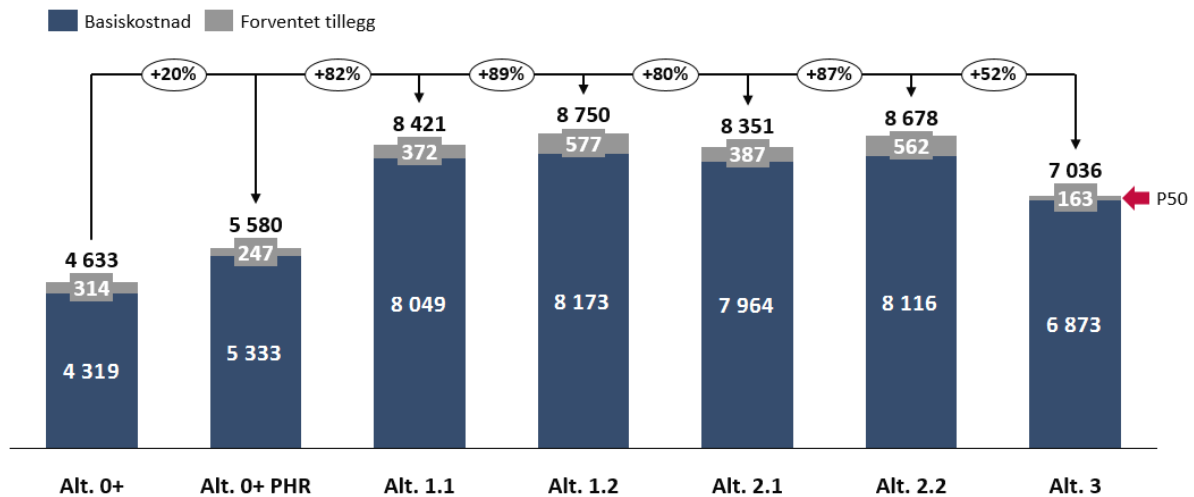
Det relative standardavviket for Nullplussalternativet er 19 % og 18 % for Nullplussalternativet med PHR. For nybyggalternativene på Brakerøya er standardavviket 14 %, mens det for Alternativ 3 er 16 %.

Forskjellen i det forventede tillegget mellom skisseprosjektene på Brakerøya reflekterer at modenheten i Skisseprosjekt 1 er høyere enn modenheten i Skisseprosjekt 2.

Det relative standardavviket for Nullplussalternativet er større enn for nybyggalternativene på Brakerøya. Dette reflekterer at det for nybyggalternativene er utarbeidet tegninger og detaljerte løsninger. Tilsvarende er ikke gjort for Nullplussalternativet. Det forventede tillegget reflekterer også dette.

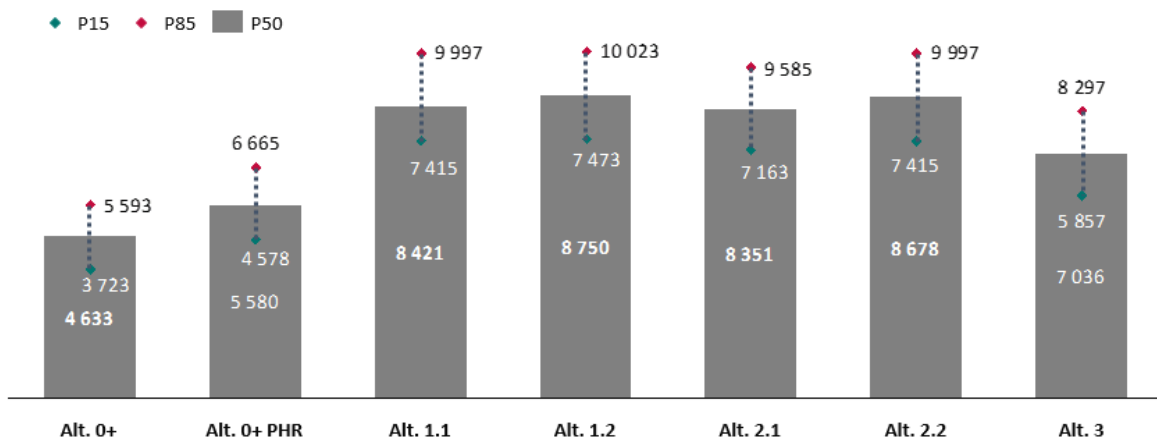
For Alternativ 3 er det forventede tillegget lavere enn for nybyggalternativene på Brakerøya, mens det relative standardavviket noe høyere. Dette viser at usikkerheten er høyere siden Alternativ 3 er mer umodent enn Alternativ 1 og 2, men siden usikkerheten er symmetrisk med like stor opp og nedside gir det lite utslag på forventet tillegg.

Figuren under viser basiskostnaden og P50-verdien av prosjektkostnaden for hvert av alternativene, samt den prosentvise forskjellen i P50-verdiene mellom Nullplussalternativet og de øvrige alternativene.



Figur 37 – Investeringskostnader – basiskostnad og P50. Tall i MNOK (oktober 2015-kroner), inkl. mva.

P50-verdien og usikkerhetsspennet mellom P15 og P85 av investeringskostnaden er vist i figuren under.



Figur 38 - P15, P50 og P85 av investeringskostnaden. Tall i MNOK (oktober 2015-kroner) inkl. mva.



### 3.9.2 Resultater fra usikkerhetsanalysen sammenliknet med kravene i oppdatert mandat

For å muliggjøre en sammenlikning av resultatene fra usikkerhetsanalysen med den økonomiske rammen i nytt mandat for konseptfasen er det laget en oppstilling som viser resultatene i 2014-kroner.

	Alt. 0+	Alt. 0+ PHR	Alt. 1.1	Alt. 1.2	Alt. 2.1	Alt. 2.2	Alt. 3
Basiskostnad	4 211	5 200	7 841	7 961	7 757	7 905	6 702
Forventet tillegg	306	241	362	562	377	548	159
Forventet tillegg (%)	7 %	5 %	5 %	7 %	5 %	7 %	2 %
P50	4 517	5 441	8 203	8 523	8 134	8 453	6 861
Usikkerhetsavsetning	937	1 058	1 227	1 240	1 202	1 285	1 229
Usikkerhetsavsetning (%)	21 %	19 %	15 %	15 %	15 %	15 %	18 %
P85	5 454	6 499	9 430	9 763	9 336	9 737	8 090
Standardavvik	874	982	1 128	1 184	1 125	1 186	1 136
Standardavvik (%)	19 %	18 %	14 %	14 %	14 %	14 %	17 %

Tabell 34 - Resultater fra usikkerhetsanalysen. Tall i MNOK (2014-kroner), inkl. mva.

Tabell 34 viser P50 verdien av prosjektkostnaden og andre nøkkeltall.

Ved en eventuell beslutning kan prosjektet bli tildelt 90 MNOK i ekstern finansiering fra Buskerudpakke 2. Dette framgår av Buskerudbysamarbeidets dokument – «Drøftingsdokument - Buskerudbypakke 2, Administrativt grunnlag for politisk prosess» datert 2.november 2015 under punkt 3.2.2 «Tiltaksområde 2: Infrastruktur buss».

### 3.10 Økonomisk bæreevne

#### 3.10.1 Finansiering

##### Overordnet om finansiering

Finansieringsplanen viser hovedtrekkene i planen for finansiering av forventet prosjektkostnad. Det som skal finansieres er prosjektets forventet kostnad (P50, prisnivå 2015) inklusiv de byggelånsrentene som vil påløpe.

Investeringen, det vil si investering i bygg inkludert tomtekjøp, finansieres 70 % med lån fra Staten og 30 % med lån fra Helse Sør-Øst. Begge lånene rentebelastas. I planleggings- og byggeperioden regnes det med 2,1 % byggelånsrenter. I tilbakebetalingsperioden er det regnet med 3 % lånerenter per år. I tillegg kommer lønns- og prisstigning i hele planleggings- og byggeperioden.

Det må utarbeides en investeringsplan som viser kostnadsbelastningen gjennom prosjektperioden. Ved låneopptak skal også evnen til å betjene lånet i tilbakebetalingsperioden framgå.

I dette kapitlet er det ikke skilt mellom Alternativ 1 og Alternativ 2. Økonomisk sett håndteres alternativene likt. Det er Alternativ 1.1. som er belyst, det vil si med skisseprosjekt CURA og inkludert alderspsykiatri på Brakerøya. I tillegg er Nullplussalternativet, Nullplussalternativet med PHR og Alternativ 3 innarbeidet. Nullplussalternativet med PHR og Alternativ 3 er faseinndelt i to faser.

Investeringsbehovet defineres som forventede kostnader fra og med forprosjektfasen som forutsettes å starte i 2016.

##### Oppsummering brutto og netto finansieringsbehov inkl. byggelånsrente

Sammenstilling av prosjektkostnad (P50, inkl. byggelånsrenter) med fordeling på HOD-lån og HSØ-lån er vist i tabellen under.

Finansiering av samlet investering	Alt. 0+ (MNOK)	Alt. 0+ PHR (MNOK)	Alt 1.1 (MNOK)	Alt. 3 (MNOK)
Investeringsbeløp i 2015 kr. (P50, inkl. byggelånsrente)	4 982	5 783	9 811	7 298
Lån - HOD 70 %	3 487	4 048	6 868	5 108
Lån - HSØ 30 %	1 494	1 735	2 943	2 189

Tabell 35 - Prosjektkostnad P50 fordelt på HOD-lån og HSØ-lån

## Prisstigning i planleggings- og byggeperioden

Alle øvrige tall i denne rapporten vises i faste 2015-priser i tråd med forutsetningene i prosjektkalkylen. Tabellene nedenfor viser effekten på prosjektkostnaden når prisstigning er inkludert. Her er det lagt en forutsetning om 3 % gjennomsnittlig prisstigning i planleggings- og byggeperioden.

År	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Sum
Investering inkl. byggelånrenter	57	152	287	85	170	1 310	1 419	237	562	704	<b>4 982</b>
Prisstigning	2	10	28	10	26	260	326	46	153	218	<b>1 081</b>
<b>Sum</b>	<b>59</b>	<b>163</b>	<b>316</b>	<b>94</b>	<b>196</b>	<b>1 570</b>	<b>1 745</b>	<b>284</b>	<b>715</b>	<b>922</b>	<b>6 063</b>

Tabell 36 - Prosjektkostnad P50 i løpende priser ved 3 % prisstigning per år – Nullplussalternativet (Alle tall i MNOK)

År	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Sum
Investering inkl. byggelånrenter	121	186	700	1 316	1 147	365	709	1 031	208	<b>5 783</b>
Prisstigning	1	7	47	129	146	61	141	239	46	<b>816</b>
<b>Sum</b>	<b>122</b>	<b>193</b>	<b>747</b>	<b>1 445</b>	<b>1 293</b>	<b>426</b>	<b>850</b>	<b>1 269</b>	<b>254</b>	<b>6 599</b>

Tabell 37 - Prosjektkostnad P50 i løpende priser ved 3 % prisstigning per år – Nullplussalternativet med PHR (Alle tall i MNOK)

År	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Sum
Investering inkl. byggelånrenter	952	147	362	2 028	2 068	2 107	2 147	<b>9 811</b>
Prisstigning	7	5	23	200	265	332	402	<b>1 233</b>
<b>Sum</b>	<b>959</b>	<b>151</b>	<b>385</b>	<b>2 228</b>	<b>2 333</b>	<b>2 440</b>	<b>2 549</b>	<b>11 044</b>

Tabell 38 - Prosjektkostnad P50 i løpende priser ved 3 % prisstigning per år - Alternativ 1.1 (Alle tall i MNOK)

År	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Sum
Investering inkl. byggelånrenter	134	104	315	1 296	1 147	1 069	1 083	1 577	569	<b>7 298</b>
Prisstigning	1	4	21	129	146	168	217	368	141	<b>1 196</b>
<b>Sum</b>	<b>135</b>	<b>108</b>	<b>336</b>	<b>1 445</b>	<b>1 293</b>	<b>1 237</b>	<b>1 300</b>	<b>1 944</b>	<b>710</b>	<b>8 493</b>

Tabell 39 - Prosjektkostnad P50 i løpende priser ved 3 % prisstigning per år – Alternativ 3 (Alle tall i MNOK)

## Samlet finansieringsplan for perioden

Tabellene nedenfor viser hvordan finansieringen periodiseres fra og med prosjektfase fra 2016 og fram til prosjektslutt for hvert alternativ (P50 inkl. byggelånrenter).

År	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Sum
Kostnadspådrag i % per år	1,1 %	3,1 %	5,8 %	1,7 %	3,4 %	26,3 %	28,5 %	4,8 %	11,3 %	14,1 %	100,0 %
Kostnadspådrag i MNOK per år	57	152	287	85	170	1 310	1 419	237	562	704	4 982

Tabell 40 - Kostnadspådrag per år i prosent og MNOK – Nullplussalternativet

År	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Sum
Kostnadspådrag i % per år	2,1 %	3,2 %	12,1 %	22,8 %	19,8 %	6,3 %	12,3 %	17,8 %	3,6 %	100,0 %
Kostnadspådrag i MNOK per år	121	186	700	1 316	1 147	365	709	1031	208	5 783

Tabell 41 - Kostnadspådrag per år i prosent og MNOK – Nullplussalternativet med PHR

År	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Sum
Kostnadspådrag i % per år	9,7 %	1,5 %	3,7 %	20,7 %	21,1 %	21,5 %	21,9 %	100,0 %
Kostnadspådrag i MNOK per år	952	147	362	2 028	2 068	2 107	2 147	9 811

Tabell 42 - Kostnadspådrag per år i prosent og MNOK - Alternativ 1.1

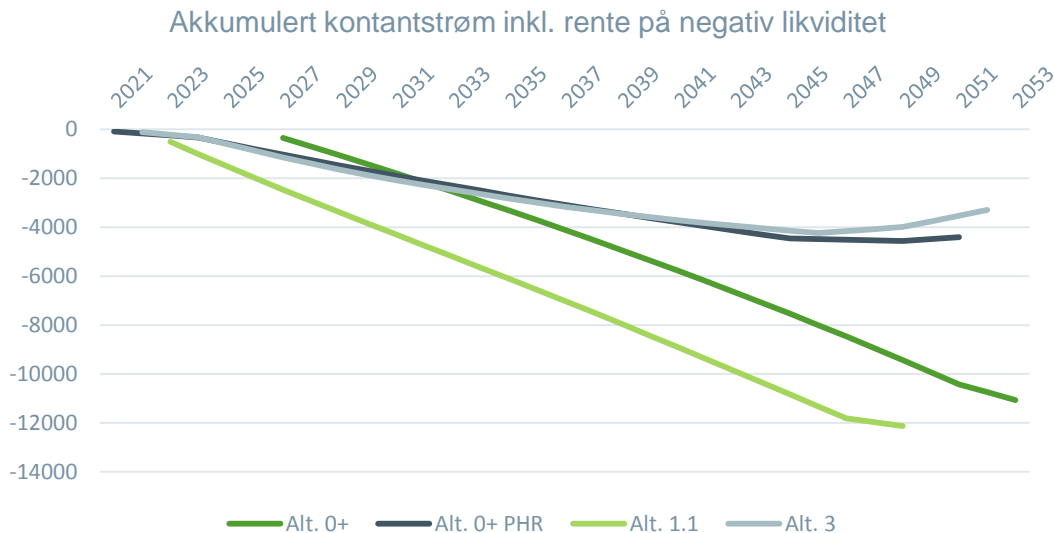
År	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Sum
Kostnadspådrag i % per år	1,8 %	1,4 %	4,3 %	17,8 %	15,8 %	14,7 %	14,8 %	21,6 %	7,8 %	100,0 %
Kostnadspådrag i MNOK per år	134	104	315	1 296	1 151	1 069	1 083	1 577	569	7 298

Tabell 43 - Kostnadspådrag per år i prosent og MNOK – Alternativ 3

## Renter og avdrag

### Prosjektnivå

Nedenfor vises akkumulert kontantstrøm basert på renter og avdrag knyttet til forventet kostnad (P50) per alternativ. Figuren viser at ingen av alternativene generer positiv kontantstrøm på prosjektnivå.



Figur 39 - Akkumulert kontantstrøm - Prosjektperspektiv

### HF-nivå

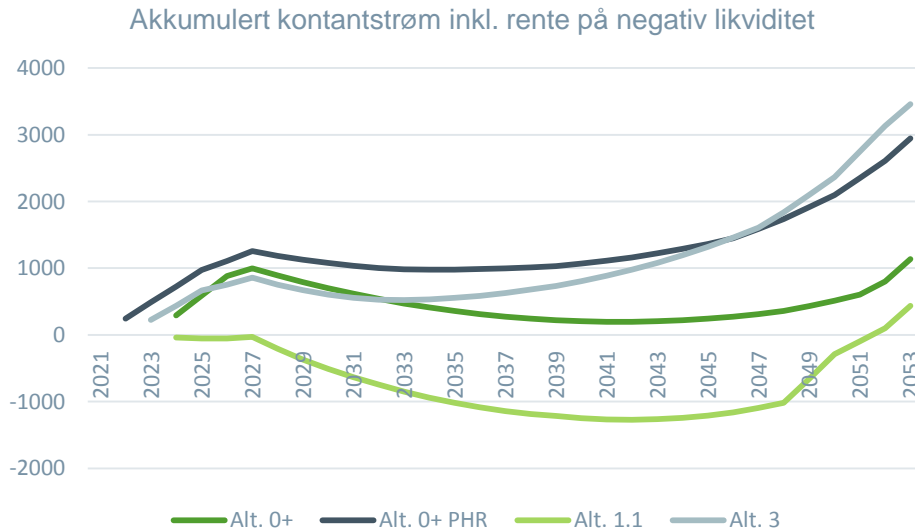
Utover inngangsverdiene på prosjektnivå er øvrige investeringer som helseforetaket har planlagt i perioden 2016-2026 lagt til grunn. I tillegg kommer salg av eiendom og kjøp av tomt. Se Tabell 44.

Figuren nedenfor viser akkumulert kontantstrøm for helseforetaket i perioden 2023-2053 per alternativ. Nullplussalternativet har negativ kontantstrøm i perioden 2027-2040 og deretter positiv kontantstrøm. For Alternativ 1.1 viser figuren en likviditetsutfordring i perioden 2026-2049. Etter denne perioden blir akkumulerte kontantstrømmen positiv. Grunnen til at Nullplussalternativet kommer bedre ut enn Alternativ 1.1 i perioden 2023-2026 er at det genereres prosjektuavhengig resultat på cirka 1 milliard kroner før renter og avdrag begynner å påløpe.

Nullplussalternativet med PHR har negativ kontantstrøm i perioden 2027-2032 og deretter positiv kontantstrøm. Alternativet har høyere investeringsbehov enn Nullplussalternativet, men generer betydelig høyere driftsgevinster og kommer derfor bedre ut enn Nullplussalternativet.

Alternativ 3 har negativ kontantstrøm i perioden 2027-2031 og deretter positiv kontantstrøm. Alternativet har betydelig lavere investering enn Alternativ 1.1 og generer omtrent like høye gevinster, og gir derfor et mer gunstig driftsresultat.

Figuren under viser at på helseforetaksnivå gir Alternativ 1.1 negativ likviditet i en lang periode mens de øvrige alternativene gir positiv likviditet.



Figur 40. Akkumulert kontantstrøm - HF-perspektiv

### 3.10.2 Driftsøkonomi, bæreevne- og nåverdianalyse

#### Avskrivning

Avskrivingskostnader knyttet til de adressene som berøres av prosjektet i Alternativ 1.1 blir i plan- og byggeperioden i størrelsesorden cirka 79 MNOK per år. Det er lagt til grunn for Nullplussalternativet med PHR og Alternativ 3 at avskrivning i plan- og byggeperioden opprettholdes likt som i Alternativ 1.1. De bygningene som rives i disse alternativene, og som etter denne beregningen har restverdi på rivetidspunktet, restavskrives ved riving. Restavskrivningene er beregnet som en kostnad.

I Nullplussalternativer med PHR forventes det at første fase generer rundt 125 MNOK i avskrivingskostnader mens fase 2 generer ca. 82 MNOK. Samlet blir avskrivingskostnadene rundt 207 MNOK som er en økning på cirka 128 MNOK. Når det gjelder Nullplussalternativet økes avskrivingskostnader med 172 MNOK ved 27 års avskrivningstid.

I Alternativ 1.1 blir årlig avskrivingskostnad på lag 312 MNOK ved gjennomsnittlig avskrivningstid på 27 år. Dette er en økning på rundt 233 MNOK.

I Alternativ 3 er forventet avskrivingskostnader knyttet til første fasen på om lag 145 MNOK og 116 MNOK til siste fase. Samlet gir dette ca. 261 MNOK i avskrivingskostnader som er økning på rundt 182 MNOK.

### **Økonomisk bærekraft som følge av driftsmessige gevinster**

«Bærekraft» representerer en analyse av alternativenes økonomiske bæreevne med hensyn til lånerenter og avskrivninger samt økonomiske konsekvenser for helseforetaket.

Investeringer kan ikke sees isolert, men må settes inn i en sammenheng med forventet utvikling i drift av foretaket forutsatt at investeringsprosjektene gjennomføres. Økonomisk bæreevne på lang sikt blir i stor grad et spørsmål om foretaket klarer å gjennomføre driften innenfor forutsatte tildelte inntekter, dvs. drive i økonomisk balanse i et langsiktig perspektiv. I praksis vil dette være sammenfallende med hvorvidt foretaket er i stand til å opprettholde verdien av egenkapitalen over tid.

Analysene på økonomisk bærekraft er gjennomført både på prosjektnivå og HF-nivå.

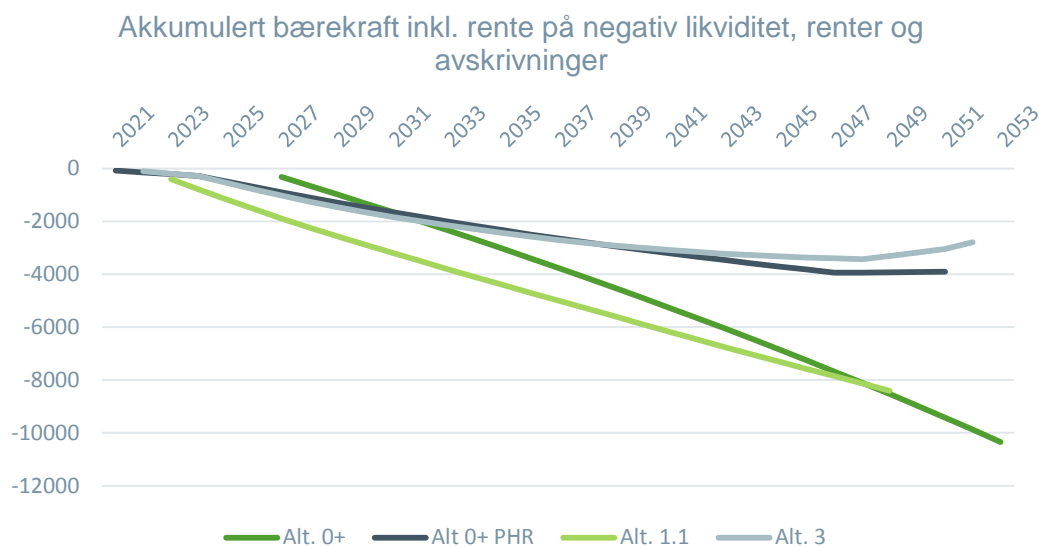
#### *Økonomisk bærekraft – prosjektnivå*

Følgende inngangsverdier er lagt til grunn i analysen:

- Lånoptak ved P50 kostnad og byggelånsrenter i planleggings- og byggeperioden, per alternativ.
- 3 % årlige lånerenter med 25 års løpetid
- Kjernedriftsgevinster per alternativ
- Leiekostnader per alternativ
- FDVU kostnader per alternativ

Figuren nedenfor viser akkumulert bærekraft inkl. rentekostnader på negativ likviditet for renter og avskrivninger per alternativ. Som vist i figuren er prosjektet ikke bærekraftig dersom man ser isolert på prosjektperspektivet.





Figur 41 - Bærekraft renter og avskrivninger - prosjektperspektiv

#### Økonomisk bærekraft – HF-nivå

Utover inngangsverdiene lagt til grunn på prosjektnivå er også øvrige investeringer som helseforetaket har planlagt i perioden 2016-2026 inkludert på HF-nivå. Videre er salg av eiendom og kjøp av tomt inkludert. Disse investeringene vises i Tabell 44 nedenfor.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Sum
NVVS (Alt.0+)	56	149	280	74	157	1 281	1 364	168	486	617		4 633
Byggelånrenter	0,6	2,7	7,1	10,5	12,9	28,1	54,6	69,1	75,8	87,0		348
NVVS (Alt. 0+ PHR)	120	182	686	1 282	1 090	361	694	999	166			5 580
Byggelånsrenter	1,3	4,3	13,4	33,4	57,1	3,9	14,7	31,8	42,9			203
NVVS (Alt 1.1) *	942	126	337	1 979	1 979	1 979	1 979					9 321
Byggelånrenter	10,1	20,2	25,0	49,3	88,9	128,5	168,1					490
NVVS (Alt 3)	130	98	300	1 244	1 079	979	1 046	1 504	499			6 879
Byggelånrenter	1,4	3,6	7,8	23,9	47	67,5	11,2	37,1	56,4			256
Bærum, Kongsberg og Ringerike		125	125	125	125	125	125	188	188	188	188	1500
Byggelånrenter		1,3	3,8	6,3	8,8	11,3	13,8	17,0	20,8	24,5	28,3	136
DPS				125	125	125	125	250	250	250	250	1 500

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Sum
Byggelånrenter				1,3	3,8	6,3	8,8	12,7	17,7	22,7	27,7	101
Ikke byggnær IKT					167	167	167					500
Byggelånrenter					1,8	5,1	8,5					15
Kjøp av tomt til DPS (gjelder Alt. 0+, Alt. 0+ PHR, Alt. 3)	53											53
Byggelånsrenter	0,6	1,1	1,1	1,1	1,1							5
Salg Blakstad (gjelder Alt. 1.1)								400				400
Salg Blakstad (gjelder Alt. 0+ PHR og Alt. 3)										400		
Salg Drammen (gjelder Alt. 1.1) *								600				600
Salg Valbrottveien (gjelder Alt. 3)					30							30
Salg Valbrottveien (gjelder Alt. 0+ PHR)									30			30
Salg DPS (Thorsberg mv. gjelder Alt. 0+ og Alt. 1.1)								200				200
Salg DPS (Thorsberg mv. Gjelder Alt 0+ PHR og Alt. 3)										200		200
Refusjon Buskerudpakke 2 (gjelder ikke Alt.0+)								90				90

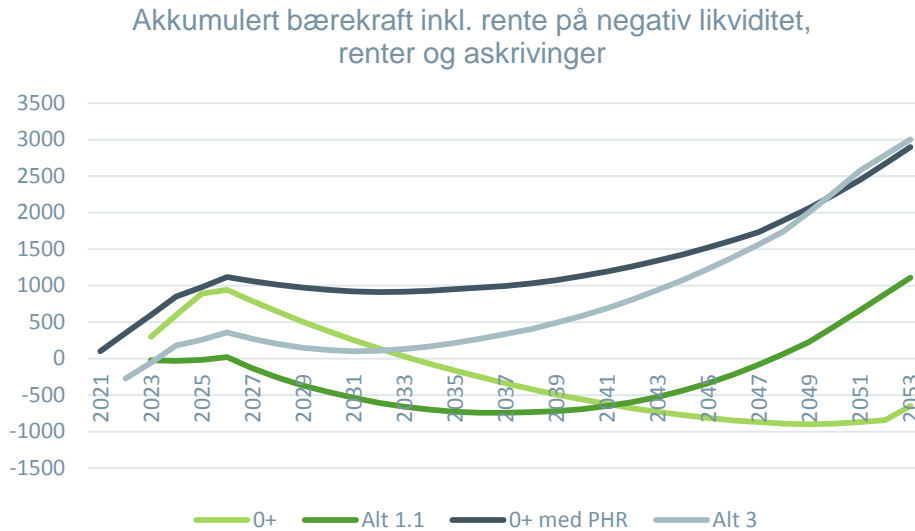
Tabell 44 - Investeringer og salg av eiendom i VVHF i perioden 2016-2026

\* Alt 1.1 inkluderer kjøp av tomt på Brakerøya i 2016

\* Inkluderer salg av Valbrottveien

Som det vises i tabellen er det forutsatt at alle øvrige investeringer finansieres 100 % med lån.

I tillegg til dette er konsernfordring mot HSØ og overskuddslikviditet på 2 220 MNOK lagt til grunn i analysen. Det forutsettes at disse 2 220 millionene er brukt for å redusere lånesaldo ved innflytting i nybygg. Ytterligere legges det til grunn 330 MNOK i årlig prosjektuavhengig driftsresultat. Dette er likt i alle alternativene.



Figur 42 - Bærekraft renter og avskrivninger - HF-perspektiv

Figur 42 overfor viser akkumulert kontantstrøm for helseforetaket i hele perioden per alternativ, når fokuset flyttes fra prosjektperspektiv til HF-perspektivet.

Når fokuset flyttes fra prosjektperspektivet til HF-perspektivet viser Alternativ 1.1 positiv bærekraft målt i forhold til renter og avskrivninger. Derimot viser analysen at Nullplussalternativet ikke blir bærekraftig i perioden. Grunnen til at Nullplussalternativet kommer bedre ut i perioden 2023-2026 er at det genereres prosjektuavhengig resultat på cirka 1 milliard kroner før renter og avskrivninger starter å påløpe.

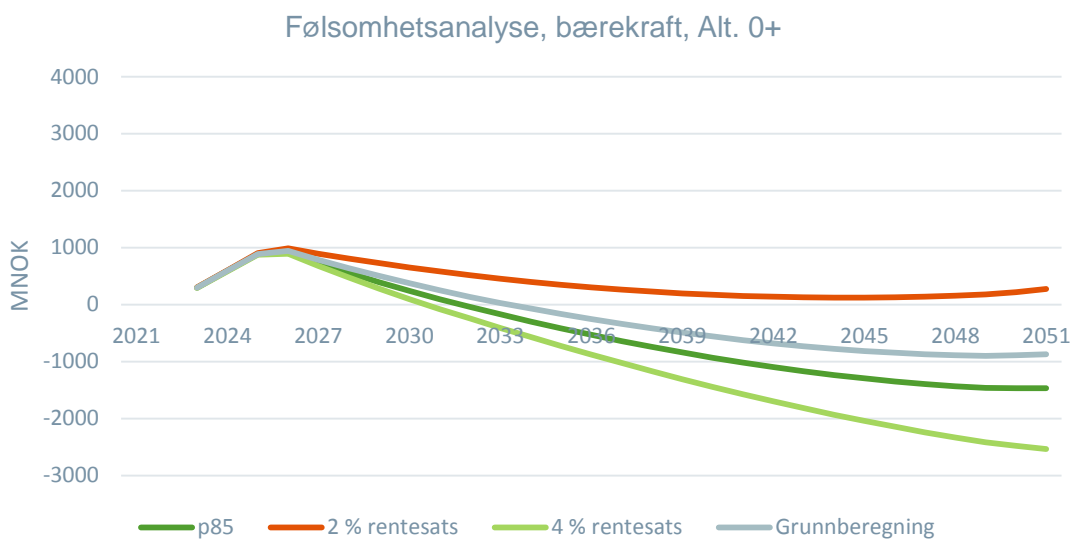
Både Nullplussalternativet med PHR og Alternativ 3 viser positiv bærekraft i hele analyseperioden. Alternativ 3 har betydelig lavere investering enn Alternativ 1.1 men generer omtrent like høye gevinster.

Nullplussalternativer med PHR har høyere investeringsbehov enn Nullplussalternativet, men generer betydelig høyere driftsgevinster. Dette sammen med bortfall av avskrivingskostnader gir positiv bærekraft i analyseperioden.

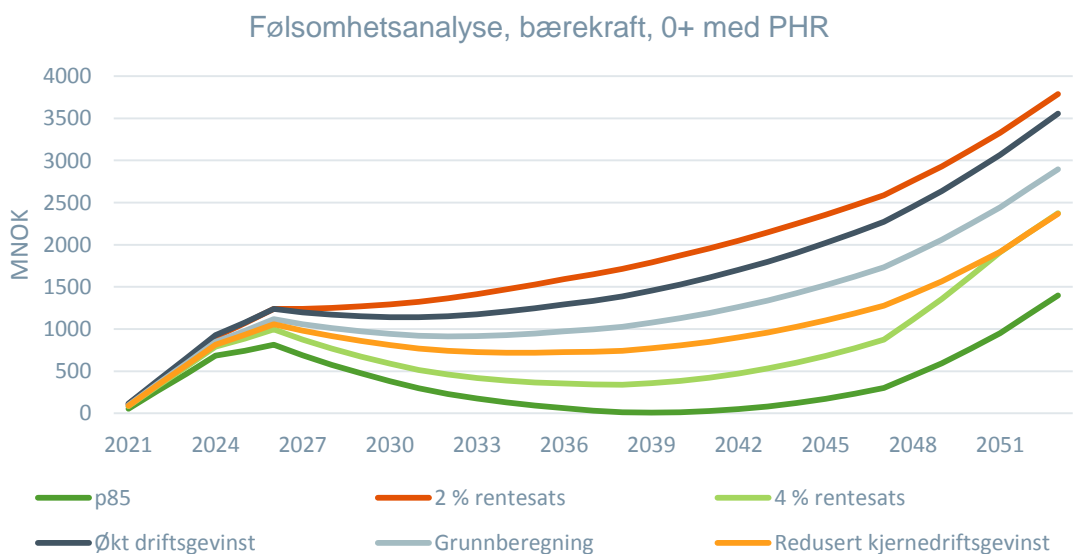
## Følsomhetsanalyse

Nedenfor vises bærekraft dersom;

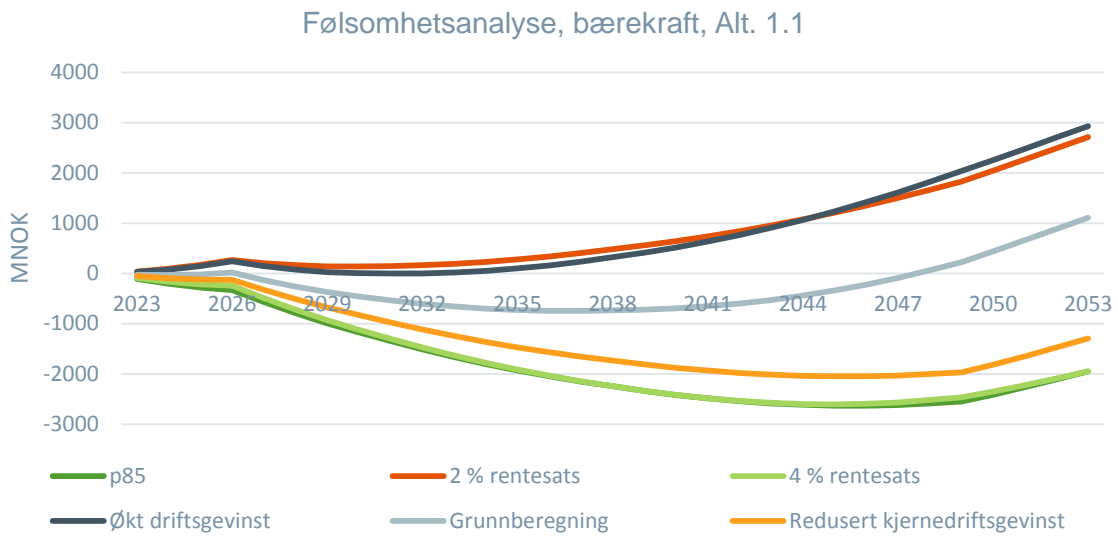
1. Grunn beregning slik som vist i Figur 42
2. Investeringen blir lik P85 estimatet
3. Rentesats på lån og på negativ likviditet reduseres fra 3 % til 2 %
4. Rentesats på lån og på negativ likviditet økes fra 3 % til 4 %
5. Driftsgevinst knyttet til FDVU økes med 20 MNOK i året, basert på beregninger gjort av VVHF (gjelder kun Alternativ 1.1)
6. Kjernerdriftsgevinster reduseres med en tredjedel



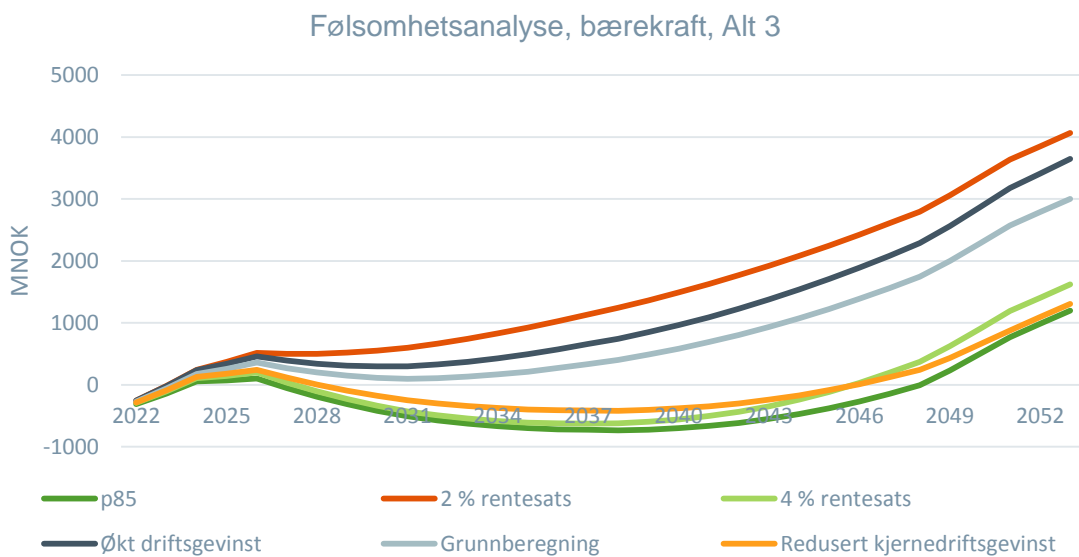
Figur 43 - Følsomhetsanalyse bærekraft, nullplussalternativet



Figur 44 – Følsomhetsanalyse bærekraft, Nullplussalternativer med PHR



Figur 45 - Følsomhetsanalyse bærekraft, Alternativ 1.1



Figur 46 – Følsomhetsanalyse bærekraft, Alternativ 3

Følsomhetsanalysen viser at resultatet er mest følsomt ved investeringsbehov tilsvarende P85-nivå i stedet for P50-nivå samt endringer i rentesats. Alternativ 3 og Alternativ 1.1 er også følsomme mot vesentlige endringer i kjernedriftsgevinst.

Tabellen nedenfor viser om alternativene er bærekraftig ved de ulike scenariene.

	P50	P85	2 % rentesats	4 % rentesats	Økt driftsgevinst	Redusert kjernedriftsgevinst
Alt. 0+	Nei	Nei	Ja	Nei	-	-
Alt. 0+PHR	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Alt. 1.1	Ja	Nei	Ja	Nei	Ja	Nei
Alt. 3	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

Tabell 45 - Følsomhetsanalyse bærekraft

## 4 Evaluering og valg av alternativ

### 4.1 Kriterier for vurdering og valg av alternativ

I den samlede vurderingen av alternativene er det tatt utgangspunkt i følgende:

- Prissatte nytteeffekter
  - Kostnadene
  - Den kvantitative nytten
- Ikke prissatte nytteeffekter

### 4.2 Prissatte nytteeffekter

De prissatte samfunnsøkonomiske virkningene er gruppert inn i følgende kostnadselementer. **(+)** og **(÷)** angir hvilke elementer som behandles i henholdsvis positive og negative tallstørrelser.

Investeringskostnader:

- K1 Nybygg
  - K1-1 Nybygg Brakerøya (+)
  - K1-2 Nybygg Drammen (+)
  - K1-3 Nybygg Blakstad (+)
- K2 Teknisk oppgradering og ombygging
  - K2-1 Teknisk oppgradering og ombygging Drammen (+)
  - K2-2 Teknisk oppgradering og ombygging Blakstad (+)
  - K2-3 Teknisk oppgradering og ombygging Bærum (+)
- K3 Kjøp og salg av tomt
  - K3-1 Kjøp av tomt (+)
  - K3-2 Salg av tomt (÷)

Driftskostnader:

- K4 Leie- og FDVU-kostnader leide bygg **(+)**
- K5 FDVU-kostnader **(+)**

Gevinster:

- K6 Effektiviseringsgevinster **(÷)**



Alle kostnader behandles som positive tallstørrelser. Bortfall av kostnader behandles som negative tallstørrelser. I nettonåverdi-oppstillinger er fortegnene snudd slik at negativ netto nåverdi betegner at kostnadene er større enn bortfall av kostnader.

Tabellen under gir en kort beskrivelse av innholdet i kostnads- og gevinstelementene. Ytterligere beskrivelser av leie- og FDVU-kostnadene er gitt i Vedlegg 14 og Vedlegg 20.

Kostnad/gevinst	Beskrivelse
K1 Nybygg	Inneholder kostnader for nybygg på Brakerøya, ved Drammen sykehus og ved Psykiatrisk avdeling Blakstad. Ytterligere beskrivelser er gitt i Tabell 31
K2 Tekniske oppgradering og ombygging	Inneholder kostnader for tekniske oppgraderinger og ombygginger ved Drammen, Blakstad og Bærum sykehus. Ytterligere beskrivelser er gitt i Tabell 31
K3-1 Kjøp av tomt	Inneholder kostnader ved kjøp av tomten på Brakerøya, som er estimert til 900 MNOK (reell kroneverdi). Inneholder også kostnader ved kjøp av ny tomt for DPS Thorsberg, som er estimert til 58 MNOK, med tilsvarende dekarpris som Brakerøya
K3-2 Salg av tomt	Inneholder inntekter fra salg av tomten til Drammen sykehus og tomten til Psykiatrisk avdeling Blakstad. Tomten til Drammen sykehus er estimert til 600 MNOK, mens tomten til Psykiatrisk avdeling Blakstad er 400 MNOK (reell kroneverdi). Inneholder også salg av Valbrottveien, estimert til 30 MNOK for Nullplussalternativet med PHR og Alternativ 3
K4 Leie- og FDVU-kostnader leide bygg	Inneholder kostnader for leie av lokaler og parkeringshus, samt FDVU-kostnader for leide bygg.  Leiekostnader er estimert basert på eksisterende leiekontrakter. Leiekostnaden for parkeringshus etter 2023 er basert på den estimerte investeringskostnaden og et normalt avkastningskrav til private investorer. FDVU-kostnader for leide arealer er basert på erfaringstall fra andre sykehus
K5 FDVU-kostnader	Inneholder FDVU-kostnader for eksisterende og nye bygg. For Nullplussalternativet er kostnadene estimert basert på regnskapstall fra VV HF for de aktuelle bygningene og erfaringstall fra andre sykehus. Behovet for vedlikeholds- og utskiftningskostnader (reinvesteringer) vil variere og være økende gjennom bygningens livsløp. Vedlikeholds- og utskiftningskostnadene er derfor differensiert på følgende måte i Nullplussalternativet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0-8 år etter første bruksår etter nybygg/totalrehabilitering: Relativt lave kostnader</li> <li>• 8-15 år etter nybygg/totalrehabilitering: Økende kostnader</li> <li>• Over 15 år etter nybygg/totalrehabilitering: Omfattende kostnader</li> </ul> For nybyggalternativene er beregningene gjort i henhold til NS 3454, basert på nøkkeltall og system- og bygningsdeler. Det er lagt til grunn en trinnvis økning i FDVU-kostnadene etter byggets ferdigstillelse
K6 Effektiviserings-gevinster	Inneholder kostnadsbesparelser relativt til Nullplussalternativet som følge av optimalisert drift

Tabell 46 – Kostnads – og gevinstelementer i den samfunnsøkonomiske analyse

#### 4.2.1 Forutsetninger for analysen

Følgende forutsetninger ligger til grunn for den samfunnsøkonomiske analysen:

Analyseperiode og prisnivå:

- Analyseperiode: 2016-2053
- Diskonteringsrente: 4% per år
- Prisnivå: Oktober 2015
  - Prosjektkostnadene er estimert med priser fra juni 2014 og oppjustert til oktober 2015-nivå med SSBs byggekostnadsindeks for boligblokker. Kostnadene for medisinteknisk utstyr, FDVU-kostnader og leie og FDVU-kostnader for leide arealer er prisjustert med konsumprisindeksen (KPI) i samme periode.

Skattekostnad og merverdiavgift:

- Nåverdier presenteres eksklusive merverdiavgift
- Det beregnes en skattekostnad av investeringskostnader og andre kontantstrømmer eksklusive mva. Skattekostnaden er beregnet til 20 %, jf. Finansdepartementets og DFØs veileder for samfunnsøkonomiske analyser. Dette er gjort med utgangspunkt i at sykehus i praksis finansieres over offentlige budsjetter, og mva. anses som en fiskal betinget overføring.
- I noen sykehusprosjekter har man valgt å ikke beregne en skattekostnad, men inkludert mva. i nåverdiberegningene. Disse tallene fremkommer i parentes i analysen.

Effektiviseringsgevinster:

- Prissatte effektiviseringsgevinster beregnes relativt til Nullplussalternativet
- Effektiviseringsgevinstene oppnås i perioden 2017-2049 for nybyggalternativene på Brakerøya. I fremtiden vil det trolig grunnet kapasitetsbehov være behov for ytterligere utbygging av sykehuset. Når den tid kommer vil det beregnes nye gevinster for det prosjektet. Av konservative hensyn er derfor gevinstberegningen stoppet i 2049, noe som også reflekterer gjennomsnittlig avskrivningstid for prosjektet. I Nullplussalternativet med PHR og Alternativ 3 ferdigstilles byggearbeidene to år etter byggearbeidene ved et nybyggalternativ på Brakerøya. For disse alternativene er det derfor beregnet at effektiviseringsgevinstene oppnås i perioden 2017-2051.

Investeringer:

- Kostnader for akutte tiltak ved Drammen og Blakstad inngår i alle nybyggalternativer
- Byggeperiode for nybygg på Brakerøya: 2017-2022

- Estimert byggeperiode for nybyggalternativene på Brakerøya er ikke oppdatert siden idefasen. Tidsplanen synes noe optimistisk i dag.
- Byggeperiode for nybygg ved Drammen i Alternativ 3: 2019-2023
- Byggeperiode for nybygg Blakstad: 2021-2022
- For nybyggalternativene på Brakerøya er det forutsatt at tomten til Drammen sykehus og Psykiatrisk avdeling Blakstad selges i 2023
- For Nullplussalternativet med PHR og Alternativ 3 er det forutsatt salg av tomten til Psykiatrisk avdeling Blakstad i henholdsvis 2025 og 2024, og salg av Valbrottveien i henholdsvis 2023 og 2020

#### Leie og FDVU-kostnader:

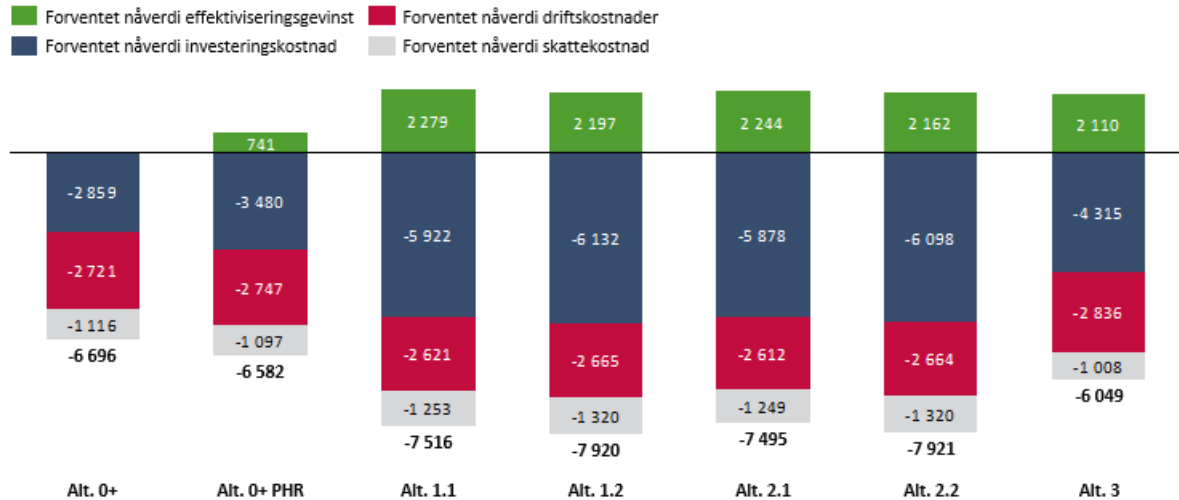
- Det er forutsatt at en privat aktør etablerer et parkeringshus, og at sykehuset betaler en leie for parkeringsplasser. I Nullplussalternativet, Nullplussalternativet med PHR og Alternativ 3 er det innlagt en høyere beregnet tilbakeleie for parkeringsplasser grunnet større beregnede investeringer enn i nybyggalternativene på Brakerøya. Bakgrunnen for dette er at parkeringsplassene i nullpluss etableres i fjell, mens parkeringsplassene på Brakerøya er flateparkering
- For Nullplussalternativet er det forutsatt etablert 1000 plasser. På grunn av samlokaliseringen med alderspsykiatrien er det forutsatt etablert 1600 plasser i Nullplussalternativet med PHR. Tilsvarende antall er forutsatt for nybyggalternativene på Brakerøya og Bragernes
- Det er forutsatt at leiekontrakten av psykiatrisk avdeling Lier opphører i 2018 da aktiviteten flyttes til Psykiatrisk avdeling Blakstad.

#### Restverdier:

- I alle alternativer er det forutsatt en restverdi for tomter i 2053
  - For Brakerøya og ny tomt til DPS Thorsberg er restverdien satt lik kjøpsverdien, henholdsvis 900 MNOK og 58 MNOK
  - For Bragernes-tomten er restverdien beregnet basert på tilsvarende dekarpris som for Brakerøya, 307 MNOK
    - Denne beregningen er en teoretisk tilnærming for å likestille tomtene på Brakerøya og Bragernes i verdi per dekar. Dette er et konservativt anslag for restverdien på Bragernes.
  - For Blakstad er restverdien satt lik salgsverdien
- Restverdien av byggene i 2053 er satt lik 0

## 4.2.2 Resultater netto nåverdi

Figuren under viser forventede netto nåverdier for perioden fra og med 2016 til og med 2053. Tomtenes restverdi er reflektert i forventet nåverdi av investeringskostnaden.



Figur 47 - Netto nåverdi for alle alternativer. Tall i MNOK (oktober 2015-kroner), ekskl. mva. inkl. skattekostnad

## 4.3 Ikke prissatte nytteeffekter

Den metodiske tilnærmingen for å vurdere ikke-prissatte effekter er i henhold til Finansdepartementets veileder for samfunnsøkonomisk analyse. Ved bruk av denne metoden blir ikke-prissatte effekter vurdert etter betydning og omfang som samlet gir konsekvens (effekt).

Vi har lagt til grunn en 9-delt skala, der meget stor positiv virkning (konsekvens) beskrives med fire plustegn (+ + + +), ubetydelig virkning (ingen endring fra Nullalternativet) beskrives med null (0), og meget stor negativ virkning beskrives med fire minustegn (- - - -)

Meget stor negativ	Stor negativ	Middels negativ	Liten negativ	Ubetydelig/ingen	Liten positiv	Middels positiv	Stor positiv	Meget stor positiv
----	---	--	-	0	+	++	+++	++++

Tabell 47 – skala for vurdering av ikke prissatte virkninger

De ikke prissatte effektene tar utgangspunkt i effektmålene da alle effektmål vurderes til å ha en realøkonomisk verdi. Det er dog vanskelig å kvantifisere virkningen av måloppnåelsen på effektmålene i de ulike alternativene. Ellers har vi lagt til grunn følgende forutsetninger:

1. Alle virkninger er målt mot Nullalternativet. Nullalternativet (utsettelsesalternativet er utfyllende beskrevet tidligere i dokumentet og i eget vedlegg)

2. Maksimal virkning effekten kan oppnå er beskrevet i innledningen til hver effekt. Det er gjort en overordnet vurdering av effektens betydning og omfang i forhold til samfunns målet og sykehusets overordnede strategi.
3. Det skal ikke forekomme dobbelttelling i den forstand at de forhold som allerede er prissatt ikke skal inngå som vurderinger av ikke-prissatte effekter
4. Det er så langt som mulig søkt å unngå dobbelttellinger i den forstand at samme virkning ikke medtas under flere ikke prissatte effekter
5. Vi har ikke funnet grunnlag for å skille på de ikke prissatte effektene for skisse 1 og skisse 2 der alternativet er likt. Under ikke prissatte effekter fremkommer derfor kun Alternativ 0, Nullplussalternativet, Nullplussalternativet med PHR, Alternativ 1, Alternativ 2 og Alternativ 3

#### 4.3.1 Vurdering av ikke prissatte effekter

##### **Fleksibilitet til å møte fremtidens økte demografisk behov, og endringer i pasientbehandlingen**

Denne ikke prissatte effekten vurderer i hovedsak

- Elastisitet og tilpasningsdyktighet i bygningsmassen
- Muligheter for å tilpasse driften ved generell drift og ved omorganiseringer
- Muligheter for utvidelse på tomten i Drammen, Blakstad og Valbrottveien (nullplussalternativene og Alternativ 3)
- Muligheter for utvidelse på ny tomt på Brakerøya (Alternativ 1 og Alternativ 2)

Planhorisonten er satt til 2030, og bygningsmassens elastisitet og egnethet vurderes til å ha stor verdi sett i forhold til fremtidige utvidelsesmuligheter. Det samme gjelder kapasiteten på tomtene slik at det er gode muligheter for å tilpasse dagens bygningsmasse sammen med eventuell ny bygningsmasse i et lenger perspektiv.

##### Betydning: Stor:

Denne ikke-prissatte effekten vurderes til å støtte relativt høyt opp mot samfunns målet, og målsettingene for god sykehusdrift i Vestre Viken (høy betydning). Konsekvensen av denne effekten vurderes til å kunne oppnå maksimalt tre plusser hvis omfanget vurderes som meget høyt. Det finnes andre ikke prissatte effekter, blant annet effekt nummer 2 «kvalitet i pasientbehandlingen» og effekt nummer 3 «samhandling», som vurderes til å ha større betydning for samfunns målet og sykehusets overordnede målsettinger. Derfor vil eksempelvis prissatt effekt nr. 2 og nr. 3 kunne oppnå fire plusser hvis omfanget vurderes som meget stort.

##### Vurdering av omfang:

Nullalternativet, som representerer dagens bygninger i Drammen (inkludert Valbrottveien) og på Blakstad har liten tilpasningsdyktighet. Dette er grundig dokumentert tidligere i rapporten.

Eksisterende tomt ved Drammen sykehus er på ca. 53 mål fordelt med ca. 49 mål på selve sykehustomten og 4 mål i tilstøtende eiendommer. Med en bygningsmasse på i underkant av 80 000 kvadratmeter i dag, gir dette en U-grad på ca. 1,5. Gjeldende U-grad på selve sykehustomten er på 2,5, og det er således mulig å bygge 130 000 – 135 000 kvadratmeter uten å omregulere. Mulighetene for utvidelse av tomten på Blakstad er begrenset.

I Nullplussalternativet vil somatikken bestå av om lag en tredjedel nybygg. Disse bygningene vil i stor grad ha muligheter til å understøtte fremtidige ønskede endringer i driften, nye behandlingsmetoder og behovet for samhandling mellom funksjoner/avdelinger. Likevel vil det i Nullplussalternativet være trangt på dagens tomt i Drammen, noe som vil være en begrensning for utbygging av sykehuset i fremtiden. I tillegg kan flersengsrom gi redusert utnyttelse av sengekapasitet.

I Nullplussalternativet vil Psykiatrisk avdeling Blakstad bestå av nybygg på i overkant av 6 000 kvadratmeter, samt en rekke eldre bygg som i utgangspunktet fremstår som lite tilpasningsdyktige. Effekten vurderes til å være bedre enn i Nullalternativet, men begrensningene over gjør at effekten vurderes til en pluss i Nullplussalternativet.

I Nullplussalternativet med PHR blir psykiatri lagt i nybygg på dagens sykehustomt i Drammen. Bygningene for psykiatri baserer seg på skisseprosjekt 1, og vil derfor ha samme tilpasningsdyktighet og elastisitet som bygningene i nybyggsalternativene. Det meste av somatikken og hele psykiatrien plasseres også i nybygg på dagens sykehustomt, og denne bygningsmassen tilsvarende 59 000 m<sup>2</sup> vil ha god elastisitet og tilpasningsdyktighet. Høyblokken vil bli som i dag. Dagens evaluering av tilpasningsdyktighet av Høyblokken viser at den har god tilpasningsdyktighet.

I Alternativ 3 blir all bygningsmasse på dagens sykehustomt enten ny, eller tilsvarende ny gjennom total renovering av Høyblokken. Dette alternativet vil score likt som nybyggsalternativene på Brakerøya på tilpasningsdyktighet og elastisitet.

Når det gjelder Nullplussalternativet med PHR og Alternativ 3, vil det derimot være begrensninger i tomtens størrelse i forbindelse med utbygging av sykehuset. Det er mulig å utvide både psykiatribyggene og somatikkbygget i høyden tilsvarende ca. 15 000 – 20 000 kvadratmeter. Det er også illustrert utbyggingsmuligheter inn på både kommunale og private nærliggende tomter. Tomteutvidelse vil i dette tilfellet innebære behov for tomteerverv, inklusiv mulig behov for ekspropriasjon av eiendommer.

I Alternativ 1 og Alternativ 2 vil alle bygg være nye, og tomten på Brakerøya har gode muligheter for utvidelser. På den måten vil alle byggene fremstå som fleksible, og byggene og tomten gir grunnlag for optimale tilpasninger og utvidelser i fremtiden. Hvis alderspsykiatrien flyttes til Bærum sykehus vil det være noe mindre fleksibilitet i driften ved varierende belegg i de ulike seksjonene. Ved eventuelle senere behov for utvidelser i det psykiatriske tilbudet vil man også risikere å måtte utvide denne kapasiteten på to lokaliteter (Drammen og Bærum)

Effekten vurderes til å være best i Alternativ 1, Alternativ 2 og Alternativ 3. Effekten i Alternativ 1 vurderes til tre plusser. De begrensninger i Alternativ 2 der alderspsykiatrien

flyttes til Bærum sykehus er markert ved at effekten i Alternativ 2 er vurdert til svakt mindre enn Alternativ 1. Det tredje plusstegnet er derfor satt i parentes i dette alternativet. Alternativ 3 har også en det tredje plusstegnet i parentes, da dette alternativet har begrensede utvidelsesmuligheter uten å måtte gjennomføre tomteerwerb.

	Alt. 0	Alt. 0+	Alt 0+ PHR	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3
Fleksibilitet til å møte fremtidens økte demografisk behov, og endringer i pasientbehandlingen	0	+	++	+++	++(+)	++(+)

Tabell 48: Vurdering av bygningenes fleksibilitet i forhold til fremtidige driftsendringer og behovet for økt kapasitet

### Vestre Viken skal ha høy kvalitet i pasientbehandlingen

Denne ikke prissatte effekten vurderer i hovedsak:

- Optimering av pasientforløp (logistikk)
- Kvalitet i pasientbehandlingen
- Effektive arbeidsforhold

#### Betydning: Meget stor:

Denne ikke prissatte effekten vurderes til å støtte meget høyt opp mot føringene i Nasjonal helse – og sykehusplan, samfunns målet og de overordnede målsettingene for god sykehusdrift i Vestre Viken (meget stor betydning). Konsekvensen av denne effekten vurderes til å kunne oppnå maksimalt fire plusser, forutsatt at omfanget vurderes som meget stort.

#### Vurdering av omfang:

Effekten vurderes til å være høyest i Alternativ 1, Alternativ 2 og Alternativ 3. Nybyggalternativene vurderes til å støtte høyt opp under mulighetene for effektiv pasientlogistikk og kvalitet i pasientbehandlingen. I nybyggalternativene har man bedre mulighet for å optimalisere plassering av funksjoner og avdelinger som har behov for utstrakt samarbeid og kunnskapsdeling, noe som bidrar til bedre kvalitet i pasientbehandlingen. De fleste pasientene vil være inntil flere ulike funksjonsområder på et sykehus (røntgen, kirurgi, overvåking etc.), og en mest mulig optimal plassering av de ulike funksjonene og avdelingene vil gi en mer effektiv pasientlogistikk og bedre kvalitet i pasientbehandlingen.

For pasienter som har behov for behandling i både somatikk og psykiatri vil en samlokalisering av disse funksjonene gi høyere kvalitet i pasientbehandlingen. I dag har psykiatriske pasienter kortere levetid enn øvrig befolkning pga. somatisk sykdom. Pasienter i denne kategorien vil få mer helhetlig oppfølging og bedret pasientsikkerhet. Det er et viktig strategivalg for modernisering av behandlingen av psykisk syke.



Nybyggalternativene inneholder en-sengs rom i motsetning til Nullplussalternativet hvor man opererer med mange flersengsrom. Drammen sykehus hadde i perioden 2014 - 2015 en frekvens av sykehusinfeksjoner på 4,4% (Måltall HSØ: 3,5). En-sengs rom vil gi færre sykehusinfeksjoner da smittefaren i et sykehus reduseres betydelig ved en-sengs rom. Færre sykehusinfeksjoner vil gi kortere behandlingstid for pasienter som er omfattet av smitte, og dermed bedre den totale kvaliteten i pasientbehandlingen (pasientsikkerheten).

Andelen eldre pasienter og antall eldre pasienter med demens vil øke kraftig i fremtiden. Det kan diskuteres om et skille mellom alderspsykiatrien og annen psykiatri, som i Alternativ 2, vil medføre en kvalitetsreduksjon i pasientbehandlingene sammenlignet med det å holde psykiatrien samlet (Alternativ 1). Vi har valgt å ikke skille på denne effekten mellom Alternativ 1 og Alternativ 2, og vurdert effekten til fire plusser i begge disse alternativene.

Nullplussalternativet med PHR vil gi en vesentlig forbedring av kvalitet i pasientbehandlingen for psykiatriske pasienter med behov for somatisk oppfølging. Det vil imidlertid bli noe lengre avstand mellom felles akuttmottak og arealene til psykiatrien. Dette, sammen med at kvalitetsutfordringene for somatikk består med flersengsrom i Høyblokken, medfører at dette alternativet vurderes dårligere enn Alternativ 1, 2 og 3.

I Alternativ 3 er somatikkens kvalitetsutfordringer fra Nullplussalternativet forbedret ved at man i hovedsak har ensengsrom på sengepostene og at man får til en bedre samling av funksjoner. Det vil være noe lengre avstander og mer krevende logistikk mellom sengeposter og de tyngre behandlingsfunksjonene enn det man får til på Brakerøya. Vi evaluerer effekten av lengre avstander som minimal for pasientflyten og kvaliteten av pasientbehandlingen. Dette gjør at Alternativ 3 scorer likt som Alternativ 1 og 2.

I Nullplussalternativet vil nybygg i somatikken på over 30 000 kvadratmeter gi muligheter for noen av de samme forbedringene som beskrevet i Alternativ 1 og Alternativ 2. Andelen nybygg vil uansett begrense noe av mulighetene for å optimalisere driften på samme måte som i Alternativ 1 og Alternativ 2. Dessuten vil man fortsatt operere med flersengsrom, og dermed ikke redusere risikoen for sykehusinfeksjoner.

I psykiatrien vil man i Nullplussalternativet måtte drive virksomheten videre i uhensiktsmessige og gamle lokaler. Det er vist at åpne, lyse og trivelige lokaler påvirker pasientene positivt, fører til mindre utagering og reduserer bruk av tvang og medikamenter.

Sammenlignet med Nullalternativet er derfor effekten vurdert til to plusser i Nullplussalternativet.

	Alt. 0	Alt. 0+	Alt. 0+ PHR	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3
Høy kvalitet i pasientbehandlingen	0	++	+++	++++	++++	++++

Tabell 49: Vurdering av kvalitet i pasientbehandlingen

## Støtte opp under bedre samhandling

Denne ikke prissatte effekten vurderer i hovedsak:

- Grad av mulighet for generell tverrfaglig samhandling
- Grad av mulighet for samhandling mellom somatikk og psykiatri

### Betydning: Meget stor:

Denne ikke prissatte effekten vurderes til å støtte meget høyt opp mot føringene i Nasjonal helse – og sykehusplan, samfunns målet og de overordnede målsettingene for god sykehusdrift i Vestre Viken (meget stor betydning). Konsekvensen av denne effekten vurderes til å kunne oppnå maksimalt fire pluser, forutsatt at omfanget vurderes som meget stort.

### Vurdering av omfang:

Effekten vurderes til størst i Alternativ 1, Alternativ 2, Alternativ 3 og Nullplussalternativet med PHR. Sammenlåingen av somatikk og psykiatri gir mange kvalitative gevinster:

- Samlokalisering medfører reell samhandling mellom somatiske og psykiatriske spesialiteter med pasienten i sentrum uten uheldig transport og forsinkelser i oppfølgingen
- Felles akuttinntak for somatikk og psykiatri gir raskere korrekt diagnostisering
- Kompetanseutveksling på tvers av somatikk og psykiatri muliggjøres i mye større grad, med økt kunnskap og forståelse for hverandres fagområder som positiv effekt
- Samlokalisering av psykiatri og somatikk bidrar til mindre stigmatisering av psykiatriske pasienter
- Forskningen vil oppleve større gevinster ved at forskningssamarbeidet mellom somatikken og psykiatrien øker

I tillegg vil optimalisering av funksjoner og avdelinger i nybyggalternativene bidratt til bedre samarbeid mellom avdelinger og funksjoner.

Effekten vurderes til høyest i Alternativ 1, og alternativet vurderes til fire pluser.

I Alternativ 2 mister man muligheten for samarbeid mellom alderspsykiatrien og all annen psykiatri. Alderspsykiatrien utgjør en liten andel av den generelle bygningsmassen (under 3 000 kvadratmeter), men mulighetene for redusert samarbeid er i Alternativ 2 vurdert ved at scoren er satt til fire pluser hvor ett av plusstegnene er satt i parentes.

I Alternativ 3 vil somatikken få mye ny bygningsmasse samtidig som Høyblokka blir totalrenovert. Videre vil psykiatrien bli samlokalisert med somatikken på tomten i Drammen. Poliklinikker er fortsatt plassert med en andel i nybygg og resten fordelt over to og en halv etasjer i Høyblokka, og forventes å gi mindre noe mulighet for å realisere de

samhandlingsarenaene som nybygg på Brakerøya legger opp til. Dette har en liten effekt og Alternativ 3 oppnår derfor fire plusser hvor en av plusstegnene er satt i parentes.

I Nullplussalternativet med PHR på Drammenstomta vil samhandlingen innenfor psykiatrien bli tilsvarende som alternativene på Brakerøya. Det samme gjelder for samhandlingen mellom somatikk og psykiatri. Den interne samhandlingen i somatikk vil imidlertid fortsatt ha de svakheter som er beskrevet for Nullplussalternativet. Dette alternativet oppnår derfor tre plusser.

I Nullplussalternativet vil fortsatt somatikken og psykiatrien være adskilt. I tillegg vil man beholde det meste av eldre bygninger i somatikken. Over 30 000 kvadratmeter nybygg på Drammenstomta gjør det mulig å utforme en bygningsmasse som er noe bedre tilrettelagt for samhandling enn i Nullalternativet. For psykiatri vil Nullplussalternativet innebære videreføring av drift på to geografiske steder og gir dermed heller ingen forbedring av samhandlingen for denne funksjonen isolert. Effekten av tiltaket er vurdert til en pluss i Nullplussalternativet.

	Alt. 0	Alt. 0+	Alt 0+ PHR	Alt 1	Alt 2	Alt. 3
Støtte opp under bedre samhandling internt (mellom funksjoner/fagområder)	0	+	+++	++++	+++(+)	+++(+)

Tabell 50: Vurdering av samhandling

### Fremstå som et attraktivt sykehus for pasienter, ansatte og pårørende

Denne ikke prissatte effekten vurderer i hovedsak:

- Gode arbeidsforhold
- Rekrutteringsmuligheter
- Mulighet for å opprettholde egendekningsmålet på 73 %

#### Betydning: Middels:

Denne ikke prissatte effekten vurderes til å støtte middels høyt opp mot samfunns målet og de overordnede målsettingene for god sykehusdrift i Vestre Viken (middels betydning). Konsekvensen av denne effekten vurderes til å kunne oppnå maksimalt to plusser, forutsatt at omfanget vurderes som meget stort.

#### Vurdering av omfang:

For somatikken inkluderer Nullplussalternativet oppgradering av dagens bygninger, i tillegg til nybygg. Dermed vil alternativet kunne fremstå som et relativt attraktivt sykehus med akseptable arbeidsforhold. Nullplussalternativet inneholder dog flersengsrom, noe som vurderes til ikke å gi bedre attraktivitet i forhold til pasientdimensjonen.

Videreføring av psykiatrien på Blakstad vil gi disse pasientene et mindre attraktivt tilbud enn nybyggalternativet. Nullplussalternativet medfører fortsatt stigmatisering av pasientgruppen, og de vil også måtte fortsette å dele bad og toalett på gangen. Som følge av de beskrevne endringene i Nullplussalternativet vurderes effekten i dette alternativet til å være en pluss.

Nullplussalternativet med PHR vil for pasienter og ansatte i psykiatrien være mer attraktivt enn om drift videreføres på Blakstad og i Valbrottveien. Det vurderes imidlertid at en lokalisering på Brakerøya vil oppleves som mer frittliggende og luftig og med bedre uteområder for psykiatripasientene enn innplasseringen mellom Bragernesåsen og somatikkbygget på Drammenstomta. Dette alternativet vil også være mindre attraktivt med flersengsrom i Høyblokken. Derfor oppnår dette alternativet to plusser hvor ett av plusstegnene er satt i parentes.

I nybyggalternativene vurderes denne effekten til å oppnå to plusser da nybygg kombinert med samlokalisering av somatikk og psykiatri bidrar til å øke attraktiviteten på sykehuset – både for pasienter og ansatte. Det bemerkes imidlertid at for ansatte vil en oppdeling av det psykiatriske sykehus tilbudet, som beskrevet i Alternativ 2, kunne gjøre det mindre attraktivt å søke seg til alderspsykiatrien. Dette er et fag som tradisjonelt har hatt rekrutteringsvanskeligheter.

Alternativ 3 vil kunne fremstå like attraktivt som alternativene på Brakerøya. Det vil være mindre uteområder rundt psykiatrien enn på Brakerøya, men det er planlagt egne uteområder for psykiatri som gjør at Alternativ 3 scorer likt som for nybyggingsalternativene 1 og 2.

	Alt. 0	Alt. 0+	Alt 0+ PHR	Alt 1	Alt 2	Alt. 3
Fremstå som et attraktivt sykehus for pasienter, ansatte og pårørende	0	+	+(+)	++	++	++

Tabell 51: Vurdering av attraktivitet for pasienter, ansatte og pårørende

## Lett tilgjengelig for pasienter, ansatte og pårørende

### Betydning: Middels:

Denne ikke prissatte effekten vurderes til å støtte middels høyt opp mot samfunns målet og de overordnede målsettingene for god sykehusdrift i Vestre Viken (middels betydning). Konsekvensen av denne effekten vurderes til å kunne oppnå maksimalt to plusser, forutsatt at omfanget vurderes som meget stort.

### Vurdering av omfang:

Dagens tomt ligger midt i Drammen sentrum og er lett tilgjengelig for pasienter, ansatte og pårørende. Likevel vurderes effekten høyest i Alternativ 1 og Alternativ 2. Tomten på Brakerøya har bedre tilgjengelighet i forhold til jernbane, offentlig transport og kollektivtrafikk. I tillegg er kollektivtilbudet til Blakstad meget begrenset, og man er i stor grad avhengig av bil

for å komme seg til Blakstad. I nybyggalternativene på Brakerøya er denne effekten vurdert til to plusser tatt i betraktning den sentrale lokaliseringen i forhold til offentlig kommunikasjon sammenliknet med tomten i Drammen og ikke minst plasseringen på Blakstad. Den sentrale lokaliseringen på Brakerøya og nærheten til offentlig kommunikasjon er også vurdert til å spare sykehuset for pasientreiser sammenliknet med i dag.

Ved samlokalisering av psykiatri med somatikken på Drammenstomten vil tilgjengeligheten til sykehusfunksjoner for psykiatriske pasienter forbedres i forhold til de begrensninger som ligger i lokalisering på Blakstad og i Valbrottveien. For alternativene på dagens sykehustomt i Drammen er muligheten for utnyttelse av jernbanen som transportmiddel ikke like gode som på Brakerøya, og Nullplussalternativet med PHR og Alternativ 3 vurderer her til to plusser, med ett av plusstegnene satt i parentes.

I Null – og Nullplussalternativet er det ingen forskjell i forhold til dagens situasjon.

	Alt. 0	Alt. 0+	Alt. 0+ PHR	Alt 1	Alt 2	Alt. 3
Lett tilgjengelig for pasienter, ansatte og pårørende	0	0	+(+)	++	++	+(+)

Tabell 52: Vurdering av tilgjengelighet

### Understøtte miljømessige målsettinger

Denne ikke prissatte effekten vurderer i hovedsak:

- Redusert CO<sub>2</sub>-utslipp som konsekvens av mindre kjøring mellom psykiatri og somatikk fordi de er samlokalisert.
- Bruk av offentlig transport

De miljømessige effektene av nytt sykehus som slår direkte ut på FDVU kostnadene er ikke vurdert under denne effekten.

#### Betydning: Middels:

Denne ikke prissatte effekten vurderes til å støtte middels høyt opp mot samfunns målet og de overordnede målsettingene for god sykehusdrift i Vestre Viken (middels betydning). Konsekvensen av denne effekten vurderes til å kunne oppnå maksimalt to plusser, forutsatt at omfanget vurderes som meget stort.

#### Vurdering av omfang:

Nærheten til jernbane og annen offentlig transport vurderes til å ha effekt i nybyggalternativene på Brakerøya sammenliknet med dagens lokaliteter. Ved samlokalisering av psykiatri og somatikk vil man også spare miljøet ved mindre transport mellom lokalitetene. Effekten av tiltaket er vurdert til to plusser sammenliknet med null- og Nullplussalternativet.

Ved å samlokalisere psykiatrien med somatikk på Bragernes fjernes ulempene som ekstra transport mellom disse funksjonene medfører. I dimensjonering av parkering for Nullplussalternativet med PHR og Alternativ 3 er det lagt inn samme forutsetning på andelen som benytter offentligtransport, og det er beregnet samme antall parkeringsplasser. Dette gjør at alternativene er likestilt med Alternativ 1 og 2.

	Alt. 0	Alt. 0+	Alt 0+ PHR	Alt 1	Alt 2	Alt. 3
Understøtte miljømessige målsettinger	0	0	++	++	++	++

Tabell 53: Vurdering av miljø

### Oppsummering av ikke prissatte nytteeffekter

Tabellen under oppsummerer vurderingene av de ikke prissatte effektene:

	Alt. 0	Alt. 0+	Alt. 0+ PHR	Alt 1.1	Alt. 1.2	Alt 2.1	Alt. 2.2	Alt. 3
Fleksibilitet til å møte fremtidens økte demografisk behov, og endringer i pasientbehandlingen	0	+	++	+++	+++	++(+)	++(+)	++(+)
Høy kvalitet i pasientbehandlingen	0	+	+++	++++	++++	++++	++++	++++
Støtte opp under bedre samhandling	0	++	+++	++++	++++	+++(+)	+++(+)	+++(+)
Fremstå som et attraktivt sykehus for pasienter, ansatte og pårørende	0	+	+(+)	++	++	++	++	++
Lett tilgjengelig for pasienter, ansatte og pårørende	0	0	+(+)	++	++	++	++	+(+)
Understøtte miljømessige målsettinger	0	0	++	++	++	++	++	++

Tabell 54: Oppsummering av ikke prissatte effekter

#### 4.4 Oppsummering og anbefaling av alternativ

	Alt. 0	Alt. 0+	Alt. 0+ PHR	Alt 1.1	Alt. 1.2	Alt 2.1	Alt. 2.2	Alt. 3
P50 (inkl. mva.)	300*	4 633	5 580	8 421	8 750	8 351	8 678	7 036
P85 (inkl. mva.)		5 593	6 665	9 681	10 023	9 585	9 997	8 297
Netto nåverdi ekskl. mva., inkl. skattekostnad (netto nåverdi inkl. mva. i parentes)		-6696 (-6668)	-6582 (-6670)	-7516 (-8056)	-7920 (- 8456)	-7495 (-8032)	-7921 (-8443)	-6049 (-6552)
Differanse i netto nåverdi relativt til Nullplussalternativet			114 (-2)	-820 (1388)	-1224 (-1788)	-799 (-1364)	-1225 (-1775)	647 (116)
Fleksibilitet til å møte fremtidens økte demografisk behov, og endringer i pasientbehandlingen	0	+	++	+++	+++	++(+)	++(+)	++(+)
Høy kvalitet i pasientbehandlingen	0	+	+++	++++	++++	++++	++++	++++
Støtte opp under bedre samhandling	0	++	+++	++++	++++	+++(+)	+++(+)	+++(+)
Fremstå som et attraktivt sykehus for pasienter, ansatte og pårørende	0	+	+(+)	++	++	++	++	++
Lett tilgjengelig for pasienter, ansatte og pårørende	0	0	+(+)	++	++	++	++	+(+)
Understøtte miljømessige målsettinger	0	0	++	++	++	++	++	++
Bærekraft P50/P85 (rangering)		Nei/Nei (4)	Ja/Ja (2)	Ja/Nei (3)				Ja/Ja (1)
Rangering	8	7	6	2	4	3	5	1

Tabell 55: Oppsummering av prissatte og ikke prissatte virkninger

\* ikke gjennomført usikkerhetsanalyse for alternativet. Kun akutte tiltak de nærmeste årene inngår. Etter dette er man i praksis inne i Nullplussalternativet



Nullalternativet har begrenset levetid, og vil ikke kunne fremstå som et realistisk alternativ særlig lengre enn tiden frem til et annet alternativ kan stå ferdig. Kostnadene knyttet til dette alternativet er derfor i stor grad kostnader som påløper til et annet langsiktig alternativ står ferdig. Dette alternativet vurderes derfor som uaktuelt som et langsiktig alternativ.

Nullplussalternativet har lavere (dårligere) nåverdi enn både Nullplussalternativet med PHR og Alternativ 3. I tillegg fremkommer det at Nullalternativet verken har bæreevne for forventet investeringskostnad (P50) eller kostnadsrammen (P85). Samtidig oppnår Nullplussalternativet gjennomgående dårligere måloppnåelse (score) på ikke prissatte effekter sammenlignet med Nullplussalternativet med PHR og Alternativ 3. Nullplussalternativet anses derfor også som uaktuelt («ikke liv laga»), og rangeres nest lavest.

Alternativ 3 har høyere nåverdi (bedre) enn Nullplussalternativet med PHR. Dessuten scorer Alternativ 3 samlet sett bedre på de ikke prissatte effektene. Begge alternativene har økonomisk bæreevne både for forventet investeringskostnad (P50) og kostnadsrammen (P85). Alternativ 3 må samlet sett derfor være et bedre alternativ enn Nullplussalternativet med PHR.

Hvis vi sammenlikner nybyggsalternativene viser skisseprosjekt 1 (basert på skisser fra CURA) en bedre nåverdi enn skisseprosjekt 2 (basert på skisser fra NØS). I begge nybyggsalternativene er nåverdien cirka 400 MNOK bedre og forventet investeringskostnad over 300 MNOK lavere i skisseprosjekt 1 sammenlignet med skisseprosjekt 2. På de ikke prissatte effektene er scoren mellom skisseprosjekt 1 og skisseprosjekt 2 lik. Totalt sett vurderes derfor skisseprosjekt 1 som bedre enn skisseprosjekt 2 basert på økonomiske vurderinger.

Hvis skisseprosjekt 2 skal være et aktuelt alternativ må dette alternativet bearbeides slik at modenheten i alternativet er på samme nivå som skisseprosjekt 1. Dessuten må en ytterligere bearbeidelse av skisseprosjekt 2 medføre at investeringskostnadene kan reduseres til nivået i skisseprosjekt 1.

Nåverdien vurderes som tilnærmet lik mellom Alternativ 1 og Alternativ 2 (forutsatt at man sammenligner det samme skisseprosjektet med hverandre). Men Alternativ 1 scorer totalt sett bedre på de ikke prissatte effektene. Alternativ 1 vurderes derfor som bedre enn Alternativ 2.

I nybyggsalternativene vurderes derfor Alternativ 1, gitt skisseprosjekt 1, som det beste alternativet.

Alternativ 3 har en investeringskostnad som er cirka 1,4 milliarder kroner lavere enn Alternativ 1.1. Nåverdien er cirka 1,5 milliarder kroner høyere (bedre) for Alternativ 3 sammenlignet med Alternativ 1.1. De ikke prissatte effektene er marginalt bedre for Alternativ 1.1 sammenlignet med Alternativ 3. Alternativ 1.1 scorer marginalt bedre på mulighetene for samhandling og tilgjengelighet. Alternativ 3 har dog økonomisk bæreevne for både forventet investeringskostnad (P50) og kostnadsrammen (P85). Alternativ 1.1 har

økonomisk bæreevne for forventet investeringskostnad (P50), men ikke for kostnadsrammen (P85).

Prosjektet klarer ikke å forsvare denne marginale forskjellen i ikke prissatte effekter mellom alternativene opp mot en merinvestering på cirka 1,4 milliarder kroner eller dårligere netto nåverdi på 1,5 milliarder kroner i Alternativ 1.1 sammenlignet med alternativ 3. I tillegg har Alternativ 3 bedre økonomisk bæreevne ved overskridelser utover forventet investeringskostnad (P50).

Basert på de ovenstående vurderinger anbefales det at alternativ 3 videreføres og legges til grunn i det videre arbeidet i forprosjektfasen.

Prosjektet ser helt klare utfordringer ved at Alternativ 3 innebærer bygging av nye bygg og renovering av bygg på en tomt hvor det samtidig skal skje forsvarlig drift av dagens sykehus. Prosjektet har priset dette gjennom lavere effektiviseringsgevinster i byggeperioden, og også tatt høyde for ekstra kostnader på totalt sett cirka 100 MNOK over en 3-års periode. Prosjektet er ikke kjent med at det har blitt gjennomført tilsvarende sykehusprosjekter av den størrelse som ligger i Alternativ 3 med utbygging og rehabilitering på eksisterende tomt. Det kan derfor tilkomme andre negative effekter som prosjektet ikke har klart å identifisere i dag. Samtidig kan også de negative effektene blir mindre enn det som er estimert.

## 5 Plan for det videre arbeidet

Tidligfaseveilederen angir at det som del av konseptfasen skal beskrives en plan for forprosjekt- og byggefase med hovedvekt på forprosjektfasen. Dette kapitlet redegjør for plan for det videre arbeidet.

### 5.1 Hovedleveranser i forprosjektfasen

Nedenfor angis de aktiviteter og dokumenter som inngår i forprosjektfasen:

- Bearbeide dokumentasjon fra konseptfasen:
  - I konseptfasen er det dokumentert 5 konsepter: Nullplussalternativet, Nullplussalternativet med PHR, Alternativ 1, Alternativ 2 og Alternativ 3. For nybyggalternativene er det utredet to ulike skisser under hver alternativ. Etter at konsept og utbyggingsforslag er valgt, vil det være nødvendig å oppdatere og videreutvikle det aktuelle løsningsforslag før oppstart av selve forprosjekteringen. Omfanget av denne oppgaven avhenger av hvilket prosjekt som blir valgt videreført for forprosjektfasen.
  - Det kan gjennom denne prosessen være nødvendig å oppdatere HFP, DFP, HPU og OTP parallelt med oppstart av forprosjekteringen
- Utarbeide
  - Romfunksjonsprogram (RFP)
  - Brutto og netto utstyrprogram (BUP og NUP)
- Detaljere bygningsmessige og tekniske krav og løsninger med tilhørende tegningsunderlag
- Detaljere investeringsanalyser og driftskostnader for bygget (årskostnader, investeringer, finansiering)
- Gjennomføre ny usikkerhetsanalyse
- Beskrive entreprisemodell
- Utarbeide plan for gjennomføring av detaljprosjektering og bygging fram til ferdigstilling, overlevering og idriftsetting
- Utarbeide gevinstrealiseringsplan

Ferdig forprosjektrapport skal senere danne grunnlaget for:

- Styrevedtak i Vestre Viken HF og Helse Sør-Øst RHF om å igangsette gjennomføringsfase (B4-beslutning)
- Framlegging/behandling av Helse- og omsorgsdepartementet, hvor faglig myndighetsgodkjenning og kostnadsrammer vurderes og behandles
- Valg av entreprisform

## 5.2 Suksesskriterier, kritiske suksessfaktorer og særskilte utfordringer i prosjektet

Det er definert fem suksesskriterier for forprosjektfasen. Når forprosjektrapporten er levert skal situasjonen være som følger:

- Rapporten svarer på og er tilpasset rammebetingelser som er gitt med hensyn til økonomisk bæreevne, funksjonsdeling og fremtidig kapasitet
- Forprosjektet er levert innenfor gitt budsjett
- Forprosjektet er levert i henhold til avtalt tidsplan
- Forprosjektrapporten tilfredsstillende krav til innhold og kvalitet slik at rapporten innen rimelig tid kan behandles i styret i Helse Sør-Øst med påfølgende B4-beslutning om oppstart av gjennomføringsfasen
- Finansieringsplan med lånetilsagn fra Helse- og omsorgsdepartementet foreligger

Videre er det en rekke kritiske suksessfaktorer som har innvirkning på måloppnåelsen i prosjektets forprosjektfase:

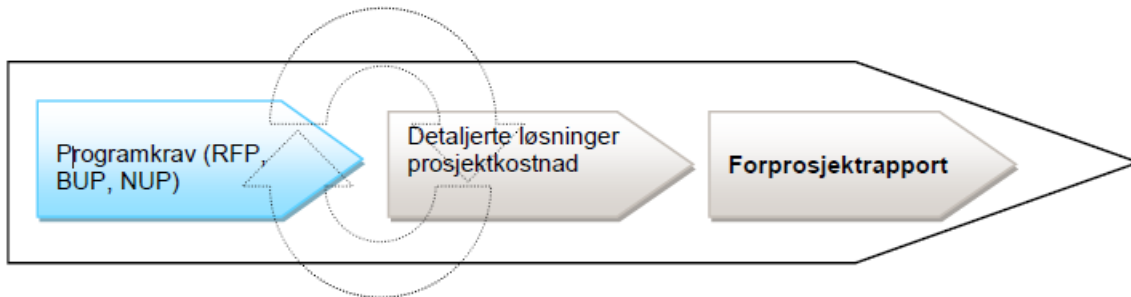
- Gode planleggings- og beslutningsprosesser
- God og hensiktsmessig organisering: Rett kompetanse på rett plass til rett tid, klare ansvarsroller og tydelige mandater
- Åpen og transparent planprosess
- Tilstrekkelige økonomiske rammer og god kostnadsstyring
- Tilstrekkelig tilgang på nøkkelressurser med kapasitet til å arbeide i prosjektet
- Solid forankring av prosjektet
- Tidlig avklaring av interessentbildet
- Tett oppfølging av kritiske aktører og miljøer, blant annet gjennom samhandling med kommunene om funksjoner og funksjonsfordeling
- Tett samarbeid med Drammen og Lier kommune om regulering
- Fokus på markedstilpasset entreprisereform (jf. usikkerhetsanalysen)

Det er identifisert tre forhold som vurderes som særskilte utfordringer i dette prosjektet:

- i. Avklaring av tilgang på tomteområde og infrastrukturløsninger knyttet til dette
- ii. Kontrahering av rådgivergruppe slik at konkurransen får mest mulig interesse og konkurranse, og at resultatet blir gode nok rådgivere, lav pris og tilfredsstillende sikkerhet for at både tidsplaner og budsjetter kan holdes.
- iii. Finne en entreprisereform som utnytter muligheter til å kombinere det beste fra senere sykehusutbygginger som NØS, Kirkenes og det som gjennomføres i privat regi.

### 5.3 Planprosess, organisering, medvirkning og ansvar

I veilederen for tidligfaseplanlegging i sykehusprosjekter illustreres forprosjektfasen slik:



Figur 48 – Prinsippskisse for gjennomføring av forprosjektfasen

Det skal i forprosjektfasen gjennomføres en prosess som baserer seg på underlag fra konseptfasen, og hvor disse oppdateres som input til videre utvikling og detaljering av de fysiske løsningene. Det vil også i noen grad være nødvendig å se på programunderlag på nytt i lys av kunnskap som framkommer etter at konseptfasen er avsluttet.

En viktig del av denne fasen er modell for kontrahering av både arkitekter og rådgivere, samt entreprisform.

Estimering av prosjektkostnad bringes i denne fasen fram til et ytterligere detaljerings- og nøyaktighetsnivå, og skal sammen med blant annet usikkerhetsanalyse, kuttliste og tidsplan være med på å danne grunnlag for endelig beslutning om gjennomføring.

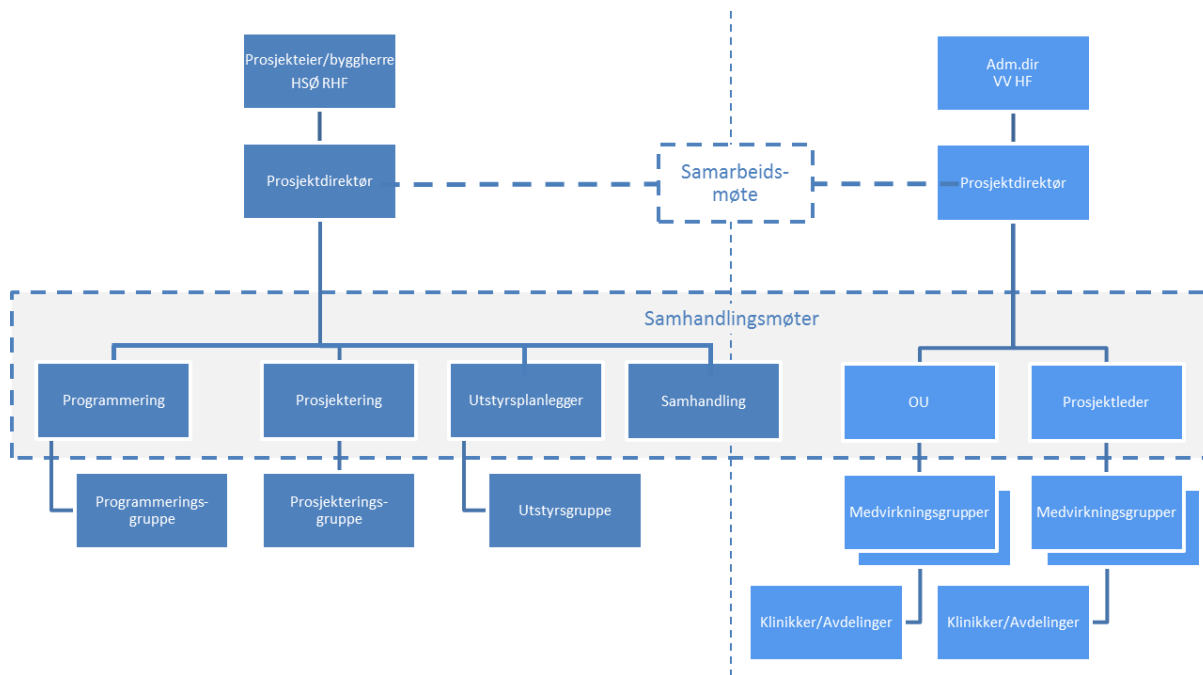
#### 5.3.1 Prosjektorganisasjon

Fram til avslutning av konseptfasen er VV HF eier av prosjektet. Det legges til grunn at prosjektet i en eventuell forprosjektfase vil være underlagt Helse Sør-Øst RHF som prosjekteier, og at gjennomføringsmodell, erfaring og deler av organisasjonen fra NØS vil bli gjenbrukt. Videre forutsettes det at etablering av Sykehusbygg ikke vil endre den praktiske gjennomføringen av forprosjektet, men at Sykehusbygg eventuelt erstatter Helse Sør-Østs operative rolle.

Prosjektorganisasjonen skal være tilpasset tre forhold:

- i. Sikre tilstrekkelig kontinuitet fra tidligere faser
- ii. Være riktig dimensjonert i antall, kompetanse og struktur for å gjennomføre forprosjektfasen på en god måte med nøktern ressursbruk
- iii. Danne et godt grunnlag for videreføring (realisering av prosjektet)

Figuren under viser forslag til prosjektorganisering for forprosjektfasen av NVVS.



Figur 49 - Forslag til prosjektorganisering i forprosjektfasen

### Medvirkning i forprosjektfasen

Det vil være nødvendig å videreføre prosesser for medvirkning i forprosjektfasen for å:

- Bidra i nødvendig omprogrammering av foreliggende underlag fra konseptfasen
- Bistå i og gi premisser for bearbeiding av skisseprosjekt
- Fungere som referansegruppe for arbeidet med forprosjektering

Organisering av medvirkning foreslås å gjøres i en parallell medvirkningsorganisasjon underlagt VV HF.

I forprosjektfasen skal det utarbeides romfunksjonsprogram (RFP). I dette arbeidet vil det være nyttig å ha en referansegruppe fra virksomhet og brukere.

Det legges opp til brukermedvirkning i forprosjektfasen fra både pasientorganisasjoner og de ansattes organisasjoner.

### Grensesnitt mellom prosjektorganisasjon og driftsorganisasjon

Den framtidige driftsorganisasjonen vil være del av sykehuset mens prosjektorganisasjonen som skal planlegge og bygge det nye sykehuset er forankret i HSØ/Sykehusbygg. Dette gjør at det er viktig å definere forholdet mellom prosjektorganisasjon og driftsorganisasjon som en del av styringsdokumentet for forprosjektfasen.



kontrahering av disse er på kritisk linje i prosjektet. Det er heller ikke gjennomført arkitektkonkurranse slik at arkitekter også må kontraheres før oppstart av arbeider i forprosjektfasen.

Det planlegges å kontrahere en prosjekteringsgruppe for alle arbeider fra og med forprosjekt til ferdig driftsatt bygg. Dette vil bli et meget stort prosjekteringsoppdrag og man må anta at både nasjonale og internasjonale firmaer og konstellasjoner vil ønske å delta i konkurransen.

For å sikre god konkurranse om kvalitet og pris planlegges konkurranse med prekvalifisering av deltagende leverandører. Dette betyr at det først kjøres en innledende konkurranse om kvalitet, kompetanse og kapasitet for å få lov til å være blant de fem til sju leverandører/leverandørkonstellasjoner som får delta i den etterfølgende priskonkurransen som avgjør hvem som tildeles kontrakten.

Øvrige tjenester som (del-)prosjektledelse og prosjektstøtte forutsettes etablert av HSØ RHF/Sykehusbygg. Supplerende kapasitet og kompetanse som er nødvendig legges det til grunn at kontraheres og leies inn av HSØ/sykehusbygg eller gjennom tilgjengelige rammeavtaler.

Planfasens arbeidsomfang for kjøpte tjenester består vesentlig av videre programmering, prosjektering, utstyrsplanlegging, reguleringsplanarbeid (detaljregulering) og geotekniske undersøkelser.

## 5.6 Prinsipper for prosjekt- og risikostyring

Prosjektet styres ut fra to hoveddimensjoner:

- Styring basert på definerte krav til:
  - Kostnad og ressursbruk
  - Tid
  - Kvalitet i planlegging (og senere bygging)
- Styring basert på en prosjektnedbrytingsstruktur (PNS)

Styringen gjennomføres i samsvar med veileder for tidligfaseplanlegging i sykehusprosjekter som definerer hvilke aktiviteter fasen bør inneholde og hvilken dokumentasjon som skal framkomme ved utløpet av fasen og danne grunnlaget for beslutningspunkt B4.

Risikostyring håndteres gjennom en fast struktur for månedlig rapportering. I tillegg gjennomføres både kvalitative og kvantitative usikkerhetsanalyser som en del av programmet for hver fase.

Det gjennomføres system for kostnadsstyrt prosjektering i prosessen med utarbeidelse av forprosjektet.



## 5.7 Opplegg for kvalitetssikring

Kvalitetssikring gjennomføres på flere nivåer:

- KSK i forkant av oppstart forprosjekt
- Utarbeidelse av et overordnet styringsdokument for forprosjektfasen som grunnlag for oppfølging
- Krav til kvalitetssystem hos leverandørene
- System for rapportering og kontrollplaner
- Usikkerhetsanalyse av kostnadskalkylen
- ROS-analyser på aktuelle områder
- Kvalitetssikring med bistand fra ekstern kompetanse for aktuelle områder
- All planlegging baseres på ÅpenBIM

## 5.8 Ressursbruk og kostnader knyttet til forprosjektfasen

Ressursbruk og kostnader knyttet til forprosjektfase dreier seg primært om følgende områder:

- Prosjektledelse og prosjektadministrativ støtte
- Eventuelle spesialutredninger
- Programmering
- Utstyrplanlegging
- Prosjektering inkl. ulike spesialutredninger

Hovedtyngden av timer og kostnader ligger innenfor prosjektering, trolig opp mot 70-80 %. Resten består av programmering og prosjektledelse. Det antas at bistand fra Helse Sør-Øst RHF/Sykehusbygg belastes prosjektet med markedstilpassede kostnader.

I Prosjekt Nytt Østfoldsykehus var forprosjektfasen beregnet til 130 MNOK inkludert avsetning for usikkerhet. PNØ er et prosjekt på ca. 85 000 m<sup>2</sup> nybygg og noe ombygginger ved Moss sykehus. Dersom man benytter samme pris per m<sup>2</sup>, bør forprosjektbudsjettet i NVVS være i størrelsesorden 175 MNOK.

Det legges til grunn at skisseprosjektering har bragt prosjektet fram til et detaljnivå som er noe høyere enn i PNØ i samme fase. Videre legges det til grunn at bruk av BIM vil gi større gevinster enn tidligere fordi bransjen er mer moden og har mer erfaring fra bruk av BIM enn ved oppstart av samme fase i NØS. Det forventes også en effektiviseringsgevinst av læring både når det gjelder prosjektutvikling og bemanning i forhold til ved oppstart av NØS.

Det legges til grunn at kontrahering av prosjekteringsgruppen vil skape så stor interesse og gi så god konkurranse at prisnivået for forprosjektfasen forventes tilsvarende eller lavere enn ved tidligere gjennomførte sykehusprosjekter.

Basert på ovenstående legges det til grunn at kostnader ved forprosjektfasen bør ligge innenfor en ramme på cirka 150 MNOK. I tillegg kommer sykehusets bruk av interne ressurser.

## 5.9 Plan for gevinstrealisering

For å realisere de prissatte og ikke prissatte nytteeffekter som er beskrevet kreves fokus på tre sentrale områder<sup>17</sup>:

- Virksomhets- og prosessutvikling
- Endringsledelse
- Mål- og resultatoppfølging

Realisering av de beskrevne nytteeffektene vil kreve en styrt virksomhetsutvikling der tiltak for måloppnåelse må konkretiseres og tidfestes. Ansvarsfordeling og eierskap til de identifiserte nytteeffektene må tydeliggjøres for å sikre gjennomføring av tiltakene. God endringsledelse er nødvendig for at virksomhetsutviklingen blir forberedt, gjennomført og evaluert. Mål- og resultatoppfølgingen må gjennomføres for å vise at effektene faktisk realiseres, eventuelt for å iverksette nye tiltak dersom dette er nødvendig for å sikre gevinstrealiseringen.

### Ansvar

Det er helseforetakets toppledelse som har det samlede ansvaret for å sikre at gevinstrealiseringen skjer. Prosjektet har ansvar for at gevinster blir identifisert og konkretisert, og at det utarbeides planer for realisering av disse.

### Eierskap

Eierskapet til gevinstene og ansvar for realiseringen ligger i linjeorganisasjonen. For å sikre gjennomføring av tiltak må forventede effekter/gevinster kategoriseres og eierskap og ansvar tildeles for hvert gevinstområde. Kategorisering må gjøres i forhold til gevinstområdene beskrevet i avsnittene om prissatte og ikke prissatte nytteeffekter.

### Tidsperspektiv

Effektene som er beskrevet overfor kan først realiseres fullt ut etter innflytting i nytt bygg. For å realisere effektene så raskt som mulig etter innflytting må det imidlertid fokuseres på å forberede dette godt gjennom virksomhetsutvikling som forbereder organisasjonen på driften i det nye bygget.

---

<sup>17</sup> Jmf HSØ PPM – Introduksjon til gevinstrealisering

## Plan for gevinstrealisering

For at handling skal sikres må det lages en konkret plan for gevinstrealisering. Planleggingen må starte samtidig som forprosjekt startes opp, slik at arbeidet med vurdering av nytteeffekter i konseptfasen blir videreført. Det videre arbeidet anbefales strukturert på følgende måte:

1. Utarbeide styringsdokumenter for gevinstrealisering
2. Identifisere gevinsteiere, dvs. personer/roller som er ansvarlige for gevinstrealiseringen per gevinstområde
3. Per gevinstområde utarbeides planer for gevinstrealisering, dvs. tiltak i form av virksomhetsutviklingsprosjekter. Planene skal omfatte beskrivelse av tiltak, plan for 0-linjemåling og målinger frem til et definert tidspunkt når effekten skal være realisert.
4. Virksomhetsutviklingsprosjektene må eies av linjen, men det må sikres at de styres, koordineres og faktisk gjennomføres – dette må beskrives i styringsdokument jmf. punkt 1.

Måling og oppfølging av resultatoppgjør påligger hver enkelt gevinsteier, mens det overordnede ansvar for oppfølging påligger prosjekteier.

### 5.10 Mandat for forprosjektfasen

Tidligfaseveilederen angir at det som del av konseptfasen skal beskrives mandat for neste fase, forprosjektfasen.

Det vil være naturlig at endelig mandat for forprosjektfasen først utarbeides etter at KSK er ferdig og påfølgende styregodkjenninger er gjennomført. Både KSK og påfølgende styregodkjenninger vil med stor sannsynlighet ha innspill som bør innarbeides i mandatet.

Fram til avslutning av konseptfasen er VV HF eier av prosjektet. Det legges i det videre til grunn at etter eventuelt vedtak om videreføring av prosjektet over i forprosjektfasen vil Helse Sør-Øst overta eierskap til prosjektet, eventuelt i regi av, eller samarbeid med, Sykehusbygg.

Det legges derfor til grunn at det er Helse Sør-Øst, som prosjekteier, som vil angi mandat for forprosjektfasen når oppstart eventuelt besluttes. Kvalitetssikring av konseptfasen (KSK) vil følgelig legge føringer for det videre arbeidet med prosjektet. Prosjekteier bør legge KSK-rapporten til grunn ved utarbeidelse av mandat for neste fase. Nedenfor oppsummeres hovedpunktene for hva mandatet for forprosjektfasen i henhold til tidligfaseveilederen skal inneholde.

Grunnlaget for oppstart av forprosjektfasen baseres på:

- Beslutning i HF- og RHF-styret om videreføring av prosjektet (vedtakenes innhold)
- Konseptrapport med vedlegg

- Det etableres et styringsdokument for forprosjektfasen som er en videreføring av dette kapittel i konseptrapporten, og som blant annet vil inneholde:
- Mål for forprosjektfasen inkludert suksesskriterier
- Mål forutsetninger og rammer for prosjektet
- Presisering av prosjektet, prosjekteier og prosjektets overordnede rammer
- Finansieringsplan og godkjent budsjett (kostnadsramme) for forprosjektfasen
- Beskrivelse av aktivitetene og leveransene i forprosjektfasen
- Plan for gjennomføring av forprosjektfasen med budsjett
- Prosjektorganisering i forprosjektfasen
- Tidsplan forprosjektfasen
- Plan for informasjon og kommunikasjon
- Plan for kvalitetssikring og rapportering

# Vedlegg

- Vedlegg 1: Mandat for konseptfasen
- Vedlegg 2: Tilleggsmandat for konseptfasen
- Vedlegg 3: Utviklingsplanen
- Vedlegg 4: Idéfaserapport
- Vedlegg 5: Tiltaksbehov i eksisterende bygningsmasse for 0-alternativet
- Vedlegg 6: Hovedfunksjonsprogram v. 2.1
- Vedlegg 7: Delfunksjonsprogram - romliste
- Vedlegg 8: Hovedprogram utstyr
- Vedlegg 9: Overordnet teknisk program
- Vedlegg 10: Overordnet IKT-program
- Vedlegg 11: Skisseprosjektrapport – Alternativ 1.1 og 2.1
- Vedlegg 12: Skisseprosjektrapport – Alternativ 1.2 og 2.2
- Vedlegg 13: Konsekvenser av Alternativ 2 - Alderspsykiatri til Bærum
- Vedlegg 14: Eksisterende bygningsmasse og tiltaksbehov i 0-alternativet
- Vedlegg 15: Kalkyle NVVS Alt. 1.1
- Vedlegg 16: Kalkyle NVVS Alt. 1.2
- Vedlegg 17: Kalkyle NVVS Alt. 2.1
- Vedlegg 18: Kalkyle NVVS Alt. 2.2
- Vedlegg 19: Rapport fra usikkerhetsanalyse av prosjektkostnaden
- Vedlegg 20: LCC-vurderinger av Alt 2A1 og 2A2
- Vedlegg 21: Notat vedrørende fremtidig bemanning og driftsøkonomi i Nytt Vestre Viken sykehus v. 1.2
- Vedlegg 22: Strategi 2025
- Vedlegg 23: Forenklet skisseprosjekt 3
- Vedlegg 24: Resultater og innspill til utviklingsplan
- Vedlegg 25: Forutsetninger for parkeringshus i alternativene