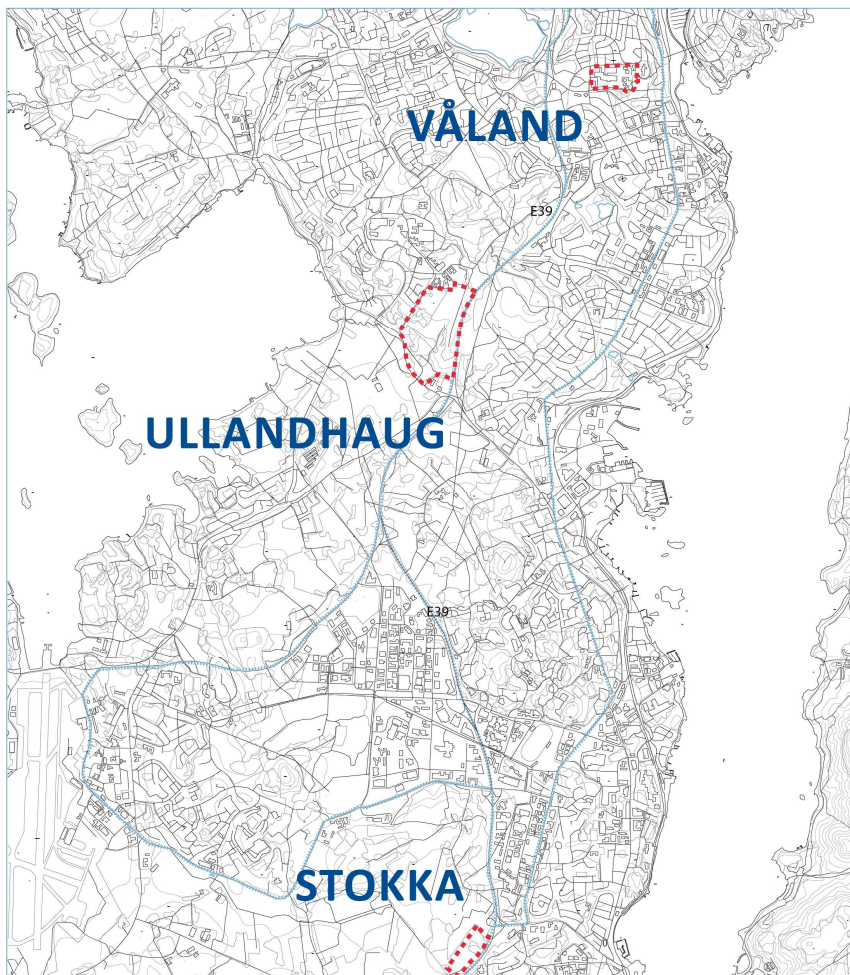


# Sykehusutbygging Helse Stavanger HF Konseptvalggrappport



Prosjekt Sykehusutbygging 2015

Endringslogg			
Versjon	Dato	Endring	Hvem
0.1	17.8.2015	Oppretting av dokument	Eli Rostrup
1.0	28.10.2015	Rapport ferdigstilt	Eli Rostrup
1.0	29.10.2015	Rapport godkjent av adm. Direktør og oversendt KSK	Kari Gro Johanson
1.1	13.11.2015	Justeringer etter tilbakemelding KSK	Kari Gro Johanson

## Innhold

Tabeller og figurer .....	7
Sammendrag .....	10
1 Bakgrunn og historikk.....	13
1.1 Bakgrunn .....	13
1.2 Oppsummering av tidligere arbeid.....	14
1.2.1 Utviklingsplan .....	14
1.2.2 Idéfasen .....	14
2 Konseptfasen – mandat og gjennomføring.....	16
2.1 Mandat konseptfasen.....	16
2.2 Overordnet strategi for utbygging i flere byggetrinn.....	17
2.3 Strategi for en trinnvis utbygging.....	17
2.4 Organisering av arbeidet i konseptfasen.....	18
3 Mål og rammer .....	20
3.1 Samfunns mål.....	20
3.2 Effektmål .....	20
3.3 Resultatmål.....	21
4 Behovsverifisering .....	23
4.1 Demografi.....	23
4.1.1 Befolkningsgrunnlag.....	23
4.1.2 Befolkningsutvikling .....	23
4.2 Aktivitet – nåsituasjon og framtidig aktivitet.....	24
4.2.1 Aktivitet nåsituasjon.....	25
4.2.2 Demografisk framskrevet aktivitet.....	25
4.2.3 Omstillingsfaktorer, vridninger, endringer i sykdomsbilde og behandlingsmetoder ...	26
4.2.4 Framtidig aktivitet .....	28
4.2.5 Utnyttelsesgrader, åpningstider, m.m. ....	30
4.3 Framtidig kapasitetsbehov .....	32
4.4 Arealer – nåsituasjon og framtidig arealbehov .....	33
4.4.1 Arealer nåsituasjon.....	33
4.4.2 Framtidig arealbehov .....	34
5 Program og løsninger .....	39

5.1	Funksjonsprogram og driftsmodeller (HFP/DFP) .....	39
5.1.1	Overordnede prinsipper for funksjonsprogram og driftsmodeller .....	39
5.1.2	Prinsipper og driftsmodeller for ulike funksjonsområder .....	40
5.2	Hovedprogram utstyr (HPU).....	43
5.3	Overordnet teknisk program (OTP).....	45
6	Skisseprosjekt - utredning og beskrivelse av alternativene .....	47
6.1	Innledning og beskrivelse av prosess .....	47
6.2	Trinnvis utbygging .....	47
6.3	Programanalyse / funksjonskrav - generelt for alle alternativ.....	48
6.3.1	Akuttmottak .....	48
6.3.2	Operasjon .....	49
6.3.3	Billeddiagnostikk.....	49
6.3.4	Intensiv / intermediær .....	50
6.3.5	Universell utforming.....	50
6.4	Null-alternativet .....	51
6.4.1	Beregnet arealbehov for nullalternativet.....	52
6.4.2	Kontekst og plassering av nybygg.....	52
6.4.3	Beskrivelse av bygningsmessige tiltak og funksjonsløsninger.....	55
6.4.4	Kvalitetsmessig beskrivelse av nullalternativet.....	56
6.4.5	Beskrivelse av trafikale løsninger og parkering.....	57
6.4.6	Hvordan null-alternativet dekker arealbehovet.....	58
6.4.7	Framdriftsplan null-alternativet .....	58
6.5	Våland.....	60
6.5.1	Kontekst.....	60
6.5.2	Arkitektonisk konsept.....	61
6.5.3	Landskap.....	63
6.5.4	Beskrivelse av funksjonsløsninger .....	64
6.5.5	Beskrivelse av trafikale løsninger og parkering.....	66
6.5.6	Trinnvis utbygging Våland-alternativet .....	66
6.5.7	Hvordan Våland-alternativet dekker arealbehovet .....	70
6.5.8	Framdriftsplan Våland-alternativet.....	71
6.6	Ullandhaug .....	73
6.6.1	Kontekst.....	73
6.6.2	Arkitektonisk konsept.....	75



6.6.3	Landskap.....	77
6.6.4	Beskrivelse av funksjonsløsninger .....	78
6.6.5	Beskrivelse av trafikale løsninger og parkering.....	79
6.6.6	Trinnvis utbygging Ullandhaug-alternativet.....	80
6.6.7	Hvordan Ullandhaug-alternativet dekker arealbehovet .....	84
6.6.8	Framdriftsplan Ullandhaug-alternativet.....	84
6.7	Stokka/Sandnes .....	86
6.7.1	Kontekst.....	86
6.7.2	Arkitektonisk konsept.....	87
6.7.3	Landskap.....	89
6.7.4	Beskrivelse av funksjonsløsninger .....	90
6.7.5	Beskrivelse av trafikale løsninger og parkering.....	91
6.7.6	Revidert konsept Stokka.....	92
6.7.7	Trinnvis utbygging Stokka-alternativet.....	93
6.7.8	Hvordan Stokka-alternativet dekker arealbehovet .....	94
6.7.9	Framdriftsplan Stokka-alternativet .....	95
7	Prosjektkostnad.....	97
7.1	Prosjektkostnad BT1.....	97
7.2	Prosjektkostnad BT2.....	98
8	Økonomiske og finansielle konsekvenser .....	100
8.1	Økonomiske forutsetninger .....	100
8.2	Driftsøkonomiske effekter i perioden .....	102
8.3	Konsekvensen av alternativene for driftsresultatet og finansiell bæreevne .....	104
8.3.1	Våland-alternativet.....	104
8.3.2	Ullandhaug-alternativet .....	106
8.3.3	Stokka-alternativet .....	107
8.3.4	Null-alternativet .....	109
8.4	Sammenlikning av alternativene.....	111
8.5	Resultat- og likviditetsprognose for 2015 .....	113
8.6	Byggetrinn 2 .....	114
8.6.1	Våland BT2 2028 -2030.....	114
8.6.2	Ullandhaug BT2 2026 -2028 .....	114
8.6.3	Stokka BT2 2028 - 2030 .....	115
8.6.4	Samlet oversikt over alternativene BT2 .....	115

9	Usikkerhetsanalyser .....	118
9.1	Sammendrag .....	118
9.2	Gjennomføring av usikkerhetsanalysen .....	119
9.3	Forutsetninger og rammebetingelser for analysen.....	120
9.4	Resultater fra usikkerhetsanalysen for BT1 .....	120
10	ROS-analyse.....	124
10.1	Mål for analysen.....	124
10.2	Analysemetode.....	124
10.3	Forutsetninger og rammebetingelser for analysen:.....	125
10.4	Metode anvendt for gjennomføring av ROS analysen .....	126
10.5	Oppsummert resultat.....	127
11	Samlokalisering med universitet og næringsutvikling.....	128
11.1	Samlokalisering med Universitetet i Stavanger .....	128
11.2	Næringsutvikling – muligheter ved nær-/samlokalisering .....	130
12	Høringsprosess .....	132
12.1	Offentlige høringsinstanser .....	132
12.2	Pasient og brukerorganisasjoner.....	138
12.3	Arbeidstakerorganisasjoner og verneombud.....	138
13	Vurdering av alternativene.....	141
13.1	Bakgrunn for Helse Stavanger HFs prioritering av vurderingskriteriene .....	141
13.2	Kriterier og vektning for vurdering av alternativene.....	141
13.3	Vurdering av alternativene etter valgte kriterier .....	143
13.3.1	Økonomisk bæreevne og finansielt handlingsrom.....	143
13.3.2	Kapasitet og kvalitet på helsetjenesten .....	143
13.3.3	Byggets kvalitet, fleksibilitet og elastisitet .....	145
13.3.4	Gjennomføringsmulighet og tidsaspekt .....	146
13.3.5	Samfunnsforhold .....	146
13.3.6	FOU og rekruttering.....	147
13.4	Konklusjon .....	148
14	Plan for videre arbeid.....	149
14.1	Plan for forprosjekt og byggefasen .....	149
14.2	Mandat for forprosjektfasen .....	150
14.3	Suksessfaktorer .....	151
14.4	Særskilte utfordringer knyttet til forprosjektfasen .....	151

14.5	Etablering av prosjektgruppen .....	151
14.6	Grensesnitt mellom prosjektorganisasjonen og driftsorganisasjonen.....	151
14.7	Brukermedvirkning i forprosjektfasen.....	152
14.8	Entreprisestrategi.....	152
14.9	Prosjekt- og risikostyring i forprosjektfasen.....	152
14.10	Opplegg for kvalitetssikring.....	153
14.11	Tidsplan for gjennomføringen av prosjektet.....	153
15	Vedlegg og referanseliste.....	155

## Tabeller og figurer

Tabell 1 Demografisk utvikling i Sør-Rogaland 2012-2025-2040 (SSB 2012 MMMM).....	23
Tabell 2 Demografisk utvikling i Sør-Rogaland 2014-2025-2040 (SSB 2014 MMMM).....	24
Tabell 3 Aktivitetsendring SUS 2012-2014 somatikk.....	25
Tabell 4 Prosentvise endringer 2012-2025 for ulike aldersgruppeintervall.....	26
Tabell 5 Demografisk framskriving av aktivitet 2012-2025 (overordnede funksjoner somatikk).....	26
Tabell 6 Demografisk framskriving av aktivitet inkludert omstillinger, effektivisering og realvekst ....	29
Tabell 7 Demografisk framskriving av observasjonsopphold.....	30
Tabell 8 demografisk framskriving av intervensjonsprosedyrer .....	30
Tabell 9 Demografisk framskriving laboratoriefag.....	30
Tabell 10 Utnyttelsesgrad senger.....	31
Tabell 11 Utnyttelsesgrader og åpningstider dagbehandling, poliklinikk, billediagnostikk og operasjon samt minutter pr. undersøkelse/behandling .....	32
Tabell 12 Framtidig kapasitetsbehov sammenlignet med dagens kapasitet .....	33
Tabell 13 Arealstandarder HFP SUS sammenlignet med andre sykehus .....	35
Tabell 14 Arealbehov for nytt sykehus.....	37
Tabell 15 Samletabell - prosess for beregning av framtidig aktivitet, kapasitet og arealbehov.....	37
Tabell 16 Kostnadsoverslag utstyr BT 1 alt. ny tomt.....	44
Tabell 17 Kostnadsoverslag utstyr BT1 alt. Våland .....	45
Tabell 18 Styringsrammer HPU .....	45
Tabell 19 Arealbehov null-alternativet.....	52
Tabell 20 Trinnvis utbygging på Våland.....	70
Tabell 21 Trinnvis utbygging på ny tomt (Ullandhaug eller Stokka).....	83
Tabell 22 Prosjektkostnad Null-alternativet, Våland, Ullandhaug og Stokka, BT1.....	98
Tabell 23 Prosjektkostnad Våland, Ullandhaug, Stokka BT 2 .....	99
Tabell 24 Prosjektkostnad Våland, Ullandhaug, Stokka BT 1 og BT 2 .....	99
Tabell 25 Resultatutvikling langtidsbudsjett .....	100
Tabell 26 Effekt av sykehusdrift på byggeplass.....	102
Tabell 27 Økonomisk konsekvens av nytt sykehus .....	103
Tabell 28 Investeringsoversikt Våland-alternativ .....	104
Tabell 29 Resultatutvikling Våland-alternativ .....	105
Tabell 30 Årlig endring i driftsresultat ekskl. avskrivninger Våland-alternativ.....	105
Tabell 31 Finansieringsgrunnlag Våland-alternativ .....	105
Tabell 32 Finansiell bæreevne Våland-alternativ .....	105
Tabell 33 Investeringsplan Ullandhaug-alternativet .....	106
Tabell 34 Resultatutvikling Ullandhaug-alternativ .....	106
Tabell 35 Årlig endring driftsresultat ekskl. avskrivninger Ullandhaug-alternativ .....	107
Tabell 36 Finansieringsgrunnlag Ullandhaug-alternativet .....	107
Tabell 37 Finansiell bæreevne Ullandhaug-alternativet .....	107
Tabell 38 Investeringsplan Stokka-alternativ .....	108
Tabell 39 Resultatutvikling Stokka-alternativet .....	108
Tabell 40 Årlig endring driftsresultat ekskl. avskrivninger Stokka-alternativ.....	108
Tabell 41 Finansieringsgrunnlag Stokka-alternativet .....	109
Tabell 42 Finansiell bæreevne Stokka-alternativet.....	109
Tabell 43 Investeringsplan null-alternativ.....	109

Tabell 44 Resultatutvikling null-alternativet .....	110
Tabell 45 Årlig endring driftsresultat null-alternativet.....	110
Tabell 46 Finansieringsgrunnlag null-alternativet.....	110
Tabell 47 Finansiell bæreevne null-alternativet.....	111
Tabell 48 Sammenlikning utvikling driftsresultat.....	113
Tabell 49 Investeringsplan Våland.....	114
Tabell 50 Finansieringsgrunnlag Våland.....	114
Tabell 51 Finansiell bæreevne Våland.....	114
Tabell 52 Investeringsplan Ullandhaug .....	114
Tabell 53 Finansieringsplan Ullandhaug.....	115
Tabell 54 Finansiell bærekraft Ullandhaug.....	115
Tabell 55 Investeringsplan Stokka .....	115
Tabell 56 Finansieringsplan Stokka .....	115
Tabell 57 Finansiell bæreevne Stokka .....	115
Tabell 58 Usikkerhetsanalyse overordnet nivå .....	118
Tabell 59 Kostnadsestimater alle alternativer. Overordnet nivå .....	122
Tabell 60 Høyest rangerte risikoforhold knyttet til konseptvalg.....	127
Tabell 61 Vurderingskriterier med vektning.....	142
Figur 1 Prosjektforløp.....	16
Figur 2 Prosess for beregning av framtidig aktivitet, kapasitet, arealbehov og nødvendige investeringer.....	24
Figur 3 Funksjonsdiagram operasjon .....	49
Figur 4 Situasjonsplan null-alternativet.....	53
Figur 5 Snittdiagram null-alternativet .....	54
Figur 6 Plassering av nybygg på sykehustomten på Våland i null-alternativet .....	54
Figur 7 Plassering av funksjoner i null-alternativet.....	56
Figur 8 Orienterende framdriftsplan for null-alternativet .....	59
Figur 9 Trinn 1 Våland.....	60
Figur 10 Situasjonsplan Våland Trinn 1 .....	61
Figur 11 Ny hovedinngang Våland.....	62
Figur 12 Vestibyle Våland .....	65
Figur 13 Bygg som rives før byggetrinn 1 på Våland markert med rød stiplet linje.....	67
Figur 14 Orienterende framdriftsplan for Våland .....	72
Figur 15 Trinn 1 Ullandhaug .....	73
Figur 16 Situasjonsplan Ullandhaug Trinn 1 .....	74
Figur 17 Hovedinngang Ullandhaug .....	75
Figur 18 Vestibyle Ullandhaug.....	76
Figur 19 Orienterende framdriftsplan for Ullandhaug.....	85
Figur 20 Trinn 1 Stokka/ Sandnes.....	86
Figur 21 Situasjonsplan Stokka/ Sandnes.....	87
Figur 22 Hovedinngang Stokka/ Sandnes.....	88
Figur 23 Vestibyle Stokka/ Sandnes .....	89

Figur 24 Revidert konsept Stokka.....	93
Figur 25 Orienterende framdriftsplan for Stokka.....	96
Figur 26 Investeringsprofil for de ulike alternativer.....	111
Figur 27 Resultatutvikling for de ulike alternativene .....	112
Figur 28 Sammenlikning finansiell bæreevne .....	113
Figur 29 Sammenligning investering inkl. BT 2.....	116
Figur 30 Sammenligning resultatutvikling inkl. BT2 .....	116
Figur 31 Sammenligning finansiell bæreevne inkl. BT2.....	116
Figur 32 Kumulativ fordeling med forventningsverdier .....	122
Figur 33 Kumulativ fordeling med P85-verdier .....	123
Figur 34 Framdriftsplan konseptfase.....	149
Figur 35 Framdriftsplan forprosjekt Ullandhaug-konseptet .....	153

## Sammendrag

Konseptvalgrapportens oppbygging følger anbefalingen i Helsedirektoratets veileder «Tidligfaseplanlegging i sykehusprosjekter».

Konseptvalgrapportens hensikt er å oppsummere utredningsarbeidet i konseptfasen på en slik måte at rapporten, sammen med rapporten fra eksternt kvalitetssikring, gir styret i Helse Stavanger HF, styret i Helse Vest RHF og Helse- og Omsorgsdepartementet et tilstrekkelig og godt grunnlag for beslutning og videreføring av prosjektet til forprosjektfasen.

Konseptvalgrapporten skal sammenfatte foregående fase (idéfasen) og de utredninger som er gjennomført i konseptfasen. Disse utredningene er hovedfunksjonsprogram (HFP), overordnet teknisk program (OTP), hovedprogram utstyr (HPU), skisseprosjekt, de økonomiske analyser knyttet til investeringen, driftsøkonomi og samlet økonomisk bæreevne, samt plan for neste fase.

Arbeidet med konseptfasen har pågått siden idéfasen ble avsluttet i juni 2013. Mandatet fra idéfasen var å utrede:

1. Nullalternativet
2. Trinnvis utbygging på ny tomt (Ullandhaug og Stokka)
3. Trinnvis utbygging på Våland
4. Nytt sykehus på ny tomt i ett byggetrinn

Det ble tidlig i idéfasen avklart at Helse Stavanger ikke vil ha økonomi til å bygge et samlet sykehus i ett trinn. Det ble derfor valgt en strategi med trinnvis utbygging.

Skisseprosjektet ble utarbeidet i perioden januar – mai 2015 av grupperingen Nordic COWI (arkitekter og ingeniører) med bred brukerinvolvering. Det var ved ferdigstillelsen av skisseprosjektet utarbeidet ett konsept for hver av de tre tomtene etter en prosess hvor åtte-ti konsepter pr. tomt hadde vært vurdert. De tre konseptene ble oppsummert i den foreløpige konseptrapporten av 1. juli 2015. I tillegg ble null-alternativet utredet i perioden august-oktober 2015.

Den foreløpige konseptrapporten ble etter avtale med sentrale eksterne aktører i regionen (fylkeskommunen og kommuner) sendt på høring i perioden 1. juli – 30. september, hvor fylkeskommune, fylkesmann, samtlige kommuner i opptaksområdet, arbeidstakerorganisasjoner, brukerutvalg og en rekke andre sentrale eksterne aktører ble bedt om å bidra med høringsuttalelser. Av 40 inviterte høringsinstanser, har 27 levert høringsuttalelser.

Organiseringen av arbeidet i konseptfasen har vært tilpasset de ulike delene av denne fasen. Det har vært involvering av ansatte i brukergrupper gjennom hele prosessen. Styringsgruppe (internt) og referansegruppe (eksterne deltagere) har vært gjennomgående i hele fasen. Brukerutvalgene (pasientorganisasjonene) har også vært involvert gjennomgående.

Mål og rammer er nedfelt gjennom samfunns mål, effektmål og resultatmål og har dannet grunnlaget for utarbeidelsen av vurderingskriteriene. Prosjekt sykehusutbygging skal sikre befolkningen i opptaksområdet et fullt ut dekkende spesialisthelsetjenestetilbud med diagnostikk, behandling og rehabilitering i god samhandling med kommunehelsetjenesten i opptaksområdet.

Behovsverifiseringen er dokumentert gjennom beskrivelser i HFP (hovedfunksjonsprogram) basert på demografi (befolkningsgrunnlag og befolkningsutvikling), forventet fremtidig aktivitet, og oppgaver og arealsituasjonen i dagens sykehus. Videre er omstillingsfaktorer, vridninger, endringer i sykdomsbildet og behandlingsmetoder inkludert. Med bakgrunn i forventet befolkningsutvikling og aktivtetsframskrivning justert ift. endret sykdomsbilde, teknologisk utvikling, omstilling og effektivisering beregnes fremtidig kapasitetsbehov. I tråd med forventet utvikling må det planlegges for økt kapasitet særlig innen områdene poliklinikker og dagbehandling, observasjonssenger, intermedisær senger og operasjon/oppvåkning.

Det totale arealbehovet er i HFP beregnet til ca. 205 500 m<sup>2</sup> i 2025. Det er bærekraft innenfor helseforetaket til å dekke en investering på ca. 8 mrd. kroner i denne perioden. Det planlegges som nevnt med en trinnvis utbygging, hvor det i byggetrinn 1 er planlagt å inkludere den somatiske akutte og elektive døgnvirksomheten. Det er beregnet at det i alternativene på ny tomt innenfor rammen på 8 mrd. kroner kan bygges ca. 94.000 m<sup>2</sup> nytt sykehus, mens det på dagens tomt på Våland kan bygges nytt sykehus på ca. 67.000 m<sup>2</sup>. Årsaken til differansen er at det i Våland-alternativet må rives og re-etableres flere bygg før en kan begynne på BT1, og dette har en betydelig kostnad.

HFP vil bli gjennomgått på nytt i forprosjektfasen, hvor en justering og optimalisering med tanke på å få inn et mest mulig komplett somatisk sykehus i BT1 (inkl. all somatisk dagvirksomhet) innenfor totalrammen på 8 mrd. kroner er målsettingen. Sykehuspsykiatrien vil i alle alternativene bli værende på Våland til BT2, da dagens psykiatribygg er de nyeste byggene med best kvalitet.

Skisseprosjektet er utredet og beskrevet for alle alternativer. Det er inkludert en beskrivelse av hvordan de ulike alternativene dekker arealbehovet.

Framdriftsplaner for de ulike alternativene er utarbeidet.

BT1 for Ullandhaug-konseptet kan stå ferdig i 2023, mens Våland vil være ferdig i 2025/2026 og Stokka i 2026.

Det er utarbeidet usikkerhetsanalyse og risiko- og sårbarhetsanalyse for alle fire alternativ. Som en del av mandatet er fordeler og ulemper ved samlokalisering med Universitetet i Stavanger beskrevet, det samme gjelder mulighetene for næringsutvikling.

Resultatene fra høringsprosessen er oppsummert i eget kapittel, hvor de mest omfattende høringsuttalelsene er inkludert med kommentarer fra administrerende direktør i Helse Stavanger. Høringsuttalelsene fra de eksterne



var delte mht. lokasjon, men fokuserte stort sett på ett av vurderingskriteriene, nemlig samfunnsforhold. Kun noen få av uttalelsene fra de eksterne høringsinstansene har beskrevet konseptene i forhold til de økonomiske kriteriene og kriteriene som beskriver pasientens helsetjeneste. Forholdet til statlige planretningslinjer, regionalplan og kommuneplaner, i tillegg til byutviklingsperspektivet og forholdet til kollektivdekning, sykkel og gange har i størst grad vært kommentert i høringsuttalelsene.

Helt til sist i rapporten er alle vurderingskriteriene listet, med en vektning av hvilke kriterier Helse Stavanger vil legge størst vekt på. Økonomisk bæreevne, finansielt handlingsrom og kapasitet og kvalitet på helsetjenesten veier tyngst, fulgt av byggets elastisitet, fleksibilitet og kvalitet, samt gjennomføringsmulighet og tidsaspekt. Samfunnsforhold og FOU og rekruttering er vektet lavest.

I vurderingen av alternativene er det lagt stor vekt på beskrivelsene av de ulike konseptene i rapporten, hvor fordeler og ulemper er grundig beskrevet. I tillegg er hvert konsept vurdert ift. målene (samfunns mål, effektmål og resultatmål) og vurderingskriteriene, og konkludert med hensyn til hvilket konsept som best møter kravet til alle vurderingskriteriene.

Oppsummert er det Ullandhaug-konseptet som bidrar best til måloppnåelsen og som best tilfredsstillende formålet beskrevet i tidligfaseveilederen, nemlig å komme frem til det alternativet som gir måloppnåelse til den laveste kostnaden. Det er dette tidligfaseplanlegging skal gi svar på.

Administrerende direktør i Helse Stavanger HF vil anbefale å gå videre med Ullandhaug-konseptet til forprosjektfasen.

Helt til slutt i konseptvalgrapporten er det gitt en beskrivelse av planer for arbeidet i forprosjektfasen for det anbefalte alternativet Ullandhaug, herunder planen om å optimalisere konseptet i forprosjektfasen, med hensikt å inkludere flere funksjoner innenfor totalrammen på 8 mrd. kroner i BT1.

# 1 Bakgrunn og historikk

## 1.1 Bakgrunn

Helse Stavanger HF har på oppdrag fra Helse Vest RHF ansvar for spesialisthelsetjenester til befolkningen i Sør-Rogaland. Dette innbefatter befolkningen i 18 kommuner fra Hjelmeland i nord til Sokndal i sør – inkludert de store bykommunene Stavanger og Sandnes. Området er et av de raskest voksende i landet, og sykehuset har over flere år opplevd en stadig økende tilstrømming av pasienter. Befolkningsgrunnlaget pr. mai 2015 er ca. 360.000, og forventes å øke til ca. 409.000 i 2025 og 466.000 i 2040 etter de siste framskrivninger fra Statistisk sentralbyrå (SSB MMMM 2014). Behovet for spesialisthelsetjenester forventes å øke på grunn av befolkningsøkning, alderssammensetning og sykdomsutvikling.

Helse Stavanger HF har ca. 7400 medarbeidere, og er en av de største arbeidsplassene i regionen. Disse sørger i det daglige for at sykehuset på best mulig måte ivaretar spesialisthelsetjenestens fire lovpålagte hovedoppgaver:

- Pasientbehandling
- Utdanning av helsepersonell
- Opplæring av pasienter og pårørende
- Forskning

Sykehusets hovedvirksomhet er lokalisert på Våland i Stavanger. Her har helseforetaket ca. 138.000 m<sup>2</sup> bruttoareal (BTA) til disposisjon, fordelt med ca. 110.000 m<sup>2</sup> til somatikk og ca. 28.000 m<sup>2</sup> til psykiatri. Det har vært sykehusdrift her siden 1927, med flere utbygginger opp gjennom årene – særlig på 1970-80 tallet. Lokalene oppleves totalt sett trange og uhensiktsmessige i forhold til å kunne gi en økende befolkning et fullverdig og moderne behandlingstilbud med kvalitet, sikkerhet og kompetanse i sentrum.

De senere år har flere funksjoner, både kliniske og administrative, blitt flyttet ut av sykehusområdet til leide arealer for å avhjelpe arealknapphet. Totalt utgjør dette ca. 18.000 m<sup>2</sup>. Sykehusets disponerer pr. 2015 totalt ca. 156.000 m<sup>2</sup> (eid og leid eksklusive DPS, boliger, barnehager mm).

Arbeidet med utviklings- og arealplaner for Helse Stavanger HF har pågått over flere år. Foretaket konkluderte i 2010 med at eksisterende sykehusareal var for lite til å møte framtidige behov for spesialisthelsetjenester, og arbeidet med utredning av en ny strategi for en framtidig sykehusutbygging ble påbegynt. I 2011 ble «Prosjekt sykehusutbygging» etablert, og Helse Stavanger HF startet utredningsarbeidet i tråd med Helsedirektoratets veileder «Tidligfaseplanlegging i sykehusprosjekter».

## 1.2 Oppsummering av tidligere arbeid

### 1.2.1 Utviklingsplan

Utviklingsplanen består av en virksomhets- og en bygningsmessig del. Arbeidet startet høsten 2011, og ble avsluttet med godkjenning av planene i Styret for Helse Stavanger HF i desember 2012 (styresak 37/12B og 081/12B). Prosjektet ble organisert med styringsgruppe samt delprosjektgrupper, og det var jevnlig styringsdialog med Helse Vest RHF.

Virksomhetsmessig utviklingsplan beskriver nåsituasjonen for helseforetaket, fremtidig befolkningsutvikling i regionen, utviklingstrender og konsekvenser for framtidig virksomhet og arealbehov. Den bygningsmessige utviklingsplanen gir en beskrivelse av nåsituasjonen for bygningsmasse, forslag til mulig utvikling av bygningsmassen for å ivareta fremtidige behov, og en vurdering av foretakets økonomiske bæreevne frem til 2025 og 2040 i forhold til investering i nødvendige nybygg.

Framskrivning av befolkningsvekst ble i denne fasen basert på SSB-prognoser 2010 som viste at det ville bli en svært stor befolkningsøkning i Helse Stavanger HF's ansvarsområde, og foretaket måtte planlegge for en betydelig kapasitetsøkning. Det forventede arealbehov i 2025 ble estimert til 240 000m<sup>2</sup> og for 2040 til 283 000 m<sup>2</sup>. Grunnet mange usikkerhetsmomenter i beregningene, ble det fokusert på at videre planlegging av nye sykehusarealer måtte ha en elastisitet i forhold til mulige endringer i arealbehovet.

«Prosjekt sykehusutbygging» gikk over i idéfasen med mandat om å utrede bredt i flere retninger.

### 1.2.2 Idéfasen

Idéfasen ble gjennomført første halvår 2013, med godkjenning av Idéfaserapport 17.6.2013 (styresak 059/13B). Arbeidet i idéfasen ble utført i henhold til styrevedtak fra 7.12.2012 hvor mandatet var å utrede følgende alternativer:

- 0-alternativet
- Fortsatt utbygging på Våland
- To-senter modell
- Nytt sykehus på ny tomt

I mandatet ble det lagt vekt på at prosjektet skulle utrede og vurdere spesielle forutsetninger og punkter knyttet til tomteforhold, to-sentermodeller, samarbeid med Universitetet i Stavanger (UiS), utfordringer knyttet til sykehusdrift på en byggeplass / byggeplass på et sykehusområde, økonomiske beregninger, mulighetsstudier og trafikkanalyser. Hovedfokus ble lagt på somatisk virksomhet, dette fordi foretakets arealer for psykiatriske helsetjenester i hovedsak er nyere og mer funksjonelle.

Prosjektet ble organisert med prosjektgruppe, styringsgruppe og styringsdialog med Helse Vest RHF. Det ble kjøpt konsulentoppdrag fra Hospitalitet AS og Leiv

Nes Arkitekter AS. Disse utførte i hovedsak mulighetsstudiene. Asplan-Viak utarbeidet trafikkanalyser. Det ble innledet dialog og samarbeid med aktuelle offentlige etater som fylkesmann, fylkeskommune og kommuner bl.a. vedrørende tomtespørsmål. Universitetet i Stavanger ble invitert til dialog om framtidig samarbeid.

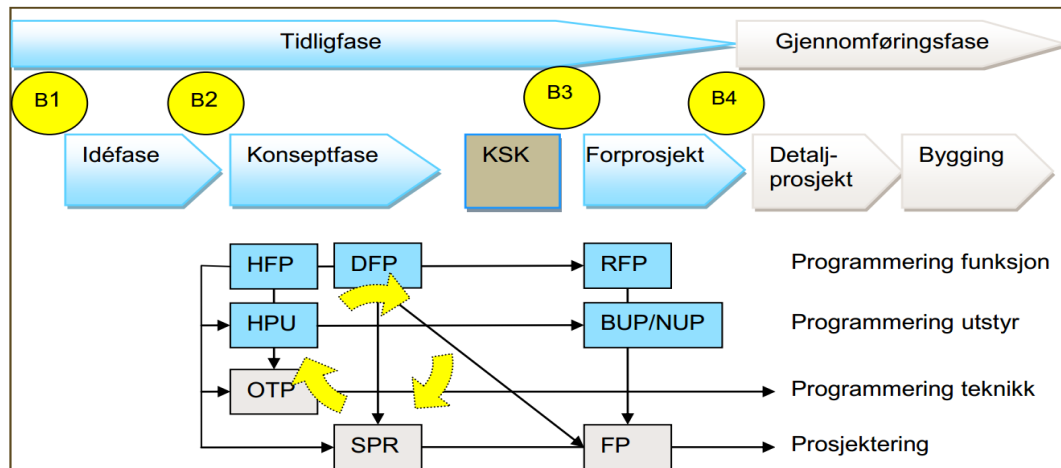
Befolkningsutvikling, behov for aktivitetsøkning og hvilket arealbehov som er nødvendig for Helse Stavanger HF i 2025 og 2040 ble i idéfasen vurdert på ny, men det ble ikke funnet grunnlag for å endre grunnlagsdata/framskriving gjort i Utviklingsplanen.

Foretakets framtidige arealbehov ble foreslått løst ved nybygg på eksisterende tomt eller på ny tomt, og/eller ved ombygging av eksisterende bygningsmasse, eventuelt ved alternative to-sentermodeller. Uavhengig av alternativ ble det konkludert med at en trinnvis utbygging ville være det mest realistiske å få til ut fra foretakets investeringsevne og økonomiske bærekraft.

Av åtte ulike tomtealternativer som ble vurdert, ble Våland (dagens lokalisering), Ullandhaug (Universitetsområdet) i Stavanger kommune og Stokka i Sandnes kommune besluttet utredet videre i konseptfasen (styresak 059/13B).

## 2 Konseptfasen – mandat og gjennomføring

Konseptfasen har vært utført i overensstemmelse med prosessen slik den er beskrevet i veileder Tidligfaseplanlegging i sykehusprosjekter, jfr. figuren nedenfor:



Figur 1 Prosjektforløp

HFP= hovedfunksjonsprogram, DFP= delfunksjonsprogram, HPU= hovedprogram utstyr, OTP= overordnet teknisk program, SPR= Skisseprosjekt, KSK= Ekstern kvalitetssikring. Figuren viser sammenhengen mellom programmering og prosjektering. Figuren er basert på illustrasjonen av «Hovedelementer i et samlet prosjektforløp» fra Helsedirektoratets «veileder for tidligfaseplanlegging i sykehusprosjekter».

### 2.1 Mandat konseptfasen

Prosjektet fikk godkjent Idéfaserapporten i juni 2013, med en presisering av alternativer til nærmere utredning i konseptfasen (styresak 059/13B).

**Følgende alternativer fra idéfasen utredes:**

1. Null-alternativet
2. Trinnvis utbygging til nytt sykehus på ny tomt (*alternativ tomter er Ullandhaug/Universitetsområdet og Stokka/Sandnes*)
3. Utbygging på Våland (*på eksisterende sykehusområde*) i et første byggetrinn til 2025 og skissering av videre byggetrinn til 2040
4. Nytt sykehus på ny tomt – utbygging i ett byggetrinn.

**Følgende presiseringer og forutsetninger er lagt til grunn:**

- Tomteforhold for Våland, Ullandhaug/Universitetsområdet og Sandnes/Stokka utredes nærmere med fordeler og ulemper, og hvor ett tomtealternativ anbefales.
- Samlokalisering med Universitetet i Stavanger med tilhørende fordeler og ulemper utredes nærmere i konseptfasen.
- Økonomiske forhold i foretaket skal utredes i detalj. Det kreves at det beregnes merkostnader og gevinstpotensialer for de ulike

løsningene i mulighetsstudiene. Det er en forutsetning at løsningen som anbefales til behandling for ekstern KSK (kvalitetssikring av konsept) og forprosjekt skal være innenfor rammen for den økonomiske bærekraften i foretaket.

- Dagens finansieringsmodell legges til grunn i beregningene. Dersom endringer/justeringer av modellen forekommer, skal konsekvensen av endringene tas med i de videre utredninger/vurderinger.

## **2.2 Overordnet strategi for utbygging i flere byggetrinn**

Den økonomiske bærekraften til Helse Stavanger HF er beregnet til ca. 8 milliarder kroner i perioden 2018-2026. Økonomiske analyser i konseptfasen viste tidlig i prosessen at det ikke vil være økonomi til å bygge ut i ett byggetrinn, og følgelig er det ikke lagt store ressurser i skisseprosjektet med å bringe alternativ 4 (nevnt over) til samme detaljnivå som de øvrige alternativ som beskrives.

Det er imidlertid inkludert tilstrekkelig informasjon til å beskrive hvordan helseforetaket vurderer muligheten for en utbygging i ett byggetrinn.

## **2.3 Strategi for en trinnvis utbygging**

Helseforetakets økonomiske bærekraft er som nevnt over beregnet til å kunne håndtere en investering på ca. 8 milliarder kroner i første byggetrinn fram til 2025. Med dette som utgangspunkt er det beregnet hvor mange m<sup>2</sup> en kan realisere i byggetrinn 1 (BT1) i de tre alternativene ved trinnvis utbygging.

En viktig forutsetning for planleggingen av det nye sykehuset er at all akuttvirksomhet og somatisk døgnvirksomhet skal inngå i første byggetrinn for å oppnå en mest mulig effektiv sykehusdrift.

Andre byggetrinn (BT2) vil, uavhengig av hvilket konsept som velges, bli gjennomført i flere faser. Både utviklingen av spesialisthelsetjenesten i Norge, befolkningsutviklingen i regionen og helseforetakets økonomi vil få betydning for hva som vil inngå i de ulike fasene.

BT2 er beskrevet nærmere i HFP, DFP og skisseprosjekt, men uten å beskrive i detalj når og hvordan dette kan gjennomføres.

Hvis ny tomt blir valgt som alternativ ønsker Helse Stavanger HF å starte planleggingen av første fase av BT2 umiddelbart etter ferdigstilling av BT1. Neste fase vil inkludere de funksjoner en innenfor bærekraften har økonomi til, og som foretaket mener har mest hastverk med å flytte til nytt sykehus. Målsettingen er å flytte den resterende somatiske virksomheten til ny tomt.

Når nytt BT1 tas i bruk, vil helseforetaket, basert på forutgående OU-prosesser, evaluere effekten av bedre logistikk og mer effektiv drift og realisere gevinster

som forbedrer bærekraft. Det er inkludert forventede effektiviseringsgevinster i bærekraftberegningene i kap. 8.

En trinnvis utvikling gir foretaket muligheten til å tilpasse neste fase til framtidig utvikling i større grad. Det samme gjelder for befolkningsprognosene.

Alle planer er basert på dagens finansieringsmodell, og skulle det bli endringer til denne, vil en i de videre byggetrinn kunne inkludere dette i den videre planleggingen av nye byggetrinn.

Foreløpig beskrivelse og prioritering av funksjoner i første fase i BT2 er inkludert i kapittel 6.

## **2.4 Organisering av arbeidet i konseptfasen**

Organisering av arbeidet har vært tilpasset de ulike delene av konseptfasen. Det har vært involvering av ansatte i brukergrupper/faggrupper gjennom hele prosessen. Tillitsvalgte og verneombud har sin formelle rolle i henhold til lovverk og avtaler, og pasientorganisasjoner har vært representert. Det er etablert et eget brukerutvalg (pasient-/pårørendeutvalg) for Prosjekt sykehusutbygging.

Styringsgruppe og ekstern referansegruppe, som består av de viktigste interessentene, har vært gjennomgående i hele konseptfasen. Mens referansegruppen har hatt en rådgivende funksjon for prosjektledelsen, har styringsgruppen hatt tilsvarende funksjon for beslutningstaker /prosjekteier som er administrerende direktør. Videre har Styret for Helse Stavanger HF hatt en rolle ift. viktige beslutningspunkt, og er holdt løpende orientert om prosessen. Det er også gjennomført jevnlig styringsdialog med Helse Vest RHF.

### **Organisering av fasen med hovedfunksjonsprogram**

I denne fasen var arbeidet organisert med fire kliniske brukergrupper (opererende fag, intervensjon, ikke opererende fag og psykiatri) og medisinsk- og ikke medisinsk støttefunksjon (to grupper) i matriseorganisering. I tillegg var det brukergrupper for hovedprogram utstyr (HPU) og overordnet teknisk program (OTP).

### **Organisering av fasen med delfunksjonsprogram**

Dette ble organisert først med utarbeiding av tverrgående program og retningslinjer med fire brukergrupper, og deretter med 12 brukergrupper for utarbeiding av funksjonsinndelte program. Arbeidet ble gjennomført før skisseprosjektet, og ferdigstilt januar 2015. Revisjon av hovedfunksjonsprogrammet, som ble utført under ferdigstillingen av skisseprosjektet, nødvendiggjør en ny gjennomgang og oppdatering av delfunksjonsprogrammets romprogrammering. Dette er det mest hensiktsmessig å utføre når endelig tomt og konsept er valgt, og er planlagt til perioden mellom konseptfase og forprosjekt.

## **OU-prosjekt – trinn 1**

Organisasjonsutviklingsprosjektet (OU-prosjektet) i tilknytning til Prosjekt sykehusutbygging startet høsten 2014. Dette vil påløpe til etter at nytt sykehus er ferdig og i drift.

Et nytt sykehus gir muligheter for å gjennomgå og forbedre arbeidsmåter og -prosesser fordi bygg og utstyr vil være tilpasset aktiviteten som skal utføres. Dette kan gi bedre resultater – for pasientsikkerhet og kvalitet, for ressursbruk, for kapasitet, ytre miljø og HMS, kompetanse og andre forhold som er vesentlige for virksomheten. Det er disse forholdene OU-prosjektet skal ivareta.

OU- prosjektet er delt i fire trinn. Trinn 1 er gjennomført i konseptfasen, med bred deltakelse fra ansatte. Det ble gjennomført en idé-dugnad med etablering av fire tenketanker med hovedfokus på visjoner og mål, og forslag til utviklingsprosjekt med gjennomføringshorisont på seks måneder til tre år for å prøve ut nye modeller for arbeidsmåter og -prosesser. Flere av de foreslåtte pilotprosjektene er allerede igangsatt – deriblant etablering av nytt diagnostisk senter. I neste trinn av OU-prosjektet er det naturlig å fokusere mer på utviklingsprosjekt knyttet til det konseptvalget som gjøres.

### **Organisering av fasen med skisseprosjekt**

Det ble etablert en dedikert prosjektorganisasjon på seks personer fra januar 2015. Prosjektleder rapporterer til administrerende direktør som er prosjekteier. Skisseprosjektet ble organisert som et samarbeid mellom arkitekt- og ingeniørgruppen Nordic COWI, sykehusledelsen, prosjektet og tre interne brukergrupper. Brukergruppene var sammensatt innenfor områdene medisin klinikk, medisin støttefunksjoner og teknikk.

### **Organisering av fasen med høringsprosess**

Etter avsluttet skisseprosjekt ble det utarbeidet en foreløpig versjon av konseptrapport - uten konklusjoner ift. valg av tomt/konsept. Denne ble 1.juli 2015 sendt på høring til fylkeskommune/kommuner, pasient- og brukerorganisasjoner, arbeidstakerorganisasjoner og verneombud med flere. Totalt 40 instanser var invitert til å delta i høringsprosessen. Det ble arrangert en høringskonferanse den 18. august 2015 hvor samtlige høringsinstanser ble invitert, og gitt muligheten til å stille spørsmål. Høringsfristen ble satt til 30. september 2015, og i alt 27 instanser sendte inn høringsuttalelser. En oppsummering av høringsprosessen omtales i kap. 12.



## **3 Mål og rammer**

### **3.1 Samfunns mål**

Samfunns målet for Prosjekt sykehusutbygging er å sikre langsiktige løsninger for å oppnå et helsemessig godt og samfunnsøkonomisk effektivt sykehustilbud til befolkningen i Sør-Rogaland.

- Prosjektet skal bidra til å sikre at en bygger på bærende element for et framtidig og kvalitetsmessig godt tilbud i spesialisthelsetjenesten - i tråd med lover og forskrifter, planer og strategier på nasjonalt og regionalt nivå.
- Prosjektet skal bidra til å oppfylle spesialisthelsetjenestens hovedformål som er å tilby befolkningen helsehjelp av god kvalitet. Kjennetegn ved god kvalitet er at tjenestene er virkningsfulle, trygge og sikre, involverer brukerne, er samordnet og preget av kontinuitet, utnytter ressursene på en god måte og er tilgjengelige og rettferdig fordelt.
- Prosjektet skal bidra til å understøtte at spesialisthelsetjenestens oppgaver i forhold til utdanning av helsepersonell, opplæring av pasienter og pårørende samt forskning, ivaretas på en god og fremtidsrettet måte.

Sykehuset er en av de største arbeidsplassene i regionen, og har et samfunnsansvar utover det å sørge for helsetjenester til befolkningen. Et nytt sykehus skal bygges i tråd med gjeldende miljøkrav, og bl.a. bidra til å nå mål om reduksjon av CO<sub>2</sub>-utslipp. Nullvekst i biltrafikk i regionen er et eksempel på et slikt mål, som også et nytt sykehus skal bidra til, ved å legge til rette for kollektivtilbud og gang-/sykkelmulighet for ansatte.

Oljenæringen har over mange år vært viktig i Stavangerregionen. I en tid der det skjer en omstilling i denne sektoren, ligger det et potensiale til økt næringsutvikling og verdiskaping for samfunnet ved et bedre samarbeid mellom næring, universitet og sykehus innen helserelatert virksomhet. En slik satsing vil også være i tråd med Helse- og omsorgsdepartementets strategi for forskning og innovasjon HelseOmsorg21.

### **3.2 Effektmål**

Effektmålene beskriver effekten tiltaket vil ha for bruker – altså pasienter, pårørende, ansatte, elever, studenter og andre samarbeidspartnere som f.eks. kommunehelsetjeneste, universitet og næringsliv.

Målene for Helse Stavanger HF er beskrevet i «Strategiplan for Helse Stavanger HF 2013-2017» og «Helse2020» (mål- og strategiplan for Helse Vest RHF). Disse er:

- Trygge og nære sykehustjenester
- Helhetlig behandling og effektiv ressursbruk

- En fremtidsrettet kompetanseorganisasjon

I arbeidet med å nå disse målene har Helse Stavanger HF formulert seks strategiske satsingsområder. Ett av disse er «Tilstrekkelig areal og teknologisk utstyr til god diagnostikk og behandling». Prosjekt sykehusutbygging er sentralt i dette.

Effektmål realiseres først når prosjektet i sin helhet er realisert. Effektmål for Prosjekt sykehusutbygging er å ivareta at et nytt sykehus har:

- Tilstrekkelig areal i en bygningsmasse som er tilpasset de helsetjenester som skal utføres
- Framtidsrettede områder for diagnostikk, behandling og rehabilitering mht. størrelse, driftsøkonomi og funksjonalitet
- God logistikk (pasienter, pårørende, ansatte og varer)
- Tilstrekkelig bygningsmessig fleksibilitet, elastisitet og generalitet kombinert med god byggøkonomi
- Mulighet for fleksible driftsformer og utnyttelse av lokaler og utstyr
- Tilrettelagt for økt samhandling (tverrfaglig, flerfaglig)
- Tilrettelagt for utdanning og rekruttering av helsepersonell
- Tilrettelagt for forskning, opplæring og undervisning
- Tilrettelagt for at gode medisinskfaglige funksjoner kan videreutvikles
- Tilrettelagt for moderne og brukertilpasset pasientbehandling og opplæring
- Gode løsninger med tanke på ytre miljø og energisparende tiltak, inneklima og arbeidsmiljø

### 3.3 Resultatmål

Prosjektet skal leveres innenfor fastsatt tidsplan. Avhengig av hvilken tomt og hvilket konsept som velges vil dette være:

- Ullandhaug BT1 - 2023
- Våland BT1 - 2025/26
- Stokka BT1 - 2026

Videre skal prosjektet leveres med planlagt ytelse og innenfor en total prosjektkostnad på 8 milliarder NOK (P85 inkl. mva. 2014 kroner).<sup>1</sup> Styringsmålet for prosjektet skal være innenfor P50-rammen.<sup>2</sup>

Prosjektet skal gjennomføres med den funksjonalitet og de standarder, kvaliteter og spesifikasjoner som fremgår av skisseprosjektet for de ulike konseptene.

---

<sup>1</sup> P85= Er summen av forventede kostnader (P50) og avsetning for usikkerhet. Ved valg av P85 som kostnadsramme vil sannsynligheten for at man ikke får kostnadsoverskridelser være ca. 85 % (basert på en usikkerhetsanalyse).

<sup>2</sup> P50= Forventet kostnad som innebærer lik sannsynlighet for overskridelser som for mindreforbruk. Kalles også forventningsverdi

Det skal tilstrebes å velge de løsninger som totalt sett gir lavest årskostnader og gunstigste drifts- og vedlikeholdskostnader, samtidig som prosjektets rammer for kvalitet, omfang, tid og økonomi oppfylles.

Det er forutsatt at nytt sykehus skal etableres med en nøktern og robust standard, basert på kjent teknologi. Det understrekes igjen at prosjektet vil bli justert og optimalisert hva gjelder funksjoner og areal i forprosjektfasen.

## 4 Behovsverifisering

De prosjektutløsende behov er:

- Demografi
- Framtidig aktivitet og oppgaver
- Arealknappet i dagens sykehus.

### 4.1 Demografi

#### 4.1.1 Befolkningsgrunnlag

Helse Stavanger HF sitt nedslagsområde består av i alt 18 kommuner i Sør-Rogaland; Bjerkreim, Egersund, Finnøy, Forsand, Gjesdal, Hjelmeland, Hå, Kleppe, Kvitsøy, Lund, Randaberg, Rennesøy, Sandnes, Sokndal, Sola, Stavanger, Strand og Time. Regionen har et samlet befolkningstall på ca.360.000 innbyggere pr. mai 2015.

#### 4.1.2 Befolkningsutvikling

Arbeidet med hovedfunksjonsprogram ble påbegynt i 2013, og befolkningsframskriving ble basert på Statistisk sentralbyrå (SSB) sine prognoser fra 2012 framskrevet til 2025 og 2040. Prosjektets styringsgruppe har besluttet at det skal brukes MMMM-tall dvs. middeltall for:

- Nasjonal vekst
- Fruktbarhet
- Levealder
- Netto innvandring

Tabellen under viser demografisk utvikling for Helse Stavanger sitt nedslagsfelt 2012-2025-2040, og hovedtrenden er en betydelig vekst i antall eldre.

Aldersgrupper	Basisår 2012	Framskrivning 2025	Endring 2012-2025	Framskrivning 2040
0-17 år	84970	101855	19,90 %	109247
18-44 år	133115	155501	16,80 %	164650
45-66 år	86004	103905	20,80 %	119396
67-79 år	23424	38803	65,70 %	51337
80-84 år	5539	8161	47,30 %	13624
85+	5993	6724	12,20 %	14247
<b>Totalsum</b>	<b>339045</b>	<b>414949</b>	<b>22,40 %</b>	<b>472501</b>

Tabell 1 Demografisk utvikling i Sør-Rogaland 2012-2025-2040 (SSB 2012 MMMM)

Ved avslutning av konseptfasen høsten 2015 er nyere befolkningstall tilgjengelige. I 2014 var befolkningsgrunnlaget ca. 353.000. Dette utgjør en befolkningsvekst på 4 % fra 2012 til 2014. For å sikre et mest mulig riktig bilde av framskrevet befolkningsmengde er det innhentet en ny framskriving av befolkningsutvikling fra SSB basert på 2014-tall. Denne vises i tabellen under.

Framskrivning basert på 2014-tall gir 1,5 % lavere prognose for befolkningsmengde i 2025 og 2040 enn framskrivning basert på 2012-tall. Dette betyr at estimert befolkningsmengde i 2025 beregnet etter 2012-prognoser (ca. 415.000) sannsynligvis vil nås ca. 1 år seinere dersom 2014-tall legges til grunn.

Aldersgrupper*	Basisår 2014	Framskrivning 2025	Endring 2014-2025	Framskrivning 2040
0-17 år*	86805	98455	13,42 %	106228
18-49 år	163692	180831	10,47 %	196446
50-66 år	64811	76343	7,79 %	85517
67-79 år*	25810	38563	49,41 %	50010
80-89 år	9198	12226	32,92 %	22168
90 år og eldre	2322	2417	4,09 %	5234
<b>Totalsum*</b>	<b>352638</b>	<b>408835</b>	<b>15,93 %</b>	<b>465603</b>

\*SSB har fra 2012 til 2014 endret på aldersgruppesammensetningen. Dette gjør at tabellene kun er sammenlignbare for aldersgruppene 0-17 år, 67-79 år og totalsum.

Tabell 2 Demografisk utvikling i Sør-Rogaland 2014-2025-2040 (SSB 2014 MMMM)

Endringene i prognosene gjelder særlig den yngre del av befolkningen da det er en forventning om lavere tilflytting til området bl.a. grunnet omstillinger i oljevirkomheten. Når det gjelder aldersgruppene 67-79 år og 80-89 år, som er de aldersgruppene som har det høyeste forbruk av spesialisthelsetjenester, er endringene marginale. Helse Stavanger HF har derfor konkludert med at 2012 fortsatt kan brukes som basisår for befolkningsframskrivning i HFP-arbeidet.

Ny befolkningsframskrivning fra SSB er forventet i juni 2016, og denne vil kunne gjøre det nødvendig å revurdere demografien i opptaksområdet.

## 4.2 Aktivitet – nåsituasjon og framtidig aktivitet

Framtidig pasientbehandlingsbehov, kapasitet og arealbehov er estimert i tråd med «Modell for framskrivning av aktivitet og kapasitetsbehov» (Sykehusbygg HF), og er utført i samarbeid med Hospitalitet AS.

Prosess for beregning av framtidig aktivitet, kapasitet, arealbehov og investeringsbehov er vist i figuren under.



Figur 2 Prosess for beregning av framtidig aktivitet, kapasitet, arealbehov og nødvendige investeringer

#### 4.2.1 Aktivitet nåsituasjon

Arbeidet med HFP ble påbegynt i 2013, og basert på aktivitetsdata for 2012. I arbeidet med revidert HFP i 2015 ble aktivitetsdata for 2014 tilgjengelige, og det er gjort en sammenligning for å vurdere endringene.

Tabellen under viser endring i aktivitet fra 2012-2014 for somatisk virksomhet. Datauttrekk er foretatt av Analysesenteret ved Helse Stavanger HF for å sikre sammenlignbare tall. Tallene i tabellen under er derfor ikke direkte sammenlignbare med de aktivitetstall Hospitalitet AS har lagt til grunn for sin framskriving, og som brukes i de neste kapitlene.

	2012	2014	% endring
Liggedager	227 835	216 867	-4,8 %
Døgnopphold	45 540	46 180	1,4 %
Dagbehandling*	31 027	25 108	-19,1 %
Poliklinikk	236 293	259 929	10,0 %
Operasjoner	23 110	26 205	13,4 %
Billeddiagnostikk**	165 576	174 975	5,7 %

\*Endret registrering/DRG-koding fra 2012 til 2014 forklarer reduksjon dagbehandling og noe av økningen innen poliklinikk

\*\*Totalt alle modaliteter. CT, MR og ultralyd øker mest

**Tabell 3 Aktivitetsendring SUS 2012-2014 somatikk**

Innen laboratorievirksomhet har det vært en vekst i antall prøver/analyser. Dette nødvendigvis ikke pga. økt antall pasienter, men fordi det rekvireres flere prøver og gjøres flere analyser av den enkelte prøve.

#### 4.2.2 Demografisk framskrevet aktivitet

Ved framskriving av aktivitet er 2012-tall lagt som basis i HFP ettersom arbeidet med dette som tidligere nevnt startet i 2013.

Revisjon av HFP i 2015 har nødvendiggjort en ny analyse av aktivitet basert på 2014-tall for å vurdere om endringene påvirker de kapasitets- og arealberegninger som er lagt til grunn i HFP. Dette er utført i samarbeid med Hospitalitet AS. Analysen er basert på rapporterte aktivitetstall fra SUS 2012 og 2014 for døgnopphold, liggedager, poliklinikk, dagbehandling, operasjoner og billeddiagnostikk (tabell over).

Den samlede vurdering av analysen er at endringen i aktivitet fra 2012 til 2014 er i tråd med forventet utvikling, og dermed allerede innbakt i framskrivningen basert på 2012-tall. Helse Stavanger HF har derfor konkludert med at beregninger av kapasitet og areal fortsatt kan baseres på framskrivninger av aktivitet med basisår 2012.

Evt. endringer i neste befolkningsframskriving fra SSB i juni 2016 vil kunne føre til endringer i aktivitetsberegninger for 2025. Dette vil kunne kreve ny beregning av kapasitet og arealbehov hvor aktivitetstall for 2015 legges til grunn.

I forbindelse med revisjon av HFP er det også foretatt en framskrivning med en mer detaljert aldersinndeling (SINTEF-modellen), for å vurdere om dette vil gi et annet kapasitetsbehov enn den aldersinndelingen som er brukt i HFP og som er basert på SSB sin inndeling av aldersgrupper. Tabellen under viser framskrivning gjort etter SINTEF-modellen.

2025 %-endring	Opphold	Liggedøgn	Dagbeh	Poliklinikk
1 års interval	29,3%	31,9%	32,1%	28,1%
5 års interval	29,0%	31,6%	31,9%	27,9%
10 års interval	29,3%	31,8%	31,8%	27,7%
HFP interval	27,8%	30,3%	31,0%	27,1%

Tabell 4 Prosentvise endringer 2012-2025 for ulike aldersgruppeintervall

Forskjellen mellom SSB's beregninger MMM-tall (HFP-intervall) og de mer detaljerte aldersgrupperinger (1-5-10 års intervall) er 1-1,5 %-poeng. Dette vurderes innenfor en akseptabel usikkerhetsmargin.

Demografisk framskrivning av aktivitet fra 2012 til 2025 for hovedfunksjonsområdene døgnopphold, liggedager, dagbehandling, poliklinikk, operasjoner og billediagnostikk er vist i tabellen under. For tabeller med detaljering på alle funksjonsområder henvises til HFP.

	2012	2025	%-endring
<b>Somatikk</b>			
Liggedager	214 140	282 237	31,8 %
Døgnopphold	41 589	58 448	40,5 %
Dagbehandling	30 985	41 496	33,9 %
Poliklinikk*	284 523	348 428	22,5 %
Operasjoner**	22 714	27 748	22,2 %
Billediagnostikk***	149 646	180 024	20,3 %
<b>Psykatri</b>			
Døgnopphold	2 253	2 733	21,3 %
Liggedager	50 684	61 833	22,0 %
Poliklinikk	155923	83 362	19,5 %

\*Tall inkluderer poliklinikk for alle faggrupper

\*\* Sum dagkirurgi og inneliggende kirurgi

\*\*\* Inkluderer konv. rtg, angio, UL, CT, MR, mammo, mammo screening og nuc. Aktivitet for gjennomlysning/intervensjonslab. vises til tabell 8 – Intervensjon, mens framskrivning aktivitet stråleterapi vises til tabell 51 i HFP – Stråleterapi arealbehov 2025

Tabell 5 Demografisk framskrivning av aktivitet 2012-2025 (overordnede funksjoner somatikk)

#### 4.2.3 Omstillingsfaktorer, vridninger, endringer i sykdomsbilde og behandlingsmetoder

Helse Stavanger HF må planlegge for en betydelig kapasitetsøkning i framtiden, og omstilling og effektivisering av virksomheten er nødvendig. I beregning av arealbehov ut fra forventet framtidig aktivitet er det lagt inn krav om blant annet kortere liggetid, omstilling fra døgn- til dagbehandling, økt åpningstid, økt bruk av observasjonssenger, økt effekt av samhandlingsreformen, forventet teknologisk utvikling og nye behandlingsmetoder.

Sykdomsbildet for Sør-Rogaland skiller seg ikke vesentlig fra det nasjonale bildet. Det forventes særlig økning i kreft, diabetes, fedme, astma, kols, infeksjonssykdommer, demens, psykiske lidelser og rus. Den typiske pasient innlagt i framtidens sykehus vil være eldre, kronisk syk med komplekst sykdomsbilde, overvåkingsbehov og behov for mye informasjon og opplæring.

Det utvikles stadig nye diagnostiserings- og behandlingsmetoder som resultat av medisinsk forskning. Muligheten for tidlig diagnostikk og mer effektiv behandling øker. Det må forventes at framtidens pasienter, med økt tilgjengelighet til kunnskap, vil ha større forventninger og krav til undersøkelse og behandling.

Teknologiutviklingen går raskt, og det er vanskelig å si med sikkerhet hvilke nye behandlingsmetoder som vil være tilgjengelige om 10-20 år. Kikkhullskirurgi og intervensjon er eksempler på behandlingsmetoder i dagens sykehus med bruk av avansert teknologi som reduserer liggetid og komplikasjoner. Dette har bidratt til en dreining fra døgn- til dagbehandling de seinere år, og at pasienter raskere kan skrives ut fra sykehus og ivaretas på et lavere omsorgsnivå. Denne utviklingen forventes å fortsette, og vil gi en ytterligere økning i dagbehandling og poliklinikk, og dermed en reduksjon i antall døgnopphold.

Utviklingen innen IKT er en drivkraft for endring. Arbeidsprosesser forenkles og effektiviseres. Digitale verktøy vil få en stadig større plass i framtidens sykehus. Det vi i dag ser av muligheter innenfor bruk av ny teknologi, (eksempelvis velferdsteknologi eller digitalisering innen medisinske fag), er antakelig bare en sped begynnelse på de muligheter utviklingen innen IKT kan gi.

Utviklingen går mot mer automatisering og bruk av robotteknologi i sykehus. Laboratoriemedisin og logistikk/forsyning er eksempler på områder hvor en i framtiden kan forvente en økende grad av automatisering og forenkling av arbeidsprosesser.

Som et resultat av utviklingen innen bl.a. nevnte områder forventes store endringer i arbeidsprosesser med mulighet for effektivisering. For å lykkes med dette forutsettes det at foretaket gjennomfører en organisasjonsutvikling og omstilling i årene som kommer. Utviklingen vil også innvirke på planlegging av arealer til nytt sykehus – både for størrelse på arealer og nærhetsbehov. Et nytt sykehus må derfor planlegges med høy grad av standardisering og fleksibilitet slik at det lett kan tilpasses mulige endringer.

Ved framskriving av aktivitet er det tatt hensyn til realvekst, som er en konsekvens av epidemiologi, medisinsk teknologisk utvikling og pasientforventninger. Videre er det tatt hensyn til omstilling til dag- og poliklinisk behandling, økt bruk av observasjonssenger samt effektivisering i form av redusert liggetid. Resultatet av den demografiske utviklingen sammen med de ulike omstillingsfaktorer legges til grunn for beregning av kapasitet og areal, men med understreking av at det er et betydelig usikkerhetsspenn i vurderingene.



Den videre utredning av kapasitets- og arealberegninger har hovedfokus på den somatiske delen av virksomheten som inngår i BT 1 2025. Psykiatrivirksomhet planlegges til seinere byggetrinn.

Følgende forutsetninger for framskriving av aktivitet og kapasitetsberegning er lagt til grunn i HFP:

**Omstilling / endring / effektivisering:**

- Ambisjonen på sikt er å opprettholde en egendekning av spesialisthelsetjeneste funksjoner i forhold til opptaksområdet på minimum 90 %.
- Omstilling fra døgnbehandling til dagbehandling. 75 % av akutte korttidspasienter overføres til observasjon. 75 % av elektive korttidspasienter overføres til dagbehandling (ikke på føde/barsel).
- 30 % av korttidspasientene på observasjonsenheten blir tilbakeført til normal seng.
- Pasienter overført til dagbehandling får i tillegg ett poliklinisk besøk.
- 23 % reduksjon i liggedøgn (ingen langliggere, overføring til kommunehelsetjeneste)

**Aktivitetsøkning utover den demografiske som avspeiler sykdomsutviklingen i perioden 2012-2025 (realvekst):**

- 10 % på alle pasienter med kreftdiagnoser
- 5 % på alle dialysepasienter og nefrologi
- 5 % på ortopedi, urologi, plastikk, gastroenterologisk kirurgi og ØNH
- 10 % på øye

**Aktivitetsøkning utover den demografiske som avspeiler tilbud og etterspørsel på billediagnostiske undersøkelser i perioden 2012-2025 (realvekst):**

- CT: 3 %
- MR: 3 %
- Ultralyd: 3 %
- Nukleær: 10 %

**Andre forhold – Brutto nasjonalprodukt (BNT):**

Basert på utviklingen i BNP og helseutgifter for perioden 1997 til 2012 er det ikke en entydig konklusjon at en vekst i BNP i Norge fører til en sterkere vekst i helseutgifter. På bakgrunn av dette er BNP-effekten ikke lagt til grunn i HFP. Det er imidlertid en realistisk forventning at evt. videre vekst i økonomien vil kunne føre til at den norske befolkningen forventer / krever større investeringer i helsesektoren.

**4.2.4 Framtidig aktivitet**

En viktig forutsetning for beregning av framtidig kapasitet og arealbehov er omstilling fra døgn- til dagbehandling. Tabellen under viser at med planlagte omstillinger og effektiviseringstiltak forventes sterk økning i dagbehandling,

polikliniske konsultasjoner og operasjoner, og en mindre økning i døgnopphold og liggedager.

Gjennomsnittlig liggetid somatikk er forutsatt redusert 23 %. Etter beregningene i HFP reduseres gjennomsnittlig liggetid for somatikk fra 5,1 i 2012 til 4,8 i 2025. Dette er høyere liggetid enn hva andre utbyggingsprosjekter planlegger med. En forklaring til dette er at Helse Stavanger er det eneste sykehuset innen opptaksområdet og har en høy egenbehandlingsandel. Dermed vil hele behandlingsforløpet for de fleste pasientene foregå kun i en institusjon – noe som påvirker gjennomsnittlig liggetid. Helse Stavanger har også en lav innleggelsesrate sammenlignet med andre opptaksområder, noe som trolig henger sammen med en lavere gjennomsnittlig alder i befolkningen enn i andre opptaksområder.

	2012 Aktivitets- tall	2025 Demografisk framskrevet aktivitet	2025 Framsrevet aktivitet med omstilling, effektivisering og realvekst		%endring fra 2012 til 2025 med omstilling og endring	
			Tillegg observasjon	SUM		
Liggedager	214 140	282 237	216 852	13 588	230 440	7,6 %
Døgnopphold	41 589	58 448	38 703	9 512	48 215	16,0 %
Dagbehandling	30 985	41 496			53 411	72,4 %
Poliklinikk*	284 523	348 428			369 062	29,7 %
Operasjoner**	22 714	27 748			34 901	53,7 %
Billed- diagnostikk***	149 646	180 024			181 810	21,5 %

\*Tall inkluderer poliklinikk for alle faggrupper

\*\* Sum dagkirurgi og inneliggende kirurgi

\*\*\* Inkluderer konv. rtg, angio, UL, CT, MR, mammo, mammo screening og nuc. og med realvekst for CT, MR, UL og nuc. Aktivitet for gjennomlysning/intervensjonslab. vises til tabell 8 – Intervensjon, mens framskrivning aktivitet stråleterapi vises til tabell 51 i HFP – Stråleterapi arealbehov 2025

**Tabell 6 Demografisk framskriving av aktivitet inkludert omstillinger, effektivisering og realvekst**

Eksempler på funksjonsområder hvor det forventes større endringer i framtidig aktivitet er:

#### **Observasjonsopphold:**

Det forventes og planlegges med en økt bruk av observasjonsopphold i framtiden. Observasjonsopphold defineres som opphold på inntil ett døgn. 70 % av pasientene som kommer til observasjonspost forventes utskrevet til hjemmet eller overføres til annet omsorgsnivå. 30 % anslås overført til sengepost for videre utredning og behandling. Det planlegges for et betydelig økt kapasitetsbehov for observasjonsopphold som vist i tabell under.

2012 observasjonsopphold (24 senger)	Mekanisk framskriving 2025	Obs pasienter 2025	Obs pasienter overført sengepost (30 %)
4 383	5 364	13 558	4 076

Tabell 7 Demografisk framskriving av observasjonsopphold

### Intervensjon:

Bruk av intervensjonsprosedyrer (utredning og behandling i en og samme prosedyre i et tverrfaglig samarbeid f.eks. radiologi + kardiologi) forventes å øke innenfor flere fagområder som resultat av den medisinske teknologiske utviklingen. Det må planlegges for økt kapasitet for å kunne ivareta denne utviklingen. Demografisk framskriving av intervensjonsprosedyrer er vist i tabell under.

Intervensjon	Prosedyrer 2012	Prosedyrer 2025 demografisk
Kardiologi	3649	4466
Gastrologi	470	575
Generell/radiologi	755	924
Lunge	3800	4651

Tabell 8 demografisk framskriving av intervensjonsprosedyrer

### Laboratorievirksomhet:

Innen laboratorievirksomheten forventes en økning i antall analyser ut fra både sykdomsutvikling, medisinsk-/teknologisk utvikling, samt krav og forventninger fra pasient og kliniker som rekvirerer prøvene. Det forventes en økt bruk av automasjon og digitalisering innen laboratoriefagene. Samtidig vil kompleksitet og arbeid med enkeltprøver bli mer omfattende fordi behandlingen blir mer skreddersydd.

Laboratoriefag	2012	2025 demografisk
Immunologi og transfusjonsmedisin		
Analyser	300 000	336 182
Tapninger	13 827	18 171
Medisinsk biokjemi	6 440 000	8 311 017
Medisinsk mikrobiologi	499 631	631 108
Patologi		
Histologi	28 513	36 345
Cytologi	34 318	47 304
Obduksjoner	372	506

Tabell 9 Demografisk framskriving laboratoriefag

### 4.2.5 Utnyttelsesgrader, åpningstider, m.m.

For planlegging av nytt sykehus i Helse Stavanger HF er utnyttelsesgraden på somatiske normalsenger beregnet til 85 %. Dette er lavere enn tilsvarende utbyggingsprosjekt (Oslo Universitetssykehus, Vestre Viken HF og Nytt Østfoldsykehus) som har beregnet utnyttelsesgrad på 90 %.

Bruk av utnyttelsesgrad for senger på under 100 % ivaretar de sesongsvingninger det normalt er i et sykehus, hvor det er et stort omfang av elektiv virksomhet. Foretaket har en høy andel av ø-hjelp innleggelser pr. i dag som også gir svingninger i behovet for senger. Hvis man øker utnyttelsesgraden for senger, vil antall senger gå ned. Man står da i fare for å ha for få senger i de mest travle periodene av året. Dette kan gi korridorpasienter og økt risiko for ikke å kunne ivareta pasientsikkerheten. Tabellen under viser planlagt utnyttelsesgrad på senger.

Utnyttelsesgrader senger	% Utnyttelse	Kommentarer
Somatiske senger	85 %	Inkl. normal-, barsel-, intermedier og rehab.senger
Observasjon	80 %	Redusert utnyttelsesgrad pga. ØHJ
Barn / nyfødttintensiv	70 %	Redusert pga. små grupper og sesongsvingninger
Fødestuer	85 %	22 fødsler pr. dag og 18 t. pasienttid på fødestuen
Hotell senger	70 %	Redusert utnyttelse, f.eks. ingen belegg i helg
Voksenpsykiatri	90 %	
BUP	73 %	Redusert utnyttelsesgrad pga. få senger

Tabell 10 Utnyttelsesgrad senger

Det er lagt inn en utnyttelsesgrad for poliklinikk, dagbehandling, billeddiagnostikk og operasjon på 230 dager i året, 10 timer per dag.

Det knyttes usikkerhet til å planlegge med så høy utnyttelsesgrad. Reduseres antall timer og/eller dager, vil behov for antall rom øke for å ta unna antall undersøkelser osv. Det er utført en følsomhetsanalyse for dette som beskrives i HFP. Denne viser at med 8 timers åpningstid vil det f.eks. på inneliggende operasjon være behov for seks flere operasjonsstuer, og det er i videre kapasitetsberegning lagt inn noe fleksibilitet i forhold til dette.

Foretaket har allerede innført utvidet åpningstid innen flere områder som f.eks. billeddiagnostikk, dagkirurgi og noe poliklinikkvirksomhet. Det må arbeides videre med denne omstillingen for alle funksjonsområder fram mot nytt sykehus.

Tabellen under viser åpningstider, utnyttelsesgrader og tid pr. undersøkelse/behandling for de ulike funksjonsområdene.

Utnyttelsesgrader dag/poli/undersøkelser/behandlinger	Stavanger Universitetssjkehus HFP			
	Dager/år	Timer/dag	Minutter/undersøk else-behandling	Kommentar
Dagplass	230			
<b>Poliklinikk</b>				
Pediatri	230	10	40	
Gynekologi og føde	230	10	30	
Anestesiologi (smerte)	230	10	60	
Kirurgi og ortopedi	230	10	30	
Medisin og hjerte-lunge	230	10	40	
Blod og kreftsykdommer	230	10	40	
Hud	230	10	40	
Nevrologi	230	10	45	
Revmatologi	230	10	40	
ØNH	230	10	30	
Øye	230	10	30	
Psykatri og rehabilitering	230	10	75	
Barnehabilitering	230	10	90	
<b>Billeddiagnostikk</b>				
Konv rgt	230	10	20	80% i dagtid
Angiografi	230	10	60	100% i dagtid
UL	230	10	30	100% i dagtid
CT	230	10	30	80% i dagtid
PET	230	9	30	80% i dagtid
MR	230	10	60	80% i dagtid
Stråleterapi	230	10	20	100% i dagtid
Screening, mammografi	230	10	20	100% i dagtid
Intervensjon - hybrid	230	10	120	80% i dagtid
Intervensjon (angio)	230	10	60	80% i dagtid
<b>Operasjon</b>				
Kirurgi	230	10	150	80% i dagtid
Ortopedi	230	10	150	95% i dagtid
Nevrokirurgi	230	10	150	90% i dagtid
Plastikkirurgi	230	10	150	100% i dagtid
Gyn/obs	230	10	100	75% i dagtid
ØNH	230	10	90	95% i dagtid
Øye	230	10	60	100% i dagtid, 100% overført til dagkir
Hud, medisin og pediatri	230	10	60	100% i dagtid
Dagkirurgi	230	10	90	100% i dagtid

**Tabell 11 Utnyttelsesgrader og åpningstider dagbehandling, poliklinikk, billeddiagnostikk og operasjon samt minutter pr. undersøkelse/behandling**

### 4.3 Framtidig kapasitetsbehov

Med bakgrunn i forventet befolkningsutvikling og aktivitetsframskriving justert ift. endret sykdomsbilde, teknologisk utvikling, omstilling og effektivisering beregnes framtidig kapasitetsbehov. I tråd med forventet utvikling må det planlegges for økt kapasitet særlig innen områdene poliklinikker og dagbehandling, observasjonssenger, intermedieersenger og operasjon/oppvåkning. Tabellen under viser en sammenligning av nåsituasjon og forventet framtidig kapasitetsbehov.

Framtidig kapasitet	Dagens antall enheter	Behov antall enheter HFP 2025
<b>Akuttmottak / observasjonspost / prehospitale tjenester</b>		
Akuttmottak	1	1
AMK	1	1
<b>Poliklinikker / dagområde</b>		
Poliklinikker	128	140
Kliniske spesiallaboratorier	16	90
Dagområde, medisinske fag	50	100
<b>Døgnbehandling</b>		
Senger (inkludert observasjon, intensiv/intermediær*, barsel, rehabilitering)	622	750
Hotellsenger	50	53
Fødestuer	14	20
<b>Operasjon og oppvåkning</b>		
Operasjon døgn og dag	33	45
Postoperativ	35	60
<b>Medisinsk service</b>		
Billeddiagnostikk	33	30**
PET	1	1
Intervensjonslaboratorier	6	9
Stråleterapi	4	4
Fysioterapi / ergoterapi	1	1
<b>Laboratorier og Apotek</b>		
Laboratorier	1	1
Apotek	1	1

\*Beregning av intensiv- og intermediærsenger er gjort etter Wales-modellen; gjennomsnittsbehov er 29 intensiv- og 56 intermediærsenger pr. 500.000 innbyggere

\*\*Pluss 4 lab. billeddiagnostikk satellitt Sandnes og mulighet for buffer i eksisterende areal/satellitt Hillevåg

**Tabell 12 Framtidig kapasitetsbehov sammenlignet med dagens kapasitet**

## 4.4 Arealer – nåsituasjon og framtidig arealbehov

### 4.4.1 Arealer nåsituasjon

Helse Stavanger HF disponerer et totalt areal (eid og leid) på ca. 156.000 m<sup>2</sup> til dagens virksomhet. Sykehusområdet på Våland består av bygninger på til sammen ca. 138.000 m<sup>2</sup> til somatikk, psykiatri og fellesarealer. Av dette utgjør psykiatrien ca. 28.000 m<sup>2</sup>.

Grunnet arealknapphet er det etablert virksomhet også utenfor sykehusområdet i leide bygg på til sammen ca. 18.000 m<sup>2</sup>. Dette gjelder både administrative og kliniske funksjoner som f.eks. hudpoliklinikk, RTG-satellitt, brystdiagnostisk senter, mammografiscreening, patologisk virksomhet, habiliteringstjeneste, øye

poliklinikk og en dagkirurgisk enhet med 5 operasjonsstuer. Denne virksomheten planlegges inn i arealbehovet for et nytt sykehus.

Sykehusets bygningsmasse består av bygg med svært variabel alder. Enkelte bygg er fra 1920-tallet, flere hovedbygninger er fra ca. 1970-80, mens noe er fra etter årtusenskiftet. De nyeste byggene er tilpasset moderne drift og ny teknologi, og fungerer godt. Øvrig bygningsmasse er imidlertid verken tilpasset dagens aktivitetsnivå eller moderne driftsformer, og oppleves trange og lite effektive for både ansatte og pasienter. Lokalene er ikke tilrettelagt for en optimal pasientflyt, god forsyning/logistikk og for å kunne ta ut effektene i bruk av ny teknologi. Som en følge av dette foregår det stadig ombygginger og tilpasninger i ulike deler av sykehuset for på best mulig måte å tilpasse arealene til endringer i pasientflyt, arbeidsprosesser og ny teknologi.

Det er utført en overordnet bygningsteknisk kartlegging (multiMap) av Helse Stavanger HFs bygningsmasse i henholdsvis 2009 og 2014 «*Kartlegging av eid bygningsmasse, Multiconsult 20.10.2014*». Rapporten konkluderer slik:

#### **Teknisk tilstand og behov for oppgradering**

Samlet vektet tilstandsgrad (TG) er beregnet til 1,4 (TG skala 0-3, hvor 0 er ingen avvik og 3 er stort/alvorlig avvik). Samlet vektet tilstandsgrad på Våland er 1,5, og hele 61 % av komponentene er innenfor TG 2-området (vesentlig avvik).

#### **Bygningsmessig tilpasningsdyktighet**

For Våland vurderes bygningsmassen rigid, og med begrenset mulighet for endringer og fleksibel bruk.

#### **Bygningsmassens levedyktighet**

Flere bygg på Vålands-området faller innenfor kategorien «begrenset levedyktighet», og det anbefales ikke å satse videre på disse byggene. Bygningsmassen har behov for større oppgraderingsarbeider, og en del komponenter har allerede passert sin tekniske levetid.

#### **Felles infrastruktur og områdeforhold**

Sykehusområdet på Våland kommer dårlig ut når det gjelder transport- og logistikksystemer samt tomt og områdeforhold.

#### **4.4.2 Framtidig arealbehov**

Arealberegninger er utført i tråd med retningslinjer gitt i «Modell for framskriving av aktivitet og kapasitet i sykehus» (Sykehusbygg HF) samt «Veileder Klassifikasjonssystem for sykehusbygg» (Sykehusbygg HF). Arealberegninger gjort i idéfasen og i opprinnelig HFP er utfordret og redusert under arbeidet med skisseprosjektet, basert på referanseprosjekter og forventet utvikling i befolkningsgrunnlaget.

## Referanseprosjekter og erfaringsoverføring

I utredningsarbeidet har prosjektet hentet erfaringer fra ulike norske sykehus, og da særlig Nytt Østfoldsykehus, St. Olavs Hospital og A-hus.

Det er hentet inspirasjon ved studiereiser/besøk på sykehus i inn- og utland, og ved deltakelse i konferanser om sykehusutbygging. Videre har prosjektet brukt kompetansen som finnes i SINTEF, Norsk sykehus- og helsetjenesteforskning (NSH), Kompetansenettverk for sykehusplanlegging, Hospitalitet AS og i den senere tid også Sykehusbygg HF i tillegg til kompetansen hos skisseprosjektets arkitekt-/ingeniørgruppe Nordic COWI.

Gjennom konseptfasen er det arrangert flere åpne inspirasjonsseminar for ansatte. Eksempler på tema som er tatt opp er «Pasientens helsetjeneste – hva betyr det for oss i Helse Stavanger?», «Organisasjonsutvikling mot nytt sykehus», «Framtidens operasjonsrom – St. Olavs Hospital», «Ingenting er som før - teknologiutvikling i sykehus», «Arkitektur i sykehus» og «Nytt Østfoldsykehus – hvordan kom vi dit?»

## Arealstandarder og framtidig arealbehov

Helse Stavanger HF brukt Nytt Østfoldsykehus (NØS) som referanseprosjekt og hovedgrunnlag for arealstandardene. Tabellen under viser de arealstandarder som er lagt til grunn ved SUS sammenlignet med andre nyere norske sykehus.

Kvm netto	HFP SUS	Merknad	NØS	St. Olavs Hospital	Nye A-hus
Kliniske funksjoner					
Sengeområder normal	27		27,8	24 (BT1)	27,6
Senger medisinsk overvåkning	35		30	31,2	31,2
Dagplass somatikk	15		15	15	15
Poliklinikkrom standard	30		30	30	30
Spesialrom somatikk	40		40	50	46
Hotellseng	23		23		
Observasjonsseng	27	12 senger a 15m <sup>2</sup>	22	20	20
Medisinske servicefunksjoner					
Intensivsenger	40		42,5	40	40
Intermediærsenger	35		30	31,2	31,2
Postoperativ	16		16	16	16
Operasjon inneliggende	105		110	120	110
Operasjon dag	105		110	90	110
Billeddiagnostikk	80		90	90	90
Intervensjonslaboratorier	100		90	90	90
Fødestue	50		60		70
Ikke medisinske servicefunksjoner					
Kontorarbeidsplasser	8,5		8,5	9,5	9,5
Kontorplasser administrasjon	9		9	10	10
Møterom	1,8	pr. plass	1,8	1,7	1,7

Tabell 13 Arealstandarder HFP SUS sammenlignet med andre sykehus



## Arealbehov helt nytt sykehus Helse Stavanger HF

Det totale arealbehov for et helt nytt sykehus i Helse Stavanger HF er beregnet til 205.535 m<sup>2</sup> brutto (BTA). Arealbehovet fordeler seg slik mellom somatikk og psykiatri:

Somatikk: 86.921 m<sup>2</sup> NTA – 173.842 m<sup>2</sup> BTA.

Psykiatri: 17.607 m<sup>2</sup> NTA – 31.693 m<sup>2</sup> BTA.

Fordeling av areal mellom de ulike funksjoner summert til et totalt hovedfunksjonsprogram for Helse Stavanger HF vises i tabell under.

<b>SUS HFP 2025</b>	<b>Antall enheter</b>	<b>Arealnorm</b>	<b>Arealbehov kvm netto</b>
<b>B/N faktor avdelingsvis</b>			
<b>Akuttmottak/observasjonspost/prehospitaltjenester</b>			
Akuttmottak	1	1755	1 755
AMK	1	200	200
Observasjonssenger I mottak	12	15	180
<b>Delsum</b>			<b>2 135</b>
<b>Poliklinikker/dagområde</b>			
Poliklinikker	140	30	4 200
Kliniske spesiallaboratorier	90	40	3 600
Dagområde, medisinske fag	100	15	1 500
<b>Delsum</b>			<b>9 300</b>
<b>Døgnbehandling</b>			
Sengeområde Observasjon	50	27	1 350
Sengeområde Normalsenger inkl barsel	538	27	14 526
Sengeområde Barn	37	37	1 369
Sengeområde rehabilitering	17	31	527
Hotellsenger	53	23	1 219
Intermediærsenger	47	35	1 645
Intensiv	23	40	920
Nyfødtintensiv	26	43	1 118
Fødestuer	20	50	1 000
<b>Delsum</b>			<b>23 674</b>
<b>Operasjon og oppvåkning</b>			
Operasjon døgn og dag	45	105	4 725
Utstyrslager og verksted	2	105	210
Postoperativ	60	16	960
Personalrom / kontor	4	40	160
Sterilsentral			500
<b>Delsum</b>			<b>6 555</b>
<b>Medisinsk service</b>			
Billediagnostikk	30	80	2 400
PET	1	200	200
Intervensjonlaboratorier	9	100	900
Stråleterapi	4	285	1 140
Fysioterapi / ergoterapi			1 379
<b>Delsum</b>			<b>6 019</b>
<b>Laboratorier og Apotek</b>			

Laboratorier			5 000
Apotek			1 490
<b>Delsum</b>			<b>6 490</b>
<b>Ikke medisinsk service</b>			
Medisinsk teknikk			700
Øvrig intern service			4 150
Personalservice			7 798
Pasientservice			1 850
<b>Delsum</b>			<b>14 498</b>
<b>Intern service og administrasjon</b>			
Ledelse og Administrasjon			2 100
Kontorer og møterom			9 300
Undervisning og forskning			6 850
<b>Delsum</b>			<b>18 250</b>
<b>Teknisk sentral</b>			
<b>Total nettoareal i alt (somatikk)</b>			<b>86 921</b>
Tillegg for tverrgående arealer/kom.+ teknikk			
<b>Bruttoareal somatikk i alt (brutto/netto 2,0)</b>			<b>173 842</b>
<b>Psykiatri</b>			
<b>Total nettoareal i alt (psykiatri)</b>			<b>17 607</b>
<b>Bruttoareal psykiatri i alt (brutto/netto faktor 1,8)</b>			<b>31 693</b>
<b>Bruttoareal sammenlagt</b>			<b>205 535</b>

Tabell 14 Arealbehov for nytt sykehus

Proessen for beregning av arealbehov er i dette kapittelet beskrevet trinn for trinn. Avslutningsvis oppsummeres de ulike trinn i prosessen i en felles samletabell for hovedområdene liggedager, døgnopphold, dagbehandling, poliklinikk, operasjoner og billediagnostikk.

Prosess - oppsummert	Dagens aktivitet 2012	Demografisk fremskrevet aktivitet 2025	Framtidig aktivitet m/omstilling, endring og realvekst 2025		Framtidig kapasitet ant. enheter 2025	Framtidig arealbehov netto m2 2025
			Tillegg observasjon	SUM		
<b>Somatikk</b>						
Liggedager	214 140	282 237	216 852	13 588	230 440	
Døgnopphold	41 589	58 448	38 703	9 512	48 215	803*
Dagbehandling	30 985	41 496	53 411		53 411	100
Poliklinikk	284 523	348 428	369 062		369 062	230**
Operasjon	22 714	27 748	34 901		34 901	45
Billediagnostikk	149 646	180 024	181 810		181 810	30***

\* Inklusive 53 hotellsenger og 17 rehabiliteringssenger

\*\* Sum poliklinikkrom og kliniske spesiallaboratorier

\*\*\* Eksklusive 4 RTG-laboratorier satellitt Sandnes og 1 PET

Tabell 15 Samletabell - prosess for beregning av framtidig aktivitet, kapasitet og arealbehov

Framtidig kapasitet og arealbehov er i HFP beregnet fra 2012 til 2025. Siden en planlegger med en trinnvis utbygging, vil en i forprosjektfasen utføre nye

analyser på bakgrunn av oppdaterte befolkningsprognoser og aktivitetsframskrivning fram til 2030 eller 2040. En vil benytte forprosjektfasen til å vurdere om det er nødvendig å justere arealbehovet for å sikre forsvarlig drift fram til neste planlagte byggetrinn. Siden helseforetaket beregner 85 % belegg for normalsenger og 4,8 gjennomsnittlig liggedøgn, vil en sannsynligvis ha en ekstra buffer av senger sammenlignet med andre helseforetak, som planlegger med 90 % belegg og 4,0 gjennomsnittlig liggedøgn.

733 av det totale antall somatiske senger inngår i byggetrinn 1. Resterende senger (hotell 53 og rehabilitering 17) planlegges til senere byggetrinn.

Videre vil elastisiteten og fleksibiliteten en planlegger med i nytt sykehus bidra til at en enkelt kan omdisponere sengerom til poliklinikker og vise versa. Etter helseforetakets vurdering er det tilstrekkelig med buffermuligheter for å dekke kapasitetsbehovet ved en trinnvis utbygging.

## 5 Program og løsninger

I planlegging av et nytt sykehus som sannsynligvis skal dekke behovene i 50-100 år fram i tid er det lagt betydelig vekt på å tenke arealer og bygg som kan ivareta prinsippene om fleksibilitet, generalitet og elastisitet. Dette for at det lettere kan gjøres tilpasninger til endringer og utvikling i framtidens spesialisthelsetjeneste vi pr. i dag ikke kan forutsi. Bruk av standardiserte løsninger for sengerom, operasjonsrom, RTG-laboratorier, poliklinikkrom er eksempler på dette.

Andre forhold som er vektlagt er:

- Effektiv pasientflyt og behandlingsforløp – organisering rundt pasienten
- Økt sambruk av arealer
- Nye arbeidsmåter og oppgavedeling, økt tverrfaglig samarbeid
- Ny teknologi og nye behandlingsmåter
- Ny pasientrolle («pasientens helsetjeneste») – krav og forventninger
- Endring fra døgn- til dagbehandling
- FOU og rekruttering

### 5.1 Funksjonsprogram og driftsmodeller (HFP/DFP)

Arbeidet med Hovedfunksjonsprogram (HFP) og Delfunksjonsprogram (DFP) ble påbegynt tidlig i konseptfasen. Under arbeidet med skisseprosjektet er HFP revidert, og en tilsvarende revisjon er under arbeid for DFP. I DFP inngår detaljering av romprogram, noe som vanskelig kan utføres i Helse Stavanger HF før endelig tomt/konsept er valgt. Endelig DFP for byggetrinn 1 vil derfor bli ferdigstilt i perioden mellom beslutning på tomtevalg og oppstart av forprosjekt, og vedlegges ikke denne rapport.

#### 5.1.1 Overordnede prinsipper for funksjonsprogram og driftsmodeller

- Det skilles mellom øyeblikkelig hjelp og planlagt virksomhet slik at ø-hjelpspasienter i minst mulig grad påvirker den planlagte drift
- Akutt funksjoner som akuttmottak, billeddiagnostikk, operasjon/intervensjon, og intensivenhet plasseres i nærheten av hverandre, og danner en akuttsløyfe som sikrer at ustabile pasienter har kortest mulig transportvei og at nøkkelpersonell samles.
- Observasjonsenheten plasseres i nærheten av akuttmottak. Hensikten er å behandle pasienter med antatt kort liggetid slik at de får en rask og effektiv utredning og behandling. Antall innleggelser i ordinære sengeposter kan da reduseres.
- Psykiatrisk akutt mottaksenhet tenkes samlokalisert med somatisk akuttmottak (senere byggetrinn).
- Både medisinske og kirurgisk barn opp til og med 17 år samlokaliseres i sengeområder, samt akuttmottak for barn.
- Alle sengerom planlegges som en-sengsrom med eget bad.

- Flere poliklinikker samles i et poliklinikkområde for å kunne ha fleksibilitet mht. bruk av rom, utstyr og personale.
- Operasjonsstuenes organiseres i driftsenheter på 8 operasjonsstuer. Støtterom legges i hovedsak utenfor operasjonsstueområdene.
- Laboratorietjenesten (de ulike laboratoriefag) planlegges samlokalisert med muligheter for felles prøvemottak og analysehall med sambruk av kostbart utstyr (senere byggetrinn).
- Det planlegges med et eget servicebygg med varemottak og sentrallager hvor også sterilentral inkluderes. Alt gods skal leveres etter prinsippet om aktiv forsyning og «just-in-time». Det betyr at helsepersonell i liten grad skal ha oppgaver knyttet til logistikk og mottak av varer.
- For avfallshåndtering planlegges bruk av automatiske sug. Sykehuset er ISO-sertifisert og prinsipper for «Grønt sykehus» skal ligge i bunn for avfallshåndteringen.
- Det planlegges for apotekstyrt legemiddellager.
- Et nytt sykehus skal tilrettelegges for tett fysisk integrasjon mellom forskning og klinikk for å styrke samarbeidet mellom basalforskere og klinikere. Møte- og undervisningsrom skal ses på som en felles ressurs.

### 5.1.2 Prinsipper og driftsmodeller for ulike funksjonsområder

#### Akuttmottak

Planlegges inndelt i soner:

- Triage-området legger til rette for umiddelbar vurdering av lege og sykepleier etter ankomst, for så å kanalisere pasienter videre til rett pasientforløp/hastegrad
- Akuttrom - alvorlig kritisk syke mottas direkte i akuttrom fra ambulanshallen hvor forhåndsdefinerte team møter pasienten
- Behandlingsenhet - består av flere undersøkelses- og støtterom hvor hoveddelen av behandlingen skjer

#### Sengeområder

Det planlegges med totalt 803 senger. Dette inkluderer normal-, observasjon-, intensiv-, intermedier-, barne-, nyfødtintensiv-, rehabilitering- og hotellsenger. Sengeområdene er generelt utformet med tanke på fleksibilitet og elastisitet. Alle sengerom planlegges som en-sengersrom med eget bad. Et sengeområde skal dekke pasientens behov for aktivitet, søvn og hvile, ernæring, privatliv og sosial kontakt. I tillegg kan det utveksles sensitiv informasjon, utføres dokumentasjonsarbeid samt noe diagnostikk og behandling på pasientrommet, da enerom ivaretar pasientens integritet og nødvendig taushetsplikt.

- Normalsenger: Sengeområdene organiseres i sengetun bestående av åtte pasientrom og tilhørende støtterom. Sengetunmodellen gir økt pasientfokus da pleiepersonell oppholder seg nært pasienten. En har sett til erfaringer gjort med sengetun ved andre nye norske sykehus, samt rapport fra SINTEF «Sengetun, et brukbart konsept?» 20.3.2012».

- Isolat: 10 % av sengene er definert som isolater (rom med forgang, eget WC/dusj og egen dekontaminator). Luftsmitteisolat skal i tillegg ha styrt ventilasjon med sluse, og plasseres derfor samlet. Enerom vil også dekke en stor andel av behovet for kontaktsmitteisolater.
- Observasjonssenger: Observasjonsenheten er et tilbud til pasienter med behov for klinisk vurdering, forlenget observasjons- og behandlingstid før hjemreise, eller før beslutning om innleggelse fattes. Hensikten er å behandle pasienter med antatt kort liggetid slik at de får en rask og effektiv utredning og behandling. Antall innleggelser i ordinære sengeposter kan da reduseres. Tolv av i alt 62 observasjonssenger plasseres i umiddelbar nærhet til akuttmottak, og utgjør en kortidssone for observasjon og «vent-og-se».
- Intensiv/intermediærsenger: Enhetene plasseres i nærhet av hverandre for effektiv ressursbruk av nøkkelpersonell. Intensivenheten behandler akutt livstruende syke med svikt i vitale organsystemer. Intermediærenheten behandler pasienter som har behov for mer avansert overvåking, pleie og behandling enn en vanlig sengeavdeling kan tilby.
- Hotellsenger: Pasienthotell er et tilbud til pasienter som trenger sykehusets spesialistbehandling, men som i hele, eller deler av sitt behandlingsforløp er selvhjulpne. Pasienthotellet kan også huse pårørende. Det skal i hotellet være mulig å tilkalle helsefaglig hjelp, og få lettere assistanse. Hovedvekten av pasientene i foretakets nedslagsfelt har kort avstand til sykehuset. Når nødvendig utredning er utført i forkant, og pasienten kan reise hjem etter behandling, blir behovet for overnattingsdøgn på hotell liten for polikliniske/dagbehandlingspasienter. Etter intensjoner i samhandlingsreformen skal kommunene overta barselomsorgen tidligere for frisk mor/barn der man forventer et normalt barselforløp. Behovet for hotellsenger vil da reduseres, og er beregnet til 53 senger.

#### **Poliklinikker /spesiallaboratorier/dagområder:**

Virksomheten i poliklinikkene omfatter både korte legekonsultasjoner og lengre medisinske undersøkelser. I tillegg til dette, også flere konsultasjoner i flerfaglige team. Spesiallaboratorier (polikliniske rom med spesielle krav/utstyr), knyttet til de ulike fagområder, er integrert i poliklinikkene, og benyttes til både inneliggende, dag- og polikliniske pasienter.

Poliklinikkrommene skal ha generalitet, og standardiseres slik at ulike pasientkategorier med forskjellige behov kan benytte området. Flere poliklinikker samles i et poliklinikkområde for å kunne ha fleksibilitet mht. bruk av rom, utstyr og personale.

Dagområder/dagplasser er enheter tilknyttet poliklinisk virksomhet eller behandlingsevne for pasienter som ikke krever overnatting i sykehuset. Dagplasser kan også benyttes til pre- og postoperative forberedelser og observasjon etter dagkirurgi. Poliklinikk og dagområder innen samme fagfelt samles.

**Operasjon/dagkirurgi/billeddiagnostikk:**

Operasjonsstuen organiseres i driftsenheter på åtte operasjonsstuer. Støtterom legges i hovedsak utenfor operasjonsstueområdene. Intervensjonstuer og billeddiagnostikk organiseres etter samme prinsipp som operasjonsstuer og plasseres i nærheten/forlengelsen av operasjonsenheten. Se nærmere beskrivelse kap.6.2.2. (skisseprosjekt).

Pasientflyten i dagkirurgisk virksomhet skal ha egne linjer, og generelt skilles fra annen virksomhet. Det er planlagt 60 oppvåkingsplasser for dagkirurgi og inneliggende pasienter.

**Laboratoriefunksjoner:**

De ulike laboratoriefag planlegges i hovedsak samlokalisert slik at det gir muligheter for felles prøvemottak og analysehall med sambruk av kostbart utstyr. Innen disse fagfeltene forventes ytterligere teknologiutvikling med mer automatisering.

**Forsyning og servicefunksjoner:**

- Det planlegges med et eget servicebygg med varemottak og sentrallager hvor også sterilsentral inkluderes. Alt gods skal leveres etter prinsippet om aktiv forsyning. Det betyr at helsepersonell i liten grad skal ha oppgaver knyttet til logistikk og mottak av gods.
- Helautomatisk transportsystem skal transportere varer, gods, søppel og steriliserte artikler. I dette tenkes rørpost til alle enheter for transport av blodprøver og medisiner. Bruk av Automatisk Gående Vogner (AGV) er vurdert, men endelige beslutninger for valg av automatiserte transportløsninger eller lagerforsyningssystem bør tas på et seinere tidspunkt da det skjer en stadig utvikling på dette området.
- For avfallshåndtering planlegges bruk av automatiske sug. Sykehuset er ISO-sertifisert og prinsipper for «Grønt sykehus» skal ligge i bunn for avfallshåndteringen.
- Det planlegges for desentralisert sengevask
- Det planlegges for apotekstyrt legemiddellager; standardisering med minimumslager for apotekvarer i sengeområdene.

**Kontorfunksjoner:**

Kontorarbeidsplasser skal utformes etter prinsippet om at arbeidsplassens utforming skal være optimalisert i forhold til de oppgaver den enkelte medarbeider har. Valg av utforming og løsning skal understøtte dette prinsippet. Det planlegges med både fleksible arbeidsstasjoner, kontorlandskap og cellekontor.

**Undervisning/forskning:**

Kvaliteten på moderne pasientbehandling er avhengig av kontinuerlig fagutvikling og oppdatering av kunnskap, noe som skal sikres gjennom integrering av forskning i de forskjellige klinikkene i sykehuset. Samtidig

etableres en sterk forskningsstøtte-enhet, sentrale undervisningsarealer og administrasjon for undervisningen.

Helse Stavanger HF skal i nært samarbeid med utdanningsinstitusjonene utdanne helsearbeidere basert på samfunnets fremtidige behov. Dette skal bidra til at sykehuset til enhver tid innehar den kompetansen som et ledende universitetssykehus trenger.

Møte- og undervisningsrom skal være en felles ressurs som kan benyttes av hele sykehuset på tvers av avdelingene. Enkle desentrale møteplasser for flerfaglig/tverrfaglig samarbeid sikres.

## **5.2 Hovedprogram utstyr (HPU)**

Hovedprogram utstyr (HPU) er utviklet iht. Veileder Hovedprogram Utstyr og Veileder for tidligfaseplanlegging, begge utgitt av Helsedirektoratet.

Hovedprogram utstyr datert 20. oktober 2015 er vedlagt konseptvalgrapporten i vedlegg 2, og beskriver utstyrsmessig behov knyttet til de fire alternativene.

Hovedprogram utstyr (HPU) er revidert/oppdatert i forbindelse med siste oppdatering av hovedfunksjonsprogrammet (HFP, versjon av 15. september 2015, vedlagt konseptvalgrapporten).

Hovedmålsettingene for utstyrsprosjektet er:

- Alternativene i konseptfasen skal utredes likeverdig, dette gjelder og for utstyrsbehovet
- HPU skal vise strategiske valg og utstyrs kalkyle for brukerutstyr i prosjektet
- HPU skal gi overordnede føringer
- Usikkerheten i HPU skal synliggjøres gjennom usikkerhetsanalysen
- Bidra til å beskrive de viktigste bygg- og installasjonspåvirkende utstyret
- Peke på sannsynlig utvikling for de viktigste dimensjonerende utstyrskategoriene, og angi hvordan dette påvirker bygget
- Kategorisere utstyret i hovedgruppene byggutstyr og brukerutstyr
- Angi forventet teknologisk utvikling og behovet for kostbart og dimensjonerende brukerutstyr
- Angi plan for anskaffelse av brukerutstyret
- Definere ambisjonsnivået med hensyn til standardisering og systemvalg
- Beskrive planlagt behandling av eksisterende utstyr
- Angi prinsipper for utarbeidelse av et kostnadsoverslag
- Angi kostnadsoverslag for brukerutstyr i de fire konseptene

Revisjonen av foreliggende HPU er foretatt av Sykehusbygg HF i samarbeid med prosjektorganisasjonen for Prosjekt sykehusutbygging. Det er i stor grad brukt



erfaringstall fra både NØS (Nytt Østfoldsykehus) og Vestre Viken i tillegg til øvrige sykehusbygg av nyere dato.

Hovedprogram utstyr (HPU, revisjon 5) er basert på arealene (se kapittel 4.4.2) i hovedfunksjonsprogrammet (HFP, 15.9.2015) og de funksjoner som er beskrevet der. Programmet beskriver brutto- og netto utstyrskostnader for et nytt sykehus, utstyrskostnader relatert til beskrevne funksjoner i HFP samt planprosess videre.

Studier fra OECD og EU konkluderer med at helsekostnadene sin andel av BNP i Norge vil øke i de kommende tiårene. Det betyr at helsekostnadene forventes å øke relativt sett mer enn BNP. Den medisinsk-tekniske utviklingen vil stå bak 80-85 prosent av veksten i helsekostnader, mens den demografiske utviklingen vil stå bak 15-20 prosent. Den raske utviklingen innen undersøkelse- og behandlingsmetoder og utviklingen innen IT-teknologi samt medisinsk teknikk er med på å forklare at man kan forvente at utstyrskostnadene i sykehus fremover vil utgjøre en større andel av byggkostnadene enn tidligere. De høyeste kostnadene er naturlig nok relatert til såkalte «hotfloor-arealene» - operasjon, intervensjon, billediagnostikk og laboratorier.

Kostnadsoverslaget for HPU i BT1 bygger som nevnt over på funksjonsbeskrivelsene i HFP. Utgangspunktet for beregningene er areal basert på netto m<sup>2</sup>. Det er anslått 10 % gjenbruk av utstyr ved beregning av kostnaden, og 15 % påslag for administrasjon. De overordnede beregningene ble basert på en pris på 15.000 kr/m<sup>2</sup>, og denne er kvalitetssikret av Sykehusbygg HF.

De ulike beregningene fremkommer som følger:

På ny tomt:

Alternativ BT1: Ny tomt (15.000 kr/m <sup>2</sup> )	Ullandhaug (47068)	Stokka (47068)
Brutto utstyrskostnad eks mva (før gjenbruk)	706 020	706 020
Beregnet gjenbruk 10%	-70 060	-70 060
Netto utstyrskost eks mva (etter gjenbruk)	635 960	635 960
Administrasjon (15% av utstyrskostnad, Vestre Viken)	95 394	95 394
Netto kostnadsoverslag eks mva	731 354	731 354
25% mva	182 838	182 838
Til sammen	914 192	914 192
COWI (brukt litt annen kvm pris)	922 000	922 000
<b>Inkludert i P85 estimatet</b>	<b>922 000</b>	<b>922 000</b>

Tabell 16 Kostnadsoverslag utstyr BT 1 alt. ny tomt

På Våland:

Alternativ: Våland (15.000 kr/m <sup>2</sup> )	Våland (33 589)	Null-alternativet (10 500)
Brutto utstyrskostnad eks mva (før gjenbruk)	503970	157 500
Beregnet gjenbruk 10%	-50 397	-15 750

Netto utstyrskost eks mva (etter gjenbruk)	453 373	141 750
Administrasjon (15% av utstyrskostnad, Vestre Viken)	68 035	21 263
Netto kostnadsoverslag eks mva	521 408	163 013
25% mva	130 352	40 753
Til sammen	651 760	203 766
COWI (brukt litt annen kvm pris)	659 000	211 000
<b>Inkludert i P85 estimatet</b>	<b>659 000</b>	<b>211 000</b>

Tabell 17 Kostnadsoverslag utstyr BT1 alt. Våland

For å kvalitetssikre kalkylen ovenfor ble det i september foretatt en verifikasjon og kontrollregning av Sykehusbygg HF. I denne utregningen ble det foretatt sammenligning med tall fra NØS og Vestre Viken, hvor utstyrskostnadene ble differensiert pr. m<sup>2</sup> mellom de ulike funksjonsområdene. I tillegg ble det for bildediagnostikk brukt gjennomsnittstall pr. m<sup>2</sup> som ble utarbeidet med bakgrunn i antall modaliteter a ulik art. (CT, MR, intervensjon etc.).

Totalt ga denne utregningen tilnærmet samme totalkostnad som om man benyttet en utstyrskostnad på 15.000,-kr./m<sup>2</sup>.

Det konkluderes med at det å bruke en gjennomsnittlig kostnad på 15.000 kr/pr.m<sup>2</sup> på et overordnet nivå gir tilstrekkelig nøyaktighet i kalkylen.

Styringsrammene for HPU er følgende:

Alternativ	MNOK
BT1 Våland	<b>659</b>
BT1 Ny tomt (Ullandhaug og Stokka)	<b>922</b>
BT1 Null-alternativet	<b>211</b>

Tabell 18 Styringsrammer HPU

Nødvendig anskaffelse av brukerutstyr i eksisterende bygg i perioden fra 2018 fram til 2026 for alternativene er ikke inkludert i HPU rapporten, disse framkommer som separat post i bærekraftberegningene, se kapittel 8.

### 5.3 Overordnet teknisk program (OTP)

OTP beskriver ambisjonsnivået for bygnings- og installasjonstekniske systemer og løsninger, og er et styrende dokument. OTP legger til grunn at alle tekniske løsninger skal betjene virksomhetens behov og bidra til god investerings- og driftsøkonomi, samt sørge for et sikkert og godt miljø for alle. Det stilles sterke krav til både indre og ytre miljø, og det vil utarbeides miljøoppfølgingsprogram som skal understøtte virksomhetens miljøpolicy.

Sykehuset skal utformes med hensyn til generalitet, fleksibilitet og elastisitet for tilpasning til fremtidig utvikling og behov. Ny teknikk må kunne implementeres i byggene over tid og det er beskrevet en rekke krav til bygningsmessige og tekniske løsninger som ivaretar endringer og nye funksjonskrav til de tekniske

anlegg for kvalitet, sikkerhet og kapasitet. Det er lagt vekt på standardisering av bygningsmessige og tekniske løsninger for å redusere kostnader.

OTP drøfter og vurderer behovet og løsningene for alle funksjoner. På flere områder er det behov for nærmere vurdering av løsningene. ROS (risiko- og sårbarhet) og LCC-beregninger (Life Cycle Cost) skal benyttes for vurdering av risikobilde og kost/nytteverdi.

OTP angir ambisjonsnivået for bygningsmessig og teknisk installasjon, beskriver krav til løsninger men ikke selve løsningen og angir kvalitetskrav og prioriteringer som skal legges til grunn for den etterfølgende prosjektering

Områder som vektlegges er bl.a.:

- Lyd og vibrasjoner
- Brannskiller og tettinger
- Kritiske rom og systemers plassering i forhold til risiko for vannlekkasje
- Tilgjengelighet for tekniske installasjoner
- Solinnstråling i forhold til energibruk og komfort
- VVS-installasjoner inkludert tosidig vannforsyning, utnyttelse av spillvarme, temperaturkrav, varmeanlegg, sprinkleranlegg, gassanlegg, kjøleanlegg og luftbehandlingsanlegg m.m.
- Elektroniske installasjoner inkludert strømforsyning, reservekraft og UPS, belysning, brannalarmanlegg, adgangskontrollanlegg, pasientsignalanlegg og bruk av lyd og bilde m.m.
- Informasjons- og kommunikasjonsteknologi

Informasjons- og kommunikasjonsteknologien er spesielt viktig i et framtidsperspektiv. IKT-infrastrukturen skal etableres med god tilgjengelighet, kapasitet og kvalitet til å understøtte framtidens digitale sykehus. Ved valg av løsninger og teknologi for IKT er det viktig å forsøke å fange opp framtidig utvikling. Design og løsningsvalg skal konkretiseres på et senere tidspunkt for å sikre dette. Infrastruktur og funksjoner skal forankres i til enhver tid gjeldende IT-strategi for sykehuset og Helse Vest RHF. Det er etablert et IKT-prosjekt i konseptfasen med deltakelse fra Helse Vest IKT, og prosjektet vil pågå i parallell med forprosjektet og de senere faser.

OTP viser forventede kostnader til FDVU (forvaltning-drift-vedlikehold-utvikling). Disse kostnadene vil være ulike i bygningsmassen som vil bestå av både ny og gammel del. Det er brukt gjennomsnittstall i disse beregningene.

I tillegg har Nordic COWI utarbeidet forventede FDVU-kostnader på mer detaljert nivå og disse årskostnadene er inkludert i bærekraftberegningene (se vedlegg 6).

## **6 Skisseprosjekt - utredning og beskrivelse av alternativene**

### **6.1 Innledning og beskrivelse av prosess**

Skisseprosjektet har vært utført av arkitekt-/ingeniørgruppen Nordic COWI (N-C) i perioden januar – mai 2015. Kontrakten ble tildelt i midten av januar 2015 etter en konkurranse mellom åtte prekvalifiserte tilbydergrupper. Det ble etablert tre interne brukergrupper for å bistå i arbeidet (brukergrupper for hhv. medisin klinikk, medisin støttefunksjoner og teknikk). Brukergruppene sammen med sykehusledelsen og prosjektledelsen ble involvert i prosessen gjennom flere møteserier med hovedfokus på:

- Etablere felles forståelse for prosessen og medvirkning
- Bidra i analysefase, herunder å utfordre HFP og DFP
- Presentasjon av 8-10 alternative konsepter pr tomt og nedskalering av antall konsepter
- Diskusjoner rundt areal- og funksjonsoptimalisering
- Dokumentasjon av valgte konsepter, ett konsept pr. tomt

Gjennom arbeidet med skisseprosjektet er det vektlagt at konseptfasen tydelig må identifisere et behov som grunnlag for valgte løsninger. Det prosjektutløsende behovet er basert på dagens situasjon, som beskrevet i de innledende kapitler, hvor befolkningsgrunnlaget, sykdomsbildet og dagens oppgaver i spesialisthelsetjenesten sammen med bygningsmessig tilstand, bygningsmassens egnethet og tilpasningsevne danner grunnlaget for analysen. Resultatet av skisseprosjektet har bl.a. inkludert forventet behandlingsskapasitet, sengekapasitet, bemanningsbehov, forventet medisinsk og teknisk utvikling, og hvor behovet for standardisering, fleksibilitet og elastisitet har vært førende for arbeidet.

### **6.2 Trinnvis utbygging**

I kapittel 2 er det redegjort for den overordnede strategi med en trinnvis utbygging med bakgrunn i helseforetakets økonomiske bærekraft. I følgende utredning av de ulike konsepter beskrives også hva som vil inngå i en trinnvis utbygging med en overordnet inndeling i to byggetrinn (BT1 og BT2) hvor andre byggetrinn planlegges gjennomført i flere faser. Både utviklingen av spesialisthelsetjenesten i Norge, befolkningsutviklingen i regionen og helseforetakets økonomi vil få betydning for hva som vil inngå i de ulike fasene.

Bærekraftanalysene viser at helseforetaket vil kunne investere ytterligere 1,5 mrd. kroner innen 2030 ved bygging på ny tomt. Dette gjør at en kan planlegge med å starte på første fase av byggetrinn 2 på ny tomt etter innflytting i nytt sykehus og ferdigstilling av BT1.

I konseptet på Ullandhaug vil en kunne starte med første fase av BT2 alt i 2026 og ferdigstille for 1,5 mrd. kroner i 2028. For Stokka alternativet vil en kunne starte fase 1 i BT2 i 2028 og ferdigstille i 2030.

Prioritering av hvilke funksjoner som planlegges inkludert i første fase av BT2 er beskrevet på overordnet nivå i dette kapitlet, men må vurderes nærmere i forprosjektfasen. Ambisjonen er å få et mest mulig komplett somatisk sykehus på ny tomt innen 2030.

På denne måten vil en kunne videreutvikle sykehuset etter 2025 på samme måte som en i Helse Bergen bygger videre på Haukeland, hvor en planlegger med en suksessiv utbygging som pågår mer eller mindre kontinuerlig. Dette vil være enklest å få til på ny tomt. På Ullandhaug kan en igangsette et nytt, separat bygg ved siden av det sørligste sengebygget uten store forstyrrelser for sykehusdriften.

Sett bort fra den økonomiske bæreevnen, er det fullt mulig å gjennomføre utbyggingen samlet dersom sykehuset legges til ny tomt på Ullandhaug eller Stokka. I Vålunds-alternativet vil utbygging måtte forgå trinnvis uavhengig av økonomi.

### **6.3 Programanalyse / funksjonskrav - generelt for alle alternativ**

Arbeidet med skisseprosjektet startet med en analyse av foreliggende programgrunnlag. I samarbeid med sykehusets brukergrupper i skisseprosjektfasen ble det utarbeidet nærhets- og flytdiagrammer for de viktigste funksjonene ved sykehuset.

Analysene ble basert på foreliggende hovedfunksjonsprogram (HFP) og delfunksjonsprogram (DFP), og resulterte i en revisjon og videreutvikling av disse etter innspill både fra arkitekter og brukergruppene.

De grunnleggende prinsippene som ble utarbeidet i HFP (jfr. kap.5) er lagt til grunn for planleggingen av alle alternativene som er vist i skisseprosjektet.

Det har gjennom hele konseptfasen vært arbeidet aktivt med HFP i forhold til å tilpasse programmet ettersom en har fått ny kunnskap som framkom i prosjektforløpet og i arbeidet opp mot ansatte- og brukergruppene.

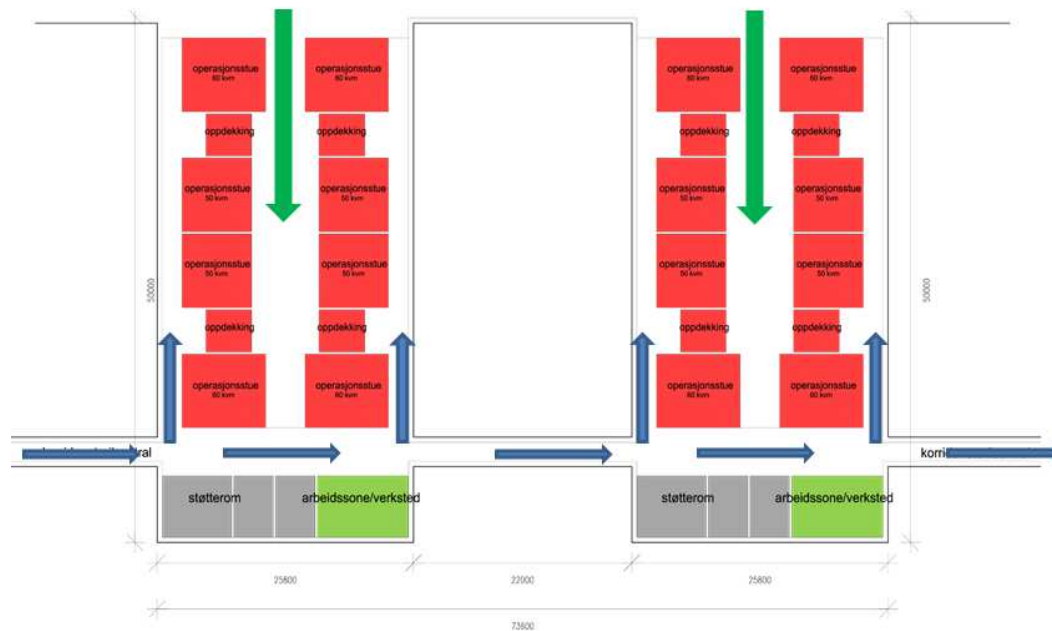
Der hvor foreliggende HFP har planlagt med arealer som i størrelse har vært større enn nylig gjennomførte sykehusprosjekter, har dette blitt utfordret og diskutert for å komme ned på den arealnормen som anses som gjeldende. For en del funksjonsområder har det gjennom studier av alternative løsningsmodeller kommet fram løsnings- og driftskonsepter som innebærer lavere arealforbruk sammenlignet med andre prosjekter.

#### **6.3.1 Akuttmottak**

Akuttmottaket skal ha umiddelbar nærhet og god forbindelse til billeddiagnostikk. En slik nærhet gir en vesentlig bedre utnyttelse av utstyr og personell da det ikke må bemannes en egen billeddiagnostisk satellittavdeling i mottaket.

### 6.3.2 Operasjon

Prinsipper for utforming av og logistikk og flyt i operasjonsavdelingene er gjennomgått relativt detaljert med brukergruppene i skisseprosjektet. Basert på denne prosessen er følgende funksjonsdiagram lagt til grunn for planleggingen (hvor grønne piler markerer pasientflyt, mens blå markerer prosedyrevogner til/fra operasjonsrommene i separate forsyningskorridorer):



Figur 3 Funksjonsdiagram operasjon

Det legges opp til et prinsipp med enheter bestående av åtte operasjonsrom med nærhet til arealer for pre- og postoperativ overvåkning/oppvåkning.

All rengjøring av sterilt sirkulasjonsgods gjøres i sterilsentralen, men det avsettes areal for desinfeksjon og nød-autoklaving i tilknytning til operasjonsstuene.

Det er lagt opp til et prinsipp hvor det i sterilsentralen klargjøres prosedyrevogner som inneholder alt det som trengs for oppdekning og gjennomføring av en operasjon, herunder engangsartikler. Etter gjennomført operasjon pakkes alt inn i vognen. Vognen transporteres etter gjennomført operasjon til sterilsentralen.

I inngangen til sterilsentralen sorteres alt brukt utstyr, og alt avfall sorteres og legges i avfallsvogner.

Enheten med åtte operasjonsstuer utformes med forsyningskorridorer adskilt fra pasienttransporten. Mellom stuene legges oppdekningsrom.

### 6.3.3 Billediagnostikk

Billediagnostikk organiseres etter samme prinsipp som operasjon med åtte RTG-laboratorier med mellomliggende operatørrom.

#### **6.3.4 Intensiv / intermediaær**

Intensivavdelingen legges nært operasjon med god adkomst fra akuttmottaket. Nyfødtintensiv legges nær intensiv/operasjon og fødestuer. Intermediærsenger plasseres med nærhet til intensivavdelingen.

#### **6.3.5 Universell utforming**

Til grunn for planleggingen for skisseprosjektene ligger en ambisjon om at sykehuset gjennom universell utforming skal være tilgjengelig for alle brukere.

Kravet til tilgjengelighet er premissgiver for arkitektonisk utforming og valg av løsninger hvor de fysiske omgivelsene, det vil si bygning og uteområder, er utformet slik at de kan brukes av alle mennesker på en likestilt måte.

Målet er en helhetlig arkitektur uten behov for tilpasninger og særløsninger for enkelte grupper. Prosjektene oppfyller dette kravet på skisseprosjektnivå.

Se for øvrig vedlegg for Nordic COWI's detaljerte beskrivelser og skisser for hvert av alternativene.

## 6.4 Null-alternativet

Basert på kravene i Helsedirektoratets veileder for tidligfaseplanlegging er det utarbeidet et null-alternativ for prosjektet. Null-alternativets behov for nybygg er estimert til ca. 21.000 m<sup>2</sup> nytt sykehus, og inneholder kun funksjoner som er nødvendige for å legge til rette for økt aktivitet frem til 2025, uten å forbedre situasjonen for dagens aktivitet. Nullalternativet omfatter kun somatiske funksjoner – ikke psykiatri.

Null-alternativet er utarbeidet ut fra følgende forutsetninger hentet fra Helsedirektoratets veileder for tidligfaseplanlegging:

- " Null-alternativet skal vise konsekvenser av å opprettholde akseptabel ytelse for virksomheten og bygg over byggets resterende levetid, med minst mulig kostnader. Dette er den aktuelle og relevante løsningen hvis investeringsprosjektet ikke kan gjennomføres. Kalles også et referansealternativ eller et utsettelsesalternativ.
- Null-alternativet skal fremstilles sammenlignbart med de øvrige alternativene når det gjelder planhorisont og hvilke konsekvenser det har for investering og drift. Det vises også til veileder nr. 8 Null-alternativet, datert 28.04.2010 utgitt av Finansdepartementet."

Det er ikke entydig hvordan begrepet «å opprettholde akseptabel ytelse for virksomheten» skal tolkes. Helse Stavanger har tatt som utgangspunkt at null-alternativet i forhold til funksjonalitet ikke forbedrer dagens situasjon ut over å legge til rette for økt aktivitet. Dagens bygningsmasse er imidlertid overbelastet i bruk, noe som blant annet kommer til uttrykk gjennom antall korridorpasienter hvor Stavanger Universitetssykehus kommer klart dårligst ut på landsbasis. Dette forhold sammen med beregnet befolkningsutvikling og økt aktivitet ved sykehuset, krever en ikke ubetydelig arealutvidelse og arealeffektivisering.

I forhold til «å opprettholde akseptabel ytelse for bygg» har vi lagt til grunn at det gjennomføres en teknisk oppgradering av eksisterende bygningsmasse i henhold beregninger av teknisk oppgraderingsbehov slik det framkommer i Multimap-rapport fra Multiconsult.

*«Teknisk oppgraderingsbehov» tilsvarer kostnadsestimatet for å heve tilstanden på bygningsmassen til et definert ambisjonsnivå. I dette tilfellet er ambisjonsnivået definert å tilsvare tilstandsgrad 1(TG1) iht. Norsk Standard 3424 "Tilstandsanalyse av byggverk". Det vil si at lover og forskrifter er oppfylt, og at bygningsmassen fremstår med god/tilfredsstillende teknisk tilstand. Bygningskomponenter med tilstandsgrad 2 eller 3 representerer per definisjon dermed en kostnad for oppgradering. Teknisk oppgraderingsbehov er altså ikke å forstå som kostnad for totalrehabilitering.*

*Kartleggingen av det tekniske oppgraderingsbehovet omfatter ikke behov for utvidelser eller ombygging av arealer som ikke er hensiktsmessige for brukerne.*



### 6.4.1 Beregnet arealbehov for nullalternativet

Basert på tilnærmingen beskrevet (oppdatert HFP) vil null-alternativet ha et behov for arealutvidelse på 10.239 m<sup>2</sup> netto funksjonsareal. Hovedtyngden av arealutvidelsen vil være knyttet til senger og poliklinikker. Med en forventet brutto/nettofaktor på 2,0 gir dette et nybygg på ca. 21.000 m<sup>2</sup>. (inkl. tekniske arealer). Arealet framkommer i tabellen nedenfor:

Null-alternativet arealbehov	Antall enheter	Dagens antall	Differanse	Arealnorm	Behov nybygg
<b>Akuttmottak/observasjonspost/prehospitale tjenester</b>					
Akuttmottak	1	1	0	0	-
AMK	1	1	0	0	-
<b>Poliklinikker/dagområde</b>					
Poliklinikker	140	128	12	30	360
Kliniske spesiallaboratorier	90	16	74	40	2 960
Dagområde, medisinske fag	100	50	50	15	750
<b>Døgnbehandling</b>					
Senger (Inkludert observasjon, intensiv, barsel, intermediaær, rehab)	750	622	128	30	3 840
Hotellsenger	53	50	3	23	69
Fødestuer	20	14	6	50	300
<b>Operasjon og oppvåkning</b>					
Operasjon døgn og dag	45	33	12	105	1 260
Postoperativ	60	35	25	16	400
<b>Medisinsk service</b>					
Billeddiagnostikk	30	33	-3		-
PET	1	1	0		-
Intervensjonlaboratorier	9	6	3	100	300
Stråleterapi	4	4	0		
Fysio og Ergoterapi	1	1		1 379	
<b>Laboratorier og Apotek</b>					
Laboratorier	1	1	0	5 000	
Apotek	1	1	0	1 490	
<b>Ikke medisinsk service</b>					
Medisinsk teknikk			0	700	
Øvrig intern service			0	3 500	
Personalservice			0	7 798	
Pasientservice			0	2 500	
<b>Intern service og administrasjon</b>					
Ledelse og Administrasjon				2 100	
Kontorer og møterom				9 300	
Undervisning og forskning				6 850	
<b>Teknisk sentral</b>					
<b>Total nettoareal nybyggbehov I 0-alternativet</b>					<b>10 239</b>
<b>Brutto arealbehov somatikk i alt (brutto/netto faktor 2,0)</b>					<b>20 478</b>

Tabell 19 Arealbehov null-alternativet

### 6.4.2 Kontekst og plassering av nybygg

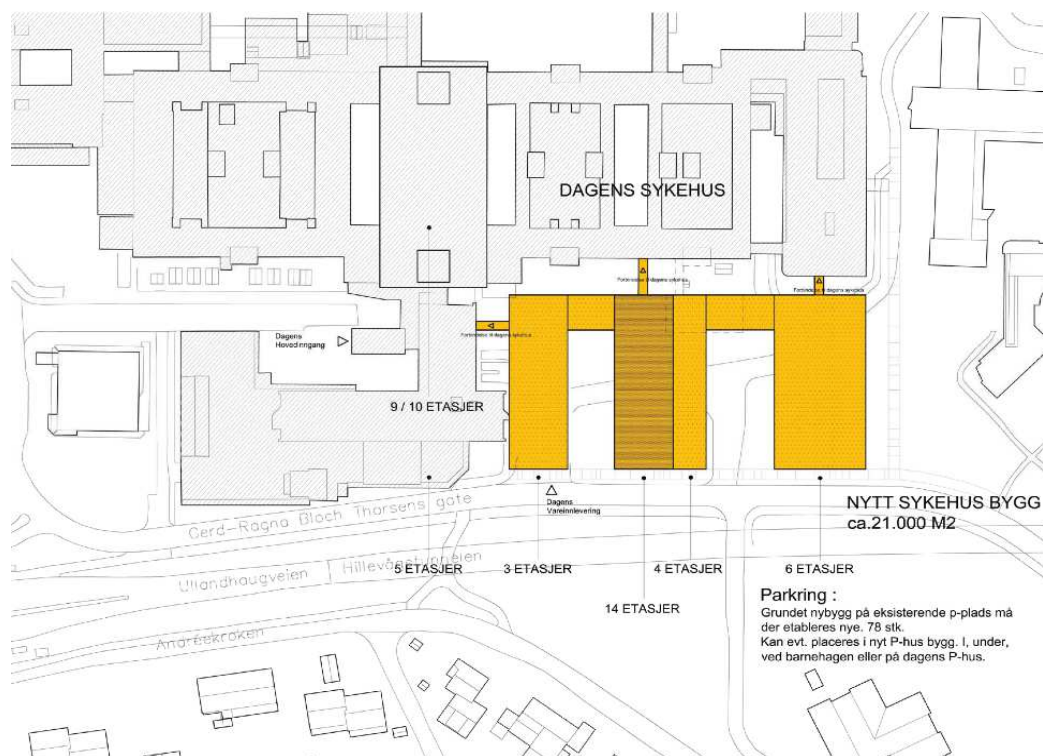
Hovedtyngden av de arealer som omfattes av nullalternativet vil i henhold til definisjonen ovenfor befinne seg i eksisterende lokaler i dagens bygningsmasse,

men nullalternativet har i henhold til beregningene ovenfor behov for et nybygg på ca. 21.000 m<sup>2</sup>.

Som kriterier for valg av tomt for plassering av dette bygget har en lagt til grunn følgende:

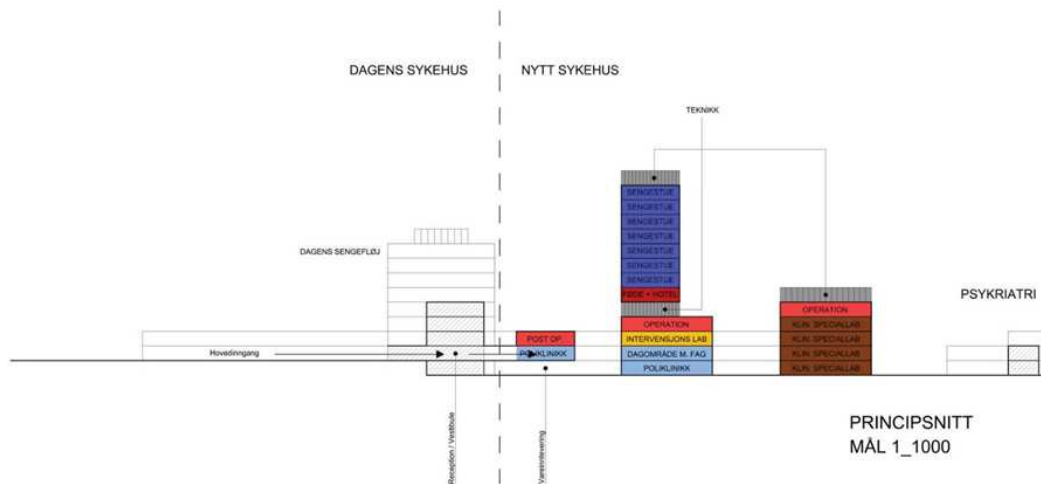
- Nybygget må kunne knyttes til eksisterende bygningsmasse for å ivareta transport av pasienter og nærhet til viktige fellesfunksjoner.
- Nybygget må ikke legges slik at det stenger for en senere utbygging på Våland (se BT1 beskrevet i neste kapittel).
- Nybygget må ikke legges slik at det medfører større omlegginger av teknisk infrastruktur på tomten.
- Nybygget må kunne oppføres uten omfattende rivningsarbeider.
- Basert på disse forutsetningene er nybygget plassert sør for sykehuset med direkte forbindelse til dagens hovedinngang. Denne plasseringen er i tråd med konklusjoner fra sykehusets Arealplan 2010.

Tegningen under viser plassering av nybygg syd for eksisterende sykehusbygg.



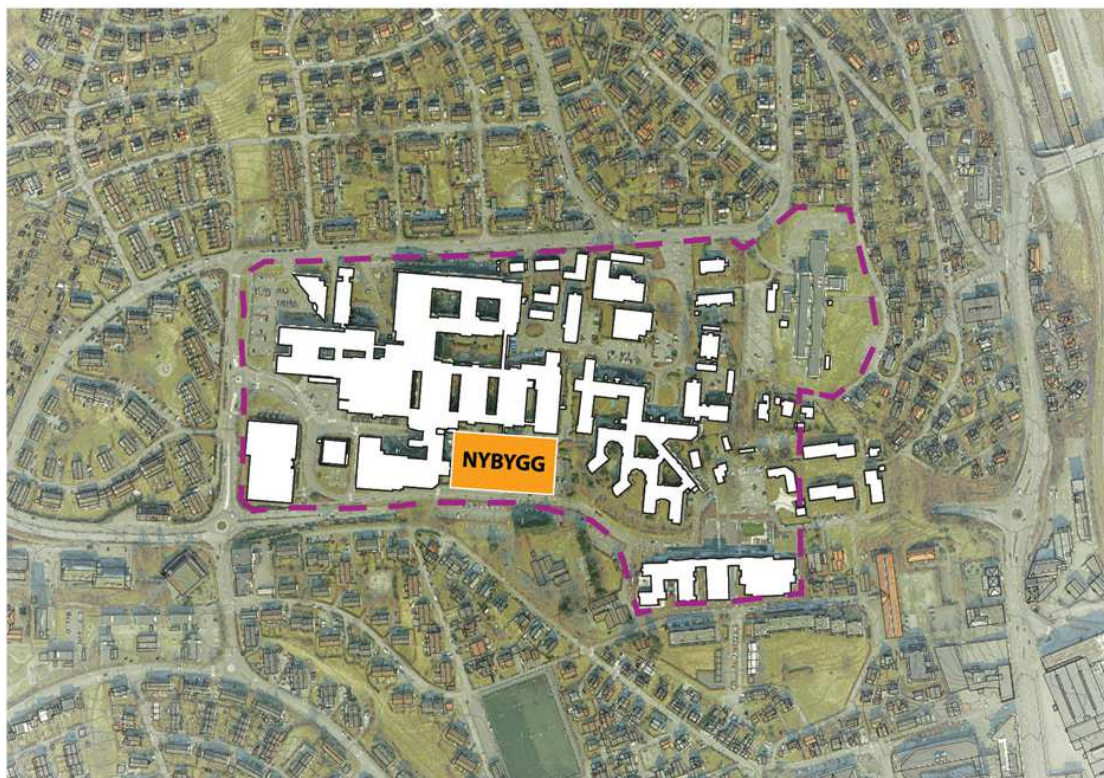
**Figur 4** Situasjonsplan null-alternativet

Sykehustomten på Våland og tomtens begrensninger medfører at nybygget blir på 2 til 14 etasjer fordelt på tre fløyer. Tegningen under viser høyden på byggene.



Figur 5 Snittdiagram null-alternativet

Området for null-alternativets nybygg ligger innenfor tomten til Stavanger Universitetssykehus, sør for eksisterende bebyggelse, «syd-bygget». Se illustrasjon nedenfor. For ytterligere beskrivelse av tomten, landskap og eksisterende bebyggelse på Våland henvises til neste kapittel som beskriver en trinnvis utbygging av BT1 på Våland.



Figur 6 Plassering av nybygg på sykehus tomten på Våland i null-alternativet

### 6.4.3 Beskrivelse av bygningsmessige tiltak og funksjonsløsninger

For de ulike funksjonsområdene i null-alternativet er det lagt til grunn at dagens bygningsmasse beholdes i sin helhet, med unntak av apotekbygget (491 m<sup>2</sup>) som må rives for å få plass til nybygget. Dette innebærer at adkomst- og inngangsforhold blir som i dagens sykehus.

Stavanger Universitetssykehus er utbygd gjennom flere etapper og framstår i dag som et komplekst og uoversiktlig anlegg hvor pasienter og besøkende opplever det som utfordrende å orientere seg i bygningsmassen. En endring av dette vil medføre relativt omfattende ombyggingsarbeider og inngår derfor ikke i nullalternativet.

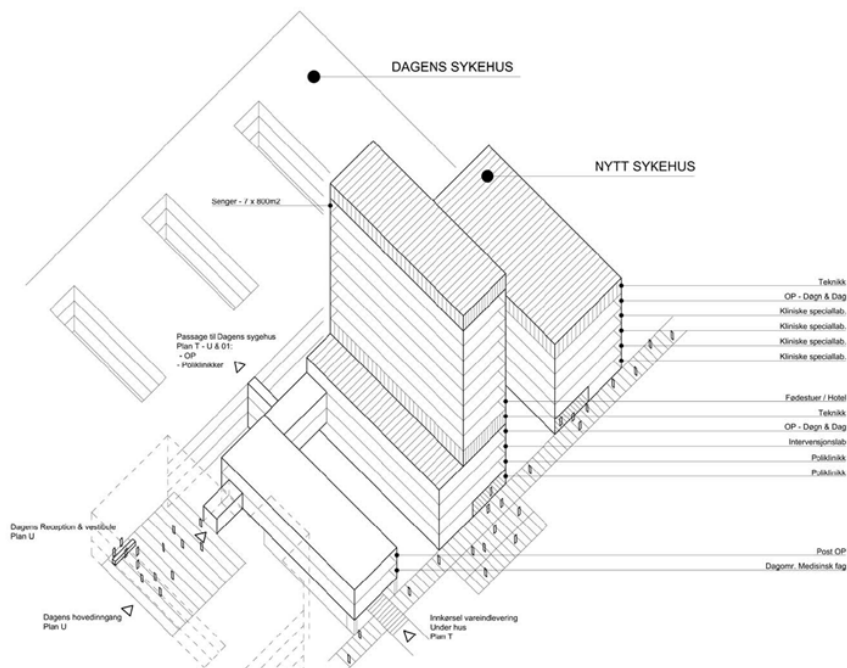
Akutfunksjonene ved sykehuset er i stor grad samlet i den nyeste delen av bygningsmassen, og er således godt ivaretatt også i null-alternativet. Det planlegges derfor ikke med nye investeringer i forhold til dette området.

For sengeområdene brukes dagens sengetall som grunnlag for beregningene. Dette betyr at en i nullalternativet beholder dagens planløsninger med to- og firesengsrom med små bad og lite areal. De sengene som mangler i forhold til behovet beskrevet i HFP for 2025, planlegges lagt inn i nybygget, da med arealstandard i henhold til dagens krav, det vil si enerom med bad, og med universell utforming.

For poliklinikker og dagplasser brukes dagens antall poliklinikkrom/dagområder som grunnlag for beregningen av framtidig behov. Det er heller ikke her sett på dagens gjeldende arealnorm i eksisterende bygninger, kun for nybygget som gir rom for aktivitetsøkningen som planlegges frem til 2025. Poliklinikkrom og dagområder som mangler i forhold til behovet som framkommer i HFP, legges i nybygg med arealstandard i henhold til dagens krav.

For operasjon og oppvåkning brukes dagens antall operasjonsstuer og oppvåkningsplasser som grunnlag for beregningen av framtidig behov. Det brukes ikke dagens gjeldende arealnormer i eksisterende bygg, kun i nybygget, da planlagt aktivitetsøkning er inkludert her. Operasjonsstuer og oppvåkningsarealer som mangler i forhold til behovet framkommet i HFP legges i nybygget, men da med arealstandard i henhold til dagens krav.

For øvrige arealer, så som intern service, administrasjon, laboratorier, pasientservice, teknikk og drift mv, forutsettes det at dagens arealer er tilstrekkelige til å opprettholde akseptable ytelser.



Figur 7 Plassering av funksjoner i null-alternativet

#### 6.4.4 Kvalitetsmessig beskrivelse av nullalternativet

##### Sengeposter og sengekapasitet

Som det er redegjort for innledningsvis baseres null-alternativet på at dagens sengeposter beholdes uendret. I en typisk sengepost er hovedtyngden av sengene lagt til flersengsrom. Av i alt 39 senger på en etasje i en typisk sengepost i vest-/sydbygget er åtte senger i ensengsrom, seks senger i to-sengsrom 20 senger i fire-sengsrom og fem senger i fem-sengsrom.

Beregningen av framtidig arealbehov er basert på at alle sengene legges til enerom. Dette gir erfaringsvis en høyere utnyttelse av sengekapasiteten da man slipper å ta hensyn til kjønn ved innleggelse av pasienter samt at man unngår dagens situasjon hvor pasienter må flyttes ut av flersengsrom dersom en av pasientene blir kritisk dårlig eller er døende. Det er derfor en risiko for at sengebehovet vil være større i nullalternativet sammenlignet med nybyggalternativene. Dersom dette stemmer vil behovet for senger i nullalternativets nybygg øke.

- Kun 11 av de 39 sengene i syd- og vestbygget er plassert i rom med en størrelse som tilfredsstillende arbeiderstilsynets retningslinjer for plass til pleier ved siden av seng.
- Ingen av baderommene eller toalettene tilfredsstillende kravet om plass for hjelper/ pleier ved siden av pasient.
- Ingen av baderommene og kun ett toalett (beliggende i korridor) er tilgjengelig for rullestolbrukere.



Dersom dagens krav til arbeidsmiljø og universell utforming av byggverk skal følges må bad og toalett utvides inn i sengerommene. Dette vil medføre at sengetallet vil bli redusert med ca.30 % fra 39 senger til 26 senger pr. etasje. Dette medfører at sengebehovet i null-alternativets nybygg vil øke betraktelig. En slik ombygging vil øke kostnadene i eksisterende bygg fra teknisk oppgradering til full ombygging, en ombygging som vil være så omfattende at dagens forskriftskrav (TEK 10) vil bli gjort gjeldende for hele bygget, noe som igjen vil medføre en betydelig kostnadsøkning.

Risikoen for at null-alternativet nærmer seg nybyggalternativet i kostnad er derfor stor. Se usikkerhetsanalysen i kap.10 for analyse av kostnadene og risiko ved null-alternativet.

### **Poliklinikker**

I hovedfunksjonsprogrammets arealberegninger er det lagt til grunn en høy grad av standardisering, samlokalisering og derigjennom forutsatt en stor grad av sambruk av rom.

Dagens poliklinikklokaler ligger spredt og er i liten grad standardisert. Effekten av sambruk vil sannsynligvis bli vesentlig mindre, noe som vil medføre et større arealbehov for poliklinikker og spesialrom/dagplasser enn det som fremkommer av arealberegningen.

### **Operasjonsstuer**

Dagens operasjonsavdeling på Våland vil med en teknisk oppgradering fungere i forhold til å opprettholde en akseptabel ytelse for virksomheten. Nybyggalternativene er basert på effektive logistikk-løsninger som øker utnyttelsen av stuen. Dette har i arbeidet med HFP blitt vektlagt som avgjørende for å dimensjonere antall stuer. Det vil være noe usikkert om samme effektivitet kan oppnås i dagens bygningsmasse.

### **Øvrige arealer**

Mangel på areal er et generelt problem ved sykehuset og representerer det mest dominerende prosjektutløsende behov. Det er grunn til å anta at også andre funksjonsområder enn de som er beskrevet ovenfor vil kunne ha behov for arealutvidelser. Dette er ikke medtatt i nybygget og representerer en risiko i forhold til investeringsbehovet eller behovet for å leie tilleggsarealer.

Videre er det forutsatt at nybygget skal inkludere alt av behov for teknikk og varme, varmesentralen skal ikke benyttes for dette bygget.

#### **6.4.5 Beskrivelse av trafikale løsninger og parkering**

Da deler av dagens parkeringsarealer i null-alternativet brukes som tomt for nybygget, må det etableres nye parkeringsplasser innenfor tomten. Hvordan dette skal løses er ikke utredet fullt ut i null-alternativet ut over at det er konkludert med at nye parkeringsplasser ikke kan etableres innenfor

eksisterende tomt uten rivning av bygg, noe som vil skape behov for større nybygg. Alternativt kan parkering etableres utenfor sykehustomten eller ved underjordisk parkering.

#### **6.4.6 Hvordan null-alternativet dekker arealbehovet**

Arealbehov definert i HFP er 205.535m<sup>2</sup>. De somatikk-, psykiatri- og fellesfunksjoner sykehuset ønsker å få plass til i egen bygningsmasse etter ferdigstilling av BT1 disponerer i dag et samlet areal på 155.732m<sup>2</sup>. Av disse er 137.575 m<sup>2</sup> i eide lokaler på sykehustomta på Våland, mens 18.157m<sup>2</sup> er i leide lokaler utenfor sykehusområdet (jfr. kap.4.4.1).

For å få plass til nybygget på ca. 21.000m<sup>2</sup> må et bygg på 491 m<sup>2</sup> rives og erstattes. Null-alternativet inneholder dermed nybygg på 21.500 m<sup>2</sup> for å dekke det mest prekære arealbehovet frem til 2025.

Etter at nybygget i null-alternativet er ferdig vil det være til sammen 21.500 + 137.575 - 491 = 158.584 m<sup>2</sup> på Våland.

I null-alternativet vil det være behov for å bruke alle eksisterende sykehusbygg på Våland, noe som vil kreve en teknisk oppgradering av mange bygg. Det er i utgangspunktet lagt til grunn en teknisk oppgradering som ikke krever en hovedombygging.

Krav til arbeidsmiljø, universell utforming m.m. kan medføre at det i null-alternativet kan bli nødvendig å foreta hovedombygging eller rivning og nybygging som medfører at det samlede arealet vil bli større enn 158.584 m<sup>2</sup>.

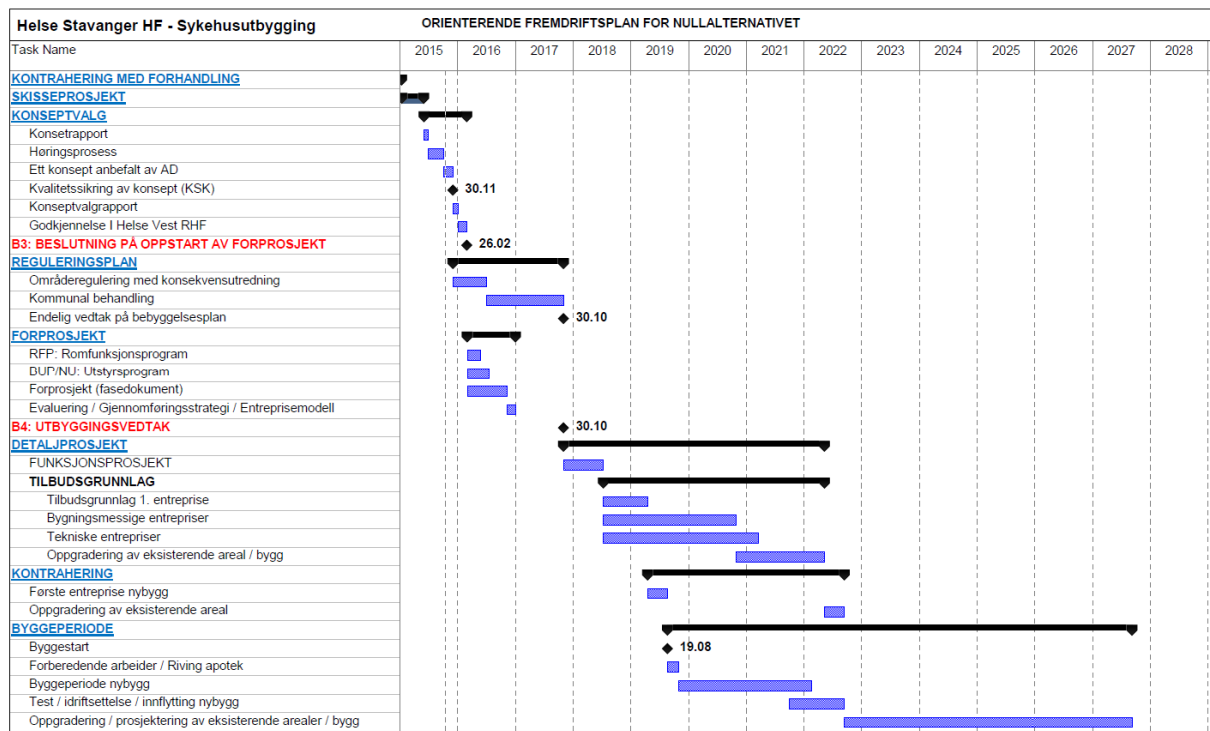
I null-alternativet må alle leieavtaler utenfor sykehusområdet opprettholdes. Med egne og leide bygg vil samlet areal i 2025 være 158.584 + 18.157 = 176.741 m<sup>2</sup>.

#### **6.4.7 Framdriftsplan null-alternativet**

Orienterende framdriftsplan for null-alternativet vises i figur under.

Framdriftsplanen er basert på parallell prosjektering og bygging etter gjennomført funksjonsprosjekt og på en entreprisemodell med byggherrestyrte delte entrepriser.

Nybygget i nullalternativet vil kreve en ny reguleringsplan for hele eller deler av sykehusområdet. Etter utarbeidelse av anbuds-/tilbudsgrunnlag og kontrahering for arbeider i eksisterende areal / bygg, gjennomføres en parallell gjennomføring og prosjektering av eksisterende arealer / bygg. Endelig ferdigstilling 3. kvartal 2027.



Figur 8 Orienterende framdriftsplan for null-alternativet



## 6.5 Våland

Byggetrinn 1(2025) er estimert til 67.179 m<sup>2</sup> nytt sykehusbygg innenfor økonomisk bærekraft. Dette inkluderer en stor andel av akutt-, somatikk- og døgnvirksomheten. I tillegg bygges ny teknisk sentral, ca.7.000 m<sup>2</sup> erstatningsbygg psykiatri og ca. 10.000 m<sup>2</sup> kontor for administrative funksjoner m.m. til erstatning for bygg som rives.



Figur 9 Trinn 1 Våland

### 6.5.1 Kontekst

Området for nytt akuttsykehus trinn 1 ligger innenfor tomten til Stavanger Universitetssjukehus, øst for eksisterende sykehusbebyggelse. Sykehuset ligger i et bynært boligstrøk tett på Stavanger sentrum (ca. 2km), med god forbindelse til veinett og kollektivtransport i form av buss og tog (Paradis stasjon).

Dagens situasjon er preget av en krevende «labyrint» av forskjellig bebyggelse, hvor man som besøkende har vanskelig for å orientere seg, enten man kommer med bil, buss, gående eller på sykkel. Mellom bebyggelsen er det fylt ut med parkeringsarealer for sykehusets ansatte, og sykehusets uterom inviterer i liten grad til gjennomgang eller opphold for besøkende. Et nytt akuttsykehus på denne tomten anses som en mulighet til å forbedre dagens situasjon. Området

kjennetegnes med flere terrengsprang og en rekke forskjellige bygninger til sykehusformål fra forskjellige tidsepoker.

I den umiddelbare nærhet omkranses tomten av småhusbebyggelse, og noen offentlige bygg i sør. Øst for tomten ligger det noe mer handel og næringsbygg, og her ligger også Paradis togstasjon.



Figur 10 Situasjonsplan Våland Trinn 1

## 6.5.2 Arkitektonisk konsept

Prosjektet på Våland ligger som en kompakt og funksjonell sykehusstruktur tett forbundet med eksisterende sykehus.

Øst for, og i forlengelsen av den eksisterende sykehusstruktur plasseres det en base med behandlingsfunksjoner, med to lette sengetårnlameller over i byggetrinn 1.

Utbyggingen disponeres som en tett bygningsstruktur omkring en øst-vestgående gate som ligger i forlengelsen av den offentlig tilgjengelige gate gjennom det eksisterende sykehuset, og som munner ut i den planlagte parken mot øst. Det øst-vest gående gateforløpet forbinder dagens hovedinngang med nybygget. Det vil bli etablert en ny hovedinngang i sør, og akuttinngang nord for akuttbygget.

Adkomst for ambulanser skjer fra Armauer Hansensvei i nord og inn til akuttdelen via egen avkjøring. Adkomst for personbiler skjer fra egen avkjørsel fra Armauer Hansensvei og ned i p- kjeller under nybygg.



Området i øst som ikke bebygges, oppgraderes til parkområde etter at tomten er sprengt ut i byggetrinn 1, med forbindelser både for fotgjengere og syklister. Deler av dette området vil bli regulert til fremtidige utvidelser av sykehuset i byggetrinn 2. Det etableres også en forbindelse til togstasjonen Paradis for dem som benytter kollektiv transport.

Bygget legger seg i en geometrisk og skalamessig forlengelse av det eksisterende sykehusanlegget, og er tilpasset eksisterende forhold. Terrenget på tomten heller fra nord mot syd, og sengefløyer og en stor del øvrige funksjoner får gode lys- og utsiktsforhold. Den øst-vest gående gate deler sykehuset i en akuttside mot nord og lettere behandling mot sør. Behandlingsfunksjonene plasseres i basens midte, øvrige funksjoner adderes mod syd og nord. Sengepostene plasseres i lamellene over. Lamellene ligger i god avstand fra hverandre, noe som sikrer gode utsiktsforhold fra sengerommene. Dette medfører også at sykehuset fremstår mindre massivt sett fra nord.

I basen, som er kompakt disponert, ligger det hager som orienterer seg ut mot det omkringliggende funksjonsarealet, og som har god kontakt med gateforløpet. Gaten er et offentlig, imøtekommende rom med publikumsorienterte funksjoner på gateplan, og med lette gangbroer og åpne trapper til nivåene over.



Figur 11 Ny hovedinngang Våland

Et langsgående overlys gir dagslys til hele gaten og mulighet for innendørs beplantning. Herfra er det godt overblikk over sykehusets forskjellige enheter, og det er lett å finne veien til trapper, heiser og desentrale innganger.

I vest kobler gateforløpet seg på den eksisterende vestibylen, mot syd skapes det muligheter for en ny hovedinngang, og mot øst forbindelser til parken og Paradis stasjon. For myke trafikanter er det også mulig å bevege seg på tvers gjennom bygget på dagtid i en egen trappegang - en nord-sørgående forbindelse. Basen gis visuelt et horisontalt uttrykk som understrekes av varierende vannrette vindusbånd og rammemotiver. Noen steder innarbeides det takhager og terrasser som utover å gi oppholdsmulighet også er med å skape variasjon og bevegelse i uttrykket.

Sengetårnlamellene fremstår lette, med vertikale partier i eloksert metal og glass. I overgangen mellom de to hovedelementene - basen og lamellene - ligger det mellometasjer som får et annet fasadeuttrykk. Slik skiller hovedelementene fra hverandre.

Konseptet er samlet sett så robust og fleksibelt som det er mulig å få til gitt den trange tomten, og kan endres, utbygges og varieres over tid, dog med klare begrensninger i elastisitet som nevnt på grunn av tomtens størrelse og beskaffenhet.

### **6.5.3 Landskap**

Ved å la den nye bebyggelsen legge seg kompakt i sammenheng med eksisterende sykehusstruktur, åpner det seg et potensiale på den østlige delen av tomten, hvor den tekniske skolen ligger i dag. Her foreslås det å anlegge en åpen park, i et grep som er med på å løse en rekke av tomtens utfordringer.

Parken vil fungere som et grønt uterom for sykehuset, men vil også gi noe tilbake til lokalområdet med flott og utsikt innover Ryfylke. Gjennom parken etableres det en gang- og sykkelforbindelse, som forbinder områdene nord for sykehuset med sørsiden. Dette grønne strøket løser terrengutfordringene inn mot den nye bebyggelsen, samtidig som det er universelt utformet. Ved det nye torget mellom BUPA-bygget (Barne- og ungdomspsykiatri) og psykiatri-utvidelsen kobles gang- og sykkel tunnelen fra Paradis seg på forløpet, som leder syklistene videre gjennom området og knytter seg på den regionale sykkelveien i sør.

Mellom den eksisterende psykiatrien og den nye bebyggelsen dannes et belagt gangstrøk, som blir den daglige forbindelsen mellom psykiatriavdelingene i sør og resten av sykehuset. Denne gaten leder inn til den nye sørlige hovedinngangen til sykehuset. Ankomstplassen ligger med direkte forbindelse til de åpne arealene over fylkesveitunnelen sør på tomten. Her er det i dag store parkeringsflater, men rommet oppleves likevel som grønt, med en rekke store trær av ulik karakter og fremtoning. Dette grønne preget vil kunne forsterkes i forbindelse med utbyggingen av sykehuset, slik at området oppleves som et åpent parkrom i møtet mellom SUS og de omkringliggende boligområdene.

Fra ankomstplassen og inngangen fra sør vil det etableres en intern tverrgående gangforbindelse gjennom bebyggelsen, ut til Armauer Hansensvei på nordsiden

av sykehuset som nevnt over. Med denne forbindelsen sikres ytterligere sammenheng for gående på tvers av tomten på dagtid. Inngangen på nordsiden ligger i tett sammenheng med bussholdeplassen i Armauer Hansensvei og med direkte forbindelse videre oppover Folke Bernadottesvei.

Parken og den grønne forbindelsen på østsiden av sykehuset er gjort mulig gjennom en kompakt og effektiv bebyggelse. Denne setter store krav til interne uterom, i form av gårdsrom, som både sikrer gode dagslysforhold til funksjonene i huset og samtidig tilbyr brukerne en rekke forskjelligartede, skjermede uteoppholdssteder. Og i forbindelse med sengetårnene oppå den tette bebyggelsen er det lagt til rette for store, solrike takterrasser, med plass til både felles og mer intimt opphold.

#### **6.5.4 Beskrivelse av funksjonsløsninger**

På Våland er det begrenset med tomteareal som kan benyttes til utbygging av første trinn. Vi har for dette alternativet lagt vekt på å utvikle et kompakt sykehuskonsept med god forbindelse inn til eksisterende sykehus, men samtidig med gode dagslysforhold.

Sykehusplanen er utformet med en kompakt base som inneholder diagnostikk og behandlingsfunksjoner og med de to sengebyggene plassert i fløyer på toppen av basen. Basen deles opp på en slik måte at akuttfunksjonene plasseres mot nord og de mer elektive og «lettere» funksjonene plasseres mot sør. Mellom disse legges det «tyngre» avdelingene, operasjon og billeddiagnostikk slik at de betjener både den akutte og den elektive siden.

Sykehusets nye hovedinngang er plassert mot sør i underetasjen, en etasje under eksisterende hovedinngang, men på samme plan som inngangen til psykiatrien. Den nye hovedinngangen ligger under en utkraget base hvor det etableres et overdekket adkomsttorg.

Adkomst for kjørende til parkeringskjeller under nybygget og for ambulanser til akuttmottaket skjer fra nordsiden av anlegget. Terrengforskjellene på tomten og veien bak sykehuset gir en løsning hvor innkjøringen til parkering skjer i 1. etasje og ambulanseadkomsten legges til 2. etasje. Helikopterplattformen er plassert på taket av sykehuset på en av sengefløyene, og med egen akuttehis direkte ned til mottaket.

Fra den nye hovedinngangen i underetasjen, hvor kantine og auditorium er plassert, etableres det en åpen adkomst opp til den langsgående «hovedgaten» i 1. etasje. Langs denne innvendige gaten ligger poliklinikker og deler av barneavdelingen. Fra gaten etableres det forbindelse inn i eksisterende sykehusanlegg.

I 2. etasje ligger sykehusets akuttmottak med direkte forbindelse til røntgenavdelingen. Røntgenavdelingen nåes også fra den «elektive siden» fra den langsgående hovedgaten som er delvis åpen over 2 etasjer.



Figur 12 Vestibyle Våland

Sør for gaten ligger barneavdelingens sengeposter med direkte utgang til store solvendte takterrasser.

Operasjonsavdelingen med postoperativ, intensiv- og intermediaæravdeling er plassert i 3. etasje.

Som for røntgenavdelingen kan det etableres en tosidig adkomst til operasjonsavdelingen med mulighet for å skille dagkirurgiske pasienter fra sengeliggende. Sykehusets fødeavdeling er plassert mot sør med direkte forbindelse til operasjonsavdelingen for akutte keisersnitt.

4. etasje vil bli en ren teknisk mellometasje hvor ventilasjonsanlegg og rørtekniske anlegg plasseres.

Som beskrevet ovenfor er sengepostene plassert i etasjene over 4. etasje med gode lys- og utsiktsforhold. Sengepostenes plassering muliggjør en direkte heisforbindelse fra akuttmottak og til og fra operasjonsavdelingens og røntgenavdelingens sengekorridor. Besøkende til sengepostene benytter egne heiser med forbindelse fra hovedgaten og opp til sengepostenes sentrale torg.

Beskrivelse av funksjonsløsninger gjort i skisseprosjektet kan bli justert i forprosjektet.

### **6.5.5 Beskrivelse av trafikale løsninger og parkering**

På Våland er hovedadkomsten til sykehuset i prinsippet lik dagens løsning med adkomst via Fylkeslege Ebbellsgate. For å bedre kapasiteten foreslås det å utvide Fylkeslege Ebbellsgate til fire felt mellom Ullandhaugveien og dagens hovedadkomst i 2025. Dette vil også lette framkommeligheten for ambulansetransport til nytt akuttmottak med adkomst fra Armauer Hansensvei. Det foreslås videre å utvide hovedadkomstveien inn i området i 2040 for å lette framkommeligheten som følge av mer trafikk. Det gjøres også tiltak langs Armauer Hansensvei for å lette adkomsten til/fra denne veien for sykehustrafikk.

Våland betjenes av buss langs Ullandhaugveien med holdeplass like ved Hillevågtunnelen. Det kan være aktuelt å øke frekvens på bussruter. I bypakke Nord-Jæren inngår også eventuell bygging av to nye kjørefelt for buss gjennom Hillevågtunnelen, noe som vil bedre framkommeligheten for buss i området. Sykehuset betjenes også av bussholdeplasser langs Fylkeslege Ebbellsgate og Armauer Hansensvei. Bussholdeplassen i nordlig retning i Fylkeslege Ebbellsgate foreslås flyttet til nordsiden av hovedadkomsten til sykehuset.

I bypakken inngår også etablering av en ny gang-/sykkeltunnel mellom sykehuset og Fv 44 ved Paradis. En slik tunnel (som i byggeperioden vil brukes til frakt av masse og byggtransport) vil kunne bedre tilgjengelighet til den planlagte bussveien langs Fv 44 og til togtilbudet på Paradis stasjon. Gang-/sykkeltunnelen vil også kunne inngå som en lenke i hovedsykkelveinettet i Stavanger. Forbindelsen vil også forbinde sykehuset bedre med gang-/sykkelveinettet langs Fv 44. Det vil etableres en tydeligere gang-/sykkelakse på østsiden av sykehuset og sykehuset vil med dette også forbindes bedre med det omkringliggende gang-/sykkelveinettet.

Det er lagt til grunn at Våland må redusere sin parkeringsdekning for ansatte fra ca. 30 % i dag til 25 % i 2025 og 2040. Dette innebærer at antall parkeringsplasser for ansatte på Våland øker fra ca. 1015 i dag til 1113 i 2025 og 1358 i 2040. Dette som følge av flere ansatte. Antall p-plasser for besøkende økes i tråd med økt aktivitet fra ca. 463 p-plasser i dag til 589 i 2025 og 718 i 2040. Det antas at parkeringsplassene på Våland i stor grad må etableres i p-hus og parkeringskjellere både i 2025 og 2040.

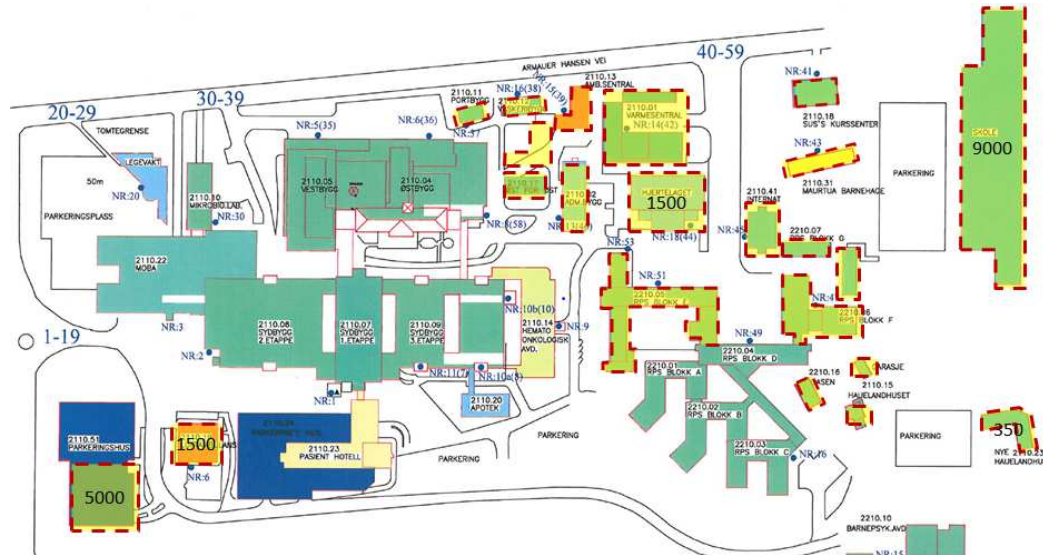
### **6.5.6 Trinnvis utbygging Våland-alternativet**

Våland-alternativet er det eneste av de tre tomtealternativene som ikke lar seg gjennomføre i ett byggetrinn. Her bygges det på eksisterende sykehustomt, og sykehusdriften vil måtte pågå i eksisterende lokaler parallelt med utbygging av nytt sykehus. Utbygging av Våland-alternativet vil foregå i flere etapper og over mange år.



## Byggetrinn 0

Det nåværende sykehusområdet på Våland har et areal på ca. 153 daa og er vesentlig mindre enn de alternative tomteområdene på Ullandhaug og Stokka. Med tillegg av Teknikken-tomten, som er ca. 17 daa, blir tomteområdet ca. 170 daa.



Figur 13 Bygg som rives før byggetrinn 1 på Våland markert med rød stiptet linje

For å få plass til et nytt funksjonelt sykehus på Våland, må deler av den eksisterende bygningsmassen rives. Figuren over viser hvilke bygg som forutsettes revet i første byggetrinn. Ved å rive disse byggene vil det bli plass til et nytt sykehusbygg som kan knytte seg til den gjenværende bebyggelsen. Byggene som rives i første byggetrinn består av varmesentralen, to psykiatribygg og diverse bygg som hovedsakelig benyttes til kontorfunksjoner.

Varmesentralen forsyner i dag hele det eksisterende sykehuset med varme, kjøling, nødstrøm, gass m.m. via tunneler mellom byggene, og må erstattes av et nybygg med tilhørende tunnelforbindelser før den kan rives. De to psykiatribyggene må også erstattes av nybygg før de kan rives. Erstatningsbyggene for psykiatri og kontorfunksjoner vil ha et areal på til sammen ca. 17.000 m<sup>2</sup>.

## Byggetrinn 1 (BT 1) – innhold og gjennomføring

Sykehuset har lagt som føring at all akutt- og døgnaktivitet skal legges til første byggetrinn slik at det på eksisterende sykehus kun er dagbehandling og poliklinisk behandling. Ved en utbygging på Våland vil nødvendige investeringer i klargjøring av tomt, bygging av erstatningsbygg for bygg som rives, og etablering av ny varmesentral medføre vesentlige merkostnader, og det er derfor ikke økonomisk bærekraft til å bygge stort nok i byggetrinn 1 til at all døgnaktivitet kan flytte inn i nybygget. For alternativ Våland innebærer dette at en del av sengene må bli værende i eksisterende lokaler.



Selv om man ser bort fra begrensningene i den økonomiske bæreevnen, vil det ikke være mulig å gjennomføre utbyggingen på Våland samlet, da store deler av eksisterende bygningsmasse må rives for å klargjøre tomten for nybygg både før byggetrinn 1 og 2.

Etter gjennomføringen av utbyggingen på Våland – byggetrinn 1 med ca. 67.000 m<sup>2</sup> nytt sykehusbygg og 17.000 m<sup>2</sup> erstatningsbygg vil ca. 41 % av sykehusets totale arealbehov framskrevet til 2025 være i nybygg på Våland.

All akuttvirksomhet og deler av døgntillegget innenfor somatikken vil være samlet i nybygget, mens all poliklinikkvirksomhet og ca. 40 % av normalsengene vil bli værende i dagens lokaler.

Psykiatriens dag-/døgntillegget vil bli værende i eksisterende bygg etter første byggetrinn. De av psykiatriens lokaler som blir revet for å klargjøre tomten for nybygg somatikk, er i byggetrinn 1 etablert i nybygg knyttet til eksisterende bygg for voksenpsykiatrien.

All laboratorievirksomhet vil bli værende i dagens lokaler inntil realiseringen av byggetrinn 2. Det medtas noe areal for prøvetaking og enklere analyser i nybygg somatikk.

Videre vil sykehusets administrasjon, hovedtyngden av undervisnings- og forskningsarealene få tilhold i eksisterende bygg og erstatningsbygg.

### **Byggetrinn 2 (BT 2) - innhold og gjennomføring**

Ved gjennomføringen av byggetrinn 2 vil alt beregnet arealbehov bli dekket på Våland i en kombinasjon av nybygg og eksisterende bygg. Byggetrinn 2 er beregnet til et bruttoareal på ca. 125.000 m<sup>2</sup>, som består av både nybygg og ombygging av eksisterende bygg.

Gjennomføringen av 2. byggetrinn må på grunn av tomtens begrensede størrelse gjennomføres i flere faser. Første fase vil bestå i en utvidelse av nybygget mot øst inn på Teknikken-tomten, som forutsettes ervervet i byggetrinn 1. Denne utvidelsen vil medføre at alle sengene kan samles i nybygget samt at arealer for poliklinikker og dagbehandling delvis flyttes over i nybygget.

Så snart byggetrinn 2 - fase 1 er gjennomført kan eksisterende øst-bygg og vestbygg tømmes og rives. Etter rivning bygges et nybygg som vil inneholde ca. 10.000 m<sup>2</sup> til poliklinikker, ca. 18.000 m<sup>2</sup> til nytt laboratorium mm. og en utvidelse av operasjon og billediagnostikk med i overkant av 10.000 m<sup>2</sup> bruttoareal for å ivareta dagkirurgien, poliklinisk røntgenaktivitet samt intervensjon.

Psykiatriens døgntillegget/dagaktivitet vil bli beholdt i eksisterende bygningsmasse og utgjør ca. 27.000 m<sup>2</sup>, jfr. ovennevnte forklaring. Barne- og ungdomspsykiatrien har relativt nye og funksjonelt godt egnede lokaler, og vil bli beholdt uendret i 2.

byggetrinn. Voksenpsykiatrien ligger i eldre bygg som påregnes ombygget og oppgradert for å tilpasses dagen krav til psykiatribygg.

Etter at disse arbeidene er gjennomført vil arbeidet med fase 3 starte. Denne fasen består av ombygging av MOBA bygget, voksenpsykiatrien og sydbygget. Sydbygget vil i hovedsak inneholde kontorer/ undervisningsrom og nødvendige arealer for forsyning, intern service / ikke-medisinsk service.

Gjennomføringen av fase 0 og oppdelingen av byggetrinn 2 i flere faser vil medføre en lengre gjennomføringstid sammenlignet med utbygging på Stokka og Ullandhaug. Det må påregnes tiltak for å redusere driftsulempene for sykehuset som vil kunne bli relativt store i forbindelse med gjennomføringen av byggetrinn 2, fase 2 og 3. Det må videre påregnes at enkelte avdelinger må flyttes til provisoriske arealer i forbindelse med gjennomføringen av ombyggingsarbeidene.

Prosjekt sykehusutbygging har hentet erfaring fra Nordlandssykehuset, som har drevet kontinuerlig med bygging og ombygging siden 2005. Erfaringene med å bygge og drifte samtidig er beskrevet nærmere i vurderingskapitlet.

#### **Prioriterte funksjoner BT 2**

Prioriterte funksjoner til første fase av andre byggetrinn i Vålunds-alternativet er resterende somatiske senger, og prioritert poliklinikk/dagbehandling som er mest knyttet til akutt-/døgnvirksomhet.

#### **Arealfordeling BT 1 og BT 2**

Tabellen under viser arealfordeling mellom ulike funksjoner ved en trinnvis utbygging på Våland:

Trinnvis utbygging SUS HFP VÅLAND	Antall enheter	Arealnorm	total Arealbehov kvm netto	Byggetrinn 1 VÅLAND			Byggetrinn 2 VÅLAND		
				andel BT1	Arealbehov kvm netto BT 1	Avd.-real kvm brutto BT 1	andel BT2	Arealbehov kvm netto BT 2	Avd.-real kvm brutto BT 2
B/N faktor avdelingsvis						1,65			1,65
<b>Akuttmottak/observasjonspost/prehospitale tjenester</b>									
Akuttmottak	1	1755	1 755	100 %	1 755	2 896	0 %	0	0
AMK	1	200	200	0 %	0	0	100 %	200	330
Observasjonssenger i mottak	12	15	180	100 %	180	297	0 %	0	0
<b>Delsum</b>			<b>2 135</b>						
<b>Poliklinikk/dagområde</b>									
Poliklinikk	140	30	4 200	0 %	0	0	100 %	4 200	6 930
Kliniske spesiallaboratorier	90	40	3 600	20 %	720	1 188	80 %	2 880	4 752
Dagområde, medisinske fag	100	15	1 500	20 %	300	495	80 %	1 200	1 980
<b>Delsum</b>			<b>9 300</b>						
<b>Døgnbehandling</b>									
Sengeområde Observasjon	50	27	1 350	100 %	1 350	2 228	0 %	0	0
Sengeområde Normalsenger inkl barsel	538	27	14 526	60 %	8 716	14 381	40 %	5 810	9 587
Sengeområde Barn	37	37	1 369	60 %	821	1 355	40 %	548	904
Sengeområde rehabilitering	17	31	527	0 %	0	0	100 %	527	870
Hotellsenger	53	23	1 219	0 %	0	0	100 %	1 219	2 011
Intermedisjersenger	47	35	1 645	100 %	1 645	2 714	0 %	0	0
Intensiv	23	40	920	100 %	920	1 518	0 %	0	0
Nyfødtintensiv	26	43	1 118	100 %	1 118	1 845	0 %	0	0
Fødestuer	20	50	1 000	100 %	1 000	1 650	0 %	0	0
<b>Delsum</b>			<b>23 674</b>						
<b>Operasjon og oppvåkning</b>									
Operasjon døgn og dag	45	105	4 725	53 %	2 504	4 132	47 %	2 221	3 664
Utstyrslager og verksted	2	105	210	50 %	105	173	50 %	105	173
Postoperativ	60	16	960	53 %	509	840	47 %	451	744
Personalrom / kontor	4	40	160	50 %	80	132	50 %	80	132
Sterilsentral			500	100 %	500	825	0 %	0	0
<b>Delsum</b>			<b>6 555</b>						
<b>Medisinsk service</b>									
Billeddiagnostikk	30	80	2 400	30 %	720	1 188	70 %	1 680	2 772
PET	1	200	200	0 %	0	0	100 %	200	330
Intervensjonslaboratorier	9	100	900	20 %	180	297	80 %	720	1 188
Stråleterapi	4	285	1 140	0 %	0	0	100 %	1 140	1 881
Fysio og Ergoterapi			1 379	60 %	827	1 365	40 %	552	910
<b>Delsum</b>			<b>6 019</b>						
<b>Laboratorier og Apotek</b>									
Laboratorier			5 000	5 %	250	413	95 %	4 750	7 838
Apotek			1 490	10 %	149	246	90 %	1 341	2 213
<b>Delsum</b>			<b>6 490</b>						
<b>Ikke medisinsk service</b>									
Medisinsk teknikk			700	30 %	210	347	70 %	490	809
Øvrig intern service			4 150	30 %	1 245	2 054	70 %	2 905	4 793
Personalservice			7 798	30 %	2 339	3 860	70 %	5 459	9 007
Pasientservice			1 850	20 %	370	611	80 %	1 480	2 442
<b>Delsum</b>			<b>14 498</b>						
<b>Intern service og administrasjon</b>									
Ledelse og Administrasjon			2 100	5 %	105	173	95 %	1 995	3 292
Kontorer og møterom			9 300	35 %	3 255	5 371	65 %	6 045	9 974
Undervisning og forskning			6 850	20 %	1 370	2 261	80 %	5 480	9 042
<b>Delsum</b>			<b>18 250</b>						
<b>Teknisk sentral</b>									
<b>Total nettoareal i alt (somatikk)</b>			<b>86 921</b>		<b>33 244</b>			<b>53 677</b>	
Tillegg for tverrgående arealer/kom.+teknikk						12 327			18 096
<b>Bruttoareal somatikk i alt (brutto/netto 2,0)</b>			<b>173 842</b>			<b>67 179</b>			<b>106 663</b>
<b>Psykatri</b>									
<b>Total nettoareal i alt (psykiatri)</b>			<b>17 607</b>	0 %	0	0	100 %	17 607	
<b>Bruttoareal psykiatri i alt (brutto/netto faktor 1,8)</b>			<b>31 693</b>	0 %	0	0			<b>31 693</b>
<b>Bruttoareal sammenlagt</b>			<b>205 535</b>			<b>67 179</b>			<b>138 356</b>

\* Overnattingsrom for pårørmede i henhold til nye normer

\*\* Laboratoriene i trinn 1 er redusert til et minimum. Dimensjoneringen må gjennomgås i forprosjekt for eventuell justering opp i mot andre arealer

Tabell 20 Trinnvis utbygging på Våland

### 6.5.7 Hvordan Våland-alternativet dekker arealbehovet

Arealbehov definert i HFP er 205.535m<sup>2</sup>. De somatikk-, psykiatri- og fellesfunksjoner sykehuset ønsker å få plass til i egen bygningsmasse etter ferdigstilling av BT1 disponerer i dag et samlet areal på 155.732m<sup>2</sup>. Av disse er 137.575 m<sup>2</sup> i eide lokaler på sykehusomtata på Våland, mens 18.157m<sup>2</sup> er i leide lokaler utenfor sykehusområdet (jfr. kap.4.4.1).

Konseptet for bygging på Våland omfatter 67.179 m<sup>2</sup> nytt sykehusbygg til somatikk i BT1, inklusive ny varmesentral.

For å kunne bygge dette arealet må det rives 22.616 m<sup>2</sup> som i hovedsak benyttes til psykiatri, varmesentral og kontorformål. Ny varmesentral inngår i arealet for nytt sykehus på 67.179 m<sup>2</sup>. De andre fellesbyggene som må rives erstattes av et nytt kontorbygg på 10.000 m<sup>2</sup> og et psykiatribygg på 7.000 m<sup>2</sup> BTA, som ikke inngår i arealet for nytt sykehusbygg.

Etter at BT1 er ferdig i Våland-konseptet vil det være til sammen 137.575 - 22.616 + 10.000 + 7.000 + 67.179 = 199.138 m<sup>2</sup> på Våland. Dette vil ikke være tilstrekkelig til å dekke arealbehovet i 2025 i HFP. Helse Stavanger vil fortsatt måtte leie noen arealer utenfor sykehusområdet.

Dersom det ved ferdigstillingen av BT1 oppstår et større arealbehov enn det som er beregnet i HFP, kan dette behovet dekkes ved å opprettholde flere av de nåværende leieavtalene utenfor sykehuset.

#### **6.5.8 Framdriftsplan Våland-alternativet**

Orienterende framdriftsplan for Våland-alternativet vises i figur under.

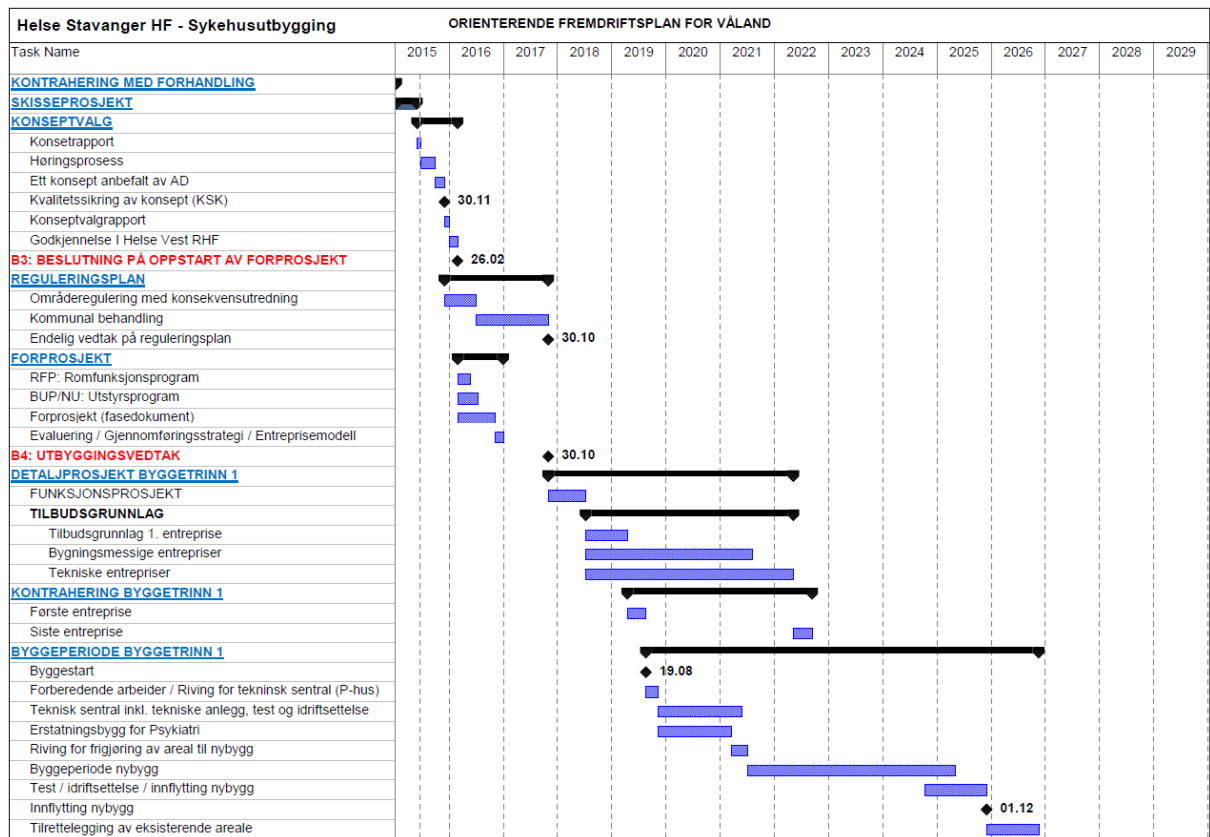
Framdriftsplanen er basert på parallell prosjektering og bygging etter gjennomført funksjonsprosjekt og på en entreprisemodell med byggherrestyrte delte entrepriser.

En sykehusutbygging på Våland vil kreve en ny reguleringsplan for sykehusområdet.

Illustrasjonen nedenfor synliggjør et endelig utbyggingsvedtak – B4 4. kvartal 2017, og oppstart med funksjonsprosjektet i november 2017. Dette gir mulighet for oppstart med forberedende arbeider og rivning for teknisk sentral høsten 2019. Bygging av teknisk sentral med tilhørende tekniske anlegg kan være klar for idriftsettelse første halvår 2021 i parallell med etablering av erstatningsbygg for psykiatri. Etter rivning for frigjøring av arealer for nybygg kan oppstart med nybygg starte andre halvdel av 2021. Dette gir mulighet for idriftsettelse og innflytting i nybygg ved årsskiftet 2025/2026.

Etter innflytting i 1. byggetrinn på Våland frigjøres arealer som tilrettelegges for drift på Våland fram til ferdigstilling av 2. byggetrinn.

Med en todelt faseutbygging vil en orienterende plan ha følgende prosesser/faser i byggetrinn 1:



Figur 14 Orienterende framdriftsplan for Våland

## 6.6 Ullandhaug

Byggetrinn 1 (2025) er estimert til 94.135 m<sup>2</sup> nytt sykehusbygg (inkluderer all somatikk akutt og elektiv døgnvirksomhet) innenfor økonomisk bærekraft.



Figur 15 Trinn 1 Ullandhaug

### 6.6.1 Kontekst

Tomten ligger på Ullandhaug i det sørlige området som inngår i områdeplanen til Universitetet i Stavanger. Tomten har en nær tilknytning til UiS og Ipark, et område som i dag er sammenbundet via en gjennomgående kollektivakse reservert for gående, syklende og kollektivtrafikk.

Tomten ligger i sørenden av kollektivaksen og inngår i et større kulturlandskap med store landskapsverdier som vil utgjøre et verdifullt tilskudd til en bygningsmessig videreutvikling av området. Terrenget på tomten skråner mot sør, og har utsikt over Jæren og Hafresfjord.

Tomten grenser til Sola kommune i vest med småhusbebyggelse, og Europavei 39 i øst. Rett nord ligger Ipark, en nærings- og innovasjonspark i form av en gruppering av kontorbygninger. Ipark har ambisiøse vekst- og utbyggingsplaner hvor integrering av universitet, sykehus og næring-/forskning er en del av visjonen. Mot syd grenser tomten til kulturlandskap.



Fra Universitetsstrukturen i nord strekker det seg en hovedakse som fortsetter sør-øst. Langs denne hovedaksen - kollektivaksen - ligger det to plassdannelser med kontor og næringsbygg. Aksen er i dag kun for kollektiv ferdsel og myke trafikanter, og avsluttes sør-øst i Ipark- området. I framtiden vil hovedaksen bli opparbeidet til en kollektivtrasé som en del av et regionalt system.



Figur 16 Situasjonsplan Ullandhaug Trinn 1

### 6.6.2 Arkitektonisk konsept

I prosjektforslaget for Ullandhaug ligger sykehuset som en robust, åpen og grønn bygningsstruktur med et stort utvidelsespotensiale. Bygningsstrukturen utgjør en forlengelse av Universitets- og Ipark-området ut i kulturlandskapet.

Sykehuset planlegges sør for, og i direkte forbindelse med, det eksisterende universitets- og innovasjonsparkareal, og med den eksisterende kollektivakse fortsettende i nord/sørgående retning gjennom området, og knyttes byplanmessig tett til Ipark og UiS. Denne løsningen forsterker potensialet for synergi mellom universitets- og forskningsfunksjoner, og området får en sammenhengende og helhetlig disponering. For framtidig utvidelse vil denne helhetlige disponeringen kunne tillate en ytterligere tettere integrering mellom universitet, sykehus og næring/forskning – fysisk og funksjonelt.

Kollektivtraseen er sentral i hele sykehusanlegget via atkomsttorg og videre sør på tomten til Madlaveien (tidligere Grannesveien). Privatbiler ankommer fra Kristine Bonnevievei i nord, og ned langs den vestlige randsonen av tomten. Herfra er det innkjøring til parkeringsplasser og til «kiss and ride» areal, se situasjonsplan over.



Figur 17 Hovedinngang Ullandhaug



Kollektivtraseen deler sykehuset i to, med tung behandling mot skogbeltet og motorvei i øst, og hovedsakelig sengeposter mot utsikten i vest. Bygningsvolumene disponeres i en åpen og fleksibel campusgrid struktur – oppdelt i overskuelige kvadratiske og rektangulære enheter med grønt landskap mellom enhetene. Enhetene konsentreres omkring den nord-sørgående kollektivtraseen, hvor det dannes et byforløp av gater og plasser, og hvor den vesentligste trafikken foregår. I tverrforbindelsene etableres gang- og sykkelveier som kobler området til Sørmarka i øst.

Sykehusets funksjoner arrangeres omkring kollektivaksen med denne som hovedåre – med buss adkomst rett til hovedinngangen og de desentrale inngangene. Hjertet i strukturen er Sykehustorget, og mot torget plasseres hovedvestibyle og en rekke av sykehusets åpne publikumsorienterte funksjoner og bi-innganger. Torget omkranses av sykehusets bygningsvolum og får en bymessig karakter, med en avstemt størrelse og skala. Mot sør/vest åpner torget seg mot det omkringliggende landskapet og utsikten.

To overhengende, utkragede etasjer over hovedvestibylens glassfasade bidrar til å markere hovedinngangen og skape vern for været for besøkende ved ankomsten. Sykehusets behandlingsfunksjoner og akuttmottak plasseres øst for kollektivaksen, hit kjører også ambulansen som kommer opp fra sør og øst for akuttbygget. Til dette området er det også logistikkadkomst til egen forsynings- og teknisk sentral. Rett øst for akuttinngangen ligger helikopterplattformen.



Figur 18 Vestibyle Ullandhaug

Vestibylene er et høyt rom med glassparti ut mot torget. Her plasseres funksjoner med offentlig karakter, og herfra er det adkomst ut i sykehusets delområder via trapper og gangbroer i et oversiktlig og selvforklarende trafikksystem.

Sengepostene planlegges på vestsiden, med utsikt over landskapet. Enhetene roteres og speiles, så det oppstår en variasjon i bygningsmassen. Fra vestsiden ligger også personbiladkomst, og det er plassert parkeringsplasser, etablert som grønn parkering på bakkeplan i byggetrinn 1 (i byggetrinn 2 som parkeringshus). Parkeringshus for besøksparkering forutsettes finansiert og bygget av ekstern part.

Bygningsvolumene forbindes av lette gangbroer, som i samspill med langs- og tverrgående gangforløp kobler strukturen sammen til en velfungerende, funksjonell og effektiv enhet.

Det tilstrebes et variert og nedskalert bygningsvolum. Behandlingsbygningene og basen under sengetårnene er massive bygninger i naturstein med referanser til omliggende koller og terreng. Det plasseres primært horisontale glasspartier lagt i en kombinasjon av varierende bånd og sammenhengende forløp som vinduer, og på spesielle steder markeres større partier spesielt. Fasaden til sengetårnene er lette, med hvite rammer i hvitlakkert metall og innfestinger i bronseeloksert metall. Noen steder brukes tre som en myk variasjon.

Konseptet er samlet sett robust og fleksibelt og kan i sin struktur endres, utbygges og varieres over tid – både på kort og lang sikt.

### **6.6.3 Landskap**

Første byggetrinn trekkes et godt stykke sørover på tomten, for å gi plass til en planlagt utvidelse i regi av Ipark og Arkivenes, hus som starter bygging høsten 2015. Det nye sykehuset bygges rundt et stort samlende torg, som blir en av en rekke mulige fremtidige plassdannelser langs kollektivgaten. Torget blir hjertet i bebyggelsen. Med relativt store bygningsvolumer rundt seg vil torget oppleves intimt og velproporsjonert, og den store flaten brytes opp av ulike elementer som vann, beplantning og kollektivaksen.

Fra torget får man en rekke glimt ut mot det omkringliggende landskapet, fjorden og himmelen. Langs nordsiden av byrommet løper hovedforbindelsen mellom øst og vest i prosjektet. Dette blir en viktig tverrgående gangvei, som sikrer forbindelsen mellom områdene vest for tomten og en fremtidig kobling over E39 til Sørmarka og sykkelstamveien i øst. Samtidig er området hovedadkomstveien for besøkende som ankommer med personbil. Med adkomstvei langs vestsiden av tomten vil det tilrettelegges for parkering og «kiss & ride» muligheter i direkte forbindelse med gangveien, som derfra leder inn til torget.

I første byggetrinn legges det opp til utbygging på det øverste platået på det terrasserende og skrånende terrenget. Dermed er det lagt til rette for å bevare store deler av det eksisterende landskapet lenger sør på tomten.

I sin fulle utstrekning legger utbyggingen opp til flere åpne plasser langs kollektivgaten. Samtidig oppstår det mindre parkrom og hager mellom byggene. Disse blir sykehusets naturlige uterom, og viktig ettersom utbyggingen tar for seg av de eksisterende landskapsområdene.

Terrenget på Ullandhaug har et stort landskapsmessig potensiale, men samtidig en utfordring i forbindelse med en sykehusutbygging hvor de fleste funksjoner ønsker god horisontalkommunikasjon til sentrale funksjoner i andre bygninger. For fremtidige utvidelser mot sør betyr dette at anlegget vil kunne utvides ved å «trappe» seg nedover det terrasserte landskapet forbundet med broer i samme plan.

#### **6.6.4 Beskrivelse av funksjonsløsninger**

Tomten på Ullandhaug kjennetegnes med at sykehuset plasseres i forlengelsen av universitetsområdet og Ipark. Området er basert på en Campus- struktur hvor den gjennomgående kollektivaksen binder sykehuset, næringsparken og universitetet sammen, som nevnt over. Denne utbyggingsstrukturen vil, spesielt for de senere faser, også tillate at universitets- og nærings- og forskningsareal kan utgjøre kvartaler eller fløyer integrert med sykehuset.

For å videreutvikle og forsterke Campusstrukturen har en valgt å la kollektivaksen gå gjennom sykehuset og separere sykehuset i selvstendige bygg som bindes sammen med kulvertsystemer og tverrgående forbindelser i form av broer.

Mot øst planlegges sykehusets akuttfunksjoner og de tunge diagnostikk- og behandlingsavdelingene. Mot vestsiden ligger sykehusets sengeposter og fødeavdelingen.

Det etableres en egen adkomstvei for ambulanser sørfra på østsiden av tomten. Parallelt med denne etableres adkomstvei for varetransport til forsyningsbygget. Også helikopterrampen plasseres på østsiden.

Konseptet åpner for en løsning hvor det etableres separate innganger til de ulike byggene på dagtid, mens nattinngangen legges til det som fremstår som sykehusets hovedinngang.

Vest for kollektivaksen ligger dagområder, sengeavdelinger og fødeavdeling. På østsiden har vi plassert hovedinngangen med vestibyle, auditorium og kantine. Deler av sykehusets laboratorier og en del av poliklinikkenes/ dagavdelingenes spesialrom ligger i den nordre delen.

I 2. etasje mot øst ligger akuttmottaket med direkte forbindelse til røntgenavdelingen. Ambulansene når akuttmottaket via en kjørerampe som leder

opp til en forhøyet adkomstplass som samtidig danner tak for varemottaket i 1. etasje.

Fra akuttmottak og røntgen etableres det forbindelse via glassbroer til heisene som leder opp til sengefløyene. En egen akutt- observasjonspost er plassert i byggets 5. etasje med direkte heisforbindelse opp fra mottaket.

I 3. etasje ligger operasjonsavdelingen med postoperativ og intensivavdeling. Intermediærpostene er plassert i 4. etasje direkte over intensiv. Sterilsentralen er plassert i forsyningsbygget med god nærhet til operasjonsavdelingen.

Sykehusets fødeavdeling er plassert mot sør med direkte forbindelse til operasjonsavdelingen for akutte keisersnitt.

Barneavdelingen sengeposter er plassert i 1. etasje med direkte utgang til vestvendt, skjermede uteområder.

Beskrivelse av funksjonsløsninger gjort i skisseprosjektet kan bli justert i forprosjektet.

#### **6.6.5 Beskrivelse av trafikale løsninger og parkering**

På Ullandhaug planlegges hovedadkomst for biltrafikk lagt til en ny stor rundkjøring ved Madlaveien (tidligere Grannesveien). Rundkjøringen dimensjoneres for betydelig biltrafikk til/fra sykehuset i 2040. Den parallelle gang-/sykkelveien på nordsiden av Madlaveien legges i ny undergang under den planlagte hovedadkomstveien. Hovedadkomstveien vil følge Gamle Grannesvei inn i området. Det foreligger også et alternativt forslag med hovedadkomst til Kristine Bonnevievei i Sola kommune. En eventuell veiforbindelse videre opp mot Professor Olav Hanssensvei forutsettes kun å ha en underordnet funksjon i forhold til drift og beredskap og vil ikke være gjennomgående.

Fra hovedadkomsten etableres det en intern veiforbindelse til akuttmottak og vare- og godsmottak på østsiden av sykehusområdet. Denne veiforbindelsen legges på sydsiden av planlagt sykehusutbygging i 2040 og krysser kollektivaksen sør for planlagt bebyggelse. Ambulanse bør også kunne benytte kollektivaksen på vei fra E39.

I bypakken inngår etablering av en bedre kollektivforbindelse for buss mellom universitetsområdet og Jåttåvågen via Diagonalen. Det planlegges også kollektivfelt langs E39 Motorveien forbi området. Kollektivforbindelsen er foreslått etablert med holdeplasser sentralt i sykehusområdet for å gi en god og rask kollektivbetjening. Kollektivforbindelsen knytter seg til Madlaveien ved planlagt nytt adkomstkryss ved ridesenteret. Foreløpig er det skissert en rundkjøring her, men også andre kryssløsninger kan være aktuelle pga. de begrensede trafikkmengdene i sideveien. I nord knytter forbindelsen seg til Professor Olav Hanssensvei.

På østsiden av kollektivaksen etableres en parallell gang-/sykkelforbindelse. I sør knytter denne seg til gang-/sykkelveien langs Madlaveien (også østover mot planlagt påkoblingspunkt på sykkelstamveien). I nord knyttes den mot gang-/sykkelveinettet i retning universitetet. I tillegg etableres en ny gang-/sykkelforbindelse i nord mot planlagt påkoblingspunkt på sykkelstamveien sør for den planlagte sykkel tunnelen (parallelt med Auglendstunnelen). Denne forbindelsen legges på østsiden av planlagt sykehusbebyggelse i testveien (Professor Olav Hanssensvei) eller i eksisterende turvei. Fra denne etableres gang-/sykkelforbindelser vestover mot sykehusområdet.

Eksisterende gang-/sykkelforbindelse i Gamle Grannesvei oppgraderes fra Madlaveien og nordover. Det etableres en gjennomgående turveiakse øst-vest gjennom sykehusområdet mellom Kristine Bonnevisvei i vest og turveinettet på østsiden av E39. Mellom sykehusområdet og den planlagte gangsykkelbrua over E39 følger forbindelsen eksisterende turvei langs E39. Turveiforbindelsen krysser kollektivaksen nær hovedinngangen til sykehuset. Det etableres også en sørlig turveiakse øst-vest mellom Gamle Grannesvei og den planlagte gang-/sykkelbrua over E39. Denne krysser kollektivaksen i sykehusbebyggelsen som kommer i 2040.

Det er forutsatt en parkeringsdekning på 30 %. For besøksparkering er det forutsatt den samme relative dekningen som på Våland i 2025 og 2040. Ullandhaug. Antall parkeringsplasser for ansatte på Ullandhaug er beregnet til 668 i 2025 og 1629 i 2040. Antall p-plasser for besøkende blir ca. 294 i 2025 og 718 i 2040. I byggetrinn 1 planlegges all ansattparkering på bakkeplan.

#### **6.6.6 Trinnvis utbygging Ullandhaug-alternativet**

Sett bort fra den økonomiske bæreevnen er det fullt mulig å gjennomføre utbyggingen samlet dersom sykehuset legges til Ullandhaug.

#### **Byggetrinn 1 (BT 1) – innhold og gjennomføring**

Ved en trinnvis utbygging har sykehuset lagt som føring at all somatisk akutt- og elektiv døgnaktivitet skal legges til første byggetrinn på ny tomt slik at det eksisterende sykehuset på Våland kun har dagbehandling og poliklinisk behandling igjen etter utbygging av trinn 1 på Ullandhaug.

Etter gjennomføringen av utbyggingen på Ullandhaug – byggetrinn 1, med ca. 94.000 m<sup>2</sup> vil ca. 46 % av det totale arealbehovet være i nybygg på Ullandhaug.

All akuttvirksomhet og døgnbehandling innenfor somatikken vil være samlet i nybygget, og den gjenværende aktiviteten på Våland vil være knyttet til poliklinikk, dagbehandling og stråleterapi. Pasienthotellet og psykiatriens dag- og døgnbehandling vil bli værende på Våland etter første byggetrinn.

Pasienthotellet på Våland er bygget som et OPS-prosjekt og eies av private. Helse Stavanger har ingen forpliktelser til å legge pasienter inn på hotellet. Dersom Helse Stavanger ikke vil få behov for å legge pasienter inn på hotellet på

Våland etter en eventuell flytting til Ullandhaug i 2023, kan bruken av hotellet endres uten at det vil få økonomiske konsekvenser for helseforetaket.

Hovedtyngden av laboratorievirksomheten vil fortsatt foregå på Våland, men det er medtatt arealer for deler av kliniske laboratorier knyttet til funksjoner som må ha nærhet til akuttvirksomheten i første byggetrinn.

Videre vil sykehusets administrasjon og hovedtyngden av undervisnings- og forskningsarealene ha tilhold i eksisterende bygg på Våland.

### **Byggetrinn 2 (BT 2) - innhold og gjennomføring**

Ved gjennomføringen av byggetrinn 2 vil alt beregnet arealbehov fremskrevet til 2040 bli samlet på Ullandhaug. Byggetrinn 2 er beregnet til et bruttoareal på ca. 111.000 m<sup>2</sup>. Dette består av følgende:

Et nybygg på ca. 10.000 m<sup>2</sup> med arealer for poliklinikk/dagbehandling som vil bli etablert i direkte tilknytning til torget med nærhet til øvrige kliniske funksjoner. Dersom utviklingen viser en større nedgang i sykehusets sengebehov enn antatt vil det være aktuelt å transformere sengearealer til poliklinisk virksomhet/dagbehandling.

Operasjon og billeddiagnostikk vil bli utvidet med i overkant av 10.000 m<sup>2</sup> bruttoareal for å ivareta dagkirurgi, poliklinisk røntgenaktivitet samt intervensjon og stråleterapi. Denne utvidelsen gjennomføres ved at behandlingsbygget utvides mot øst på en slik måte at all operasjons- og røntgenaktivitet er samlokalisert.

Videre vil det i byggetrinn 2 bli oppført et laboratoriebygg (ca. 18.000 m<sup>2</sup>). For oppføringen av dette bygget er det nærliggende å se på en samlokalisering med Universitetet dersom en ser behov for etablering av felles laboratorie-, forsknings- og undervisningsfasiliteter i området som nevnt tidligere.

Psykiatriens døgn- og dagaktivitet vil bli samlet i nybygg beregnet til ca. 23.000 m<sup>2</sup>. Nybygget plasseres sør for byggetrinn 1 med nærhet og god forbindelse til akuttmottaket.

For øvrig vil byggetrinn 2 bestå av kontorer undervisningsrom, og nødvendige arealer for ikke-medisinsk service/intern service.

### **Forslag til prioriterte funksjoner i BT2 etter 2025**

Dersom helseforetaket leverer resultater i tråd med LTB, viser bærekraftanalysene at det er mulig å starte første fase av BT2 alt i 2026 i dette alternativet. En vil kunne planlegge med å investere ytterligere til sammen 1,5 mrd. kroner i 2026-2028, slik at det er mulig å planlegge et tilnærmet komplett somatisk sykehus på Ullandhaug innen utgangen av 2028.

På denne måten vil en korte ned på fasen der en må ha todelt drift for somatikken med akutt-/døgnvirksomhet på Ullandhaug og elektiv-/dagvirksomhet på Våland.

Prioriterte funksjoner til første fase av BT2 vil være poliklinisk- og dagaktivitet (inkludert dagkirurgi) for fagområder med senger som allerede er flyttet til ny tomt. Videre hoveddelen av de resterende operasjonsstuer og post-operative plasser samt nødvendig billeddiagnostikk knyttet til dette. Det må også sørges for tilstrekkelig støttefunksjoner i form av logistikk og forsyning.

Ved etablering av ny PET på Våland i 2016 synes det naturlig at denne virksomheten samt stråleterapi ikke har førsteprioritet i BT2. Tilsvarende kan gjelde poliklinisk virksomhet for fagområder som ikke har senger (eks. hud, oral og øye).

Et annet alternativ for første fase av BT2 kan være å prioritere voksen-/sykehuspsykiatrien for på denne måten å starte prosessen med å samlokalisere somatikk og psykiatri på ny tomt. Barne- og ungdomspsykiatrien vil imidlertid bli værende på Våland da dette bygget er av nyere dato.

En vil i forprosjektfasen gå gjennom HFP på nytt med tanke på å inkludere ytterligere funksjoner innenfor totalrammen på 8 mrd. i BT1.

Oppsummert: I forprosjektfasen vil første fase av BT2 bli grundig gjennomgått, vurdert og endelig prioritert.

#### **Arealfordeling BT1 og BT2 ny tomt**

Arealfordeling mellom ulike funksjoner ved en trinnvis utbygging på ny tomt (Ullandhaug eller Stokka) vises i tabellen under:

Trinnvis utbygging SUS HFP NY TOMT	Antall enheter	Arealnorm	total Arealbehov kvm netto	Byggetrinn 1 NY TOMT			Byggetrinn 2 NY TOMT		
				andel BT1	Arealbehov kvm netto BT 1	Avd.-real kvm brutto BT 1	andel BT2	Arealbehov kvm netto BT 2	Avd.-real kvm brutto BT 2
B/N faktor avdelingsvis						1,65			1,65
<b>Akuttmottak/observasjonspost/prehospitale tjenester</b>									
Akuttmottak	1	1755	1 755	100 %	1 755	2 896	0 %	0	0
AMK	1	200	200	0 %	0	0	100 %	200	330
Observasjonssenger i mottak	12	15	180	100 %	180	297	0 %	0	0
<b>Delsum</b>			<b>2 135</b>						
<b>Somatikk. Poliklinikker/dagområde</b>									
Poliklinikker	140	30	4 200	20 %	840	1 386	80 %	3 360	5 544
Kliniske spesiallaboratorier	90	40	3 600	50 %	1 800	2 970	50 %	1 800	2 970
Dagområde, medisinske fag	100	15	1 500	25 %	375	619	75 %	1 125	1 856
<b>Delsum</b>			<b>9 300</b>						
<b>Døgnbehandling</b>									
Sengeområde Observasjon	50	27	1 350	100 %	1 350	2 228	0 %	0	0
Sengeområde Normalsenger inkl barsel	538	27	14 526	100 %	14 526	23 968	0 %	0	0
Sengeområde Barn	37	37	1 369	100 %	1 369	2 259	0 %	0	0
Sengeområde rehabilitering	17	31	527	0 %	0	0	100 %	527	870
Hotellsenger	53	23	1 219	0 %	0	0	100 %	1 219	2 011
Intermediersenger	47	35	1 645	100 %	1 645	2 714	0 %	0	0
Intensiv	23	40	920	100 %	920	1 518	0 %	0	0
Nyfødtintensiv *	26	43	1 118	100 %	1 118	1 845	0 %	0	0
Fødestuer	20	50	1 000	100 %	1 000	1 650	0 %	0	0
<b>Delsum</b>			<b>23 674</b>						
<b>Operasjon og oppvåkning</b>									
Operasjon døgn og dag	45	105	4 725	53 %	2 504	4 132	47 %	2 221	3 664
Utstyrslager og verksted	2	105	210	80 %	168	277	20 %	42	69
Postoperativ	60	16	960	53 %	509	840	47 %	451	744
Personalrom / kontor	4	40	160	80 %	128	211	20 %	32	53
Sterilsentral			500	100 %	500	825	0 %	0	0
<b>Delsum</b>			<b>6 555</b>						
<b>Medisinsk service</b>									
Billeddiagnostikk	30	80	2 400	40 %	960	1 584	60 %	1 440	2 376
PET	1	200	200	0 %	0	0	100 %	200	330
Intervensjonlaboratorier	9	100	900	80 %	720	1 188	20 %	180	297
Stråleterapi	4	285	1 140	0 %	0	0	100 %	1 140	1 881
Fysio og Ergoterapi			1 379	60 %	827	1 365	40 %	552	910
<b>Delsum</b>			<b>6 019</b>						
<b>Laboratorier og Apotek</b>									
Laboratorier **			5 000	35 %	1 750	2 888	65 %	3 250	5 363
Apotek			1 490	10 %	149	246	90 %	1 341	2 213
<b>Delsum</b>			<b>6 490</b>						
<b>Ikke medisinsk service</b>									
Medisinsk teknikk			700	50 %	350	578	50 %	350	578
Øvrig intern service			4 150	35 %	1 453	2 397	65 %	2 698	4 451
Personalservice			7 798	50 %	3 899	6 433	50 %	3 899	6 433
Pasientservice			1 850	50 %	925	1 526	50 %	925	1 526
<b>Delsum</b>			<b>14 498</b>						
<b>Intern service og administrasjon</b>									
Ledelse og Administrasjon			2 100	10 %	210	347	90 %	1 890	3 119
Kontorer og møterom - <i>obs! må fordeles!</i>			9 300	50 %	4 650	7 673	50 %	4 650	7 673
Undervisning og forskning			6 850	20 %	1 370	2 261	80 %	5 480	9 042
<b>Delsum</b>			<b>18 250</b>						<b>64 302</b>
<b>Teknisk sentral</b>									
<b>Total nettoareal i alt (somatikk)</b>			<b>86 921</b>		<b>47 950</b>			<b>38 971</b>	
Tillegg for tverrgående arealer / kom. + teknikk						15 018			15 405
<b>Bruttoareal somatikk i alt (brutto/netto faktor 2,0)</b>			<b>173 842</b>			<b>94 135</b>			<b>79 707</b>
<b>Psykiatri</b>									
<b>Total nettoareal i alt (psykiatri)</b>			<b>17 607</b>	0 %	0	0	100 %	17 607	
<b>Bruttoareal psykiatri i alt (brutto/netto faktor 1,8)</b>			<b>31 693</b>	0 %	0	0			<b>31 693</b>
<b>Bruttoareal sammenlagt</b>			<b>205 636</b>			<b>94 135</b>			<b>111 400</b>

\* Over nattingsrom for pårørende i henhold til nye normer

\*\* Laboratoriene i trinn 1 er redusert til et minimum. Dimensjoneringen må gjennomgås i forprosjekt for eventuell justering opp i mot andre arealer

**Tabell 21 Trinnvis utbygging på ny tomt (Ullandhaug eller Stokka)**



### 6.6.7 Hvordan Ullandhaug-alternativet dekker arealbehovet

Arealbehov definert i HFP er 205.535m<sup>2</sup>. De somatikk-, psykiatri- og fellesfunksjoner sykehuset ønsker å få plass til i egen bygningsmasse etter ferdigstillelse av BT1 disponerer i dag et samlet areal på 155.732m<sup>2</sup>. Av disse er 137.575 m<sup>2</sup> i eide lokaler på sykehustomta på Våland, mens 18.157m<sup>2</sup> er i leide lokaler utenfor sykehusområdet (jfr. kap.4.4.1).

Konseptene for bygging på ny tomt (Ullandhaug/Stokka) omfatter 94.135 m<sup>2</sup> i BT1. Dette arealet sammen med de eksisterende bygningene på Våland skal dekke det samlede arealbehovet i 2025.

Etter ferdigstillelse av BT1 på ny tomt vil vi ha sykehusbygg på Våland og på ny tomt på til sammen 137.575 + 94.135 = 231.710 m<sup>2</sup>.

Etter ferdigstillelse av BT1 på ny tomt vil den eksisterende bebyggelsen på Våland gi plass til alle de nevnte funksjonene som i dag er i leide bygg. Leieavtalene kan da avvikles.

For å minimalisere års-kostnadene etter innflytting på ny tomt, må en del av den eksisterende bygningsmassen på Våland tas ut av bruk etter BT1.

Ved beregningen av års-kostnadene for konseptene på ny tomt, har vi lagt til grunn at Østbygget, Forskningens hus, internatbygget, adm.bygget, portbygget, vaskeribygget, ambulansesentralen, det gamle Haulandsbygget og modulbygg A og B tas ut av bruk etter BT1. Disse byggene har et samlet areal på 25.279 m<sup>2</sup>. I tillegg legger vi til grunn av Maurtua barnehage tas ut av bruk, men denne inngår ikke i arealet for eksisterende sykehusbygg.

Ved å ta ut Østbygget, tar vi ut det dårligste bygget for pasientbehandling. Ved å ta ut Forskningens hus, internatbygget og Maurtua barnehage åpner vi for å starte en ny byutvikling i østre del av sykehusområdet i tilknytning til Teknikken-tomten, som eies av Stavanger kommune.

Etter at BT1 er ferdig i konseptene på ny tomt og de nevnte byggene er tatt ut av bruk, vil det være til sammen 137.575 + 94.135 -25.279 = 206.431 m<sup>2</sup> på ny tomt og på Våland. Arealbehovet i 2025 vil dermed være dekket.

Dersom det ved ferdigstillelsen av BT1 oppstår et større arealbehov enn det som er beregnet i HFP, kan dette behovet dekkes ved å ta færre eksisterende bygg ut av bruk eller å opprettholde noen av de nåværende leieavtalene utenfor sykehuset.

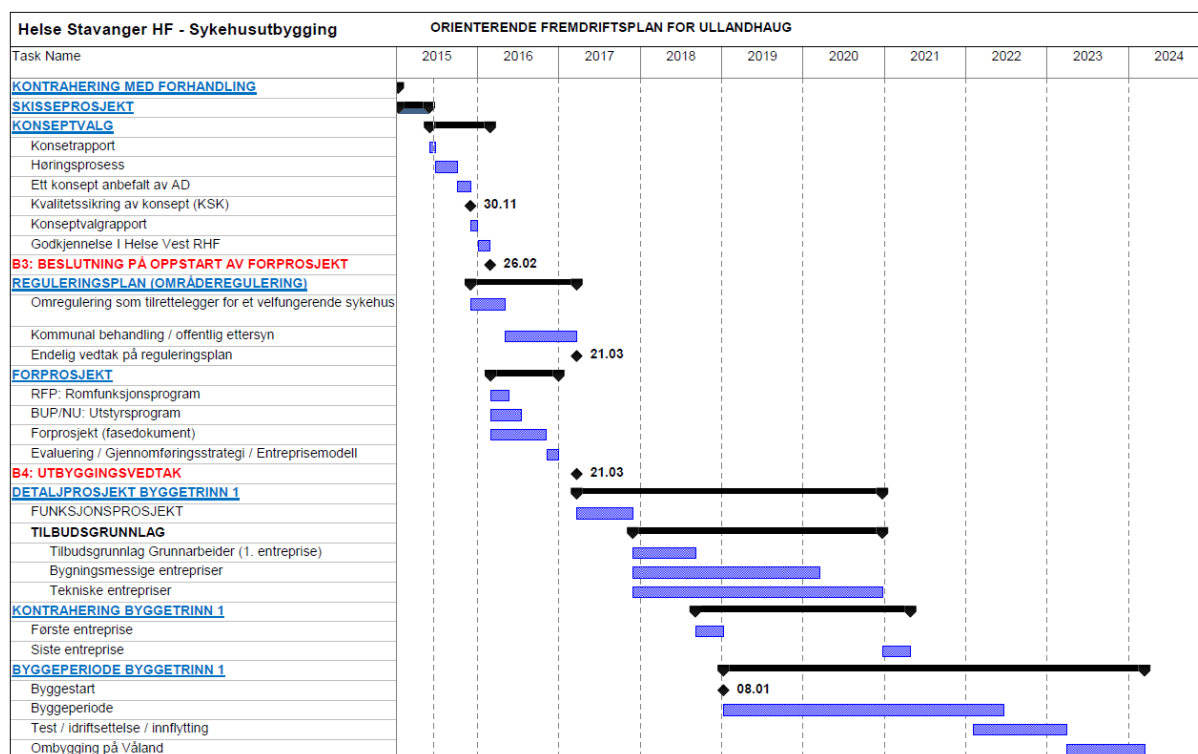
### 6.6.8 Framdriftsplan Ullandhaug-alternativet

Orienterende framdriftsplan for Ullandhaug-alternativet vises i figur under.

Framdriftsplanen er basert på parallell prosjektering og bygging etter gjennomført funksjonsprosjekt og på en entreprisemodell med byggherrestyrte delte entrepriser.

En sykehusutbygging på Ullandhaug vil kreve en omregulering av eksisterende plan for universitetsområdet. Med en todelt faseutbygging frem mot 2025 i

byggetrinn 1 og frem mot 2040 i byggetrinn 2 vil en orienterende plan ha følgende prosesser/faser i byggetrinn 1:



Figur 19 Orienterende framdriftsplan for Ullandhaug

Illustrasjonen ovenfor synliggjør et endelig utbyggingsvedtak – B4 første kvartal 2017, og oppstart med funksjonsprosjektet i mars 2017.

Dette gir mulighet for byggestart ved årsskiftet 2018/2019, og en idriftsettelse og innflytting første halvår 2023.

Etter innflytting i 1. byggetrinn på Ullandhaug frigjøres arealer på Våland som tilrettelegges for drift på Våland fram til ferdigstilling av 2. byggetrinn på Ullandhaug.

## 6.7 Stokka/Sandnes

Byggetrinn 1 (2025) er estimert til 94.135 m<sup>2</sup> nytt sykehusbygg (inkluderer all somatikk akutt og elektiv døgnvirksomhet) innenfor økonomisk bærekraft.



Figur 20 Trinn 1 Stokka/ Sandnes

### 6.7.1 Kontekst

Det aktuelle området ligger i Sandnes kommune, i området Stokka. Tomten grenser i øst mot Europavei 39 og Forusområdet med handel, kontor og næringsbygg og noe småhusbebyggelse. Videre grenser tomten til jordbruksområder i sør, vest og nord.

Tomten på Stokka ligger innenfor langsiktig grense for landbruk og er omringet av kulturlandskap. Åpne jorder og beitemarker, felt med skogbeplantning og høydedrag med bondegårder er inndelt og markert med gamle steingjerder.

Tomten oppleves avskåret fra bebyggelsen på andre siden av E39, og et nytt sykehus vil på mange måter leve sitt eget liv, nærmest uavhengig av den tette konteksten. Landskapet inngår som en del av et regionalt grøntdrag som strekker seg videre sørover mot Jæren, og tomten finner dermed sin sammenheng i det grønne, snarere enn i de bygde omgivelsene.





Figur 21 Situasjonsplan Stokka/ Sandnes

## 6.7.2 Arkitektonisk konsept

Det foreslåtte sykehuset på Stokka ligger som et kompakt bygningsmessig landemerke i det åpne landskapet i tettstedets randsoner.

Prosjektet plasseres i områdets nordlige del og orienteres slik at lys, utsikt- og adkomstforhold optimaliseres. Sykehuset består av en firearmet rotasjonsstruktur med en sentral vestibyle i midten. I basen plasseres behandlingsfunksjonene. Ovenpå basen ligger sengetårnene som et opptrappende kryss med vertikalforbindelse ned til vestibyleområdet.

På denne måten skapes det et bygg med sterk identitet som vil være et godt synlig landemerke fra motorveien, Forus og i landskapet. Samtidig er anlegget enkelt og funksjonelt i sin struktur. Det vil imidlertid være nødvendig å søke dispensasjon for høyden på sengetårnene, hos Avinor først og deretter hos luftfartsmyndighetene, da bygget ligger innenfor innflygingssonen til Sola lufthavn (jfr. kap. 6.7.6).

Anlegget har en hovedinngang inn til vestibyleområdet som fungerer som et distribusjonsrom for besøkende, ansatte og pasienter. Akuttadkomst foregår via egen inngang i nord.



Figur 22 Hovedinngang Stokka/ Sandnes

Adkomst til sykehuset skjer via et avflettingsystem fra motorvei i nord og inn til nytt kryss. Herfra går den nye veien parallelt med motorveien i nord-syd retning, med avkjøring til p-hus og «kiss & ride» ved hovedinngang. Denne veien får også innkjøring fra bilvei i sør.

Ambulanser har adkomst fra nord inn på egen vei til akuttmottaket og helikopter lander på terrengnivå rett nord for Akuttadkomsten. Logistikk og forsyningsfunksjoner benytter egen vei inn til teknikk- og forsyningsentral i nordvest.

Fra vestibyleområdet, hvor resepsjon, kantine, cafe, apotek og øvrige offentlige funksjoner er plassert, bringes man ut i sykehuset. Vestibylen har kontakt til landskapet omkring via store glasspartier mellom basevolumene. Det er et dobbelhøyt rom med varierende oppholds nivå, åpne gangbroer og trapper og et stort, nedhengt auditorievolum med undervisningsfasiliteter. Taket er delvis åpent med glass. Fra vestibyleområdet er det godt overblikk over sykehusets forskjellige enheter, og det er lett å finne veien til trapper, heiser og desentrale innganger.

Det tilstrebes et forskjelligartet bygningsuttrykk. Behandlingsbyggene gis varierende fasader, med bygningsfremspring og beplantning og er tenkt i naturstein med referanse til terrenget. Sengetårnenes fasader er lette med hvite partier i lyse metallplater, som samlet tegner et horisontalt variert



uttrykk. På gavlene tillegges grønne terrasser med forskjellig beplantning. Noen steder brukes tre som variasjon i uttrykket.

Konseptet er samlet sett robust og fleksibelt og kan i sin struktur endres, utbygges og varieres over tid – på både kort og lang sikt.



Figur 23 Vestibyle Stokka/ Sandnes

### 6.7.3 Landskap

Sykehuset er utformet som fire fløyer rundt et sterkt sentrum, ankomstrommet og omdreiningspunktet i huset. Landskapsplanen bygger videre på og forsterker opplevelsen av dette omdreiningspunktet, idet den legger opp til en gradering, fra en omkransende skogsbeplantning mot omgivelsene, inn til mer kultiverte parkområder tettere på bygningen og belagte arealer for utendørs opphold i direkte forbindelse med det indre ankomstrommet. De fire åpningene fra sykehuset henvender seg til fire ulike landskapsrom, som sammen inngår i det helhetlige graderingskonseptet.

Hovedadkomsten ligger på østsiden, med kort avstand til nytt veisystem og avkjøring fra E39. Her legges det til rette for en romslig ankomst, med korttidsparkering, «kiss & ride» og bussterminal for shuttlebuss og helseekspress. Plassen er belagt med en lys belegning som fortsetter inn hovedinngangen. Trær og romskapende belysning danner sammen med et vannspeil en stemningsfull ramme rundt ankomstsituasjonen.

På nordsiden tilrettelegges det for effektiv håndtering av varetransport og akuttmottak med helikopterlandingsplass.

Vest for sykehuset er det skåret store lysninger ut av den eksisterende skogen, for å trekke landskapet og kveldssolen inn, og forbinde ut mot turstiene i området.

Sør for tomten etableres det ny gang- og sykkelbro over motorveien. Denne leder videre over Somaveien og inn på turstiene vestover i landskapet. Herfra møter man også en av de mange stiene som strekker seg ut fra sykehusets sentrale omdreiningspunkt. Stiforløpet leder inn i et større landskapsrom på sørsiden av bebyggelsen hvor det kan etableres parkområde. Lengst oppe ved sykehusets sørvendte fasade kan man nyte solen på et stort oppholdsdekk med ulike aktivitetsmuligheter for både syke og friske.

Parkrommene rundt sykehuset oppleves trygge og behagelige, blant annet på grunn av de omkransende skogsfeltene, som skjærmer mot støy fra trafikk og vind, og sikrer et godt mikroklima i oppholdssonene.

#### **6.7.4 Beskrivelse av funksjonsløsninger**

Sykehuset er organisert med fire selvstendige fløyer som alle ligger inn mot et sentralt knutepunkt som danner sykehusets hovedvestibyle. Hovedinngangen er lagt mellom den sørøstlige og nordøstlige fløyen. De fire fløyene danner en base for sengepostene som ligger over fløyene og binder dem sammen. Denne plasseringen av sengepostene gir en klar trafikkseparering hvor gående/ besøkende ankommer i sengefløyenes knutepunkt og hovedvestibylen, mens sengeliggende pasienter kan transporteres til og fra røntgen, operasjon og mottak via egne heiser i enden av fløyene.

Adskilt fra hovedinngangen og plassert mot nordvest ligger akuttmottaket som nås via en separat ambulanseadkomst. Parallelt med ambulanseadkomsten etableres en egen adkomstvei for varetransport til og fra sykehuset. På bakkeplan – nord for ambulanseinnkjøringen legges helikopterplattformen med direkte bæreadkomstadkomst inn til mottaket.

I sykehusets førsteetasje i direkte kontakt med den åpne hovedvestibylen ligger røntgenavdelingen, skadepoliklinikk, poliklinikker samt pasientservicefunksjoner og sykehusets kantine og auditorium. Kantinen ligger på et lavere plan med åpen adkomst fra vestibylen og med dagslys fra nedsenkede gårdsrom. Auditoriet «svever» over vestibylen, og nås fra eget trappeløp.

Røntgenavdelingens plassering gir direkte kommunikasjon med akuttmottaket slik at avdelingen kan betjene de modaliteter som er plassert i mottaket. Skadepoliklinikken blir en del av akuttmottaket men med adkomst fra hoved vestibyle slik at besøkende/pasienter til fots skilles fra ambulanseadkomsten.

I sykehusets 2. etasje har vi plassert operasjonsavdeling, postoperativ, intensiv- og intermediæravdeling, samt fødestuer og nyfødttintensiv og barneavdeling.

Løsningen sikrer nærhet og direkte adkomst fra fødestuer til operasjonsstue for akutt keisersnitt.

Operasjonsavdelingen har direkte heisforbindelse ned til sterilsentralen som er lagt i underetasjen med dagslys fra nedsenkede atrier.

I 3. etasje ligger sykehusets laboratorier, samt barselposter og poliklinikkfunksjoner knyttet til føde-barn. Plasseringen av barselsengene gir nærhet mellom barselsengene og fødeavdeling/ nyfødttintensiv i etasjen under samtidig som det for barnelegene også ivaretas et behov for kort avstand mellom avdeling for nyfødte og andre barn. Laboratoriens plassering gir en god løsning for ventilasjonsanleggene direkte over laboratoriet.

Over operasjonsavdelingen legges føringssoner og tekniske anlegg for operasjonsavdelingen.

4. etasje vil bli en ren teknisk mellometasje hvor ventilasjonsanlegg og rørtekniske anlegg plasseres.

Som beskrevet ovenfor er sengepostene plassert i etasjene over 4. etasje med gode lys- og utsiktsforhold.

Beskrivelse av funksjonsløsninger gjort i skisseprosjektet kan bli justert i forprosjektet.

#### **6.7.5 Beskrivelse av trafikale løsninger og parkering**

På Stokka planlegges det etablert en helt ny veiforbindelse på vestsiden av E39 mellom dagens motorveiramper ved Kvadrat og Somaveien i sør. Fra denne veiforbindelsen etableres det adkomstveier bl.a. til vare- og godsmottak/akuttmottak, hovedinngang og parkeringsanlegg etc. ved sykehuset.

Den nordlige tilknytningen til motorveirampene vil være hovedadkomst fra E39 for sykehuset. Det etableres en ny, stor rundkjøring med E39 rampene her. Det etableres også en ny bru over E39. Videre østover utvides Stavangerveien slik at det blir fire felt mellom den nye rundkjøringen på vestsiden av E39 og helt fram til rundkjøringen ved Forussletta. Rundkjøringene dimensjoneres for økt trafikk pga. sykehus i 2040.

Mot Somaveien etableres en noe mindre rundkjøring. Det etableres også en ny gang-/sykkelundergang under Somaveien i forbindelse med rundkjøringen. I 2040 når sykehuset blir ytterligere utvidet så foreslås det også etablert en ny rundkjøring i krysset med Sandnesveien lenger sør. Da kan det også være aktuelt å etablere en ny undergang for den parallelle gang-/sykkelveien på nordsiden av Sandnesveien.

Sykehuset er foreløpig foreslått betjent med en shuttlebuss som pendler mellom bussveien ved Kvadrat og hovedinngangen ved sykehuset. Ved hovedinngangen settes det av terminalarealer for oppstilling og regulering av buss.



Shuttlebussen (evt. andre bussforbindelser) kan følge den oppgraderte hovedveiforbindelsen over E39 fram til bussveien på Forussletta. Det kan være behov for å gjennomføre framkommelighetstiltak for busstrafikken på forbindelsen (f.eks. ved å reservere enkelte av de nyetablerte kjørefeltene for buss).

Det etableres en parallell gangsykkelvei på vestsiden av den planlagte gjennomgående veiforbindelsen. Denne gang-/sykkelforbindelsen fortsetter nordover på vestsiden av E39 opp til Stokkaveien til en tenkt forlengelse av Gamle Stokkavei sør for Kvadrat. Her foreslås det etablert en ny kulvert for gang-/sykkeltrafikk under E39 fram til planlagte påkoblingspunktet på sykkelstamveien sør for Kvadrat. Det vil også være tilkobling til det øvrige gang-/sykkelveinettet her. I sør kobles gang-/sykkelveien til Somaveien, men også til planlagte turveier videre vestover. Den nye gang-/sykkelbrua over E39 ved Somaveien (under bygging) vil gi forbindelsen til påkoblingspunktet til sykkelstamveien på østsiden av E39. Fra gang-/sykkelveien på vestsiden av E39 etableres det forbindelser videre inn til hovedinngang og til resten av sykehuset.

På Stokka er det forutsatt den samme parkeringsdekning og samme type parkeringsløsninger som på Ullandhaug.

#### **6.7.6 Revidert konsept Stokka**

Under utarbeidelsen av skisseprosjektet har det vært nær dialog med Sandnes kommune, og i prosessen benyttet arkitektene seg av faktagrunnlaget fra Rambøll sin rapport «Vurdering av Stokka som mulig Sykehustomt».

Sent i prosessen og nært opp mot utsendelse av høringsrapporten før sommeren, mottok prosjektet ytterligere informasjon fra AVINOR vedrørende høydebegrensinger i forbindelse med innflygningsmønsteret til Stavanger Lufthavn, Sola. Det ble ikke anledning til å inkludere et oppdatert konsept før utsendelse av høringsrapporten, men det ble lagt ved et snitt som viste konsekvensene av begrensningen med total høyde varierende mellom kotene C+62 og C+55.

I den videre prosjekteringen har arkitektene utarbeidet et forslag som tar hensyn til høydebegrensningene. Forslaget forholder seg til opprinnelige konsept, men bygger ut et ekstra volum med base og sengetårn. Ved å fordele sengefløyene på to tårn reduseres høyden slik at den er innenfor høydebegrensningen, i tillegg er antall etasjer i selve basen reduseres fra fire til tre (med teknikk), noe som vurderes som fordelaktig i forhold til byggets skala.

Den nye enheten vil inneholde kvinne-barn avdelingen, samt føde-barsel funksjoner med tilhørende sengeposter. Det er ikke utført en oppdatert beregning av prosjektkostnader for det reviderte konseptet, men pga. grunnforholdene vil det ventelig bli noe økte kostnader.



Figur 24 Revidert konsept Stokka

#### 6.7.7 Trinnvis utbygging Stokka-alternativet

Sett bort fra den økonomiske bæreevnen er det fullt mulig å gjennomføre utbyggingen samlet dersom sykehuset legges til Stokka.

#### Byggetrinn 1 (BT 1) – innhold og gjennomføring

Ved en trinnvis utbygging har sykehuset lagt som føring at all akutt- og elektiv døgnaktivitet skal legges til første byggetrinn slik at det eksisterende sykehuset kun har dagbehandling og poliklinisk behandling.

Etter gjennomføringen av utbyggingen på Stokka – byggetrinn 1 på ca. 94.000 m<sup>2</sup>, vil ca. 46 % av det totale arealbehov være i nybygg på Stokka. All akuttvirksomhet og døgnbehandling innenfor somatikken vil være samlet i nybygget, og den gjenværende aktiviteten på Våland vil være knyttet til poliklinikk, dagbehandling og stråleterapi. Pasienthotellet, som hovedsakelig vil betjene dagbehandlingen, vil fortsatt ligge på Våland.

Pasienthotellet på Våland er bygget som et OPS-prosjekt og eies av private. Helse Stavanger har ingen forpliktelser til å legge pasienter inn på hotellet. Dersom Helse Stavanger ikke vil få behov for å legge pasienter inn på hotellet på Våland etter en eventuell flytting til Stokka i 2026, kan bruken av hotellet endres uten at det vil få økonomiske konsekvenser for helseforetaket.

Psykiatriens dag- og døgnbehandling vil bli værende på Våland etter første byggetrinn.

Hovedtyngden av laboratorievirksomheten vil fortsatt foregå på Våland, men det er medtatt arealer for deler av kliniske laboratorier knyttet til funksjoner som må ha nærhet til akuttvirksomheten i første byggetrinn.

Videre vil sykehusets administrasjon og hovedtyngden av undervisnings- og forskningsarealene ha tilhold i eksisterende bygg på Våland.

### **Byggetrinn 2 (BT 2) - innhold og gjennomføring**

Ved gjennomføringen av byggetrinn 2 vil alt beregnet arealbehov fremskrevet til 2040 bli samlet på Stokka. Byggetrinn 2 er beregnet til et bruttoareal på ca. 111.400 m<sup>2</sup>.

Operasjon og billeddiagnostikk vil bli utvidet med i overkant av 10.000 m<sup>2</sup> bruttoareal for å ivareta dagkirurgi, poliklinisk røntgenaktivitet samt intervensjon og stråleterapi. Denne utvidelsen gjennomføres ved at behandlingsbygget utvides mot øst på en slik måte at all operasjons- og røntgenvirksomhet er samlokalisert.

Videre vil det i byggetrinn 2 bli oppført et laboratoriebygg på ca. 18.000 m<sup>2</sup> nord for byggetrinn 1.

En utvidelse på ca. 10.000 m<sup>2</sup> med arealer for poliklinikk og dagbehandling vil bli etablert sør for byggetrinn 1 med god nærhet til øvrige kliniske funksjoner. Dersom utviklingen viser en større nedgang i sykehusets sengebehov enn antatt, vil det være aktuelt å transformere sengearealer til poliklinisk virksomhet.

Psykiatriens døgn- og dagaktivitet vil bli samlet i nybygg beregnet til 23.000 m<sup>2</sup>. Nybygget plasseres vest for byggetrinn 1 med forbindelse til akuttmottaket via 1. etasje i somatisk sykehus. Det bør påregnes en egen akuttinngang i psykiatribygget for de pasienter som ikke kan tas inn via somatisk sykehus.

For øvrig vil byggetrinn 2 bestå av kontorer, undervisningsrom og nødvendige arealer for intern service/ikke medisinsk service.

### **Prioriterte funksjoner BT2**

Stokka-alternativet representerer tilsvarende Ullandhaugalternativet konseptet «ny tomt». De prioriteringer som er beskrevet for Ullandhaug i kap. 6.6.6.2 og 6.6.6.3 gjelder også for Stokka-alternativet.

### **Arealfordeling BT1 og BT2**

Arealfordeling mellom ulike funksjoner ved en trinnvis utbygging på ny tomt er likt for Ullandhaug og Stokka, ref. tabell 21.

## **6.7.8 Hvordan Stokka-alternativet dekker arealbehovet**

Arealbehov definert i HFP er 205.535m<sup>2</sup>. De somatikk-, psykiatri- og fellesfunksjoner sykehuset ønsker å få plass til i egen bygningsmasse etter ferdigstillelse av BT1 disponerer i dag et samlet areal på 155.732m<sup>2</sup>. Av disse er 137.575 m<sup>2</sup> i eide lokaler på sykehusomtå på Våland, mens 18.157m<sup>2</sup> er i leide lokaler utenfor sykehusområdet (jfr. kap.4.4).

Konseptene for bygging på ny tomt (Ullandhaug/Stokka) omfatter 94.135 m<sup>2</sup> i BT1. Dette arealet sammen med de eksisterende bygningene på Våland skal dekke det samlede arealbehovet i 2025.

Etter ferdigstillelse av BT1 på ny tomt vil vi ha sykehusbygg på Våland og på ny tomt på til sammen 137.575 + 94.135 = 231.710 m<sup>2</sup>.

Etter ferdigstillelse av BT1 på ny tomt vil den eksisterende bebyggelsen på Våland gi plass til alle de nevnte funksjonene som i dag er i leide bygg. Leieavtalene kan da avvikles.

For å minimalisere års-kostnadene etter innflytting på ny tomt, må en del av den eksisterende bygningsmassen på Våland tas ut av bruk etter BT1.

Ved beregningen av års-kostnadene for konseptene på ny tomt, har vi lagt til grunn at Østbygget, Forskningens hus, internatbygget, adm.bygget, portbygget, vaskeribygget, ambulansesentralen, det gamle Haulandsbygget og modulbygg A og B tas ut av bruk etter BT1. Disse byggene har et samlet areal på 25.279 m<sup>2</sup>. I tillegg legger vi til grunn av Maurtua barnehage tas ut av bruk, men denne inngår ikke i arealet for eksisterende sykehusbygg.

Ved å ta ut Østbygget, tar vi ut det dårligste bygget for pasientbehandling. Ved å ta ut Forskningens hus, internatbygget og Maurtua barnehage åpner vi for å starte en ny byutvikling i østre del av sykehusområdet i tilknytning til Teknikken-tomten, som eies av Stavanger kommune.

Etter at BT1 er ferdig i konseptene på ny tomt og de nevnte byggene er tatt ut av bruk, vil det være til sammen 137.575 + 94.135 -25.279 = 206.431 m<sup>2</sup> på ny tomt og på Våland. Arealbehovet i 2025 vil dermed være dekket.

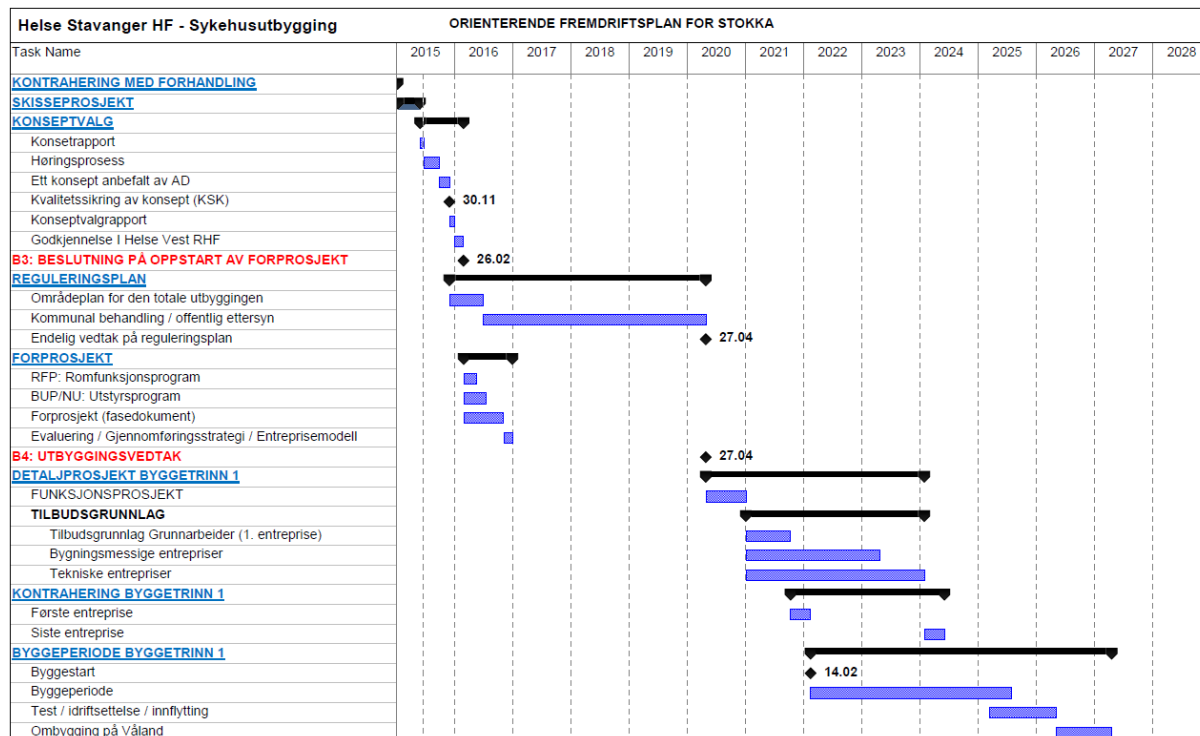
Dersom det ved ferdigstillelsen av BT1 oppstår et større arealbehov enn det som er beregnet i HFP, kan dette behovet dekkes ved å ta færre eksisterende bygg ut av bruk eller å opprettholde noen av de nåværende leieavtalene utenfor sykehuset.

#### **6.7.9 Framdriftsplan Stokka-alternativet**

Orienterende framdriftsplan for Stokka-alternativet vises i figur under.

Framdriftsplanen er basert på parallell prosjektering og bygging etter gjennomført funksjonsprosjekt og på en entreprisemodell med byggherrestyrte delte entrepriser.

En sykehusutbygging på Stokka vil kreve at området omdisponeres fra LNF-formål (landbruks-, natur- og friluftformål) til byggeformål. Det planlegges med en todelt faseutbygging frem mot 2040 i byggetrinn 2. En orienterende plan av påfølgende prosesser/faser i byggetrinn 1 kan illustreres som følger:



Figur 25 Orienterende framdriftsplan for Stokka

Nytt sykehus på Stokka er ikke i samsvar med regionalplanen og kommuneplanen. Kommuneplanen revideres en gang i hver valgperiode. Kommuneplanen for Sandnes 2015-2030 er vedtatt i 2015 uten at den legger til rette for et nytt sykehus på Stokka. Neste kommuneplan vil sannsynligvis bli vedtatt våren 2019. Det er med bakgrunn i dette lagt til grunn at et endelig utbyggingsvedtak – B4 ikke kan foreligge før våren 2020.

Dette gir mulighet for byggestart ved årsskiftet 2021/2022, og en idriftsettelse og innflytting første halvår 2026.

Etter innflytting i 1. byggetrinn på Stokka frigjøres arealer på Våland som tilrettelegges for drift på Våland fram til ferdigstilling av 2. byggetrinn på Stokka.

## 7 Prosjektkostnad

### 7.1 Prosjektkostnad BT1

Nordic COWI har utarbeidet prosjektkostnader for de fire alternativene. Detaljerte beskrivelser ligger vedlagt i rapporten «SUS – Kostnadsberegning skisseprosjekt», se vedlegg 5.

Kostnadsberegningen er basert på arealoversikt og planer utarbeidet i skisseprosjektet. Beregningene av investeringskostnader er basert på kostnadsdata fra erfaringsprosjekter og prisdatabanker hos COWI og Bygganalyse. Gjennom COWIs deltagelse i arbeidet med kostnadsberegningene for nytt sykehus i Østfold, St.Olavs Hospital i Trondheim og Ahus, sitter prosjekteringsgruppen inne med bred erfaring med beregning av de såkalte huskostnader for sykehus. Kostnadsestimatet i den såkalte deterministiske kalkylen vil i et skisseprosjekt inneha relativt store usikkerheter. Den deterministiske kalkylen synliggjøres som basiskostnad (grunnkalkyle med tillegg for uspesifiserte kostnader) og vil gjennom usikkerhetsanalysen (ref. kap. 9) danne grunnlaget for beregning av forventet kostnad (P50-verdi, se tabellen nedenfor) med tilhørende usikkerhetsprofil. Dette benyttes som underlag for utarbeidelsen av en grunnkalkyle med styringsmål og marginer/reserver på de ulike nivå.

For bedre å kunne sammenligne kostnader for de ulike konseptene har kalkylen blitt delt inn i 13 delprosjekter, ref. vedlagte rapport.

Posten generelle kostnader (konto 8 nedenfor), og spesielle kostnader (konto 9), samt utstyrsbehovet (HPU) er beregnet av hhv. Helse Stavanger HF og Sykehusbygg HF.

Konto 8 – generelle kostnader, skal normalt dekke gjenstående programmering, plan- og reguleringsarbeid, prosjektering, byggherrens administrasjon, forsikringer etc. og produksjonsoppfølging. Dette er kostnader som påvirkes av gjennomføringsstrategi og entreprisemodeller, og blir ofte i tidlig fase fastsatt som en %-andel av entreprisekostnader. Erfaringstall fra andre sykehusprosjekter har estimert fra 27,7 % (FP for BUSP2) til 33,3 % (FP for NØS) og St.Olav 24 % andel av entreprisekostnad (konto 1-7).

På denne bakgrunn er det for kostnadsgruppe 8, generelle kostnader inkludert 27 % for administrasjon og prosjektering. Denne posten vil variere avhengig av entreprisform.

Gruppe 9, spesielle kostnader, dekker følgende:

- Brukerutstyr, (medisinteknisk MTU), tomt, delfinansering bypakke, merverdiavgift, anleggsbidrag, grunnerverv og kunstnerisk utsmykking.
- Overordnet infrastruktur – kollektiv, vei, sykkel, gange, her ivaretas kostnader relatert til tiltak for kollektiv- og biltrafikk samt syklende og gående med tilknytning til omliggende infrastruktur. Enkelte

kostnadselementer innenfor dette området forutsettes finansiert gjennom bypakken for Nord-Jæren. Dette gjelder opparbeidelse av kollektivakse på Ullandhaug, og etablering av gang/sykkeltunnel fra Paradis til Våland.

Konto	Faste 2014 kroner, MNOK	Null-alt. BTA 21.500 m <sup>2</sup> og ombygging	Våland BT1 67.000 m <sup>2</sup> *	Ullandhaug BT1 94.000 m <sup>2</sup>	Stokka BT1 94.000 m <sup>2</sup>
1-7	Entrepriekost	2 559	3 985	3 900	4 078
8	Adm. og prosjektering	691	1 099	995	1 020
<b>1-8</b>	<b>Sum byggkostnad</b>	<b>3 250</b>	<b>5 083</b>	<b>4 895</b>	<b>5 098</b>
	MTU nybygg	211	659	922	922
	Tomt	0	89	78	141
	Delfinansiering infrastruktur og parkering	0	-178	-168	-111
	Mva av byggkostnad	812	1 271	1 224	1 274
	Anleggsbidrag, grunnerv, kunst	22	101	147	173
<b>9</b>	<b>Sum spesielle kostnader</b>	<b>1 046</b>	<b>1 943</b>	<b>2 202</b>	<b>2 399</b>
<b>1-9</b>	<b>Sum basisestimat</b>	<b>4 296</b>	<b>7 026</b>	<b>7 098</b>	<b>7 497</b>
	<b>P50 estimat (Faveo)</b>	<b>4 560</b>	<b>7 094</b>	<b>6 996</b>	<b>7 418</b>
	Avsetning for usikkerhet	1 329	834	817	881
	<b>P85 estimat</b>	<b>5 889</b>	<b>7 927</b>	<b>7 814</b>	<b>8 299</b>
	Sannsynlighet for sluttkost > 8 mrd.	0%	13%	9,9%	24,9%

\*J) Entrepriekostnad for Våland inkluderer kostnader for ca. 7.000 m<sup>2</sup> erstatningsbygg psykiatri og ca. 10.000 m<sup>2</sup> lette bygg som erstatning for kontorbygg mm. som rives.

**Tabell 22 Prosjektkostnad Null-alternativet, Våland, Ullandhaug og Stokka, BT1**

## 7.2 Prosjektkostnad BT2

Som nevnt innledningsvis, ble det tidlig klart at helseforetaket ikke ville ha økonomisk bærekraft til å bygge et komplett sykehus i ett byggetrinn.

Konseptvalg rapporten beskriver byggetrinn 1 (BT1) i detalj, mens BT2 derfor ikke er utredet på samme grundige måte. Nordic COWI har imidlertid, ved å bruke samme beregningsmetode som for BT1, kalkulert prosjektkostnadene for BT2 og et komplett sykehus. Beregningene er basert på arealene fra HFP, jfr. tabell 14 i kap.4.4.2.

Under arbeidet med prosjektkostnadene for BT1, er helseforetaket blitt utfordret på at totalarealet for et komplett sykehus er for høyt, sammenlignet med tilsvarende sykehus i Norge. Det vil derfor være nødvendig å bearbeide og redusere både totalarealene og prosjektkostnadene før en begynner å planlegge BT2.

I de følgende tabeller vises prosjektkostnader for byggetrinn 2, og for helt nytt sykehus før bearbeidelse og reduksjon (basert på foreliggende HFP).



**Prosjektkostnad BT 2 for de tre alternativene (BT 2 2040):**

Alle tall i millioner kroner (2014)	Våland BT2	Ullandhaug BT2	Stokka BT2
Entreprisekost	3 991	4 444	4 517
Adm. og prosjektering	1 078	1 111	1 129
<b>Bygge-kostnad</b>	<b>5 069</b>	<b>5 555</b>	<b>5 646</b>
Spesielle kostnader (MTU, tomt, infrastruktur etc.) Mva (25 % av 1-8)	2 395	2 166	2 180
<b>Sum basisestimat</b>	<b>7 464</b>	<b>7 721</b>	<b>7 826</b>
<b>Sum Faveo simulert</b>	<b>7 726</b>	<b>7 720</b>	<b>7 826</b>
Indre/ytre faktorer (Faveo)	362	129	221
P50 (Faveo)	<b>8 088</b>	<b>7 849</b>	<b>8 047</b>
<b>P85 estimat</b>	<b>9 337</b>	<b>9 147</b>	<b>9 249</b>
Avsetning for usikkerhet	1 249	1 298	1 202

*\*Inklusive BUPA (bygges ikke om)*

**Tabell 23 Prosjektkostnad Våland, Ullandhaug, Stokka BT 2**

**Prosjektkostnad for de tre alternativene for helt nytt sykehus i ett byggetrinn (Sum BT 1 og BT 2):**

Alle tall i millioner kroner (2014)	Våland BT1 + BT2	Ullandhaug BT1 + BT2	Stokka BT1 + BT2
Sum basisestimat BT1	6 996	7 118	7 440
Sum basisestimat BT2	7 464	7 721	7 826
<b>Sum BT1 og BT2</b>	<b>14 460</b>	<b>14 839</b>	<b>15 266</b>
Sum Faveo simulert BT1 og BT2	14 751	14 818	15 324
Indre/ytre	<b>430</b>	<b>28</b>	<b>141</b>
<b>P50 Faveo</b>	<b>15 181</b>	<b>14 846</b>	<b>15 465</b>
<b>P85 estimat BT1 og BT2</b>	<b>16 676</b>	<b>16 351</b>	<b>16 943</b>
Avsetning for usikkerhet	1 495	1 505	1 478

**Tabell 24 Prosjektkostnad Våland, Ullandhaug, Stokka BT 1 og BT 2**



## 8 Økonomiske og finansielle konsekvenser

### 8.1 Økonomiske forutsetninger

De økonomiske analysene er gjort for perioden 2016 frem til 2030. Enkelte resultater etter 2030 er kommentert særskilt.

Alle tall er uttrykt i 2015 kroneverdi.

Budsjettallene for 2015 er lik vedtatt resultatbudsjett og investeringsbudsjett, jfr. sak 83/14 B Budsjett 2015. Fra 2016 er langtidsbudsjettet lagt til grunn, jfr. sak 54/15 B Langtidsbudsjett 2016 – 2026 for Helse Stavanger HF.

#### Kort om Langtidsbudsjettet

Langtidsbudsjettet bygger på noen forutsetninger gitt fra Helse Vest RHF:

- Aktivitetsvekst på 0,8 fram til 2018, og 0,7 % fra 2018 og utover.
- Inntektsvekst er lagt lik aktivitetsvekst.
- Faktisk rentekostnad på eksisterende lån med fastrente i bindingstid.
- Renteprognose på flytende rente på 2,1 % i 2016, og med en gradvis stigning til 2,5 % i 2020 og i årene etter dette.

I langtidsbudsjettet er det lagt inn en antagelse om at marginkostnaden på aktivitetsvekst ligger på 80 %.

Disse forutsetningene er videreført for perioden 2026 til 2030.

Dersom vi ser på langtidsbudsjettet og holder sykehusprosjektet utenfor vil det gi følgende resultatutvikling, jfr. tabell under.

Beløp i hele millioner	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Driftsinntekter	6 405	6 457	6 511	6 558	6 603	6 649	6 695	6 741	6 787	6 834	6 882	6 929	6 978	7 026	7 076	7 125
Varekostnader	1 038	1 048	1 061	1 063	1 069	1 085	1 091	1 097	1 103	1 109	1 115	1 121	1 127	1 134	1 140	1 148
Lønn	4 328	4 340	4 345	4 352	4 372	4 398	4 424	4 451	4 474	4 485	4 511	4 556	4 581	4 607	4 633	4 665
Andre driftskostnader	703	709	728	752	765	770	774	779	783	787	792	796	800	805	809	815
<b>Driftsresultat før avskrivninger</b>	<b>335</b>	<b>359</b>	<b>377</b>	<b>391</b>	<b>398</b>	<b>395</b>	<b>406</b>	<b>415</b>	<b>427</b>	<b>453</b>	<b>464</b>	<b>456</b>	<b>469</b>	<b>481</b>	<b>494</b>	<b>497</b>
Avskrivninger	239	255	244	248	235	213	221	204	195	187	183	125	121	112	111	110
Rentekostnader	16	15	14	14	13	12	11	10	8	7	6	5	4	3	3	2
<b>Resultat</b>	<b>80</b>	<b>90</b>	<b>120</b>	<b>130</b>	<b>150</b>	<b>170</b>	<b>173</b>	<b>201</b>	<b>223</b>	<b>259</b>	<b>274</b>	<b>326</b>	<b>343</b>	<b>366</b>	<b>380</b>	<b>385</b>

Tabell 25 Resultatutvikling langtidsbudsjett

Driftsresultatet ekskl. avskrivninger skal økes med til sammen kr 162 mill. fra 2015 frem til 2030. For nærmere beskrivelse vises det til sak 54/15 B Langtidsbudsjett 2016 – 2026 for Helse Stavanger HF. Resten av resultatforbedringen kommer som følge av reduserte avskrivninger og rentekostnader.

Linjen kalt *Driftsresultat før avskrivninger* er den samme i alle alternativene i rapporten. I tillegg kommer de prosjektspesifikke konsekvensene for avskrivninger, rentekostnader og driftsresultatet, som er synliggjort på egne linjer.

## **Investeringsplanene**

Prosjektkostnadene ved byggeprosjektet er satt lik P85 slik det framkommer i kap. 7, og er prisjustert til 2015 kroner med 2,081 %.

Investeringen omfatter både bygg, MTU og andre mindre investeringer. Det er satt en gjennomsnittlig avskrivningstid på 35 år for byggeprosjektet, og denne er lik i alle alternativene.

For 2016 og 2017 er investeringsplanene for MTU satt likt som i langtidsbudsjettet. Fra 2018 til 2026 er det lagt til grunn et samlet investeringsbehov på gjennomsnittlig kr 122,4 mill. årlig. MTU som ikke er inkludert i nybygget er synliggjort på egen linje. Fra 2027 er nivået på MTU investeringer satt til kr 140 mill. årlig.

I prosjektkostnaden for ny-tomt alternativene er det satt av kr. 100 mill. til ombygging av eksisterende bygg på Våland, mens det i Våland-alternativet er satt av kr. 180 mill. til ombygging av eksisterende sykehusbygg. I null-alternativet er det lagt inn kr 1,557 mrd. til ombygging av bygg på Våland. Årsaken til at dette er så mye høyere enn i de andre alternativene, er at i null-alternativet må alle eksisterende bygg fortsatt brukes, men i de andre alternativene vil en stor del av de dårligste byggene tas ut av bruk.

Utenom prosjektkostnadene og MTU-investeringene er det satt av kr 50 mill. til mindre og uforutsette investeringer. I perioden 2021 til 2027 er det satt av kr 30 mill. Dette er likt for alle alternativene utenom Stokka-alternativet, hvor det er lagt inn kr 50 mill. fram til 2024.

## **Finansiering**

Det er lagt inn en forutsetning om 70 % lånefinansiering fra staten til utbyggingsprosjektet, med nedbetalingstid på 25 år. Det er ikke beregnet byggelånsrenter i investeringssummen.

Renten på nye lån er satt til 2,5 % og er lik den Helse Vest RHF legger til grunn i føringene for langtidsbudsjettet.

Det er ikke lagt inn inntekter fra salg av eiendommer i ny-tomt alternativene.

## **Annet**

Driftskredittrammen til Helse Stavanger HF er lik kr 84,8 mill., og det forutsettes at endringer i differansen mellom pensjonspremien og pensjonskostnaden håndteres med endret driftskredittramme på samme måte som tidligere.

OPS (offentlig – privat- samarbeid) som finansieringsform er vurdert, men i denne fasen er det konkludert med å legge egenkapital og lån til grunn.

Det pågår en utredning om mulig innføring av nøytral mva. Effektene av en slik endring er foreløpig ikke kjent, og det er valgt å se bort fra denne på nåværende tidspunkt.

På ett eller flere tidspunkt vil det også bli nødvendig å nedskrive anleggsaktiva. Dette vil bli nærmere avklart i forprosjektet, og vil ikke påvirke kontantstrømmen fra driften.

## 8.2 Driftsøkonomiske effekter i perioden

Det er i alle fire alternativene gjort vurderinger og utarbeidet estimer på forventet merkostnader og gevinster av utbyggingsprosjektene.

### Driftsutfordringer eksisterende sykehus

Vekst i aktiviteten vil etter hvert bli mer og mer krevende for sykehuset å håndtere innenfor eksisterende lokaler og fasiliteter. Etter 2020 er det antatt at dette vil bli så krevende at det vil gi utslag i driftsøkonomien til foretaket. I analysen er det derfor tatt høyde for at drift i eksisterende bygningsmasse vil føre til økende behov for vedlikehold samt ytterligere leie av eksterne lokaler. Denne merkostnaden er inkludert fra 2020 og med økende effekt frem til innflytting i nytt sykehus i alle alternativene.

### Effekt av sykehusdrift på byggeplass

For Våland- og nullalternativet vil det påløpe ekstra kostnader i byggeperioden som følge av å opprettholde normaldrift samtidig som det bygges på området. Det er beregnet kostnader knyttet til forsinkelser, hindringer og utfordringer i form av redusert aktivitet, økte gjestepasientkostnader, samt økte personal- og administrasjonskostnader. Det vil også påløpe kostnader knyttet til leie av p-plasser utenfor sykehusområdet for ansatte i hele byggeperioden.

	Nullalternativ	Våland	Ullandhaug	Stokka
Parkering for ansatte	0	-5 000	0	0
Shuttle buss fra parkering	0	-1 000	0	0
Pasientbehandling	-12 000	-33 000	0	0
Brannsikring	-2 000	-2 000	0	0
Kostnad forsinkelser, hindringer, driftsutfordringer	-26 000	-41 000	0	0
<b>Sum pr år i byggeperioden</b>	<b>-40 000</b>	<b>-82 000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Tabell 26 Effekt av sykehusdrift på byggeplass

### Konsekvens nytt sykehus

Når BT1 er ferdig vil nytt sykehusbygg gi mer effektiv drift som følge av sykehusdrift i nytt bygg. I dag oppleves lokalene og plasseringen av ulike funksjoner som et stort hinder for optimal pasientflyt og ressursutnyttelse. Nytt bygg gir mulighet til å planlegge plassering av ulike funksjoner i forhold til hverandre, og legger til rette for bedre og raskere pasientbehandling, mer effektiv ressursbruk, både med tanke på forsyning og bemanning.

Det er etablert et eget OU-prosjekt for å forbedre arbeidsprosesser som nytt bygg og utstyr legger til rette for. OU-prosjektet er ferdig med Fase 1 og vil starte arbeidet med konkretiseringen samt utarbeide en gevinstrealiseringsplan etter valg av konsept.

Et nytt sykehus gir muligheter for å gjennomgå og forbedre arbeidsmåter og arbeidsprosesser fordi bygg og utstyr i nye SUS vil være tilpasset aktiviteten som skal utføres.

Mer hensiktsmessig plassering av funksjoner som er avhengig av hverandre frigjør tid som også kan brukes til økt kvalitet eller aktivitet. Enerom og færre korridorpasienter vil gi reduksjon i infeksjoner og færre reinnleggelser samt redusere liggetiden. Dette vil ventelig øke behandlingsskapasiteten og vil gi reduserte gjestepasientkostnader og økte inntekter.

Nytt bygg vil også ha moderne og gode løsninger for forsyning, lagerhåndtering og internlogistikk.

Når nytt bygg står ferdig vil også husleiekostnader reduseres ved at en del av virksomheten som i dag holder til i leide lokaler flyttes til eksisterende lokaler på Våland.

Imidlertid vil også prosjektene gi noen merkostnader.

Valg av to-driftsmodell på ny tomt vil gi noen merkostnader knyttet til de funksjoner som må dubleres samt transportkostnader mellom lokasjonene i hovedsak for medisinske prøver og evt. ansatte.

Nytt sykehus med større gulvareal enn nåværende sykehus, gir økte kostnader til forvaltning, drift og vedlikehold (FDV). Kostnadene er basert på beregninger fra COWI (jfr. vedlegg 6).

Tabellen under oppsummerer effektiviseringsgevinstene:

	Null-alternativ	Våland	Ullandhaug	Stokka
Personalkostnader	-	68 000	100 000	100 000
Økt behandlingsskapasitet	0	45 000	70 000	70 000
Varekostnad/intern logistikk	15 000	28 000	31 000	31 000
Redusert husleie	0	22 000	36000	36000
Økte FDV – ved nytt bygg	-20 000	-58 000	-56 000	-56 000
To-delt drift	-	0	-14 000	-16 000
<b>Sum per år</b>	<b>-5 000</b>	<b>105 000</b>	<b>167 000</b>	<b>165 000</b>

**Tabell 27 Økonomisk konsekvens av nytt sykehus**

Konsekvensene i de ulike alternativene varierer med størrelse på nybygget. Resultatet i null-alternativet er vesentlig lavere enn i de andre alternativene siden det kun bygges for å håndtere ny aktivitet. Null-alternativet innebærer ikke forbedring i dagens driftsløsninger.

De samlede merkostnadene samt gevinstene av nytt bygg og OU-prosjektet er synliggjort på linjen Konsekvenser av nytt sykehusbygg i oversiktene over resultatutviklingen i tabellene nedenfor.

### 8.3 Konsekvensen av alternativene for driftsresultatet og finansiell bæreevne

Først presenteres de totale investeringsplanene for helseforetaket i perioden. Deretter vises hvilke økonomiske konsekvenser det er estimert at utbyggingsprosjektet har på driften og driftsresultatet. Til slutt vises finansieringsplanen og at foretaket har finansiell bæreevne over tid til å håndtere de framlagte investeringsplanene i BT1.

For å ha finansiell bæreevne må foretaket vise at de har en driftsøkonomi som kan bære de økte kostnadene til avskrivninger og renter, og at differansen mellom akkumulert finansieringsgrunnlag og investeringene er positiv, evt. ikke lavere enn driftskredittrammen.

#### 8.3.1 Våland-alternativet

##### Investeringsplan

Samlet investeringskostnad for helseforetaket ved Våland-alternativet vises i tabellen under. Den inkluderer også øvrige investeringskostnader som foretaket vil ha behov for ut over selve prosjektkostnader ved utbyggingen.

Beløp i hele millioner	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Nybygg, inkludert MTU	50	144	72	243	300	926	1 155	1 414	1 876	1 368	405	186	0	0	0	0
Medisinteknisk utstyr, eksisterende bygg	82	111	72	47	47	47	47	47	47	47	47	47	140	140	140	140
Annet	210	81	81	50	50	50	50	30	30	30	30	30	30	30	50	50
Sum investeringer	342	336	225	340	397	1 023	1 252	1 491	1 954	1 446	482	264	170	170	190	190

Tabell 28 Investeringsoversikt Våland-alternativ

Fra 2016 utgjør kategorien Nybygg inkl. MTU prosjektkostnaden for Våland-alternativet. Investeringen er totalt på kr 8,089 mrd. fram til 2026, og angir BT1 (omregnet til 2015-kroner). Viser til kap. 7 for nærmere gjennomgang av prosjektkostnadene i BT1.

Prosjektkostnadene inkluderer alle MTU-investeringer i nytt bygg. Samlet er det lagt inn kr 1,1 mrd. investeringer i MTU fra 2018 til 2026 (samlet for nybygg og eksisterende bygg), og kr 140 mill. årlig i årene etter.

I prosjektkostnadene er det også lagt inn kr 180 mill. til ombygging på Våland.

Sum investeringer angir foretakets finansieringsbehov i perioden.

##### Konsekvenser av prosjektet på driftsresultatet

Det er lagt til grunn et driftsresultat før avskrivninger som er likt langtidsbudsjettet, jfr. kap. 8.1 Økonomiske forutsetninger. I tillegg er det gjort beregninger av driftsmessige konsekvenser av prosjektet. Beregningene består av konsekvensene av økte avskrivninger, økte rentekostnader samt effekten prosjektet har på driften av sykehuset.

Resultatet er oppsummert i tabellen under.

Beløp i hele millioner	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Driftsinntekter	6 405	6 457	6 511	6 558	6 603	6 649	6 695	6 741	6 787	6 834	6 882	6 929	6 978	7 026	7 076	7 125
Varekostnader	1 038	1 048	1 061	1 063	1 069	1 085	1 091	1 097	1 103	1 109	1 115	1 121	1 127	1 134	1 140	1 148
Lønn	4 328	4 340	4 345	4 352	4 372	4 398	4 424	4 451	4 474	4 485	4 511	4 556	4 581	4 607	4 633	4 665
Andre driftskostnader	703	709	728	752	765	770	774	779	783	787	792	796	800	805	809	815
<b>Driftsresultat ekskl. avskrivninger</b>	<b>335</b>	<b>359</b>	<b>377</b>	<b>391</b>	<b>398</b>	<b>395</b>	<b>406</b>	<b>415</b>	<b>427</b>	<b>453</b>	<b>464</b>	<b>456</b>	<b>469</b>	<b>481</b>	<b>494</b>	<b>497</b>
Driftsutfordring eksisterende sykehus	0	0	0	0	0	-10	-20	-30	-40	-50	-60	0	0	0	0	0
Effekt av sykehusdrift på byggeplass	0	0	0	0	0	-40	-60	-80	-80	-80	-40	0	0	0	0	0
Konsekvens nytt sykehus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	60	65	105	105	105	105
<b>Resultat etter gevinst</b>	<b>335</b>	<b>359</b>	<b>377</b>	<b>391</b>	<b>398</b>	<b>345</b>	<b>326</b>	<b>305</b>	<b>307</b>	<b>338</b>	<b>424</b>	<b>521</b>	<b>574</b>	<b>586</b>	<b>599</b>	<b>602</b>
Avskrivninger	239	255	244	248	235	258	242	226	217	209	205	197	352	343	342	341
Rentekostnader	16	15	14	14	13	25	24	22	20	18	16	15	151	144	137	131
<b>Resultat</b>	<b>80</b>	<b>90</b>	<b>120</b>	<b>130</b>	<b>150</b>	<b>62</b>	<b>59</b>	<b>57</b>	<b>70</b>	<b>111</b>	<b>202</b>	<b>309</b>	<b>70</b>	<b>99</b>	<b>119</b>	<b>130</b>

**Tabell 29 Resultatutvikling Våland-alternativ**

Prosjektet er delt i to byggetrinn, med konvertering av byggelån og aktivering i 2020 etter at teknisk sentral og erstatningsbygg for psykiatrisk helsevern er ferdigstilt, samt i 2027 etter at nytt sykehusbygg er tatt i bruk.

Merkostnadene knyttet til driftsutfordringene i eksisterende sykehus er synliggjort på egen linje. Det samme er merkostnadene som følger av å ha en byggeplass samme stedet som en skal opprettholde ordinær drift, samt forventede effektiviseringsgevinster som følge av nytt sykehus.

Beløp i hele millioner	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Endring 2015-2030
Årlig endring i driftsresultat ekskl. avskrivninger	24	18	14	7	-53	-20	-21	3	31	86	98	52	12	13	3	267	
Kostnadseffektivitet	5,2 %	5,6 %	5,8 %	6,0 %	6,0 %	5,2 %	4,9 %	4,5 %	4,5 %	4,9 %	6,2 %	7,5 %	8,2 %	8,3 %	8,5 %	8,5 %	3,2 %

**Tabell 30 Årlig endring i driftsresultat ekskl. avskrivninger Våland-alternativ**

Tabell 30 viser hvilket løft foretaket skal gjøre på driften i perioden. Totalt viser tabellen at Våland-alternativet gir Helse Stavanger HF en forbedring av driftsresultatet før avskrivninger på totalt kr 267 mill.

### Finansiering og økonomisk bæreevne

For å kunne realisere prosjektet må foretaket ha et finansieringsgrunnlag som gir tilstrekkelig likviditet i perioden.

Beløp i hele millioner	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
= Kontantstrøm fra driften	319	345	364	378	385	320	301	283	287	320	407	506	422	442	461	471
+ Opptak av nye lån	75	101	51	170	210	648	1 058	989	1 563	958	283	130	0	0	0	0
- Avdrag lån	-51	-53	-53	-53	-53	-72	-72	-72	-72	-67	-65	-63	-276	-274	-274	-266
- Tilførsel av likviditet til Helse Vest IKT	-25	-15	-7													
<b>Finansieringsgrunnlag investeringer</b>	<b>318</b>	<b>378</b>	<b>354</b>	<b>494</b>	<b>542</b>	<b>896</b>	<b>1 288</b>	<b>1 200</b>	<b>1 778</b>	<b>1 211</b>	<b>626</b>	<b>573</b>	<b>147</b>	<b>168</b>	<b>187</b>	<b>205</b>

**Tabell 31 Finansieringsgrunnlag Våland-alternativ**

Kontantstrøm fra driften består av resultat og avskrivninger.

Fra og med 2016 er det forutsatt at prosjektet lånefinansieres med 70 % fra staten. Samlet lån utgjør kr 6,162 mrd. og inkluderer internt lån fra Helse Vest RHF på til sammen kr 0,5 mrd. i årene 2021 og 2023.

Tabell 32 viser at foretakets finansieringsgrunnlag er tilstrekkelig for å dekke investeringene i perioden.

Beløp i hele millioner	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Finansieringsgrunnlag investeringer	318	378	354	494	542	896	1 288	1 200	1 778	1 211	626	573	147	168	187	205
Sum investeringer	342	336	225	340	397	1 023	1 252	1 491	1 954	1 446	482	264	170	170	190	190
= Avvik mellom investeringsplaner og finansielt grunnlag	-24	42	129	154	145	-127	35	-291	-175	-235	144	310	-23	-2	-3	15
+ Overføring av likviditet til året etter	21	-4	38	167	321	466	339	374	83	-92	-327	-183	127	103	101	98
<b>= Akkumulert avvik mellom investeringsplaner og finansiering</b>	<b>-4</b>	<b>38</b>	<b>167</b>	<b>321</b>	<b>466</b>	<b>339</b>	<b>374</b>	<b>83</b>	<b>-92</b>	<b>-327</b>	<b>-183</b>	<b>127</b>	<b>103</b>	<b>101</b>	<b>98</b>	<b>113</b>

**Tabell 32 Finansiell bæreevne Våland-alternativ**

Akkumulert avvik er positivt med unntak av 2023, 2024 og 2025, hvor det største investeringsløftet treffer. Likviditeten er positiv og stigende årene etter, og representerer derfor ikke en utfordring over tid. Foretaket vil finjustere finansieringsgrunnlaget evt. investeringene i langtidsbudsjettet når det nærmer seg.

### 8.3.2 Ullandhaug-alternativet

#### Investeringsplan

Samlet investeringskostnad for helseforetaket ved Ullandhaug-alternativet vises i tabell 33. Den inkluderer også øvrige investeringskostnader som foretaket vil ha behov for ut over selve prosjektkostnader ved utbyggingen.

Beløp i hele millioner	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Nybygg, inkludert MTU	50	140	298	210	918	1 708	2 365	1 705	581	56	0	0	0	0	0	0
Medisinteknisk utstyr, eksisterende bygg	82	111	72	18	18	18	18	18	18	18	18	18	140	140	140	140
Annet	210	81	81	50	50	50	50	30	30	30	30	30	30	30	50	50
<b>Sum investeringer</b>	<b>342</b>	<b>332</b>	<b>451</b>	<b>278</b>	<b>985</b>	<b>1 776</b>	<b>2 433</b>	<b>1 752</b>	<b>628</b>	<b>103</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>170</b>	<b>170</b>	<b>190</b>	<b>190</b>

Tabell 33 Investeringsplan Ullandhaug-alternativet

Fra 2016 utgjør kategorien Nybygg inkl. MTU selve prosjektkostnaden for Ullandhaug-alternativet. Investeringen er totalt på kr 7,979 mrd. fram til 2024, og angir BT1 (omregnet til 2015-kroner). Viser til kap. 7 for nærmere gjennomgang av prosjektkostnadene i BT1.

Prosjektkostnadene inkluderer alle MTU-investeringer i nytt bygg. Samlet er det lagt inn kr 1,1 mrd. investeringer i MTU fra 2018 til 2026 (samlet for nybygg og i eksisterende bygg), og kr 140 mill. årlig i årene etter.

I prosjektkostnadene er det også lagt inn kr 100 mill. til ombygging på Våland.

Sum investeringer angir foretakets finansieringsbehov i perioden.

#### Konsekvenser av prosjektet på driftsresultatet

Det er lagt til grunn et driftsresultat før avskrivninger som er likt langtidsbudsjettet, jfr. kap. 8.1 Økonomiske forutsetninger. I tillegg er det gjort beregninger av driftsmessige konsekvenser av prosjektet. Beregningene består av konsekvensene av økte avskrivninger, økte rentekostnader samt forventede effektiviseringsgevinster som følge av nytt sykehus.

Resultatet er oppsummert i tabellen under.

Beløp i hele millioner	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Driftsinntekter	6 405	6 457	6 511	6 558	6 603	6 649	6 695	6 741	6 787	6 834	6 882	6 929	6 978	7 026	7 076	7 125
Varekostnader	1 038	1 048	1 061	1 063	1 069	1 085	1 091	1 097	1 103	1 109	1 115	1 121	1 127	1 134	1 140	1 148
Lønn	4 328	4 340	4 345	4 352	4 372	4 398	4 424	4 451	4 474	4 485	4 511	4 556	4 581	4 607	4 633	4 665
Andre driftskostnader	703	709	728	752	765	770	774	779	783	787	792	796	800	805	809	815
<b>Driftsresultat ekskl. avskrivninger</b>	<b>335</b>	<b>359</b>	<b>377</b>	<b>391</b>	<b>398</b>	<b>395</b>	<b>406</b>	<b>415</b>	<b>427</b>	<b>453</b>	<b>464</b>	<b>456</b>	<b>469</b>	<b>481</b>	<b>494</b>	<b>497</b>
Driftsutfordring eksisterende sykehus	0	0	0	0	0	-10	-20	-30	-40	0	0	0	0	0	0	0
Effekt av sykehusdrift på byggeplass	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Konsekvens nytt sykehus	0	0	0	0	0	0	0	15	60	53	113	167	167	167	167	167
<b>Resultat etter gevinst</b>	<b>335</b>	<b>359</b>	<b>377</b>	<b>391</b>	<b>398</b>	<b>385</b>	<b>386</b>	<b>400</b>	<b>447</b>	<b>506</b>	<b>577</b>	<b>623</b>	<b>636</b>	<b>648</b>	<b>661</b>	<b>664</b>
Avskrivninger	239	255	244	248	235	213	221	204	195	414	411	353	349	340	339	338
Rentekostnader	16	15	14	14	13	12	11	10	8	155	149	142	135	128	121	115
<b>Resultat</b>	<b>80</b>	<b>90</b>	<b>120</b>	<b>130</b>	<b>150</b>	<b>160</b>	<b>153</b>	<b>186</b>	<b>243</b>	<b>-63</b>	<b>16</b>	<b>128</b>	<b>152</b>	<b>180</b>	<b>201</b>	<b>211</b>

Tabell 34 Resultatutvikling Ullandhaug-alternativ

Prosjektet planlegger med et første byggetrinn, med konvertering av byggelån og aktivering i 2024 etter at nytt sykehusbygg er tatt i bruk, og i 2025 etter at ombyggingen er ferdig på Våland.

Merkostnader knyttet til drift i eksisterende bygg, samt konsekvensen prosjektet har på driften av sykehuset er synliggjort på egne linjer.

Beløp i hele millioner	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Endring 2015-2030
Årlig endring i driftsresultat ekskl. avskrivninger	24	18	14	7	-13	0	14	48	59	71	47	12	12	13	3		329
Kostnadseffektivitet	5,2 %	5,6 %	5,8 %	6,0 %	6,0 %	5,8 %	5,8 %	5,9 %	6,6 %	7,4 %	8,4 %	9,0 %	9,1 %	9,2 %	9,3 %	9,3 %	4,1 %

**Tabell 35 Årlig endring driftsresultat ekskl. avskrivninger Ullandhaug-alternativ**

Tabell 35 viser hvilke løft foretaket skal gjøre på driften i perioden. Totalt viser tabellen at Ullandhaug-alternativet gir Helse Stavanger HF en forbedring av driftsresultatet før avskrivninger på kr 329 mill.

### Finansiering og økonomisk bæreevne

For å kunne realisere prosjektet må foretaket ha et finansieringsgrunnlag som gir tilstrekkelig likviditet i perioden.

Beløp i hele millioner	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
= Kontantstrøm fra driften	319	345	364	378	385	373	374	390	438	351	427	481	501	520	540	549
+ Opptak av nye lån	75	98	208	147	642	1 446	1 906	1 193	406	39	0	0	0	0	0	0
- Avdrag lån	-51	-53	-53	-53	-53	-51	-51	-51	-51	-287	-287	-285	-273	-271	-271	-263
- Tilførsel av likviditet til Helse Vest IKT	-25	-15	-7													
Finansieringsgrunnlag investeringer	318	375	512	472	975	1 768	2 228	1 532	794	102	141	196	229	249	269	286

**Tabell 36 Finansieringsgrunnlag Ullandhaug-alternativet**

Kontantstrøm fra driften består av resultat og avskrivninger.

Fra og med 2016 er det forutsatt at prosjektet finansieres med 70 % lån fra staten. Samlet lån utgjør kr 6,086 mrd. inkludert internt lån fra Helse Vest RHF på til sammen kr 0,5 mrd. i perioden 2020 og 2021.

Tabell 37 viser at foretakets finansieringsgrunnlag er tilstrekkelig for å dekke prosjektkostnadene til BT1. i perioden og at foretaket har finansiell bæreevne.

Beløp i hele millioner	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Finansieringsgrunnlag investeringer	318	375	512	472	975	1 768	2 228	1 532	794	102	141	196	229	249	269	286
- Sum investeringer	342	332	451	278	985	1 776	2 433	1 752	628	103	48	48	170	170	190	190
= Avvik mellom investeringsplaner og finansielt grunnlag	-24	43	61	194	-11	-8	-204	-220	166	-1	93	148	59	79	79	96
+ Overføring av likviditet til året etter	21	-4	39	100	294	283	276	71	-149	17	16	108	257	315	394	473
= Akkumulert avvik mellom investeringsplaner og finansiering	-4	39	100	294	283	276	71	-149	17	16	108	257	315	394	473	569

**Tabell 37 Finansiell bæreevne Ullandhaug-alternativet**

Akkumulert avvik er positiv hele perioden, med unntak av 2022, og viser at foretaket har finansiell bæreevne til å håndtere prosjektet.

### 8.3.3 Stokka-alternativet

#### Investeringsplan

Samlet investeringskostnad for helseforetaket ved Stokka-alternativet vises i tabellen under. Den inkluderer også øvrige investeringskostnader som foretaket vil ha behov for ut over selve prosjektkostnader ved utbyggingen.



Beløp i hele millioner	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Nybygg, inkludert MTU	50	142	14	14	14	356	213	974	1 778	2 509	1 795	606	60	0	0	0
Medisinteknisk utstyr, eksisterende bygg	82	111	72	30	30	18	18	18	18	18	5	5	140	140	140	140
Annet	210	81	81	50	50	50	50	50	50	50	30	30	30	30	50	50
<b>Sum investeringer</b>	<b>342</b>	<b>334</b>	<b>167</b>	<b>94</b>	<b>94</b>	<b>423</b>	<b>281</b>	<b>1 042</b>	<b>1 845</b>	<b>2 577</b>	<b>1 830</b>	<b>641</b>	<b>230</b>	<b>170</b>	<b>190</b>	<b>190</b>

**Tabell 38 Investeringsplan Stokka-alternativ**

Fra 2016 utgjør kategorien Nybygg inkl. MTU selve prosjektkostnaden for Stokka-alternativet. Investeringen er totalt på kr 8,475 mrd. fram til 2027, og angir BT1 (omregnet til 2015-kroner). Viser til kap. 7 for nærmere gjennomgang av prosjektkostnadene i BT1.

Prosjektkostnadene inkluderer alle MTU-investeringer i nytt bygg. Samlet er det lagt inn kr 1,1 mrd. investeringer i MTU fra 2018 til 2026 (samlet i nybygg og eksisterende bygg), og kr 140 mill. årlig i årene etter.

I prosjektkostnadene er det også lagt inn kr 100 mill. til ombygging på Våland. Kategorien Annet er økt i forhold til de andre alternativene til kr 50 mill. i perioden 2022 til 2024 på grunn av det lange tidsperspektivet før nybygget er ferdig, samt at det er lagt inn mindre til ombygging av bygg på Våland enn det er i Våland-alternativet.

Sum investeringer angir foretakets finansieringsbehov i perioden.

### Konsekvenser av prosjektet på driftsresultatet

Det er lagt til grunn et driftsresultat før avskrivninger som er likt langtidsbudsjettet. I tillegg er det gjort beregninger av driftsmessige konsekvenser av prosjektet. Beregningene består av konsekvensene av økte avskrivninger, økte rentekostnader samt effekten prosjektet har på driften av sykehuset.

Resultatet er oppsummert i tabellen under.

Beløp i hele millioner	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Driftsinntekter	6 405	6 457	6 511	6 558	6 603	6 649	6 695	6 741	6 787	6 834	6 882	6 929	6 978	7 026	7 076	7 125
Varekostnader	1 038	1 048	1 061	1 063	1 069	1 085	1 091	1 097	1 103	1 109	1 115	1 121	1 127	1 134	1 140	1 148
Lønn	4 328	4 340	4 345	4 352	4 372	4 398	4 424	4 451	4 474	4 485	4 511	4 556	4 581	4 607	4 633	4 665
Andre driftskostnader	703	709	728	752	765	770	774	779	783	787	792	796	800	805	809	815
<b>Driftsresultat ekskl. avskrivninger</b>	<b>335</b>	<b>359</b>	<b>377</b>	<b>391</b>	<b>398</b>	<b>395</b>	<b>406</b>	<b>415</b>	<b>427</b>	<b>453</b>	<b>464</b>	<b>456</b>	<b>469</b>	<b>481</b>	<b>494</b>	<b>497</b>
Driftsutforordning eksisterende sykehus	0	0	0	0	0	-10	-20	-30	-40	-50	-60	-70	0	0	0	0
Effekt av sykehusdrift på byggeplass	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Konsekvens nytt sykehus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	60	53	113	165	165
<b>Resultat etter gevinst</b>	<b>335</b>	<b>359</b>	<b>377</b>	<b>391</b>	<b>398</b>	<b>385</b>	<b>386</b>	<b>385</b>	<b>387</b>	<b>403</b>	<b>419</b>	<b>446</b>	<b>522</b>	<b>594</b>	<b>659</b>	<b>662</b>
Avskrivninger	239	255	244	248	235	213	221	204	195	187	183	125	362	354	353	352
Rentekostnader	16	15	14	14	13	12	11	10	8	7	6	5	148	143	136	130
<b>Resultat</b>	<b>80</b>	<b>90</b>	<b>120</b>	<b>130</b>	<b>150</b>	<b>160</b>	<b>153</b>	<b>171</b>	<b>183</b>	<b>209</b>	<b>229</b>	<b>316</b>	<b>12</b>	<b>97</b>	<b>170</b>	<b>180</b>

**Tabell 39 Resultatutvikling Stokka-alternativet**

Prosjektet har ett byggetrinn, med konvertering av byggelån og aktivering i 2027 etter at nytt sykehusbygg er tatt i bruk, og i 2028 etter at ombyggingen på Våland er ferdig.

Merkostnader knyttet til drift i eksisterende bygg, samt effekten prosjektet på driften av sykehuset er synliggjort på egne linjer.

Beløp i hele millioner	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Endring 2015-2030
Årlig endring i driftsresultat ekskl. avskrivninger	24	18	14	7	-13	0	-1	3	16	16	28	75	72	65	3	327	
Kostnadseffektivitet	5,2%	5,6%	5,8%	6,0%	6,0%	5,8%	5,8%	5,7%	5,7%	5,9%	6,1%	6,4%	7,5%	8,5%	9,3%	9,3%	4,1%

**Tabell 40 Årlig endring driftsresultat ekskl. avskrivninger Stokka-alternativ**

Tabell 40 viser hvilke løft foretaket skal gjøre på driften i perioden. Totalt viser tabellen at ved Stokka-alternativet har Helse Stavanger HF en forbedring av driftsresultatet før avskrivninger på kr 327 mill. i 2030.

### Finansiering og økonomisk bæreevne

For å kunne realisere prosjektet må foretaket ha et finansieringsgrunnlag som gir tilstrekkelig likviditet i perioden.

Beløp i hele millioner	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
= Kontantstrøm fra driften	319	345	364	378	385	373	374	375	378	396	412	441	374	451	523	532
+ Opptak av nye lån	75	100	10	10	10	249	149	682	1 244	1 756	1 257	424	42	0	0	0
- Avdrag lån	-51	-53	-53	-53	-53	-51	-51	-51	-51	-45	-43	-42	-265	-265	-265	-257
- Tilførsel av likviditet til Helse Vest IKT	-25	-15	-7													
Finansieringsgrunnlag investeringer	318	377	313	334	342	571	472	1 006	1 572	2 107	1 626	823	151	186	258	275

Tabell 41 Finansieringsgrunnlag Stokka-alternativet

Fra og med 2016 er det forutsatt at prosjektet finansieres med 70 % lån fra staten, og utgjør kr 5,933 mrd. fram til 2026. Det er ikke behov for internt lån fra Helse Vest RHF, siden investeringen skjer lengre frem i tid enn Våland- og Ullandhaug-alternativene og foretaket har hatt flere år med å bygge likviditet.

Tabellen under viser at foretakets finansieringsgrunnlag er tilstrekkelig for å dekke prosjektkostnadene til BT1, og at foretaket har finansiell bæreevne.

Beløp i hele millioner	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Finansieringsgrunnlag investeringer	318	377	313	334	342	571	472	1 006	1 572	2 107	1 626	823	151	186	258	275
= Sum investeringer	342	334	167	94	94	423	281	1 042	1 845	2 577	1 830	641	230	170	190	190
= Avvik mellom investeringsplaner og finansielt grunnlag	-24	42	146	240	248	148	191	-36	-273	-470	-204	183	-79	16	68	85
+ Overføring av likviditet til året etter	21	-4	39	185	425	673	821	1 012	976	702	233	28	211	132	148	216
= Akkumulert avvik mellom investeringsplaner og finansiering	-4	39	185	425	673	821	1 012	976	702	233	28	211	132	148	216	301

Tabell 42 Finansiell bæreevne Stokka-alternativet

Akkumulert avvik er positiv hele perioden, og viser at foretaket har finansiell bæreevne for å håndtere prosjektet.

### 8.3.4 Null-alternativet

#### Investeringsplan

Samlet investeringskostnad for helseforetaket ved nullalternativet vises i tabellen under. Den inkluderer også øvrige investeringskostnader som foretaket vil ha behov for ut over selve prosjektkostnader ved utbyggingen.

Beløp i hele millioner	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Nybygg, inkludert MTU	50	107	53	107	185	559	804	750	748	753	778	778	389	0	0	0
Medisinteknisk utstyr, eksisterende bygg	82	111	72	98	98	98	98	98	98	98	98	98	140	140	140	140
Annet	210	81	81	50	50	50	50	30	30	30	30	30	30	30	50	50
Sum investeringer	342	299	206	255	333	708	952	878	877	882	907	907	559	170	190	190

Tabell 43 Investeringsplan null-alternativ

Fra 2016 utgjør kategorien Nybygg prosjektkostnaden for Nullalternativet. Investeringen er totalt på kr 6,012 mrd. fram til 2027. Viser til kap. 7 for nærmere gjennomgang av prosjektkostnadene.

Prosjektkostnadene inkluderer alle MTU-investeringer i nytt bygg. Samlet er det lagt inn kr 1,1 mrd. investeringer i MTU fram til 2026, og kr 140 mill. årlig i årene etter.

I prosjektkostnadene er det også lagt inn kr 1,557 til ombygging på Våland.

Sum investeringer angir foretakets finansieringsbehov i perioden.

### Konsekvenser av prosjektet på driftsresultatet

Med utgangspunkt i driften og driftsresultatet i langtidsbudsjettet er det gjort beregninger av driftsmessige konsekvenser av prosjektet. Beregningene består av konsekvensene av økte avskrivninger, økte rentekostnader samt effekten prosjektet har på driften av sykehuset.

Resultatet er oppsummert i tabellen under.

Beløp i hele millioner	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Driftsinntekter	6 405	6 457	6 511	6 558	6 603	6 649	6 695	6 741	6 787	6 834	6 882	6 929	6 978	7 026	7 076	7 125
Varekostnader	1 038	1 048	1 061	1 063	1 069	1 085	1 091	1 097	1 103	1 109	1 115	1 121	1 127	1 134	1 140	1 148
Lønn	4 328	4 340	4 345	4 352	4 372	4 398	4 424	4 451	4 474	4 485	4 511	4 556	4 581	4 607	4 633	4 665
Andre driftskostnader	703	709	728	752	765	770	774	779	783	787	792	796	800	805	809	815
<b>Driftsresultat ekskl. avskrivninger</b>	<b>335</b>	<b>359</b>	<b>377</b>	<b>391</b>	<b>398</b>	<b>395</b>	<b>406</b>	<b>415</b>	<b>427</b>	<b>453</b>	<b>464</b>	<b>456</b>	<b>469</b>	<b>481</b>	<b>494</b>	<b>497</b>
Driftsutfordringer eksisterende sykehus	0	0	0	0	0	-10	-20	-30	-40	-50	0	0	0	0	0	0
Effekt av sykehusdrift på byggeplass	0	0	0	0	0	-20	-30	-40	-40	-40	-40	-40	-20	0	0	0
Konsekvens nytt bygg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-5	-5	-5	-5	-5	-5
<b>Resultat etter gevinst</b>	<b>335</b>	<b>359</b>	<b>377</b>	<b>391</b>	<b>398</b>	<b>365</b>	<b>356</b>	<b>345</b>	<b>347</b>	<b>363</b>	<b>419</b>	<b>411</b>	<b>444</b>	<b>476</b>	<b>489</b>	<b>492</b>
Avskrivninger	239	255	244	248	235	237	221	204	195	187	300	314	310	334	333	332
Rentekostnader	16	15	14	14	13	12	11	10	8	7	76	85	81	103	98	93
<b>Resultat</b>	<b>80</b>	<b>90</b>	<b>120</b>	<b>130</b>	<b>150</b>	<b>117</b>	<b>123</b>	<b>131</b>	<b>143</b>	<b>169</b>	<b>43</b>	<b>12</b>	<b>53</b>	<b>39</b>	<b>58</b>	<b>67</b>

Tabell 44 Resultatutvikling null-alternativet

Det er lagt til grunn et driftsresultat før avskrivninger likt langtidsbudsjettet, jfr. kap. 8.1 Økonomiske forutsetninger.

Prosjektet har ett byggetrinn, med konvertering av byggelån og aktivering i 2025, 2026 og 2028 etter at nytt sykehusbygg er tatt i bruk, og i 2028 etter at ombyggingen på Våland er ferdig.

I tillegg er det laget estimater på merkostnadene som følger det å ha en byggeplass samtidig som en skal opprettholde ordinær drift. I null-alternativet er lagt til grunn mange av de samme elementene som påvirker driften ved Våland-alternativet, med det er tatt høyde for dette er en mindre utbygging og dermed har en lavere effekt.

Beløp i hele millioner	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Endring 2015-2030
Årlig endring i driftsresultat ekskl. avskrivninger	24	18	14	7	-33	-10	-11	3	16	56	-7	32	32	13	3	157	
Kostnadseffektivitet	5,2 %	5,6 %	5,8 %	6,0 %	6,0 %	5,5 %	5,3 %	5,1 %	5,1 %	5,3 %	6,1 %	5,9 %	6,4 %	6,8 %	6,9 %	6,9 %	1,7 %

Tabell 45 Årlig endring driftsresultat null-alternativet

Tabell 45 viser hvilke løft foretaket skal gjøre på driften i perioden. Totalt viser tabellen at ved null-alternativet har Helse Stavanger HF en forbedring av driftsresultatet før avskrivninger på kr 157 mill. i 2030.

### Finansiering og økonomisk bæreevne

For å kunne realisere prosjektet må foretaket ha et finansieringsgrunnlag som gir tilstrekkelig likviditet i perioden.

Beløp i hele millioner	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
= Kontantstrøm fra driften	319	345	364	378	385	354	344	335	338	356	343	326	363	373	391	399
+ Opptak av nye lån	75	75	37	75	130	392	563	525	524	527	545	795	272	0	0	0
- Avdrag lån	-51	-53	-53	-53	-53	-51	-51	-51	-51	-45	-157	-178	-165	-206	-206	-198
- Tilførsel av likviditet til Helse Vest IKT	-25	-15	-7													
<b>Finansieringsgrunnlag investeringer</b>	<b>318</b>	<b>352</b>	<b>341</b>	<b>399</b>	<b>462</b>	<b>694</b>	<b>855</b>	<b>809</b>	<b>811</b>	<b>838</b>	<b>730</b>	<b>943</b>	<b>470</b>	<b>167</b>	<b>185</b>	<b>201</b>

Tabell 46 Finansieringsgrunnlag null-alternativet

Fra og med 2016 er det forutsatt at prosjektet finansieres med 70 % lån fra staten, og utgjør kr 4,458 mrd. i perioden. Det inkluderer kr 250 mill. i internt lån fra Helse Vest RHF i 2026.

Tabellen under viser at foretakets finansieringsgrunnlag er tilstrekkelig for å dekke prosjektkostnadene i perioden.

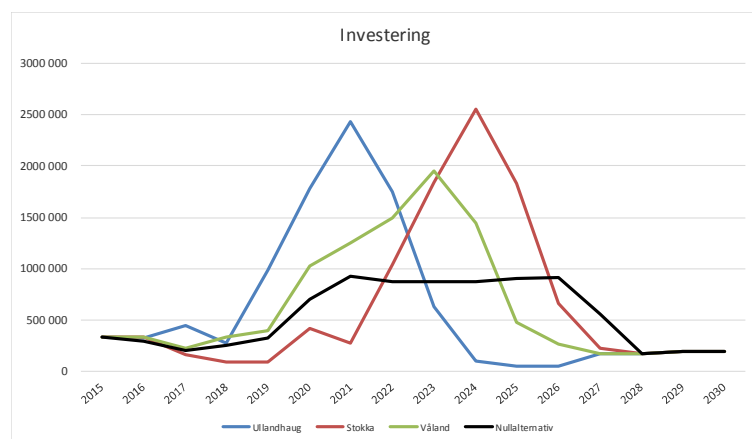
Beløp i hele millioner	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Finansieringsgrunnlag investeringer	318	352	341	399	462	694	855	809	811	838	730	943	470	167	185	201
- Sum investeringer	342	299	206	255	333	708	952	878	877	882	907	907	559	170	190	190
= Avvik mellom investeringsplaner og finansielt grunnlag	-24	53	134	144	128	-13	-96	-69	-65	-44	-176	36	-89	-3	-5	11
+ Overføring av likviditet til året etter	21	-4	49	184	328	456	443	347	277	212	168	-8	28	-61	-64	-69
= Akkumulert avvik mellom investeringsplaner og finansiering	-4	49	184	328	456	443	347	277	212	168	-8	28	-61	-64	-69	-58

Tabell 47 Finansiell bæreevne null-alternativet

Akkumulert avvik er negativ etter de siste investeringene, men blir positiv igjen i 2033.

## 8.4 Sammenlikning av alternativene

Gjennomgangen viser at foretaket har finansiell bæreevne til å gjennomføre alle de fire alternativene.



Figur 26 Investeringsprofil for de ulike alternativer

Grafen viser investeringsprofilene på de ulike alternativene.

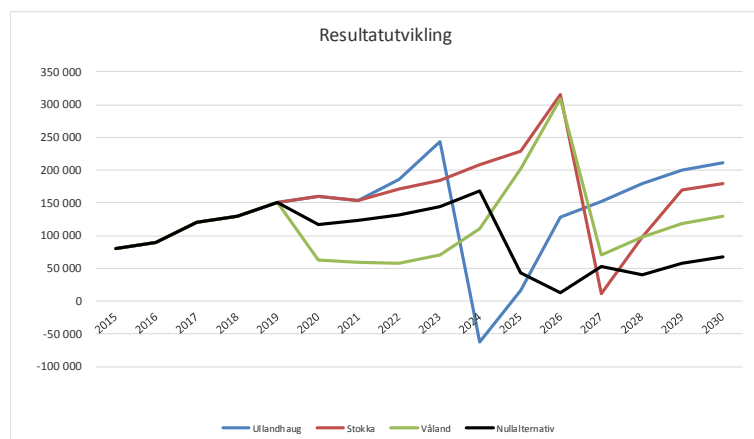
Ullandhaug-alternativet har mulighet til å starte først, og er først ferdig.

Våland-alternativet starter like etterpå. Våland-alternativet har en lengre byggeperiode fordi tomten må klargjøres, og erstatningsbygg settes opp.

I Stokka-alternativet vil prosjektet måtte vente på at tomten skal reguleres. Byggeperioden er like lang som i Ullandhaug-alternativet.

Null-alternativet vil være i gang omtrent samme tiden som Våland-alternativet. Det vil være mindre behov for klargjøring av tomten, siden det skal bygges på et mindre område og vil dermed komme raskere i gang med nybygget. Selve

byggeperioden vil strekke seg over et lengre tidsrom siden alternativet også innebærer en betydelig ombygging av eksisterende bygg.



**Figur 27 Resultatutvikling for de ulike alternativene**

Resultatutviklingen for alternativene er lik fram til den første byggeperioden starter. På Våland- og null-alternativet vil det påløpe ekstra kostnader i byggeperioden som følge av å opprettholde normaldrift samtidig som det bygges på området. Effekten er mindre for null-alternativet enn Våland siden byggeprosjektet er mindre.

Etter 2020 ser en den negative resultateffekten av driftsutfordringer i eksisterende sykehusbygg som følge av aktivitetsveksten. Dette gjelder alle fire alternativene.

Ullandhaug-alternativet er ferdig og innflytting skjer i løpet av 2023. I 2024 går resultatet ned pga. aktiveringen som gir økte avskrivninger og økte rentekostnader.

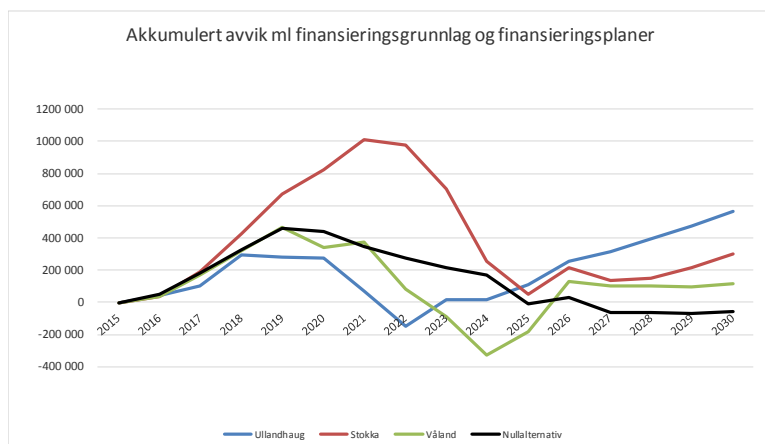
Våland- og Stokka-alternativene er innflyttingsklar i 2026. Resultatene stiger fram til 2026, og synker i 2027 på grunn av økte avskrivninger og rentekostnader.

Etter innflytting vil resultatet forbedre seg, hovedsakelig på grunn av mer effektiv drift enn tidligere, jfr. kap 8.2 Driftsøkonomiske konsekvenser av prosjektet. Effekten for Ullandhaug-alternativet kommer om lag 3 år tidligere enn de andre alternativene. Null-alternativet har lite gevinster av prosjektet etter at de økte FDV—kostnadene er trukket fra, og kommer derfor ut med den dårligste resultatutviklingen.

Tabellen under viser forbedringen i driftsresultatet i perioden 2015-2030 for de ulike investeringsprosjektene. Den viser at Ullandhaug-alternativet har størst positiv effekt, rett etterfulgt av Stokka-alternativet.

For perioden 2015 til 2030 i hele mill. kroner	Null-alternativ	Våland	Ullandhaug	Stokka
Endring i driftsresultat ekskl. avskrivninger	157	267	329	327
Økning i kostnadseffektivitet	2 %	3,2 %	4,1 %	4,1 %

**Tabell 48 Sammenlikning utvikling driftsresultat**



**Figur 28 Sammenlikning finansiell bæreevne**

Grafen over viser at i Stokka-alternativet akkumulerer foretaket en relativt høy likviditet før byggeprosjektet er ferdig. Men det er Ullandhaug som gir høyest finansieringsgrunnlag etter investeringen og ved utgangen av perioden, og fremstår derfor som det mest gunstige alternativet i et finansielt perspektiv.

For Ullandhaug-alternativet starter investeringene raskere, og fordi BT1 er raskere ferdig vil også foretaket raskere realisere gevinstene ved nytt sykehusbygg. Det betyr også at Ullandhaug-alternativet vil gjøre at foretaket kommer raskere i posisjon til å kunne starte BT2, enn ved de andre alternativene.

## 8.5 Resultat- og likviditetsprognose for 2015

Beregningene i konseptrapporten bygger på vedtatt drift- og investeringsbudsjett, samt inngående likviditet pr 1.1.2015.

Endringer i disse forutsetningene vil også føre til endringer i analysene presentert i denne rapporten.

Ved siste avgitte resultatprognose ligger foretaket kr 30 mill. bak resultatkravet. Dersom resultatkravet for 2016 fremdeles nås, utgjør dette ikke noen utfordring for noen av alternativene. Men dersom foretaket ikke klarer å hente inn de kr. 30 mill. er det Våland-alternativet som først vil få utfordringer med sin finansielle bæreevne i BT1.

Likviditetsprognosen for utgangen av 2015 viser positiv likviditet og er høyere enn hva som er lagt til grunn i budsjettet for 2015. Årsaken skyldes endring i pensjonskostnadene i løpet av året, samt etterslep på investeringene.

## 8.6 Byggetrinn 2

Konseptrapporten omhandler BT1. Etter BT1 vil det fremdeles være behov for ytterligere utbygging. For å vise hvordan de ulike alternativene håndterer et evt. BT2 innenfor den angitte tidsperioden er det gjort simuleringer ved å legge inn kr 1,5 mrd. i investeringsplanene før 2030. Konsekvensene på renter, avdrag og avskrivninger er inkludert. Det er ikke lagt inn andre konsekvensene på driftsresultatet ut over dette, men det vil være rimelig å anta at det vil være positive effekter på driften. Byggetrinn 2 er ikke planlagt ennå og derfor er evt. gevinster ikke mulige å forutsi. Derfor er det valgt å holde dette utenfor analysen i alle alternativene, og fokusere mer på forskjellene enn på de absolutte tallene.

### 8.6.1 Våland BT2 2028 -2030

#### Investeringsplan

Beløp i hele millioner	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Nybygg, inkludert MTU	50	144	72	243	300	926	1 155	1 414	1 876	1 368	405	186	0	500	500	500	0	0	0
Medisinteknisk utstyr, eksisterende bygg	82	111	72	47	47	47	47	47	47	47	47	47	140	140	140	140	140	140	140
Annet	210	81	81	50	50	50	50	30	30	30	30	30	30	30	30	50	50	50	50
Sum investeringer	342	336	225	340	397	1 023	1 252	1 491	1 954	1 446	482	264	170	670	690	690	190	190	190

Tabell 49 Investeringsplan Våland

Det er lagt inn til sammen kr 1,5 mrd. i 2028-2030, til BT2.

#### Finansieringsgrunnlag

Beløp i hele millioner	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
= Kontantstrøm fra driften	319	345	364	378	385	320	301	283	287	320	407	506	422	442	461	471	456	467	475
+ Opptak av nye lån	75	101	51	170	210	648	1 058	989	1 563	958	283	130	0	350	350	350	0	0	0
- Avdrag lån	-51	-53	-53	-53	-53	-72	-72	-72	-72	-67	-65	-63	-276	-274	-274	-266	-308	-306	-306
+ Tilførsel av likviditet til Helse Vest IKT	-25	-15	-7																
Finansieringsgrunnlag investeringer	318	378	354	494	542	896	1 288	1 200	1 778	1 211	626	573	147	518	537	555	148	161	169

Tabell 50 Finansieringsgrunnlag Våland

Det er lagt inn forutsetning om 70 % lånefinansiering.

#### Finansiell bæreevne

Beløp i hele millioner	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Finansieringsgrunnlag investeringer	318	378	354	494	542	896	1 288	1 200	1 778	1 211	626	573	147	518	537	555	148	161	169
Sum investeringer	342	336	225	340	397	1 023	1 252	1 491	1 954	1 446	482	264	170	670	690	690	190	190	190
= Avvik mellom investeringsplaner og finansielt grunnlag	-24	42	129	154	145	-127	35	-291	-175	-235	144	310	-23	-152	-153	-135	-42	-29	-21
+ Overføring av likviditet til året etter	21	-4	38	167	321	466	339	374	83	-92	-327	-183	127	103	-49	-202	-337	-379	-409
= Akkumulert avvik mellom investeringsplaner og finansiering	-4	38	167	321	466	339	374	83	-92	-327	-183	127	103	-49	-202	-337	-379	-409	-430

Tabell 51 Finansiell bæreevne Våland

Når vi kun tar hensyn til endringer i avskrivninger, renter og avdrag, og ikke evt. andre endringer i driftsresultat, viser analysen at helseforetaket ikke har finansiell bæreevne til investeringer på kr 1,5 mrd. i årene 2028-2030. Likviditeten fortsetter å være negativ i flere år etter 2033.

### 8.6.2 Ullandhaug BT2 2026 -2028

#### Investeringsplan

Beløp i hele millioner	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Nybygg, inkludert MTU	50	140	298	210	918	1 708	2 365	1 705	581	56	0	500	500	500	0	0	0	0	0
Medisinteknisk utstyr, eksisterende bygg	82	111	72	18	18	18	18	18	18	18	18	18	140	140	140	140	140	140	140
Annet	210	81	81	50	50	50	50	30	30	30	30	30	30	30	30	50	50	50	50
Sum investeringer	342	332	451	278	985	1 776	2 433	1 752	628	103	48	548	670	670	190	190	190	190	190

Tabell 52 Investeringsplan Ullandhaug

Det er lagt inn til sammen kr 1,5 mrd. til BT2 i 2026-2028.

## Finansieringsplan

Beløp i hele millioner	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
= Kontantstrøm fra driften	319	345	364	378	385	373	374	390	438	351	427	481	501	520	514	525	536	547	555
+ Opptak av nye lån	75	98	208	147	642	1 446	1 806	1 193	406	39	0	350	350	350	0	0	0	0	0
- Avdrag lån	-51	-53	-53	-53	-53	-51	-51	-51	-51	-287	-287	-285	-273	-271	-313	-305	-305	-303	-303
- Tilførsel av likviditet til Helse Vest IKT	-25	-15	-7																
Finansieringsgrunnlag investeringer	318	375	512	472	975	1 768	2 228	1 532	794	102	141	546	579	599	201	220	230	244	252

Tabell 53 Finansieringsplan Ullandhaug

Det er lagt inn forutsetning om 70 % lånefinansiering.

## Finansiell bærekraft

Beløp i hele millioner	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Finansieringsgrunnlag investeringer	318	375	512	472	975	1 768	2 228	1 532	794	102	141	546	579	599	201	220	230	244	252
Sum investeringer	342	332	451	278	985	1 776	2 433	1 752	628	103	48	548	670	670	190	190	190	190	190
= Avvik mellom investeringsplaner og finansielt grunnlag	-24	43	61	194	-11	-8	-204	-220	166	-1	93	-2	-91	-71	11	30	40	54	62
+ Overføring av likviditet til året etter	21	-4	39	100	294	283	276	71	-149	17	16	108	107	15	-56	-45	-15	25	79
= Akkumulert avvik mellom investeringsplaner og finansiering	-4	39	100	294	283	276	71	-149	17	16	108	107	15	-56	-45	-15	25	79	141

Tabell 54 Finansiell bærekraft Ullandhaug

Analysen viser at foretaket har finansiell bæreevne til å kunne investere i BT2 allerede i 2026-2028.

### 8.6.3 Stokka BT2 2028 - 2030

## Investeringsplan

Beløp i hele millioner	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Nybygg, inkludert MTU	50	142	14	14	14	356	213	974	1 778	2 509	1 795	606	60	500	500	500	0	0	0
Medisinteknisk utstyr, eksisterende bygg	82	111	72	30	30	18	18	18	18	18	5	5	140	140	140	140	140	140	140
Arnet	210	81	81	50	50	50	50	50	50	50	30	30	30	30	50	50	50	50	50
Sum investeringer	342	334	167	94	94	423	281	1 042	1 845	2 577	1 830	641	230	670	690	690	190	190	190

Tabell 55 Investeringsplan Stokka

Det er lagt inn til sammen kr 1,5 mrd. i 2028-2030 til BT2.

## Finansieringsplan

Beløp i hele millioner	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
= Kontantstrøm fra driften	319	345	364	378	385	373	374	375	378	396	412	441	374	451	523	532	517	528	535
+ Opptak av nye lån	75	100	10	10	10	249	149	682	1 244	1 756	1 257	424	42	350	350	350	0	0	0
- Avdrag lån	-51	-53	-53	-53	-53	-51	-51	-51	-51	-45	-43	-42	-265	-265	-265	-257	-299	-297	-297
- Tilførsel av likviditet til Helse Vest IKT	-25	-15	-7																
Finansieringsgrunnlag investeringer	318	377	313	334	342	571	472	1 006	1 572	2 107	1 626	823	151	536	608	625	218	231	238

Tabell 56 Finansieringsplan Stokka

## Finansiell bæreevne

Beløp i hele millioner	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Finansieringsgrunnlag investeringer	318	377	313	334	342	571	472	1 006	1 572	2 107	1 626	823	151	536	608	625	218	231	238
Sum investeringer	342	334	167	94	94	423	281	1 042	1 845	2 577	1 830	641	230	670	690	690	190	190	190
= Avvik mellom investeringsplaner og finansielt grunnlag	-24	42	146	240	248	148	191	-36	-273	-470	-204	183	-79	-134	-82	-65	28	41	48
+ Overføring av likviditet til året etter	21	-4	39	185	425	673	821	1 012	976	702	233	28	211	132	-2	-84	-149	-121	-80
= Akkumulert avvik mellom investeringsplaner og finansiering	-4	39	185	425	673	821	1 012	976	702	233	28	211	132	-2	-84	-149	-121	-80	-32

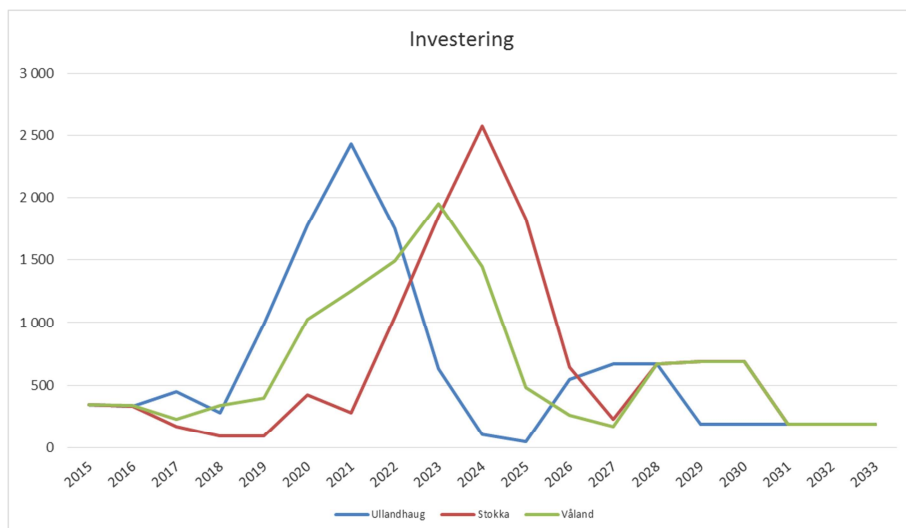
Tabell 57 Finansiell bæreevne Stokka

Likviditeten er negativ i 2028-2033, men positiv igjen i 2034. Analysen viser at helseforetaket har finansiell bæreevne til investeringer på kr 1,5 mrd. i BT2. i perioden, men det vil muligens være behov for å finjustere investeringsplanene, evt. skyve investeringer litt ut i tid.

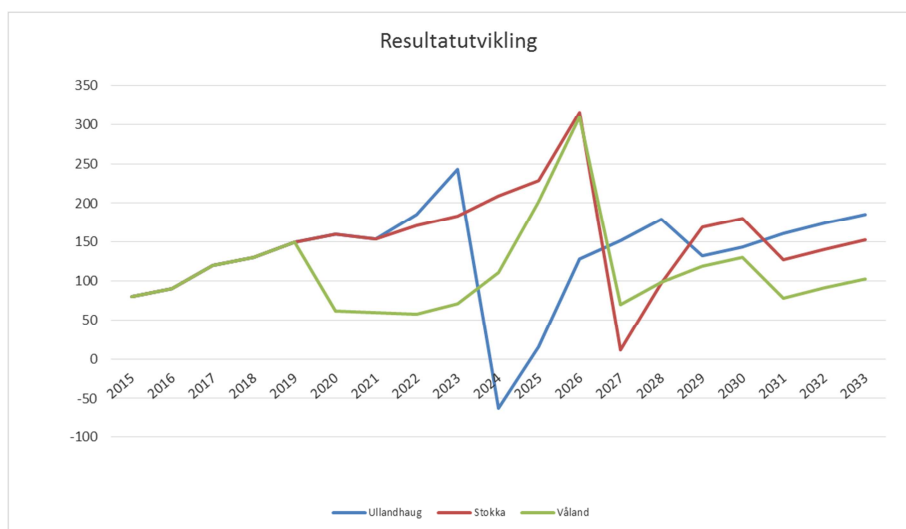
### 8.6.4 Samlet oversikt over alternativene BT2

Grafene under viser de tre alternativene sammen.

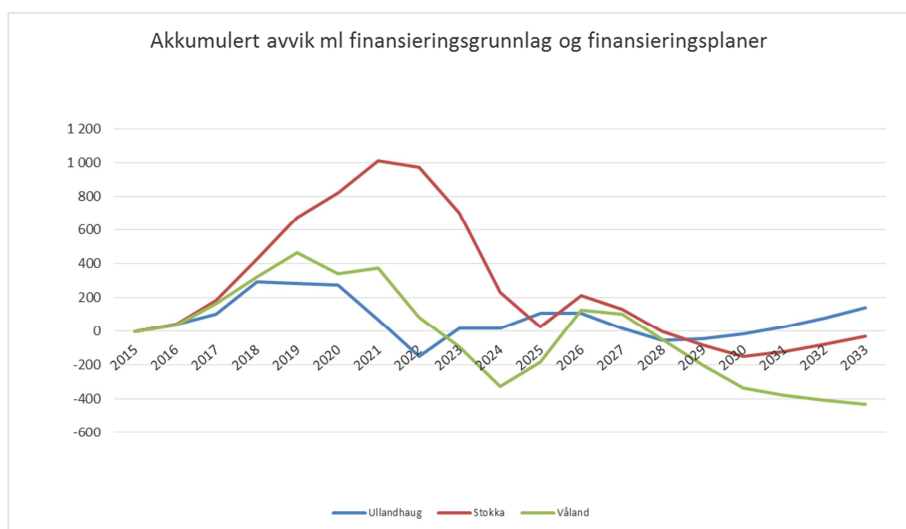




Figur 29 Sammenligning investering inkl. BT 2



Figur 30 Sammenligning resultatutvikling inkl. BT2



Figur 31 Sammenligning finansiell bæreevne inkl. BT2

Figur 31 viser at Ullandhaug-alternativet vil ha anledning til å realisere BT2 før Stokka-alternativet. Årsaken er at BT1 er ferdig tidligere i Ullandhaug-alternativet.

Grafen viser også at i Våland-alternativet vil ha behov for større økning i finansieringsgrunnlaget enn i de andre to alternativene for å kunne realiseres. Det innebærer at Våland-alternativet må ha større gevinster ved BT2 enn Stokka-alternativet, dersom det skal la seg realisere i samme tidsrom.

## 9 Usikkerhetsanalyser

Det er gjennomført en usikkerhetsanalyse av investeringskostnadene for de fire konseptene. Faveo prosjektledelse har vært engasjert i gjennomføringen av selve analysen.

### 9.1 Sammendrag

Kostnadsestimatets forutsetninger er basert på konseptbeskrivelser, grunnkalkyle, tegningsgrunnlag og annen relevant dokumentasjon. Som et ledd i usikkerhetsanalysen er det gjennomført fire fellesmøter, inkl. to videomøter. Gjennom møtene ble grunnlagsdata vurdert og dokumentert basert på diskusjoner/avklaringer med nøkkelpersoner i prosjektet. Representanter fra Helse Stavanger HF og representant fra brukere/ansatte var viktige bidragsytere i analysen. Omfattende utsjekker og revisjoner av grunnlagsdata er gjennomført i analyseperioden.

Usikkerhetsanalysen har gitt følgende resultater på overordnet nivå for byggetrinn 1. Prisdato er juni 2014.

Kostnadselement	0- alternativet	Ullandhaug BT1	Våland BT1	Stokka BT1
Entreprisekostnad	2 559	3 900	3 985	4 078
Generelle kostnader	691	995	1 099	1 020
Spesielle kostnader	1046	2 202	1 943	2 399
<b>BASISESTIMAT</b>	<b>4 296</b>	<b>7 098</b>	<b>7 026</b>	<b>7 497</b>
Indre/ytre faktorer totalt	265	-101	68	-79
<b>Kostnadsestimat totalt; Forventningsverdi</b>	<b>4 560</b>	<b>6 996</b>	<b>7 094</b>	<b>7 418</b>
<b>P85</b>	<b>5 889</b>	<b>7 814</b>	<b>7 927</b>	<b>8 299</b>
<b>Sannsynlighet for sluttkostnad høyere enn 8 mrd.</b>	<b>0,0 %</b>	<b>9,9 %</b>	<b>13,0 %</b>	<b>24,9 %</b>
<b>Avsetning for usikkerhet</b>	<b>1 329</b>	<b>817</b>	<b>834</b>	<b>881</b>

Tabell 58 Usikkerhetsanalyse overordnet nivå

Usikkerhetsnivået i prosjektet dvs. forholdet mellom standardavvik og forventningsverdi (relativt standardavvik) har liten variasjon, fra 11,0-11,3 % for alternativene Ullandhaug, Våland og Stokka i BT1. Usikkerhetsnivået vurderes å ligge på et rimelig nivå sett i lys av alternativenes modenhet og karakteristika. Null-alternativet vurderes til å ha et meget høyt usikkerhetsnivå, og er på 27,3 %.

De høyeste rangerte usikkerhetsforhold i alle alternativene, unntatt for null-alternativet er: *Marked, Prosjektorganisasjon* og *Akutt og behandlingsbygg*. De

største usikkerhetene i null-alternativet er *Ombygging* (meget stor usikkerhet), *Marked* og *Program*.

Det er gjennomført omfattende kutt i alternativene med formål å skape løsninger som er i samsvar med helseforetakets økonomiske bæreevne. Maksimal kostnadsramme på P85-nivå er 8,0 Mrd. for byggetrinn 1. Som det fremgår ovenfor så innfrir ikke Stokka-alternativet dette kravet.

Usikkerhetsanalysen bidrar med deler av underlaget for endelig valg av lokaliseringalternativ. I dette valget vil totaløkonomi og en rekke kvalitative evalueringskriterier legges til grunn for beslutningen.

## 9.2 Gjennomføring av usikkerhetsanalysen

Fokuset i analysen har vært helheten, det vil si både grunnkalkylen<sup>3</sup>, basisestimatet<sup>4</sup>, indre/ytre faktorene og den innvirkning disse har på kostnadsestimatet. Samlet gir dette estimatet for totale kostnader.

### Hovedmålet med usikkerhetsanalysen:

- Fremskaffe et realistisk grunnlag for kostnadsestimatene
- Beskrive forutsetninger for analysen
- Identifisere relevant usikkerhet
- Stikkordsmessig beskrive prosjektets største utfordringer
- Etablere grunnlaget for en tiltaksplan for å styre usikre forhold og konsekvenser av disse

### Analysemetode:

En vesentlig del av grunnlaget for kostnadsestimatet ble innhentet gjennom et arbeidsmøte/seminar. Hovedformålet med usikkerhetsseminaret var å gi økt kunnskap og felles forståelse for prosjektets investeringskostnader ved å kombinere innsikt fra ulike bidragsyttere og fagdisipliner.

På seminaret ble grunnkalkylen for prosjektene gjennomgått og usikkerhetsnivåer vurdert ved å:

- Definere usikkerhet i kostnadselementene i grunnkalkylen. Utfallsrommet beskrives ved å angi maksimal, minimal og sannsynlig innvirkning på basisestimatet (3-punkts estimat).
- Beskrive årsaker til denne usikkerheten
- Identifisere, prioritere og beskrive indre/ytre faktorer som kan påvirke kostnadene for prosjektet
- Kvantifisere innvirkning av indre/ytre faktorer på kostnadene ved 3-punkts estimer

---

<sup>3</sup> Basiskalkyle er konkrete kostnadsbærere med tilsvarende poster i budsjettet. Defineres som sum av mest sannsynlige verdier ekskl. innvirkning av indre/ytre faktorer/påvirkninger.

<sup>4</sup> Basisestimat er basiskalkyle med usikkerhet

### 9.3 Forutsetninger og rammebetingelser for analysen

#### Grunnlagsdata for kostnadsestimatene defineres ved trepunkts-estimater:

- *Minimum kostnad* (" i beste fall") defineres i beregningene som P10, dvs. det er 10 % sannsynlighet for at sluttkostnaden blir lavere og dermed 90 % sannsynlighet for at sluttkostnaden blir høyere enn denne verdien.
- *Maksimum kostnad* (" i verste fall") defineres tilsvarende som P90, dvs. det er 90 % sannsynlighet for at sluttkostnaden blir lavere og 10 % sannsynlighet for et sluttresultat høyere enn denne verdien.
- *Mest sannsynlig kostnad* er den kostnaden ressursgruppen har mest tro på, basert på gitte forutsetninger.

#### Grunnlagsdata:

- Prisdato er juni 2014
- Tomtekostnader skal inkluderes
- Analysen omfatter ikke en kvalitetssikring av basisestimater.
- Definert kvalitet og omfang legges til grunn. Tillegg til forutsatt omfang i basisestimat må tilleggs finansieres. Analysen dekker ikke større premissendringer.
- Analysen omfatter analyse av prosjektets investeringskostnader, ikke totaløkonomi
- Hendelser og mulige utfall med meget lav sannsynlighet (ekstremhendelser/ekstreme scenarier, force majeure-situasjoner) inngår ikke selv om konsekvensene kan være store.
- Prisstigning er ikke inkludert
- Finansieringskostnadene er ikke inkludert
- Alle påløpte kostnader til nå skal betraktes som «sunk cost» og ikke inkluderes
- Brukerutstyrs kostnader er rammestyrte

#### Det presiseres at følgende kostnader ikke er inkludert i kostnadsestimatet:

- Prisstigning fra juni 2014
- Finansieringskostnader/byggelånsrente

### 9.4 Resultater fra usikkerhetsanalysen for BT1

#### Resultatene fra usikkerhetsanalysen omfatter:

- Kostnadsestimat samlet for alle alternativer
- For hvert byggetrinn og alternativ
  - Kvantitative kostnadsestimater på ulike nivåer
  - Anbefalt kostnadmessig styringsgrunnlag
  - Beskrivelse av usikkerhet per kostnadselement i basisestimat
  - Beskrivelse av usikkerhet per usikkerhetsdriver

### Sammenstilling av kostnadsestimater:

Grunnkalkylene og kostnadsestimat for alternativene i BT1 vises i tabellen nedenfor. Grunnkalkyler (basisestimat) er utarbeidet av Nordic COWI for post 1-8, mens post 9-13 er fremkommet i et samarbeid mellom Nordic COWI og prosjektet.

Simulerte forventningsverdier er resultatet etter gjennomført usikkerhetsanalyse, hvor en har gjennomgått hver post og vurdert usikkerhet knyttet opp mot indre og ytre faktorer, som marked, byggtekniske forhold, organisatoriske forhold etc. Indre/ytre faktorer som er vurdert og inkludert i estimatet er:

- Rigg og drift
- Marked
- Ansatte- og brukermedvirkning
- Regulering
- Myndigheter/offentlige pålegg
- Prosjektorganisasjonen
- Andre interessenter
- Valutausikkerhet
- Fremdriftsplan
- Bygg/anlegg i drift
- Areal
- Ombygging (gjelder særlig for null-alternativet)

Øvrige indre/ytre faktorer ble også diskutert, men ble vurdert til ikke å ha signifikant kostnadspåvirkning på estimatet, eller at usikkerheten var hensyntatt i øvrige poster.

Indre/ytre faktorer gir en forventet økning/reduksjon i alternativets sluttkostnad. Faktorene gir også vesentlige bidrag til alternativenes kostnadsusikkerhet. Det henvises for øvrig til vedlegg 7 for den komplette usikkerhetsrapporten.

Kostnadsestimatene vises på delprosjektnivå og totalt med forventningsverdier<sup>5</sup> og P85-verdier. I tillegg vises sannsynligheten for overskridelse av helseforetakets økonomiske bærekraft på 8 Mrd. Den økonomiske bærekraften skal tilsvare kostnadsestimatets P85-verdi. Som vist innfrir ikke alternativ Stokka dette kravet. P85-verdien for dette alternativet ligger i underkant av 300 MNOK for høyt. Dette betyr at hvis dette alternativet skal kunne realiseres må ytterligere kutt gjennomføres. Kuttene må videre ikke gå på bekostning av oppfyllelse av absolutte krav som stilles til aktuelle alternativer.

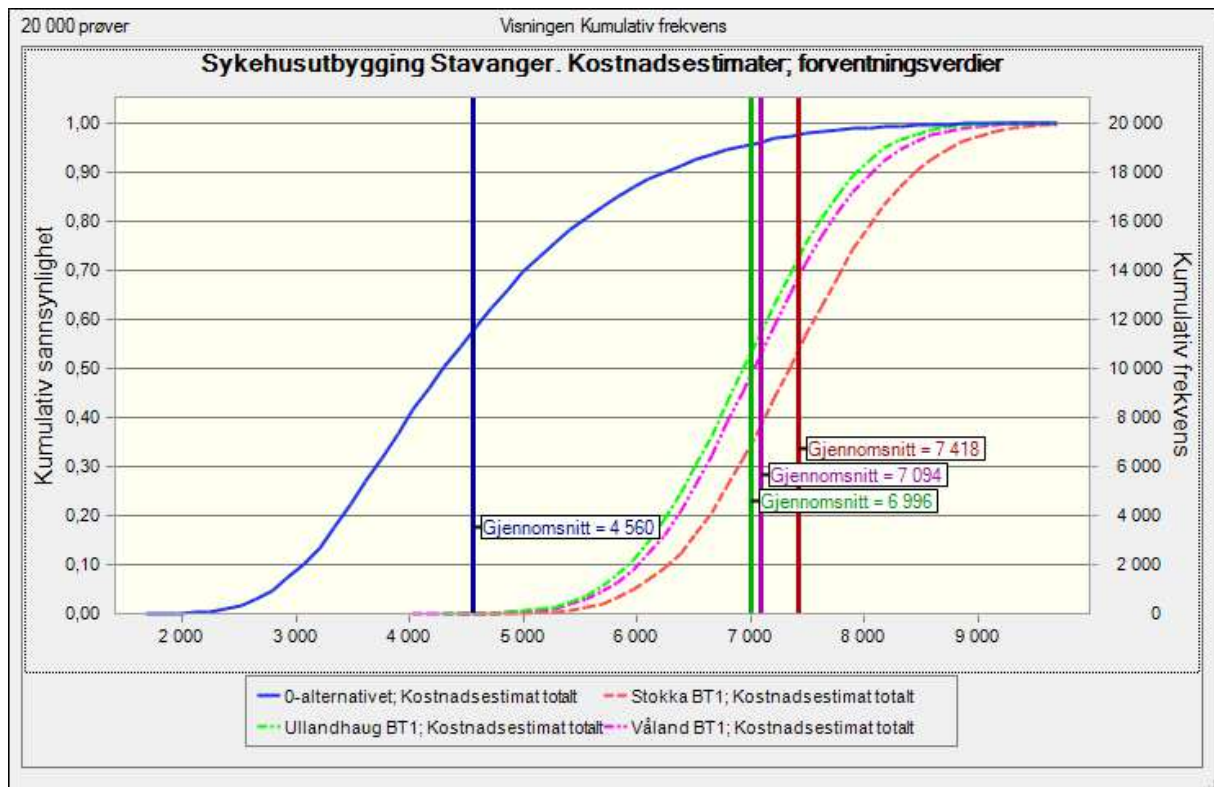
---

<sup>5</sup> Forventningsverdier avviker normalt ikke signifikant fra P50-verdier.

Sykehusutbygging Stavanger. Byggetrinn 1. Alle alternativer									
Post	Kostnadselement	Grunnkalkyler				Simulerte forventningsverdier			
		Ullandhaug BT1	Våland BT1	Stokka BT1	0- alternativet	Ullandhaug BT1	Våland BT1	Stokka BT1	0- alternativet
1	1. Akutt og behandlingsbygg	1 577	1 419	1 617	471	1 574	1 414	1 658	470
2	2. Sengefløyer	985	623	1 011	199	964	610	988	195
3	3. Teknisk sentral og forsyningsbygg	181	60	182	12	181	63	184	12
4	4. Tverrgående Teknikk	286	309	279	41	279	315	273	42
5	5. Tverrgående kommunikasjon (kulverter og bruer)	186	111	195	33	186	111	195	33
6	6. Nybygg - "lette funksjoner"	0	427	0	0	0	423	0	0
7	7. Riving	0	31	0	1	0	31	0	1
8	8. Helikopterlandingsplass	15	42	10	42	15	46	10	50
9	9. Utomhus og parkering	203	519	281	134	203	519	283	134
10	10. Overordnet infrastruktur - kollektiv, vei, sykkel, gående	340	125	380	77	340	127	383	78
11	11. Overordnet infrastruktur - Teknikk og forsyning	0	0	0	0	0	0	0	0
12	12. Ombygging	100	180	100	722	102	184	102	1 545
13	13. Spesialtiltak	56	142	0	0	56	142	0	0
	<b>Entreprenørkostnad</b>	<b>3 928</b>	<b>3 987</b>	<b>4 054</b>	<b>1 732</b>	<b>3 900</b>	<b>3 985</b>	<b>4 078</b>	<b>2 559</b>
	<b>Generelle kostnader</b>	<b>982</b>	<b>1 077</b>	<b>1 013</b>	<b>468</b>	<b>995</b>	<b>1 099</b>	<b>1 020</b>	<b>691</b>
	<b>Spesielle kostnader</b>	<b>2 205</b>	<b>1 933</b>	<b>2 373</b>	<b>777</b>	<b>2 202</b>	<b>1 943</b>	<b>2 399</b>	<b>1 046</b>
0	Uspesifisert	0	0	0	0	0	0	0	0
0	Prisstigning	0	0	0	0	0	0	0	0
	Finansieringskostnader	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>BASISESTIMAT</b>	<b>7 116</b>	<b>6 996</b>	<b>7 440</b>	<b>2 977</b>	<b>7 098</b>	<b>7 026</b>	<b>7 497</b>	<b>4 296</b>
0	Indre/ytre faktorer totalt	0	0	0	0	-101	68	-79	265
	<b>Kostnadsestimat totalt; Forventningsverdi</b>	<b>7 116</b>	<b>6 996</b>	<b>7 440</b>	<b>2 977</b>	<b>6 996</b>	<b>7 094</b>	<b>7 418</b>	<b>4 560</b>
	<b>P85</b>					<b>7 814</b>	<b>7 927</b>	<b>8 299</b>	<b>5 889</b>
	<b>Sannsynlighet for sluttkostnad høyere enn 8 Mrd</b>					<b>9,9 %</b>	<b>13,0 %</b>	<b>24,9 %</b>	<b>0,0 %</b>
	Avsetning for usikkerhet					<b>817</b>	<b>834</b>	<b>881</b>	<b>1 329</b>

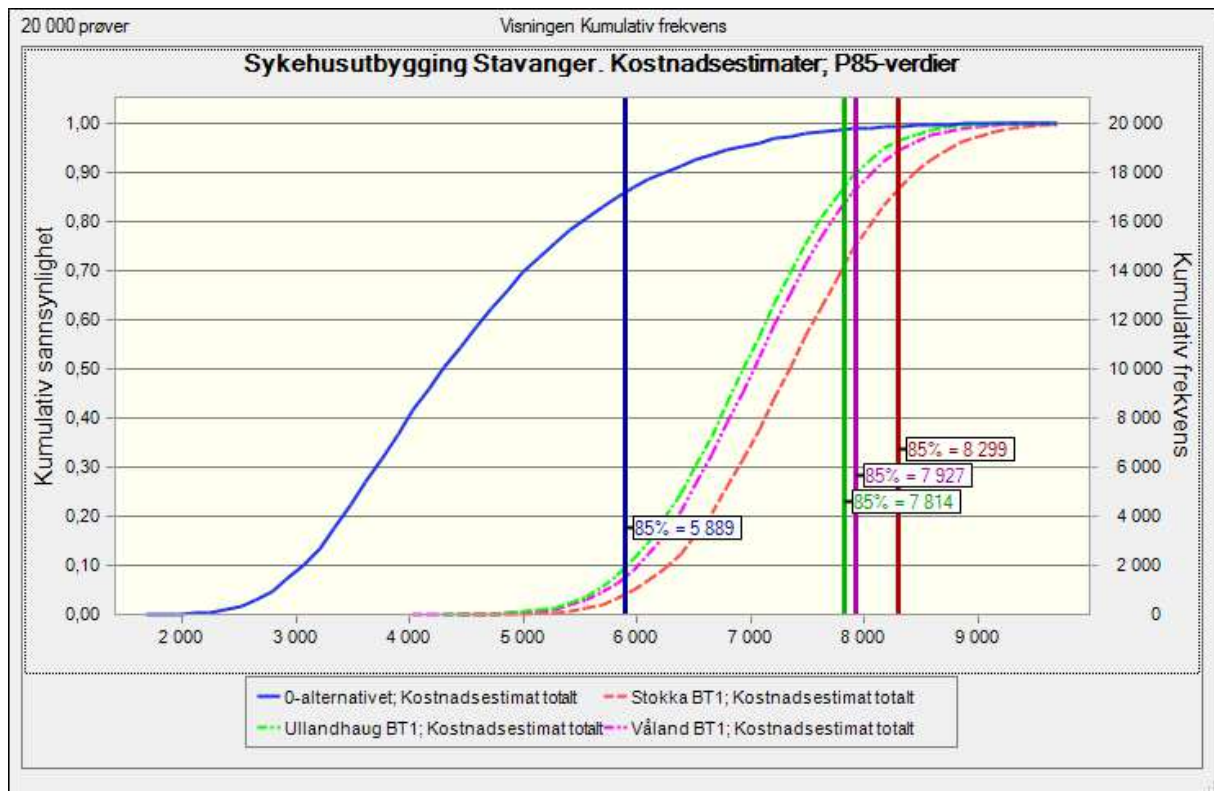
Tabell 59 Kostnadsestimater alle alternativer. Overordnet nivå

Kumulativ fordeling for alternativene med forventningsverdier og P85-verdier vises nedenfor. Dette for bedre å vise forskjellen i alternativenes kostnadsestimater.



Figur 32 Kumulativ fordeling med forventningsverdier





Figur 33 Kumulativ fordeling med P85-verdier

Ved analysene av prosjektets kostnader er Faveos verktøy for usikkerhetsanalyse benyttet. Dette verktøyet er basert på Monte-Carlo simuleringer som analyseteknikk. Estimater for sluttkostanden fremstilles som en kumulativ fordeling. På denne kurven kan leses av sannsynligheten for at kostnaden vil bli mindre eller lik en gitt verdi. Disse resultatene vil bl.a. gi grunnlag for beslutningen om prosjektets/alternativets finansieringsramme, avsetning for usikkerhet, kostnadmessige styringsmål, styringsreserver mm.

## 10 ROS-analyse

### 10.1 Mål for analysen

Det er gjennomført en kvalitativ ROS (risiko og sårbarhets-) analyse av de fire konseptene. I den kvalitative ROS-analysen beskrives prosjektet eller prosjektets risikoeksponering gjennom kvalitative termer<sup>6</sup>.

#### Hovedmålet med ROS-analysen:

- Kartlegge og beskrive forhold som kan medføre alvorlig skade på mennesker, miljø, materiell eller samfunnsfunksjoner gjennom konseptenes eventuelle realisering gjennom utbyggings- og driftsfase
- Beskrive tiltak for reduksjon av risikoeksponering og utnyttelse av positive muligheter

### 10.2 Analysemetode

Det er benyttet ekstern bistand i arbeidet med ROS analysen. Faveo Prosjektledelse har vært engasjert til gjennomføringen av både usikkerhetsanalysen og ROS analysen. Analysemetoden ble tilpasset at prosjektet er i konseptfasen. En trinnvis metode ble benyttet:

1. Velg et referansealternativ
2. Kartlegg risikoforhold i referansealternativet
3. Kartlegg risikoforhold i øvrige alternativer ved en relativ sammenlikning

Ullandhaug-alternativet ble vurdert som et hensiktsmessig referansealternativ. Det er i denne metoden viktig at valgt referansealternativ ikke skal, bevisst eller ubevisst, gis fortrinn eller ulemper. Dette for å sikre at objektiviteten i valget mellom konseptene ivaretas.

Det ble avviklet ROS seminar med nøkkelpersoner i prosjektet i tillegg til eksterne deltagere, representant fra brukerutvalget, tillitsvalgte, kompetansepersoner i Helse Stavanger (innenfor ulike fagfelt som beredskap, samfunnssikkerhet, helsefaglig ekspertise mm.).

En vesentlig del av grunnlaget for ROS-analysen ble innhentet gjennom nevnte seminar. Hovedformålet med ROS-seminaret var å gi økt kunnskap og felles forståelse for prosjektet overordnede, beslutningsrelevante risikoforhold ved å kombinere innsikt fra ulike bidragsyttere og fagdisipliner.

På seminaret ble relevant risiko i aktuelle konsepter definert gjennom å:

- Identifisere og beskrive potensielle risikohendelser
- Vurdere sannsynlighet for hendelsene og konsekvens av hendelsene

---

<sup>6</sup> Risikohendelser defineres gjennom sannsynlighet for hendelse og konsekvens av hendelsen. Selv om en benytter tall (her 1-5) for å definere sannsynlighets- og konsekvensnivå så refererer ikke disse tallverdiene til en matematisk måleskala. Tallverdiene må derfor betraktes som *kvalitative*. Matematiske operasjoner med disse verdiene er derfor ikke tillatt.

- Vurdere tiltak for å påvirke risikoeksponering gjennom reduksjon av sannsynlighet for negativ hendelse og/eller reduksjon av konsekvensen av hendelsen

### 10.3 Forutsetninger og rammebetingelser for analysen:

- ROS-analysen er kvalitativ. Risikoforhold beskrives gjennom kvalitative termer (ikke matematiske).
- Risikoforhold rangeres basert på skjønn.
- Risikohendelser beskrives gjennom sannsynlighet for hendelsen og konsekvens av hendelsen.

Tiltak for styring av risikoforholdene som må gjennomgås før beslutning skal inngå<sup>7</sup>.

ROS-analysen har fokus på overordnede forhold som er relevante som underlag for beslutning om konseptvalg. Dette inkluderer de vurderingskriteriene som er definert for konseptvalget (se kap.13), og inngår som hovedkategorier som følger:

- *Kapasitet og kvalitet i helsetjenesten* (helhetlig pasientforløp, pasientsikkerhet, pasientmiljø, samhandling med kommunehelsetjenesten)
- *Samfunnsforhold* (forhold til regionalplan, kommuneplan, regulering, atkomst, teknisk infrastruktur, miljøaspekter, samfunnssikkerhet og beredskap, myndighetskrav)
- *Byggenes kvalitet, fleksibilitet og elastisitet* (arealer/funksjonalitet diagnostikk, behandling, FoU, logistikk)
- *Gjennomføring* (grensesnitt mot sykehus i drift, spesielle forhold knyttet til tomt og/eller byggeplass)
- *Andre forhold* (som kan medføre alvorlig skade på mennesker, miljø, materiell eller samfunnsfunksjoner gjennom konseptenes eventuelle realisering gjennom utbyggings- og driftsfase)

Det vil bli gjennomført en rekke ROS-analyser i senere prosjektfaser (operasjonelt nivå). Operasjonelle risikoforhold i byggefase skal derfor i denne ROS-analysen kun belyses hvis risikoforholdet er relevant for konseptvalget.

Hendelser og mulige utfall med meget lav sannsynlighet (ekstremvær/eksterne scenarier, force majeure situasjoner) inngår ikke i analysen, selv om konsekvensene kan være store.

---

<sup>7</sup> Gjelder spesielt for tiltak som må iverksettes før konseptvalg

## 10.4 Metode anvendt for gjennomføring av ROS analysen

Identifisering av relevante risikoforhold ble gjennomført i to trinn:

1. Innledende kartlegging, brainstorming
2. Strukturert analyse iht. evalueringskriteriene i konseptanalysen. Den strukturerte analysen ble delvis gjennomført i ROS-seminaret og delvis i etterkant.

Gjennom brainstormingen kom det opp en rekke forhold som ble vurdert og prioritert og inkludert i den strukturelle analysen i trinn 2.




Den strukturerte risikoanalysen er i hovedsak basert på kriteriene som er gitt for valg mellom konseptene. Årsaken til at denne strukturen er valgt som grunnlag er å sikre fokus på beslutningsrelevante forhold samt å bidra til vertikal konsistens i oppbyggingen av konseptanalysens beslutningsgrunnlag. Men samtidig må en sikre at den strukturelle analysen ikke medfører at viktige risikoforhold virker for avgrensende og at eventuelle andre relevante risikoforhold blir oversett. De ulike risikoer er vurdert ut fra sannsynlighet og konsekvens. Fortolkningen av anvendt kodesystem fremkommer som følger:

Sannsynlighet:

- Svært liten (1): 1-5 %
- Liten (2): 5-10 %
- Moderat (3): 10-20 %
- Stor (4): 20-50 %
- Svært stor (5): 50-100 %

Konsekvens:

- Ubetydelig (1): Mindre forstyrrelser, irritasjonsmomenter.
- Lav (2): Lav skade med behov for kortvarig behandling. Moderate skader på materiell, miljø, samfunnsfunksjoner. Lave kostnadskonsekvenser (1-5 MNOK).
- Moderat (3): Skader, behov for langvarig behandling. Skader på materiell, miljø, og/eller samfunnsfunksjoner. Moderate kostnadskonsekvenser over levetid (5-50 MNOK).
- Alvorlig (4): Dødsulykker eller alvorlig skade på personer. Store skader på materiell, miljø og/eller samfunnsfunksjoner. Store kostnadskonsekvenser (50-200 MNOK).
- Svært alvorlig/kritisk (5): Flere dødsulykker. Meget omfattende skader på infrastruktur, materiell, miljø og/eller samfunnsfunksjoner. Meget store kostnadskonsekvenser (200+ MNOK).
- Prioritering av tiltak klassifiseres ift. kritikalitet.

	-Høyeste prioritet nå. Tiltak må iverksettes
	-Høy prioritet. Tiltak iverksettes senere
	-Risikoforholdet avklart. Ingen tiltak

- Det foretas videre prioritering innenfor rød gruppe.

## 10.5 Oppsummert resultat

ROS-analysens forutsetninger og rammebetingelser er basert på forelagt konseptrapport, tidligere gjennomført usikkerhetsanalyse av investeringskostnader og annen prosjektdokumentasjon. Grunnlagsdata er bearbeidet i etterkant av ROS-seminaret.

Prioritering av identifiserte risikoforhold er basert på kvalitativ vurdering, der tidskritikalitet er tillagt stor vekt.

Tiltakene er klassifisert i henhold til:

1. Tiltak som må gjennomføres før konseptet er tilstrekkelig modent som beslutningsalternativ
2. Tiltak som gjennomføres i senere planleggings- eller gjennomføringsfase og som vil bli identifisert gjennom ny ROS analyse etter tomt- og konseptvalg

ROS-analysen har avdekket behov for konseptuelle endringer av Stokka-alternativet. Dette er i ettertid gjennomført, ved at konseptets høyde er redusert slik at totalhøyden faller inn under akseptabel maksimalhøyde.

Alle identifiserte risikoforhold vil belaste de respektive alternativer i beslutning om konseptvalg. Høyeste rangerte risikoforhold knyttet til konseptvalget vises i tabell nedenfor:

<i>Nr</i>	<i>0-alternativet</i>	<i>Ullandhaug</i>	<i>Våland</i>	<i>Stokka</i>
<b>1</b>	Større bygningsteknisk endringsbehov enn forventet. Store kostnadskonsekvenser	Manglende gjennomføring av nye bussruter (FK). Store kostnadskonsekvenser	Alvorlig svikt i kritisk infrastruktur i byggefase 1. Store kostnadskonsekvenser	Regulering, regionplan etc.; ikke aksept av løsning. Meget store kostnadskonsekvenser
<b>2</b>	Brann/ Evakuering, større brann. Store kostnadskonsekvenser	Manglende opparbeidelse av infrastruktur for kollektivtransport (FK)	Brann/evakuering i byggefase 1, større brann. Store kostnadskonsekvenser	Flytrafikk, høydebegrensninger Avinor. Meget store kostnadskonsekvenser
<b>3</b>	Alvorlig svikt i kritisk infrastruktur i ombyggingsprosjektet. Store kostnadskonsekvenser	Manglende kapasitet i støttefunksjoner for pasientbehandling (lab. Spesialrom, etc.). Store kostnadskonsekvenser	Universell utforming/arbeidsmiljø; Krav om endring av løsning	Helikoptertransport. Store kostnadskonsekvenser

**Tabell 60 Høyest rangerte risikoforhold knyttet til konseptvalg**

For mer informasjon om ROS-analysen og resultatene, henvises til vedlegg 8.

## 11 Samlokalisering med universitet og næringsutvikling

Å utvikle Helse Stavanger HF sin posisjon som universitetssjukehus er et strategisk satsingsområde. Dette skjer i samarbeid med universitetene og i økende grad kommunehelsetjenesten for å fremme forskning og utdanning. I tillegg til forskning på høyt og internasjonalt nivå, skal Helse Stavanger HF bidra til å øke utdanningskapasiteten, både på bachelor- og masternivå hos de yrkesgruppene som sykehuset vil ha behov for i framtiden.

Innovasjon og satsing på ny teknologi skaper utvikling. Sykehuset har et økende fokus på de muligheter som ligger i å ta i bruk ny teknologi, og deltar i flere prosjekter i samarbeid med næringslivet bl.a. innen simulering og velferds- og informasjonsteknologi. Effektive og tilstrekkelige IKT-løsninger er et nødvendig grunnlag for en slik utvikling.

### 11.1 Samlokalisering med Universitetet i Stavanger

I henhold til mandatet for konseptfasen ble følgende presisering lagt til grunn:

- *Samlokalisering med Universitetet i Stavanger med tilhørende fordeler og ulemper utredes nærmere i konseptfasen.*

På denne bakgrunn har Helse Stavanger HF utredet tema og utarbeidet en separat rapport hvor samhandling og samlokalisering mellom universitet og universitetssykehus blir grundig drøftet. Det blir også henvist til eksempler fra andre universitetssykehus/universitet og erfaringer fra nevnte instanser.

I tillegg er det mottatt brev fra både Universitetet i Stavanger og IRIS som anbefaler en samlokalisering på Ullandhaug ved bygging av nytt universitetssykehus i Stavangerregionen. Universitetsfondet har dessuten bedt Oxford Research om å utrede temaet nærmere, og konklusjonene herfra støtter opp under innspillene fra UiS og IRIS. Tilsvarende er det tidligere utarbeidet et notat fra PWC om samlokalisering, fra IRIS om «Sykehus og medisinerutdanning i Odense og Aalborg».

En oppsummering av de viktigste faktorene som beskrives i rapportene er inkludert nedenfor:

- Store forskningsmiljø med samling av humankapital er viktig for å generere gode forskningsbetingelser og -prosjekter. Dette er en utvikling en har erfart i alle ledende medisinske forskningsmiljø.
- Det er i egen utredning dokumentert det betydelige samhandlingspotensialet dette gir i forbindelse med sambruk av utstyr og gjennom teknologisamarbeid. Ved nærlokalisering slipper man å duplisere utstyret på to institusjoner, og det er også mulig å bruke utstyr kveld- og nattestid.
- Universitetene i Oslo, Bergen, Trondheim og Tromsø har alle universitetssykehus i samme bygningsmasse som de akademiske

medisinske institusjonene. Dette ble fremmet som viktig fra alle institusjonene.

- Erfaringer fra Danmark viser at en i den senere tid ved bygging av nye sykehus legger universitet og sykehus i samme bygningsmasse, jfr. rapport fra besøk i Odense og Aalborg.
- Det er flere eksempler på felles medisinsk forskningsledelse. Dette vil bli innført ved NTNU/St. Olavs Hospital og er allerede innført i Aalborg.
- Skal en oppnå næringsutvikling slik regjeringens strategi i HelseOmsorg21 legger opp til, er det viktig å ha arenaer for samhandling mellom sykehus og næringsliv. Det påpekes viktigheten av å ha tomtearealer for utbygning av næringsvirksomhet i nær relasjon til universitetssykehus.
- Innovasjon vil også kreve felles miljø og lokalisering på samme måte som forskning.
- Det er viktig å etablere fleksible bygg slik at en kan få samordning og felles bruk av arealer, både i forhold til diagnostikk, behandling, forskning og undervisning.
- Samling og utnyttelse av laboratorieressurser, spesielt i forhold til ressurskrevende diagnostikk og forskning vil bli viktig i fremtiden.

Det vil være viktig for Stavanger universitetssjukehus å framstå som en attraktiv partner, både i forhold til forskning, undervisning og næringsutvikling. Den beste måten å gjøre dette på vil være nærlokalisering, slik at en kan få ut de synergieffekter som er bevist ved andre universitet og universitetssykehus i Norge og utlandet. En optimal løsning ville vært om en kunne fått anledning til å oppføre et separat, felles bygg med UiS (og andre). Dette kan gjerne finansieres som OPS – eid av en privat aktør – og utleid til SUS og UiS, etter mønster fra Kunnskapssenteret på St. Olavs hospital. Her har Kunnskapsdepartementet (KD) bidratt med et betydelig beløp i tillegg til Helse- og omsorgsdepartementet (HOD) – noe som muliggjorde bygget. Et slikt felles bygg kunne inneholde undervisningsrom, aula, laboratorier, bibliotek m.m.

Skulle Helse Stavanger HF velge en lokalisering på Våland eller på Stokka vil sykehuset fortsatt ha som mål å videreutvikle et samarbeid med universitet og næring. Hvordan dette evt. skal skje ligger utenfor mandatet som svares på i denne rapporten, og må utredes nærmere i forprosjektfasen.

Noen ulemper knyttet til evt. valg av lokalisering på Våland eller Stokka kan i denne sammenheng være:

- Muligheten for daglig samarbeid og ad hoc møter begrenses, og på den måte vil terskelen for å utvikle prosjekter og andre samarbeidsrelasjoner bli vanskeligere, men ikke umulig. Universitetssykehusene i Norden integreres nå i større og større grad sammen med de relevante universitetsavdelingene. Dersom en ikke oppnår dette i Stavanger vil en kunne få en konkurransevridding der sykehuset like gjerne kan velge samarbeid eksternt (utenfor Stavanger). Dette er en utvikling som ikke er ønskelig.

- Den medisinske forskningen blir mer og mer fokusert på laboratorie-analyser. Ved lokalisering på to steder i Stavangerområdet vil en måtte bygge opp samme utstyr to steder for å kunne gjennomføre flere av prosjektene. I mange analyser vil tidsfaktoren være essensiell og det gjør at en må ha analyseutstyr der prøven tas. En transporttid til en helt annen lokalisering i Stavangerområdet vil ikke være akseptabel. En slik duplisering av utstyr gjør at en ikke kan få frem fordelene med å bruke samme utstyr til diagnostikk og forskning.
- Undervisning av studenter i helsefag og medisin vil kreve mer undervisningsrom ved at praktisk og teoretisk undervisning vil være på ulike steder.

## 11.2 Næringsutvikling – muligheter ved nær-/samlokalisering

Det er ikke helseforetakenes oppgave å drive næringsutvikling. På den annen side har helseforetakene en plikt til å medvirke til og legge til rette for næringsutvikling. Det framgår av strategien HelseOmsorg21 og helseforetakenes styringsdokumenter. Framtidens helsetjenester vil i økende grad være basert på teknologiske fremskritt og betydningen av samarbeid mot universiteter og teknologibedrifter.

Som ledd i planleggingen i konseptfasen har det blitt utarbeidet en intern rapport: «*Næringsutvikling ved nytt universitetssykehus, en mulighet og et samfunnsansvar for Helse Stavanger HF*». I rapporten pekes på følgende muligheter:

- Simuleringsteknologi: ref. samarbeidet på SAFER med Laerdal Medical. Forholdene ligger spesielt godt til rette for at en i vår region utbygger dette næringsområdet ytterligere.
- Molekylærbiologi: Vi står sannsynligvis foran en ny og betydelig utvikling innenfor bl.a. behandling av kreft og revmatologi, og mulighetene for næringsutvikling er til stede.
- IKT/velferdsteknologi: Det pågår en rivende utvikling innenfor velferdsteknologi, spesielt i forhold til rehabilitering og pleie i kommunehelsetjenesten. Sammen med Lyse og flere aktører deltar SUS i Arena-prosjektet for å videreutvikle dette. Samarbeid med det teknologiske miljøet på Ullandhaug og UiS er viktige med tanke på muligheter en ser for seg i framtiden.
- Minimale invasive prosedyrer: utvikling mot mer kikkhullskirurgi og robotkirurgiske metoder.
- Logistikk: stort potensiale i forhold til næringsutvikling.

For øvrig gir industrien signaler om at nærlokalisering er viktig for å få nødvendig utvikling sett fra deres ståsted. En har bl.a. sett til Campus Oslo, og erfaringene herfra.



Innovasjon Norge har videre arrangert en såkalt tenketank for å se på mulighetene for næringsutvikling ved nytt sykehus. Tre mulighetsområder for næringsutvikling utkrystalliserte seg og ble utforsket i dybden:

- 1) Velferdsteknologi
- 2) Simulering, modellering og robotisering
- 3) Mat og ernæring

På disse områdene har regionen allerede flere fortrinn: et arena-prosjekt på velferdsteknologi og et etablert fibernettnettverk i regionen, stor kompetanse på simulering og modellering i regionen (til dels basert på oljeindustrien) og regionen som en viktig nasjonal mat- og måltidsaktør.

Rapporten fra tenketankene konkluderer slik: *Konklusjonen fra alle tenketank-samlingene er at det ligger store, uforløste potensialer for næringsutvikling ved utformingen av et nytt sykehus. Samtidig krever det klare, forutsigbare rammer og klar visjon og satsning. Det må ikke bare bli fagre og tomme ord. Ingen har verken ressurser eller tid til «å leke butikk».*

## 12 Høringsprosess

Konseptrapporten for Prosjekt Sykehusutbygging med diverse vedlegg, ble 1. juli 2015 sendt på høring til fylkesmann, fylkeskommune, kommuner, pasient- og brukerorganisasjoner, arbeidstakerorganisasjoner og verneombud med flere, i alt 40 instanser. Det ble arrangert en høringskonferanse 18. august 2015 hvor samtlige høringsinstanser ble invitert til å delta, og gitt mulighet til å stille spørsmål til prosjektteamet og representant fra arkitekt- og ingeniørgruppen.

Høringsinstansene ble anbefalt å gi særskilt tilbakemelding på vurderingskriteriene (kap. 13) sett opp mot de tre konseptene/ tomtene. Helse Stavanger HF ba også om tilbakemelding om det var andre vurderingskriterier som burde vært inkludert.

Helse Stavanger HF har mottatt i alt 27 høringsuttalelser til konseptrapporten. Uttalelsene fordeler seg slik:

- 10 fra fylkesmann, fylkeskommune og kommuner
- 2 fra pasient- og brukerorganisasjoner
- 6 fra arbeidstakerorganisasjoner og verneombud
- 9 fra andre høringsinstanser.

Alle høringsuttalelsene kan leses i sin helhet på [www.sus.no](http://www.sus.no)

En oppsummering av alle mottatte høringsuttalelser med kommentarer finnes i vedlegg 12.

Administrerende direktør i Helse Stavanger (AD i HS) har valgt å gjengi noen av høringsuttalelsene i kapittelet under.

### 12.1 Offentlige høringsinstanser

#### Rogaland fylkeskommune

Rogaland fylkeskommune har gjort følgende vedtak under sin behandling av høringsforslagene til konseptrapport (fylkesutvalget 22.09.15):

- «1. Fylkesutvalget er tilfreds med at det har vært god dialog og medvirkning med Helse Stavanger i konseptfasen.
2. Fylkesutvalget prioriterer Ullandhaug som det beste alternativet ut fra hensyn til samhandling mellom universitet, sykehus, forskningsmiljø og kunnskapsintensive helserelaterte virksomheter.
3. Fylkesutvalget vil i sin vurdering også vektlegge at en lokalisering på Ullandhaugområdet vil bety at nytt sykehus kan stå ferdig 2-3 år før en evt. etablering i et annet område. Samtidig er det viktig å ta hensyn til at Ullandhaugområdet gir fleksibilitet i forhold til fremtidig utbyggings- og utviklingsbehov, da en ny lokalisering vil måtte ha et meget langsiktig perspektiv.

4. Fylkesutvalget viser til at Bypakke Nord-Jæren som skal gjelde fra 1. januar 2017 til og med året 2031, skal gi god framkommelighet for alle trafikantgrupper, der hovedvekten er på kollektivtrafikk, gange, sykkel og næringstransport. Ved siden av Bussvei 2020 ligger det i Bypakkeprosjektet kollektivfelt/prioriteringer på strekningen Hillevåg-SUS-Tjensvoll-UIS-Diagonalen-Gauselvågen. Tiltakene gir mulighet for å etablere en infrastruktur for kollektivtrafikken som er sammenlignbar i kvalitet for lokaliseringene på Ullandhaug og Våland. Også rutetilbudet til begge lokaliseringene vil kunne utvikles til å være av en sammenlignbar kvalitet med hensyn til antall ruter, frekvens og åpningstid. Det samme vil ikke gjelde for Stokka, som har for stor avstand til eksisterende hovedtraséer med tilhørende rutenett.

5. Fylkesutvalget fraråder at Stokkaalternativet velges, da lokalisering vil få uheldige konsekvenser for landbruksnæringen.»

I henhold til Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging må utbyggingsmønster og transportsystem samordnes «for å oppnå effektive løsninger, og slik at transportbehovet kan begrenses og det legges til rette for klima- og miljøvennlige transportformer».

I samråd med Rogaland fylkeskommune er det i skisseprosjektet og konseptrapporten lagt til grunn en parkeringsdekning for ansatte på 25 % i Våland-konseptet og 30 % i konseptene på ny tomt i 2025 og 2040.

Begrunnelsen for å legge til grunn en lavere parkeringsdekning på Våland enn i konseptene på ny tomt, er at en vesentlig større andel av de ansatte bor og vil fortsatt bo i gangavstand til sykehuset på Våland. Det vil derfor være mer krevende å begrense parkeringsdekningen på ny tomt til 30 % enn å redusere parkeringsdekningen på Våland til 25 %, fra dagens nivå på 30 %.

For å lykkes med denne strategien for å redusere ansattes reiser med bil, vil det bli nødvendig å forbedre busstilbudet vesentlig i konseptene på ny tomt. HS vil da være avhengig av at Rogaland fylkeskommune, som ansvarlig for kollektivtrafikken, vil legge til rette for en slik forbedring.

AD i HS forstår det refererte vedtaket slik at Rogaland fylkeskommune vil legge til rette for den nødvendige forbedringen av busstilbudet dersom Ullandhaug-konseptet velges, men at det samme ikke vil gjelde for Stokka-konseptet. Rogaland fylkeskommune frarår tydelig å velge Stokka-konseptet.

#### **Stavanger kommune**

Bystyret vedtok følgende under sin behandling av høringsforslag den 28.09.15:

«1. Stavanger kommune ser det som svært positivt at Helse Stavanger HF har fulgt oppfordringen fra formannskapetets vedtak 21.08.14, om å legge til rette for en bred høring av konseptrapporten.

2. Stavanger kommune vil bidra aktivt med tilrettelegging for realisering av det alternativet som Helse Vest HF velger.
3. Stavanger kommune anbefaler Helse Stavanger HF å inkludere Statlige planretningslinjer for samordnet bolig- areal- og transportplanlegging som beslutningskriterium.
4. Stavanger kommune anbefaler følgende for det videre arbeid med alternativene:
  - a. At valgt konsept utvikles med å optimalisere løsninger for samhandling mellom sykehus, utdanning, forskning og næringsliv.
  - b. At valgt konsept utvikles for optimal samhandling med kommunehelsetjenestene i regionen.
  - c. At valgt alternativ ikke bidrar til å øke transportbehovet i regionen.
  - d. At det allerede nå planlegges for et kommende helsefaglig fakultet på, eller i tilknytning til, sykehusområdet.
  - e. Det forventes at nytt sykehus blir planlagt i henhold til kommuneplanens krav om arealintensiv tomteutnyttelse.
  - f. Stavanger kommune vil påpeke at overflateparkering for en virksomhet av denne størrelsen fremstår som lite realistisk å få realisert i kommunen.
5. Stavanger kommune anbefaler Våland for lokalisering av nytt sykehus. Det må i det videre arbeidet sikres løsninger for samhandling og samarbeid mellom sykehuset, forskning, utdanning og næringsliv.
  - a. Stavanger kommune vil aktivt bidra med areal, planlegging og tilrettelegging for at en delt utbygging på Våland skal sørge for at sykehusdriften i overgangsperioden blir optimal, både for pasienter og ansatte.
  - b. Det er under regulering areal i Paradis for kontorbygg som kan brukes til offentlig eller privat medisinsk forskning og/eller medisinsk fakultet. Stavanger kommune anbefaler styret i Helse Stavanger HF å se på Paradis som et areal som kan supplere det nye sykehuset med tilstøtende virksomheter som sikrer regionen nødvendig, fremtidig medisinsk tyngde.
6. Stavanger kommune anbefaler at det tas opp drøftinger med overordnet myndighet for å sikre tilstrekkelig finansiering til at utbyggingen kan skje i ett byggetrinn.
7. Skinnegående kollektivtransport til nytt SUS utredes, uansett lokalisering.»

Bystyret delte seg under avstemmingen under punkt 5. Vedtaket om å anbefale Våland for lokalisering av nytt sykehus ble gjort med et flertall på 34 stemmer. Et forslag om å anbefale Ullandhaug som lokalisering fikk 33 stemmer og falt.

Punkt 3, hvor Stavanger kommune anbefaler å inkludere *Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal og transportplanlegging* som beslutningskriterium, vil bli fulgt opp under vurderingen av konseptene. De statlige planretningslinjene vil være en viktig del av vurderingskriteriet samfunnsforhold.

Under punkt 4, om anbefaling for det videre arbeidet med konseptene, ble punktene a, b, c, d og e vedtatt enstemmig. AD i HS vil legge stor vekt på disse anbefalingene i det videre arbeidet.

Punkt 4. f, hvor Stavanger kommune påpeker at overflateparkeringen for en virksomhet av denne størrelsen fremstår som lite realistisk, ble vedtatt med 37 stemmer mot 30 stemmer. AD i HS planlegger å legge praktisk talt all parkering for det fullt utbygde sykehuset i P- kjeller eller P- hus, uavhengig av hvilket konsept som blir valgt. Det fremgår av konseptrapporten at all ansattparkering planlegges på bakkeplan i første byggetrinn i konseptene for ny tomt, men dette er bare en midlertidig parkeringsløsning på tomter som skal bygges ut i andre byggetrinn. I andre byggetrinn planlegges det å legge all parkering, også parkeringen i første byggetrinn, i P- kjeller og P- hus. AD i HS forutsetter at dette avklares nærmere i plan- og byggesaken dersom det velges et konsept på ny tomt.

### **Sandnes kommune**

Sandnes formannskap vedtok følgende i sitt møte den 29.09.15:

«Sandnes kommune ser på Stokka som det klart beste alternativet. Her vil det bli svært god kommunikasjon med motorvei, bussvei og sykkelstamvei i umiddelbar nærhet. Arealmessig er det også god plass. Befolkningmessig ligger dette svært sentralt både mot Jæren, Sandnes, Sola og Stavanger.»

Rådmannen i Sandnes har i saksfremlegget til formannskapet uttrykt uenighet om de vurderinger som HS har lagt til grunn for fremdriftsplanen for Stokka-konseptet. Disse vurderingene går i korthet ut på at det på grunn av konflikt med regionalplanen og en tidkrevende kommuneplanbehandling sannsynligvis ikke vil kunne foreligge en godkjent reguleringsplan før våren 2020. Rådmannen peker på muligheten for å fremme en kommunedelplan for Stokka og behandle kommunedelplanen og reguleringsplanen parallelt og fremholder at Stokka-alternativet i praksis vil kunne følge samme fremdrift som Ullandhaug-alternativet.

Høringsuttalelsene fra fylkesmannen i Rogaland og Rogaland fylkeskommune tyder imidlertid på at det vil kunne bli vanskelig å løse konflikten med regionalplanen og oppnå en rask behandling av en kommunedel for sykehus på Stokka.

## **Fylkesmannen**

Fylkesmannen framhever «Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging» som det viktigste kriteriet for valg av lokalitet for nytt universitetssykehus. Fylkesmannen vurderer Våland som det eneste alternativet som oppfyller de statlige planretningslinjene.

Fylkesmannen vurderer også konseptene på grunnlag av regionalplanen for Jæren og konkluderer med at Våland peker seg ut som det klart beste alternativet på grunnlag av regionalplanen.

Fylkesmannen hevder at Ullandhaug ikke ligger inntil en hovedkollektivakse og at det pr. i dag ikke foreligger planer om å gjøre Ullandhaug til en del av en slik akse. AD i HS vurderer dette annerledes. Kollektivaksen gjennom universitetsområdet er vist som hovedtrasé for kollektivtrafikk i regionalplanen for Jæren, vedtatt i fylkestinget den 22.10.13.

I henhold til Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging må utbyggingsmønster og transportsystem samordnes «for å oppnå effektive løsninger, og slik at transportbehovet kan begrenses og det legges til rette for klima- og miljøvennlige transportformer». Infrastruktur og framkommelighet for kollektivtrafikken skal prioriteres i planleggingen. Det er et mål at veksten i persontrafikken skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange.

I samråd med Rogaland fylkeskommune er det i skisseprosjektet og konseptrapporten lagt til grunn en parkeringsdekning for ansatte på 25 % i Våland-konseptet og 30 % i konseptene på ny tomt i 2025 og 2040 for å begrense arbeidsreiser med bil.

For å lykkes med denne strategien for å begrense ansattes reiser med bil, vil det bli nødvendig å forbedre busstilbudet vesentlig i konseptene på ny tomt. AD i HS vil da være avhengig av at Rogaland fylkeskommune, som ansvarlig for kollektivtrafikken, vil legge til rette for en slik forbedring.

AD i HS forstår det refererte vedtaket i fylkesutvalget slik at Rogaland fylkeskommune vil legge til rette for den nødvendige forbedringen av busstilbudet dersom Ullandhaug-konseptet velges, men at det samme ikke vil gjelde for Stokka-konseptet.

Dersom det nye sykehuset bygges på ny tomt, vil det nåværende sykehusområdet på Våland kunne åpnes for byomforming til andre formål med høy arealutnyttelse og miljøvennlige transportløsninger.

I høringsuttalelsen gjør fylkesmannen også oppmerksom på at de statlige planretningslinjene og regionalplanen vil bli lagt til grunn ved fylkesmannens vurdering av reguleringsplanen for det konseptet som velges. Fylkesmannen

uttaler at det ikke vil la seg gjøre å utarbeide reguleringsplan innenfor rammen av nasjonal arealpolitikk for konseptene Ullandhaug og Stokka.

På grunnlag av uttalelsene fra fylkesmannen og Rogaland fylkeskommune vurderer AD i HS Stokka-konseptet som så konfliktfullt i forhold til de statlige planretningslinjene og regionalplanen at det ikke kan gjennomføres. Dette gjelder imidlertid ikke Ullandhaug-konseptet. Etter AD i HS's vurdering er ikke Ullandhaug-konseptet i strid med de statlige planretningslinjene og regionalplanen.

**Statens Vegvesen** har konsentrert sin uttalelse til trafikkmessige forhold knyttet til lokaliseringen av nytt sykehus.

Statens vegvesen tar utgangspunkt i Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging og regionalplanen for Jæren i sin vurdering. Statens vegvesen konkluderer med at lokalisering av nytt sykehus på Ullandhaug eller Stokka vil være i strid med de statlige planretningslinjene og heller ikke være i tråd med byutviklingsstrategien som ligger til grunn for regionalplanen for Jæren.

Dette er i stor grad sammenfallende med uttalelsen fra fylkesmannen i Rogaland. Det henvises derfor til kommentarene til fylkesmannens høringsuttalelse når det gjelder forholdet til de statlige planretningslinjene og regionalplanen for Jæren.

Statens vegvesen påpeker videre at konsekvenser for E39 må belyses i eventuelle oppfølgende transportanalyser dersom ett av konseptene på Ullandhaug eller Stokka skulle bli valgt. Dette vil bli fulgt opp i forprosjektfasen dersom det blir valgt et konsept på ny tomt.

**Rogaland brann og redning IKS** påpeker i sin høringsuttalelse av 26.09.15 at det mangler en helhetlig risikovurdering som bør ligge til grunn for valg av plassering av nytt sykehus og tar derfor ikke stilling til plassering.

Rogaland brann og redning påpeker videre at nyere bygningsmasse bygd etter nye byggeforskrifter vil være mer brannsikker enn eldre bygningsmasse. Så lenge det blir sykehusdrift i den eksisterende bygningsmassen vil denne utgjøre en høyere risiko enn nybygg.

Det stemmer at det ikke forelå en risikovurdering da konseptrapporten ble sendt på høring. Det er imidlertid utarbeidet en ROS-analyse etter at konseptrapporten ble sendt på høring. Rogaland brann og redning har i et brev av 12.10 gitt verdifulle kommentarer til et utkast til denne ROS-analysen. ROS-analysen er nærmere omtalt i den endelige konseptvalgrapporten.

## 12.2 Pasient og brukerorganisasjoner

Brukerutvalget for Helse Stavanger og Brukerutvalget for sykehusutbygging anbefaler at nytt sykehus legges til Ullandhaug. Begge utvalg har i sine vurderinger vektlagt hva de mener er best for pasienter og pårørende.

I sin uttalelse sier de at Ullandhaug peker seg ut med hensyn til tid for ferdigstilling, fleksibilitet, samarbeid med universitetet og næringsutvikling i tillegg til en beliggenhet med gode uterom. Et byggeprosjekt på Våland vil (sett fra pasient/brukerståsted) gi uakseptable forhold med støy, byggestøv og anleggsvirksomhet i mange år fremover samtidig som sykehuset skal være operativt.

De angir i sin uttalelse at pr. dato har Våland den beste infrastrukturen, men med de planene som foreligger for Ullandhaug vil det bidra til en likeverdig kollektivplan som for Våland i 2023.

## 12.3 Arbeidstakerorganisasjoner og verneombud

### Den norske legeforening Dnlf

Legeforeningen var på tidspunkt for høringsuttalelsen ikke i stand til å samle seg om en felles, klar anbefaling.

Argumenter for Våland-alternativet vektlegger verdien av en kontinuerlig, kompakt, udelt sykehusløsning med samling av flest mulig funksjoner, men tar samtidig inn over seg de ulemper sykehusdrift tett opp mot en byggeplass innebærer.

Argumenter for Ullandhaug-alternativet vektlegger verdien av et større nybygg i første trinn som forhåpentligvis kan romme all døgndrift, og ikke minst de framtidige potensialer Ullandhaug kan representere med hensyn til behov for framtidige utvidelser, synergieffekter med nærliggende institusjoner, og de uttalte ambisjoner foretaket har i utdannings- og forskningshenseende.

Legeforeningen mener at en midlertidig todeling av sykehusdriften slik en får ved Ullandhaugalternativet gir økt risiko for evnen til å ivareta forsvarlig drift og ansattes arbeidsforhold, og peker på viktigheten av en løsning som totalt sett medfører kortest mulig tidsrom for ferdigstilling av et komplett nytt sykehus.

### Kommentar:

Legeforeningens høringsuttalelser er basert på konseptrapportens faktagrunnlag. Nye bærekraftberegninger viser at det er mulig å starte første fase av BT2 tidligere enn forutsatt i konseptrapporten som ble sendt på høring. Dette innebærer at et tilnærmet komplett somatisk sykehus kan bli mulig å gjennomføre innen 2030 på ny tomt.



## **Norsk sykepleierforbund NSF**

NSF er opptatt av at et nytt sykehusbygg blir optimalt for både pasienter og medlemmer, og ser det som mest realistisk at valget faller på Ullandhaug eller Våland. De ser fordeler og ulemper ved begge alternativ.

Ullandhaug har fordelen med nærhet til UIS som kan være positivt for sykepleierutdanningen. For fagmiljøene vil det være krevende å drifte to steder over lang tid. Dette forslaget vil også bli økonomisk utfordrende og risikabelt da neste byggetrinn med dagens finansieringssystem forutsetter driftsoverskudd.

Våland har fordelen med at fagmiljøene er samlet, noe som er positivt i forhold til pasientbehandling og pasientforløp. Hovedutfordringen vil være å bygge og drifte på samme sted over flere år. I tillegg er det mindre areal ved senere behov for utvidelse.

Stokka har samme utfordring som Ullandhaug med tanke på todelt drift, i tillegg er avstanden større.

### Kommentar:

Se kommentar under Den norske legeforening.

## **Fagforbundet**

Fagforbundet anbefaler Ullandhaug-alternativet. De mener dette vil gi best forhold for både pasienter (diagnostikk, behandling og pleie) og for ansatte (drift og HMS). Også tidsfaktoren med ferdigstilling i 2023 og potensialet ift. samarbeid med UIS og rekruttering er vektlagt.

Fagforbundet legger avgjørende vekt på at en for Våland-alternativet antyder en byggeperiode frem til 2025/2026 hvor en skal rive og bygge erstatningsbygg. Dette vil medføre betydelige driftsutfordringer i byggeperioden i forhold til å opprettholde sykehusdriften. Videre gir Våland-alternativet mindre areal nybygg.

## **Hovedverneombudet**

Verneombudene ser det som krevende å ivareta arbeidsmiljølovens bestemmelser ved valg av Våland særlig under byggeperioden som vil strekke seg over en lang periode.

Utfordringen knyttet til trinnvis utbygging på ny tomt er å opprettholde driften på Våland samtidig med driften på Ullandhaug/Stokka sett fra dagens situasjon med tanke på mangel på bemanning av flere arbeidsgrupper og konsekvenser ved oppsplitting av fagmiljøer.

### Kommentar:

AD i HS er klar over de ulemper det vil medføre med sykehusdrift i en byggefase på eksisterende tomt, både med tanke på støv, støy og nødvendig flytting i

perioder. Det vil i forprosjektfasen utarbeides ROS analyser med tiltaksplan dersom Våland-alternativet blir valgt.

Når det gjelder sykehusdrift på to steder vil HS i samarbeid med både vernetjeneste og tillitsvalgte i forprosjektfasen starte OU- prosesser med tanke på å sikre bemanning/rekruttering.

For Helse Stavanger HFs kommentarer til de øvrige høringsuttalelsene henvises til vedlegg 12.

## 13 Vurdering av alternativene

### 13.1 Bakgrunn for Helse Stavanger HF's prioritering av vurderingskriteriene

Staten overtok eieransvaret for de offentlige sykehusene ved sykehusreformen som ble iverksatt fra og med 1. januar 2002 gjennom «Lov om Helseforetak».

Helse Stavanger HF er det første sykehuset i Norge som planlegges finansiert i sin helhet ut fra strukturen i denne RHF/HF modellen, som legger til rette for at de regionale helseforetakene (RHF) organiserer sine sykehus som helseforetak (HF), herunder planlegger nye sykehus etter prosesser beskrevet i tidligfaseveilederen, og basert på en finansieringsmodell som departementet legger til grunn for sykehusutbygginger.

Det nye Østfoldsykehuset (NØS) er planlagt og bygget ut etter samme finansieringsmodell, men i en annen struktur enn Helse Stavanger HF, da Helse Sør/Øst RHF gjennomfører sykehusprosjekter på RHF-nivå. Modellen til Helse Vest RHF er annerledes, ved at de enkelte HF'ene tillegges ansvaret for å gjennomføre sykehusprosjektene innenfor helseforetakets økonomiske bærekraft. Det betyr videre at helseforetaket må finansiere bygging av nytt sykehus innenfor den ordinære sykehusdriften. Dette er en utfordrende finansieringsmodell som kun gir rom for investeringer som prioriterer pasientens helsetjeneste.

Helse Stavanger HF har på denne bakgrunn valgt å prioritere de økonomiske og pasient-/helsefaglige vurderingskriteriene øverst. Det betyr igjen at vurderingskriterier som går på øvrige samfunnsforhold (som inkluderer nasjonale-, regionale- og kommunale planer, byutvikling, næringsutvikling, adkomst, kollektivtransport, teknisk infrastruktur, miljøaspekter og samhandlingsreformen) blir prioritert lavere enn pasientens helsetjeneste. Det samme gjelder for FOU og rekruttering (som inkluderer universitetsfunksjonen, forskning og utvikling og innovasjon, utdanning og rekruttering).

Under høringsprosessen ble samfunnsforhold prioritert øverst blant flertallet av høringsinstansene, hvor byutvikling og nærhet til kollektivtransport og forholdet til nasjonale og regionale planer ble trukket fram som viktigste kriterier.

I kapitlet nedenfor vil vurderingen av de ulike konseptene beskrives i forhold til de ulike kriteriene. Inkludert i vurderingene er beskrivelsen av de ulike alternativene tidligere i dokumentet, hvor fordeler og ulemper er beskrevet, og hensyntatt og inkludert i totalvurderingene nedenfor.

### 13.2 Kriterier og vektning for vurdering av alternativene

Formålet med vurdering/evaluering av de ulike alternativ er å komme fram til det alternativet som gir måloppnåelse til den laveste kostnaden.

Målhierarkiet (samfunns mål, effektmål og resultatmål) for nytt sykehus i Helse Stavanger HF er beskrevet i kap.3. Kriterier for vurdering og rangering av alternativene er utledet fra målene, og er i tråd med anbefalinger gitt i Veileder for Tidligfaseplanlegging i sykehusprosjekter. Alle alternativer skal vurderes og rangeres i forhold til oppsatte kriterier, og kriteriene gis en vekting.

Valg av kriterier og vekting er besluttet i prosjektets styringsgruppe. Det forutsettes at langtidsbudsjett og bærekraftanalysen ligger til grunn.

Helse Stavanger HF legger følgende kriterier med vekting til grunn for vurderingen:

<b>Kriterier</b>	<b>Vekting</b>
<b>Økonomisk bæreevne og finansielt handlingsrom</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prosjektkostnad</li> <li>• Langsiktig økonomi – driftsøkonomi og gevinster</li> </ul>	20 %
<b>Kapasitet og kvalitet på helsetjenesten («sørge for ansvaret»)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Helhetlig pasientforløp</li> <li>• Pasientsikkerhet</li> <li>• Pasientmiljø, arbeidsmiljø</li> <li>• Samhandling med kommunehelsetjenesten</li> </ul>	25 %
<b>Byggets kvalitet, fleksibilitet og elastisitet</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Framtidsrettede områder for diagnostikk, behandling og FOU</li> <li>• God logistikk (pasienter og pårørende, ansatte og vareforsyning)</li> <li>• Funksjonalitet / driftseffektivitet</li> <li>• Mulighet for utvidelse / reduksjon /omdisponering av areal</li> </ul>	20 %
<b>Gjennomføringsmulighet og tidsaspekt</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ferdigstillelse</li> <li>• Sykehusdrift i en byggefase på eksisterende tomt</li> <li>• Utfordringer ved bygging på eksisterende sykehustomt</li> <li>• Forhold til naboer og nærmiljø i byggefase</li> </ul>	10 %
<b>Samfunnsforhold</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging</li> <li>• Forhold til regionalplan, kommuneplan, regulering</li> <li>• Næringsutvikling</li> <li>• Adkomst, trafikk og kollektivtransport</li> <li>• Teknisk infrastruktur</li> <li>• Miljøaspekter (ytre miljø, energibehov, CO2 utslipp)</li> <li>• Samfunnssikkerhet og beredskap</li> </ul>	10 %
<b>FOU og rekruttering</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Universitetsfunksjon; forskning, utvikling og innovasjon</li> <li>• Utdanning, opplæring og undervisning</li> <li>• Rekruttering</li> </ul>	15 %

Tabell 61 Vurderingskriterier med vekting

## 13.3 Vurdering av alternativene etter valgte kriterier

### 13.3.1 Økonomisk bæreevne og finansielt handlingsrom

(Prosjektkostnad, langsiktig økonomi- driftsøkonomi og gevinster)

#### Prosjektkostnad:

Som det framgår av kap.7.1 Prosjektkostnad, vil en kunne bygge ut betydelig flere m<sup>2</sup> nytt sykehus på ny tomt (Ullandhaug og Stokka) sammenlignet med Våland (ca.94.000 m<sup>2</sup> vs. ca.67.000 m<sup>2</sup>). Dette fordi en må rive et betydelig antall bygg og re-etablere varmesentral, to psykiatribygg og et kontorbygg før en kan begynne å bygge nytt på Våland. Når det gjelder usikkerheten i estimatet, altså sannsynligheten for at sluttkostnaden skal bli over 8 mrd., så framgår det at den er lavest i BT1 på Ullandhaug (10 %), samtidig som den totale prosjektkostnaden (P85 estimatet) også er lavest på Ullandhaug.

Utgangspunktet for beregningen av prosjektkostnadene har vært totalrammen på ca. 8 mrd. kroner. En har ved beregning av prosjektkostnadene vurdert hvor mange funksjoner det er mulig å inkludere i nytt sykehusbygg, inklusive MTU, mva., tomtekostnader, innomhus og utomhus, infrastruktur, prosjektering og ledelse/administrasjon innenfor denne totalrammen. Som det framgår av tabellen i kap. 7.1 gir dette nokså ulikt resultat for de ulike alternativene.

Null-alternativet: Selv om prosjektkostnaden for dette alternativet er lavest, gir det også en betydelig lavere andel nybygd areal enn de øvrige alternativ. Dette, i kombinasjon med at arealene ikke gir noen ekstra kapasitet utover behovet i 2025, og kommer dårligst ut på bærekraftanalysene, gjør at en konkluderer med at dette er det minst aktuelle alternativ.

#### Langsiktig økonomi- driftsøkonomi og gevinster:

Bærekraftanalysene for de fire alternativene viser at Ullandhaug er det alternativet som gir best resultatutvikling for helseforetaket.

Som det fremgår av kapittel 8 er de driftsøkonomiske gevinstene størst for alternativ Ullandhaug, og gevinstene kan bli realisert tidligst, da nytt sykehus kan være i drift i 2023. Videre vil en på ny tomt unngå merkostnader ved å drifte sykehus på en byggeplass. Ullandhaug-alternativet gir den beste resultatutviklingen, og er også det alternativet som gir best utvikling av kontantstrøm i perioden fram til 2030.

**Konklusjon:** Ullandhaug er det alternativet som gir lavest prosjektkostnad og best resultatutvikling i foretaket i perioden fram til 2030.

### 13.3.2 Kapasitet og kvalitet på helsetjenesten

(Helhetlige pasientforløp, pasientsikkerhet, pasientmiljø, arbeidsmiljø, samhandling med kommunehelsetjenesten)

#### Våland:

Ved å bygge nytt på Våland, vil en måtte drifte i både ny og eksisterende bygningsmasse, da det ikke er økonomi til å bygge hele arealbehovet på Våland i BT1. Det medfører at ca. 40 % av normalsengene vil være igjen i eksisterende bygningsmasse, og en får dermed ikke tatt ut full effekt av ny logistikk og effektive arbeidsprosesser. Videre vil det bli nødvendig med transport av pasienter mellom nytt bygg og eksisterende bygg, til ulempe for pasientene. I nybygget vil pasientforløpene være effektive og planlagt ut fra best mulig logistikk, med bl. a. enerom til alle.

Ved å bygge på Våland, vil en måtte drifte sykehuset mens en bygger. Det vil erfaringsmessig være støy, støv og stor trafikk på tomten, til sjenanse for inneliggende pasienter og helsepersonell. Det vil være en byggeplass på Våland i mange år, og dette vil være til ulempe for både ansatte, pasienter og pårørende. Det vil også føre til økt risiko for uønskede hendelser innenfor HMS. Dette ble understreket i ROS analysen.

Prosjekt sykehusutbygging har hentet erfaring fra Nordlandssykehuset, som har drevet kontinuerlig med bygging og ombygging siden 2005. Dersom den siste ombyggingen blir ferdig til planlagt tid i 2019, vil den samlede byggetiden bli ca. 15 år. De understreker utfordringene ved å bygge på en tomt med et sykehus i drift og hevder at ved å bygge på ny tomt ville en kunne redusert gjennomføringstiden til ca. halvparten/en tredjedel. Det er begrenset hvor stor byggevirksomhet en klarer å gjennomføre pr. år på en tomt hvor det driftes et sykehus. Forlenget byggetid gir betydelige ekstrakostnader knyttet til drift av det administrative apparatet. Største kostnad er imidlertid immateriell og knyttet til belastningen på ikke bare sykehuspersonell og pasienter, som må leve med kontinuerlig støy, støv og logistikkproblemer, men også på byggeorganisasjonen. En må planlegge med tidsvinduer for gjennomføring av støyende aktiviteter, med krav til metodevalg osv. HMS oppfølgingen blir krevende på begge sider, og erfaringsmessig må en avvikle svært mange møter for å øke forståelsen og få aksept for prosessen.

For de ansatte vil en på Våland kunne holde fagmiljøet bedre samlet, med unntak av fagpersonell som jobber i eksternt leide lokaler som en må fortsette å leie.

#### **Ullandhaug/Stokka:**

Det vil ikke være noen ulemper for pasientene i byggeperioden. En vil kunne få full effekt av nye arbeidsprosesser og effektiv logistikk med all somatisk døgndrift samlet i ny bygningsmasse. Pasientforløpene kan planlegges og effektiviseres med dette som grunnlag. Pasientsikkerheten vil bli best ivaretatt på ny tomt, da det kun vil være et nytt, effektivt pasientforløp. For pasienten vil det videre være store fordeler med at det er enerom til alle, noe som reduserer smittefaren og tillater pasientbehandling og effektive forløp på rommene.

Noen få pasienter vil måtte transporteres til elektiv strålebehandling og fra akutt psykiatri. En vil i størst mulig grad forflytte helsepersonellet til pasienten og ikke

omvendt, men i noen få tilfeller som nevnt, vil pasienten måtte transporteres mellom de to sykehusene. Det vil i mange år framover fortsatt være et skille mellom sykehuspsykiatrien og somatikken, dette er den største ulempen ved å bygge på ny tomt.

Det vil bli transport av prøver og noe mindre varetransport mellom de to sykehusene.

Ansatte vil en måtte jobbe på to steder, og en planlagt rotasjon mellom dag- og døgnvirksomheten vil måtte finne sted. OU-prosessene som igangsettes i forprosjektfasen vil fokusere på dette. For å oppnå de planlagte gevinster ved nytt sykehus kreves det at arbeidsprosessene blir betydelig effektivisert.

**Null-alternativet:**

Dette er det dårligste alternativet for pasientene, da det vil bli nok et påbygg i en allerede dårlig og uoversiktlig bygningsmasse. En vil kun få effekt av nye arbeidsprosesser og gode pasientforløp i nybygget, mens resterende behandling vil måtte foregå i eksisterende bygningsmasse. Denne har behov for betydelig oppgradering, og ved dette alternativet vil det pågå kontinuerlig ombygging inne i eksisterende sykehusbebyggelse i mange år. Erfaringer fra Nordlandssykehuset fraråder på det sterkeste å velge denne løsningen. Det har vist seg både fordyrende og svært forsinkende å bygge på en tomt hvor det er et sykehus i drift. Mye rokader har vært nødvendig, til stor ulempe for pasientene.

Hva gjelder samhandling med kommunehelsetjenesten så vurderes dette som likt for alle alternativene.

**Konklusjon:** Når det gjelder kapasitet og kvalitet på helsetjenesten, er det Ullandhaug som i størst grad møter kriteriene, mens null-alternativet kommer dårligst ut.

**13.3.3 Byggets kvalitet, fleksibilitet og elastisitet**

(Fremtidsrettede områder for diagnostikk, behandling og FOU, god logistikk for pasienter og pårørende, ansatte og vareforsyning, funksjonalitet/driftseffektivitet, mulighet for utvidelse/reduksjon/omdisponering av areal).

**Våland:**

Her får en som nevnt over ikke tatt ut full effekt av nybygget i BT1 da ikke alle døgnfunksjonene er inkludert. 40 % av normalsengene og 30 % av andre senger blir værende i eksisterende bebyggelse i BT1. I nybygget planlegges det med standardiserte rom som gir mulighet for fleksibel bruk. Men dette gjelder ikke for gammel bygningsmasse. Kombinasjonen av ny og gammel bebyggelse vil gi dårligere logistikk. Pga. tomtens størrelse vil det være begrensede muligheter til å utvide sykehusområdet utover BT2.

**Ullandhaug/Stokka:**

Det planlegges i stor grad med standardiserte rom, noe som gir mulighet for fleksibel bruk. Dette gjelder både sengeområder, operasjonssaler og poliklinikk /spesialrom. Dette gir gode muligheter til å omdisponere areal i tråd med medisinsk og teknologisk utvikling, i noe større grad enn alternativ Våland. Med maksimal effekt av ny logistikk vil en kunne øke effektiviteten vesentlig. Videre kan det planlegges med nærhet for alle viktige, prioriterte funksjoner, siden en starter med blanke ark. En kan videre optimalisere vareforsyningen både innom og utomhus.

**Null-alternativet:**

Omtales ikke spesifikt, da det tilfredsstiller kriteriet dårligst.

**Konklusjon:** Når det gjelder dette kriteriet er det to alternativer som utpeker seg som de som best møter kriteriet og det er Ullandhaug og Stokka, mens null-alternativet ikke møter dette kriteriet i det hele tatt.

**13.3.4 Gjennomføringsmulighet og tidsaspekt**

(Ferdigstillelse, sykehusdrift i en byggefase på eksisterende tomt, utfordring ved bygging på tomt hvor et sykehus er i drift, forhold til naboer og nærmiljø i byggefase)

Planlagt og mulig ferdigstillelse av konseptet på Våland er ca. 2,5 år senere enn på Ullandhaug, som kan komme i drift tidligst (i 1. halvår 2023). Det er videre beregnet merkostnader i byggeperioden på Våland på ca. 80 MNOK pr år, disse kostnadene vil ikke påløpe på ny tomt. Nordlandssykehuset opplyser om at de immaterielle kostnadene for ansatte og pasienter i tillegg er store, dette er erfart av øvrige sykehus som har revet og bygget mens man har driftet. Det vil ventelig bli forstyrrelser for naboene i byggeperioden, særlig mht. støy, trafikk og støv. På ny tomt vil naboene bli mindre forstyrret, da det ikke er bolig- eller næringsområder i umiddelbar nærhet.

På Stokka hefter det svært stor usikkerhet mht. til gjennomførbarhet pga. konflikten med regionalplanen.

**Konklusjon:** Ullandhaug møter dette kriteriet best.

**13.3.5 Samfunnsforhold**

(Forholdet til statlige planretningslinjer, regionalplan, kommuneplan og reguleringsplan, næringsutvikling, adkomst, (trafikk, kollektiv, sykkel/gange) teknisk infrastruktur, miljøaspekter, samfunnsikkerhet og beredskap)

En byggetillatelse for nytt sykehus må være i samsvar med reguleringsplan. Alle konseptene vil kreve en ny reguleringsplan. En ny reguleringsplan må videre være i overensstemmelse med regionalplan og kommuneplan.



Våland-konseptet er i samsvar med regionalplanen for Jæren og kommuneplanen for Stavanger. Det er også det konseptet som oppfyller de statlige planretningslinjene best.

Ullandhaug-konseptet er og i samsvar med regionalplan for Jæren og kommuneplanen for Stavanger og oppfyller de statlige planretningslinjene.

Stokka-konseptet er ikke i samsvar med regionalplan for Jæren og kommuneplanen for Sandnes. Gjennomføring av Stokka-konseptet vil kreve at regionalplan for Jæren og kommuneplan for Sandnes endres før en ny reguleringsplan kan vedtas. Fylkesmannen i Rogaland og Rogaland Fylkeskommune frarår så tydelig å velge Stokka-konseptet at det er usikkert om det vil være mulig å få til de endringene i regionalplanen og kommuneplanen som vil være nødvendig for å få vedtatt en reguleringsplan for nytt sykehus på Stokka i de nærmeste årene.

Potensialet for næringsutvikling vurderes som omtrent likt for de ulike alternativene.

Når det gjelder kriteriet adkomst, trafikk, kollektiv, sykkel/gange er det i dag best kollektivdekning på Våland, det samme er tilfellet for andelen som bor i nærhet som kan benytte sykkel og gange.

For Ullandhaug-alternativet anses de høyest rangerte risikoforhold ad manglende infrastruktur fra ROS- analysen knyttet til konseptvalget som ivaretatt gjennom vedtak i Fylkesutvalget 22. september, pkt. 4. ref. kapittel 12. Dette gjelder opparbeidelse av fremtidig infrastruktur og frekvens på fremtidige bussruter.

For samfunnssikkerhet og beredskap, så gir Rogaland Brann- og Redning i sin høringsuttalelse uttrykk for at bygging på ny tomt er best i samsvar med dette kriteriet.

Miljøaspekter vurderes som omtrent likeverdig for de tre alternativene.

**Konklusjon:** Ut fra en samlet vurdering er det Våland-konseptet som best tilfredsstillende dette kriteriet. Stokka-alternativet er så konfliktfylt i forhold til regionalplanen for Jæren at det vanskelig lar seg realisere.

### **13.3.6 FOU og rekruttering**

(Universitetsfunksjon, forskning, utvikling, innovasjon, utdanning, opplæring, undervisning, rekruttering)

#### **Våland og Stokka:**

Det er i dag fysisk avstand mellom sykehuset og universitetet. Det betyr at det i dag fraktes personell mellom UiS og universitetssykehuset. Dette vil, med en utbygging på Våland eller Stokka, ikke endre seg. Det er dermed utfordrende å få på plass felles lokaler, som Universitetet og flere andre instanser påpeker i sine høringsuttalelser, og som er beskrevet i kapittel 11 ovenfor. Ved en

lokalisering på Våland eller Stokka vil Universitetssykehuset i Stavanger være det eneste universitetssykehuset i landet uten samlokalisering med universitetet.

**Ullandhaug:**

En lokalisering på Ullandhaug muliggjør en tettere integrasjon og en samlokalisering som beskrevet i kapittel 11. Dette vil på sikt kunne styrke universitetssykehusfunksjonen og forskningsfunksjonen ved sykehuset.

Dette kan gi en mulighet til å realisere et felles kunnskapssenter, etter mønster fra St. Olavs Hospital, hvor en vil kunne legge opp til felles lokaler og videreutdanning. Det vil bli mer attraktivt for fagpersonell og spesialister å søke seg til sykehuset. I dag er rekruttering av spesialistkompetanse en stor utfordring. Videre vil en lokalisering på Ullandhaug legge best til rette for en framtidig medisinerutdanning.

**Konklusjon:** Ullandhaug tilfredsstillere dette vurderingskriteriet best.

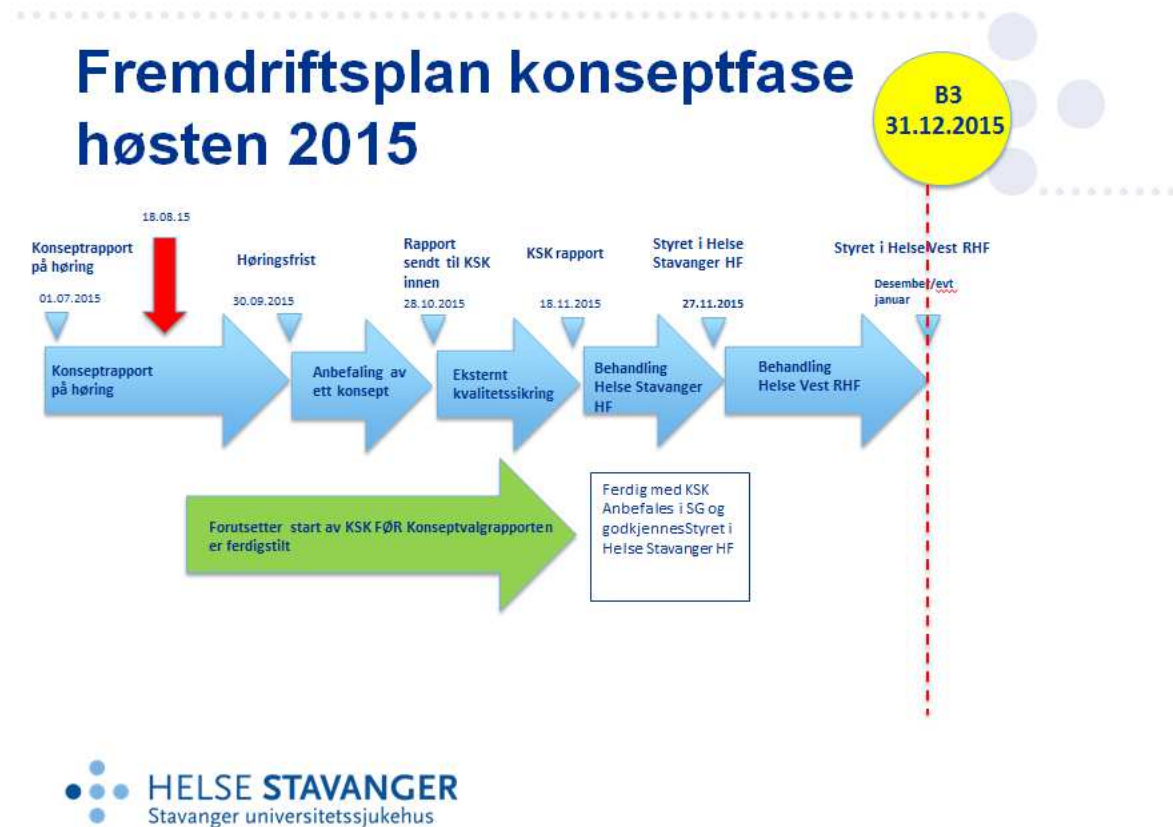
### **13.4 Konklusjon**

Administrerende direktør i Helse Stavanger HF vil, på bakgrunn av informasjon som fremkommer i vedlagte konseptvalgrapport og vurderingene som er foretatt av de ulike alternativene, anbefale å gå videre med Ullandhaug-konseptet til forprosjektfasen.

## 14 Plan for videre arbeid

### 14.1 Plan for forprosjekt og byggefasen

Forprosjektfasen starter etter godkjent B3. Planen er at dette skal skje innen utgangen av 2015, og lånesøknad sendes til Helse og Omsorgsdepartementet (HOD) innen fristen for evt. inkludering i statsbudsjettet 2017. Prosjektets framdriftsplan er som følger:



Figur 34 Framdriftsplan konseptfase

Etter ferdigstillelse av konseptvalgrapport, KSK og vedtak i styrene i hhv. Helse Stavanger HF og i Helse Vest RHF og behandling i Foretaksrådet, kan oppstart av reguleringsplan for det valgte tomtealternativet Ullandhaug starte. Dette arbeidet prioriteres med ambisjon om å oppnå endelig vedtak for reguleringsplan innen ferdigstillelse av forprosjektet for Ullandhaug.

Tidspunkt for byggestart er svært avhengig av gjennomføringsstrategi og valg av entreprisemodell. Forprosjektet må utrede ulike gjennomføringsstrategier med tilhørende entreprisemodeller grundig slik at den videre detaljprosjekteringen optimaliseres i forhold til disse valgene.

Den generiske framdriftsplanen nedenfor er derfor basert på parallell prosjektering og bygging etter gjennomført funksjonsprosjekt, og foreløpig på en entreprisemodell med byggherrestyrte delte entrepriser.

Det lagt opp til at forprosjektfasen skal vare i ca. 14 måneder, se gjennomføringsplan nedenfor.

## **14.2 Mandat for forprosjektfasen**

Ved oppstart av forprosjektfasen tidlig i 2016, vil en oppdatert DFP for det valgte alternativet foreligge. Innledningsvis vil en i forprosjektfasen starte med å vurdere arealene i HFP på nytt, og se nærmere på muligheten for ytterligere optimalisering og effektivisering. Dette med tanke på å inkludere flere av de somatiske funksjoner innenfor totalrammen på 8 mrd. kroner. Hensikten med denne prosessen er å inkludere mest mulig somatisk sykehus innenfor totalrammen på 8 mrd. kroner for BT1. Prosessen vil etterfølges av en oppdatering av HPU, og en gjennomgang av investerings- og finansieringsplan fra konseptfasen for å sjekke ut mot forutsetningene som ligger til grunn, og ta hensyn til eventuelle endringer.

Mandat for forprosjektfasen:

- Etablere og formalisere samarbeidsavtale med Sykehusbygg HF i tråd med avtalt inkludering/involvering
- Etablere prosjektgruppen i samarbeid med Sykehusbygg HF
- Etablere tydelig grensesnitt mellom prosjektorganisasjonen og driftsorganisasjonen
- Forankre behov og dimensjonerende forutsetninger (og vurdere effektene av oppdatert SSB pr mai 2016)
- Starte reguleringsprosessen for tomt for valgt alternativ
- Videreutvikle og optimalisere valgt konsept og lokasjon
  - Særlig med tanke på å vurdere muligheter for å kunne inkludere ytterligere funksjoner innenfor bærekraften på 8 mrd.
  - Starte planleggingen av fase 1 av BT2
- Utvikling av detaljerte løsninger
- Etablere en effektiv og gjennomarbeidet entreprisestrategi som ivaretar det lokale tilbydermarkedet, innenfor gjeldende regelverk
- Etablere OU-prosjektets «fase 2»
  - Herunder å etablere effektiviseringsprosjekter for videre oppfølging av arbeidsprosesser i nytt sykehus
- Sørge for at forprosjektet blir av en slik kvalitet at det blir vedtatt i styrene i Helse Stavanger HF, Helse Vest RHG og i HOD innen 1 kvartal 2017

Som det framgår av gjennomføringsplanen for Ullandhaug nedenfor, vil forprosjektfasen kunne starte tidlig i 2016. Reguleringsplanen bør komme på plass til 1. kvartal 2017. Helseforetaket planlegger å gå i dialog med Stavanger kommune, som er ansvarlig for reguleringsplanen for Ullandhaug, i slutten av november 2015, for å kartlegge og starte prosessen mht. å få på plass de nødvendige utredninger til reguleringsplanen.

### **14.3 Suksessfaktorer**

Nytt universitetssykehus for Helse Stavanger vil fokusere på å etablere:

- Klare mål og prioriteringer som er godt forankret i organisasjonen
- Effektiv og beslutningsdyktig prosjektorganisasjon
- Erfaren og kompetent organisasjon
- God ledelse
- Transparent prosjekt, med entydig og tilgjengelig informasjon til alle aktører på ulike nivå i prosjektet
- Hensiktsmessig kvalitetssikring av arbeidet og strenge krav til HMS
- Bruk av seniorkompetanse og erfaring fra Sykehusbygg HF og øvrige sykehusprosjekter
- Organisasjonsutvikling og gevinstrealisering som et kontinuerlig satsingsområde under hele prosjektforløpet
- Langsiktig utvikling av IKT som virkemiddel for god kvalitet og gevinstrealisering, herunder videreføring av IKT prosjektet etablert i konseptfasen med deltagelse fra Helse Vest IKT
- Fortsatt åpen og god dialog med de viktigste interessentgruppene i regionen samt videreføre arbeidet i referansegruppen (arena for møter med interessentene)

### **14.4 Særskilte utfordringer knyttet til forprosjektfasen**

- Sørge for at organisasjonsutviklingsprosessen og arbeidet med gevinstrealisering utgjør en kontinuerlig prosess som er godt samordnet i organisasjonen, og hvor linjen tar ansvaret for å gjennomføre prosjektene
- Sørge for kontinuitet med Nordic COWI for å unngå demobilisering, miste av personell med kompetanse, og gjenoppstart-kostnader i fasen mellom konseptvalggrappport og oppstart forprosjektfase

### **14.5 Etablering av prosjektgruppen**

Prosjektorganisasjonen planlegges videreført i hovedtrekk i samsvar med modellen i konseptfasen, og basert på den inkluderingsmodellen med Sykehusbygg HF som helseforetaket og Sykehusbygg enes om. Det vil være behov for betydelig mer kapasitet i forprosjektfasen enn i konseptfasen.

Det er foreløpig uklart om Sykehusbygg HF vil etablere en avdeling i regionen og ansette personell som kan inngå i Prosjekt Sykehusutbygging, eller om en ønsker å inngå rammeavtaler med konsulentselskaper for deretter å leie inn fagekspertise via nevnte konsulentfirma.

### **14.6 Grensesnitt mellom prosjektorganisasjonen og driftsorganisasjonen**

Prosjektet vil bli gjennomført i Helse Stavanger HF, og etablert styringsgruppe planlegges å fortsette over i forprosjektfasen, men med følgende foreslåtte endringer:

- Representant fra både Helse Vest og Sykehusbygg HF inkluderes i styringsgruppen
- En ekstern representant med kompetanse innen gjennomføring av store byggeprosjekter foreslås inkludert i styringsgruppen

#### **14.7 Brukermedvirkning i forprosjektfasen**

I arbeidet med å optimalisere prosjektet og etablere oppdatert HFP og DFP er det viktig at brukermedvirkningen fra konseptfasen fortsettes. Dette planlegges ved å videreføre de tre brukergruppene som var etablert under arbeidet med skisseprosjektet, i tillegg til god og tett dialog med ansattes representanter gjennom de lovpålagte fora.

Prosjekterte løsninger vil bli gjennomgått og kvalitetsjekkert med brukergruppene før endelig beslutning.

#### **14.8 Entreprenørstrategi**

Det er et krav i TF veilederen at kontrakts-strategien/entreprenør-strategien skal beskrives i konseptvalgrapporten.

Entreprenørstrategien er imidlertid ikke fastsatt enda. Prosjektestimater er utarbeidet med grunnlag i en modell basert på byggherrestyrte delte entrepriser.

I forbindelse med konseptfaseutredningene og skisseprosjektet ble det utpekt arkitekt/rådgivende ingeniørselskap til å bistå i arbeidet. Denne avtalen inneholder en opsjon for videreføring til de neste fasene og denne avtalen må re-forhandles og videreføres før forprosjektfasen kan starte.

Når det gjelder strategi for øvrige anskaffelser og leveranser, vil helseforetaket bruke tilstrekkelig med tid i forprosjektfasen for å vurdere markedet grundig og sørge for å utarbeide en entreprenørstrategi innenfor EUs regelverk, men som samtidig ikke diskvalifiserer det lokale markedet fra å komme på tilbyderlisten.

Det er en forventning i regionen om at et lokalt prosjekt av denne størrelse vil kunne føre til flere lokale arbeidsplasser i planleggings og byggeperioden. Det forventes at det i byggeperioden vil være ca. 2 500 årsverk på byggeplass, med 800 årsverk på topp i den travleste byggeperioden i 2021 og 2022. Videre vil reduksjonen i olje- og gasssektoren i denne regionen medvirke til at det ventelig vil kunne oppnås gunstige priser i markedet, dvs. at lokalmarkedet er konkurransedyktig.

#### **14.9 Prosjekt- og risikostyring i forprosjektfasen**

Prosjektet styres ut fra: Kostnad, kvalitet og tid.

I forprosjektfasen vil en starte arbeidet med å etablere en prosjektnedbrytingsstruktur. Dette vil avtales i dialog med Sykehusbygg HF, og anskaffelse av tilpasset prosjektstyringsverktøy planlegges avtalt med Sykehusbygg HF. Helseforetaket ønsker mest mulig standardiserte verktøy- og oppfølgingssystemer, for å bidra til å legge til rette for å kunne sammenligne

sykehusprosjekter på tvers. Alt i samsvar med veileder for tidligfaseplanlegging i sykehusprosjekter.

Risikostyring vil bli gjennomført ved bruk av en struktur som etableres tidlig i forprosjektfasen. Det legges opp til månedlig rapportering mot risikoelementer, og jevnlig oppdatering av ROS analysene. I tillegg vil usikkerhetsanalysen gjennomføres av ekstern part som del av programmet for hver fase.

## 14.10 Opplegg for kvalitetssikring

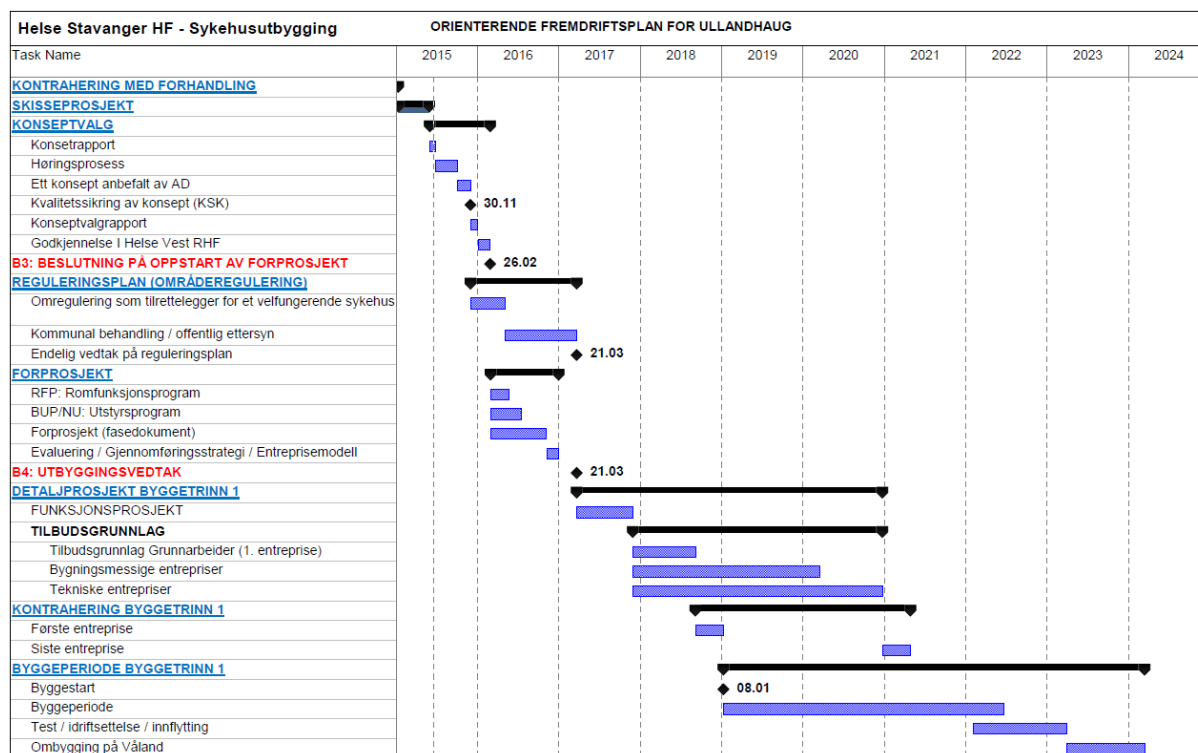
Kvalitetssikring planlegges gjennomført på flere nivåer:

- Et overordnet styringsdokument utarbeides for forprosjektfasen, og danner grunnlag for oppfølging av prosjektet
- System for rapportering vil bli etablert (intern til ledelse, til styret og til Sykehusbygg HF)
- Prosjektstyringssystem som nevnt over
- ROS analyser på ulike nivå
- Usikkerhetsanalyser
- Etablering av «kollega-gjennomgang» via Sykehusbygg HF etter behov

## 14.11 Tidsplan for gjennomføringen av prosjektet

Som det framgår av vurderingskapitlet, legger Helse Stavanger HF fram forslag om å anbefale konseptet på Ullandhaug til videreføring over i forprosjektfasen.

Tidsplanen for dette konseptet er som følger:



Figur 35 Framdriftsplan forprosjekt Ullandhaug-konseptet

Forprosjektfasen planlegges startet opp tidlig i 2016, og avsluttes 1. kvartal 2017 med beslutning om utbyggingsvedtak.

Det er i forprosjektfasen, som nevnt over, lagt vekt på at det skal opprettholdes kontinuitet fra foregående fase, samtidig som beslutningstaker gis tilstrekkelig god tid før den endelige beslutning fattes.



## 15 Vedlegg og referanseliste

### Vedlegg:

- 1) Hovedfunksjonsprogram (HFP)
- 2) Hovedprogram utstyr (HPU)
- 3) Overordnet teknisk program (OTP)
- 4) Skisseprosjekt, rapport fra Nordic COWI
- 5) Entreprenørkostnader COWI
- 6) Årskostnader COWI
- 7) Usikkerhetsanalyse, rapport fra Faveo
- 8) ROS-analyse, rapport fra Faveo
- 9) Transportanalyse, alternativ lokalisering av Stavanger Universitetssykehus, rapport fra Asplan-Viak
- 10) Mulighetsbildet ved nærlokalisering med Universitetet i Stavanger i forhold til akademisk utvikling og næringsutvikling, rapport fra Helse Stavanger HF
- 11) Teknologisk utvikling og muligheter for næringsutvikling, rapport fra Helse Stavanger HF
- 12) Kommentarer til høringsuttalelser

### Referanseliste:

Dønnum, H. and E. Iversen (2006). "Samlokalisering av Universitetssykehuset og Universitetet i Stavanger. ." Arbeidsnotat. Lastet ned 15.oktober 2015, fra <http://www.helse-stavanger.no/no/OmOss/sykehusutbygging/Documents/Horingsrapporten/01%20Samlokalisering%20av%20Universitetssykehuset%20og%20Universitetet%20i%20Stavanger.pdf>

Finansdepartementet (2010). Nullalternativet. Kvalitetssikring av konseptvalg, samt styringsunderlag og kostnadsoverslag for valgt prosjektoalternativ.

Gjerstad, B. (2015). "Sykehus og medisinerutdanning i Odense og Ålborg." Arbeidsnotat IRIS. Lastet ned 15.oktober 2015, fra <http://www.helse-stavanger.no/no/OmOss/sykehusutbygging/Documents/Horingsrapporten/04%20Arbeidsnotat%20IRIS%202015-038%20Medisinerutdanning%20og%20sykehusbygging%20i%20Odense%20og%20%C3%85lborg.pdf>

Helse- og omsorgsdepartementet (2014). HelseOmsorg21. Et kunnskapssystem for bedre folkehelse. Rapport 2014.

Helse Stavanger HF. "Mulighetsbilde ved nærlokalisering med Universitetet i Stavanger i forhold til akademisk utvikling og næringsutvikling." Lastet ned 15.oktober 2015, fra <http://www.helse-stavanger.no/no/OmOss/sykehusutbygging/Documents/Horingsrapporten/Vedlegg/Mulighetsbilde%20ved%20n%C3%A6rlokalisering%20med%20UiS%20i.f.t.%20akademisk%20utvikling%20og%20n%C3%A6ringsutvikling.pdf>

Helse Stavanger HF (2013). Strategiplan for Helse Stavanger HF 2013-2017.

Helse Vest RHF (2011). Helse 2020. Strategi for helseregionen. Visjon og mål. Strategi og handlingsplan.

International Research Institute of Stavanger (2015). "Lokalisering av nytt Universitetssykehus i Stavangerregionen." Lastet ned 15.oktober 2015, fra <http://www.helse-stavanger.no/no/OmOss/sykehusutbygging/Documents/Horingsrapporten/08%20Lokalisering%20av%20nytt%20Universitetssykehus%20i%20Stavangerregionen.pdf>

Kompetansenettverk for sykehusplanlegging (2011). Veileder Tidligfaseplanlegging i sykehusprosjekter. Oslo, Helsedirektoratet.

Lerdahl, E. (2015). "Næringsutvikling knyttet til nytt sykehus i Stavanger-regionen. Innspill fra lokale næringsaktører rundt behov og muligheter." Lastet ned 15.oktober 2015, fra <http://www.helse-stavanger.no/no/OmOss/sykehusutbygging/Documents/Horingsrapporten/10%20N%C3%A6ringsutvikling%20knyttet%20til%20nytt%20sykehus%20i%20Stavanger-regionen.pdf>

Multiconsult (2014). "Kartlegging av eid bygningsmasse. Teknisk tilstand og teknisk oppgraderingsbehov, tilpasningsdyktighet og felles infrastruktur og områdeforhold. Dokumentkode 126607-RIFDV-RAP-002." Lastet ned 15.oktober 2015, fra <http://www.helse-stavanger.no/no/OmOss/styret/Documents/2014/18.12.2014/Styresak%2087-14%20O%20Vedlegg%20-%20Multiconsultrapporten.pdf>

Oxford Research (2015). "Utredning om synergieffekter ved samlokalisering av Uis og SUS." Lastet ned 15.oktober 2015, fra <http://www.helse-stavanger.no/no/OmOss/sykehusutbygging/Documents/Horingsrapporten/06%20Rapport%20Utredning%20av%20synergieffekter%20ved%20samlokalisering%20av%20Uis%20og%20SUS.pdf>

SINTEF (2012). "«Sengetun», et brukbart konsept? – En evaluering av planlegging og implementering av sengetunkonsept. A22564." Lastet ned 15.oktober 2015, fra <http://www.sintef.no/en/publication/?pubid=SINTEF+A22564>

Statistisk sentralbyrå. "Statistisk sentralbyrå – offisiell statistikk om det norske samfunnet siden 1876." Lastet ned 15.oktober 2015, fra [www.sbb.no](http://www.sbb.no)

Sykehusbygg HF (2014). "Beskrivelse av «Modell for fremskriving av aktivitet og kapasitetsbehov i sykehus». Versjon 2. desember 2014." Lastet ned 15.oktober 2015, fra <http://sjukehusbygg.no/wp-content/uploads/2014/10/Framskrivingsmodell.pdf>

Sykehusbygg HF (2015). "Veileder Klassifikasjonssystem for sykehusbygg. Versjon 3.1.4 september 2015." Lastet ned 15.oktober 2015, fra <http://sjukehusbygg.no/wp-content/uploads/2014/10/Veileder-for-klassifikasjonssystemet-mars-2015.pdf>

Universitetet i Stavanger (2015). "Nytt sykehus på Ullandhaug." Lastet ned 15.oktober 2015, fra <http://www.helse-stavanger.no/no/OmOss/sykehusutbygging/Documents/Horingsrapporten/07%20Nytt%20sykehus%20p%C3%A5%20Ullandhaug.pdf>