

Helse Stavanger HF

Hovedprogram utstyr (HPU)

Revisjon:	Revisjonen gjelder:	Godkjent:	Dato:	
1	Bearbeidet rapport		28.11.2013	
2	Bearbeidet rapport		15.01.2014	
3	Samlet revisjon	CØ	05.03.2014	
4	Revisjon etter arealreduksjon	CØ	28.03.2014	
5	Revisjon ifb. med rev.konsepvalgrapport	KOL	20.10.2015	
Pro- sjektnr:	Arkivnr.:	Saksbeh.: CØ	Kontroll: ALP	Dato: 31.03.2014
Dokumenttittel: Hovedprogram utstyr (HPU)				

--

Innholdsfortegnelse

1	Sammendrag	1
2	Innledning	1
2.1	Utarbeidelse av hovedprogram utstyr.....	2
2.1.1	<i>Mandat</i>	3
2.1.2	<i>Deltagere og gjennomføring</i>	4
2.1.3	<i>Samarbeid med HFP</i>	5
3	Bestemmelse av utstyrskategorier	6
3.1	Bygg- og brukerutstyr, grensesnitt og avklaringer	6
3.2	Hovedgrupper av brukerutstyr og ansvarsforhold	7
3.2.1	<i>Medisinsk teknisk utstyr – MTU</i>	7
3.2.2	<i>IKT-utstyr – IKT</i>	7
3.2.3	<i>Grunnutrustning – GRU</i>	8
3.2.4	<i>Møbler, inventar og tekstiler – INV</i>	8
3.3	Definisjon av BIP-utstyr og plan for utarbeiding av BIP-informasjon.....	8
4	Utstyrskonsekvenser ved ulike alternativer	8
4.1	Funksjonelle målsettinger i HFP	9
4.2	Teknologisk utvikling	9
4.3	Spesielt kostbart og dimensjonerende brukerutstyr	9
5	Planprosessen	11
5.1	Plan for informasjonsutveksling utstyrsprosjektet	11
5.2	Plan for gjennomføring av forprogrammering.....	11
5.3	Plan for gjennomføring av detaljprogrammering	11
5.4	Plan for gjennomføring av anskaffelse	12
5.5	Plan for gjennomføring av mottak, overtakelse og garantibefaring.....	12
6	Standardisering og systemvalg	12
6.1	Utstyr som bør standardiseres	12
6.2	Utstyr som bør behandles som "pool"	13
7	Behandling av eksisterende utstyr	13
7.1	Kriterier for overflyttbarhet	13
7.2	Plan for arbeidet med overflyttbart utstyr	14
8	Kostnadsoverslag.....	14
8.1	Prinsipper for utarbeidelse av kostnadsoverslag.....	15
8.2	Spesielt kostbart utstyr – pr artikkel/modalitet/system	17
8.3	Brutto arealregnskap BT1 – trinnvis utbygging	18
8.4	Netto kostnadsoverslag	18
8.5	Eksisterende utstyr	18

8.6	Administrasjon	18
8.7	Vurdering av usikkerhet.....	18
8.8	Revidert utstyrs kalkyle.....	19
8.8.1	<i>HPU-kostnader inkludert i konseptrapport sendt på høring.....</i>	<i>19</i>
8.8.2	<i>HPU beregnet basert på endelig HFP pr 15. sept 2015.....</i>	<i>20</i>
8.9	Kvalitetsikring av revidert utstyrs kalkyle	21
9	Helse, Miljø og Sikkerhet (HMS)	21
10	Vedlegg.....	22

1 Sammendrag

Revisjon 5

Hovedprogram utstyr (HPU) er revidert/oppdatert i forbindelse med oppdatering av hovedfunksjonsprogrammet (HFP, versjon av 15. september 2015) og konseptvalgrapporten. Effekten av oppdateringen er inkludert i kapittel 8. Resten av dokumentet påvirkes ikke i vesentlig grad, men oppdateringer er gjort der det har vært nødvendig.

De arealendringer som er foretatt ved revisjon av hovedfunksjonsprogrammet (HFP, versjon av 15. september 2015) har først og fremst innvirkning på utstyrskalkylen i kapittel 8. Dette kapitlet er oppdatert ved at det er inkluderte to nye kapitler, kap. 8.8 og kap. 8.9, som beskriver den prosessen som er gjennomført for å kvalitetssikre utstyrskalkylen i henhold til endringene i hovedfunksjonsprogrammet.

Revisjonen er foretatt av Sykehusbygg HF i samarbeid med prosjektorganisasjonen for Prosjekt sykehusutbygging.

Hovedprogram utstyr (HPU, revisjon 5) er basert på arealene (se kapittel 2) i hovedfunksjonsprogrammet (HFP, 15.09.2015) og de funksjoner som er beskrevet der. HPU er videre en del av den samlede konseptvalgrapporten for nytt universitetssykehus i Stavanger. Programmet beskriver brutto- og netto utstyrsbehov for et nytt sykehus, utstyrsbehov 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 prosent¹. 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 byggekostnadene enn tidligere. De høyeste kostnadene er naturlig nok relatert til såkalte «hotfloor-arealene» - operasjon, intervensjon, billediagnostikk og laboratorier.

Kostnadsoverslaget for utstyr (basert på revisjon 5) i et samlet nytt sykehus i Stavanger beløper seg til rundt 1,5 mrd kroner. Dette gir en gjennomsnittlig kvadratmeterpris på kr 14 000 for utstyr.

Bærekraftberegningene viser at helseforetaket har kapasitet til et første byggetrinn, BT1 innen 2025, for ca. 8 mrd. kroner.

Netto kostnadsoverslag for alternativene i BT1 fremkommer som følger::

- BT1 Våland: 659 MNOK
- BT1 ny tomt: 922 MNOK
- BT1 Null-alternativer: 211 MNOK

1) Helsedirektoratet Medisinsk-teknisk utvikling og helsekostnader En gjennomgang av aktuell kunnskap- IS2142

2 Innledning

Stavanger universitetssykehus – Helse Stavanger HF er et av landets største sykehus målt i aktivitet. Sykehuset har 7300 ansatte og betjener en befolkning på ca. 353.000 (2014) i Sør-Rogaland.

Sykehuset har fire hovedoppgaver: pasientbehandling, forskning, utdanning av helsepersonell og pasientopplæring. Helse Stavanger HF skal tilby spesialisthelsetjenester til en befolkning som har vært og er i sterk vekst. Foretaket har i dag for knappe arealer. Det gjelder sengeplasser, operasjonsstuer, poliklinikker og andre behandlings- utredningsaktiviteter. På bakgrunn av disse forhold planlegges en betydelig utbygging.

I protokoll fra møte i styret for Helse Stavanger HF 17. juni 2013 fremgår følgende:

Sak 059/13 B Sykehusutbygging i Helse Stavanger HF – Idéfaserapport

Vedtak:

- *Styret godkjenner idéfaserapporten.*
- *Prosjekt sykehusutbygging føres videre til konseptfasen basert på følgende presiseringer og forutsetninger:*
 - *Tomteforhold for Våland, Grannes/Universitetsområde 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*
- *Styret godkjenner følgende alternative løsninger fra mulighetsstudien til konseptfasen:*
 - *Nullalternativet*
 - *Trinnvis utbygging til nytt sykehus på ny tomt*
 - *Utbygging på Våland i et første byggetrinn til 2025 og skissering av videre byggetrinn*
 - *Nytt sykehus på ny tomt – utbygging i ett byggetrinn*
 - *Alle alternative løsninger som anbefales ført inn i konseptfasen må utredes i detalj med hensyn på hva som er beste løsning for pasientbehandlingen, andre fordeler og ulemper, antall byggetrinn, kostnader og gevinster*
 - *Styret godkjenner overordnet mandat og plan for konseptfasen og gir adm. direktør fullmakt til å detaljere mandatet og planen i henhold til krav og rammebetingelser en konseptfase krever*
 - *Styret ber adm. direktør sørge for at nødvendige dokumenter og informasjon i denne saken, fremlegges til Helse Vest RHF med anmodning om videre behandling i styret for Helse Vest RHF*

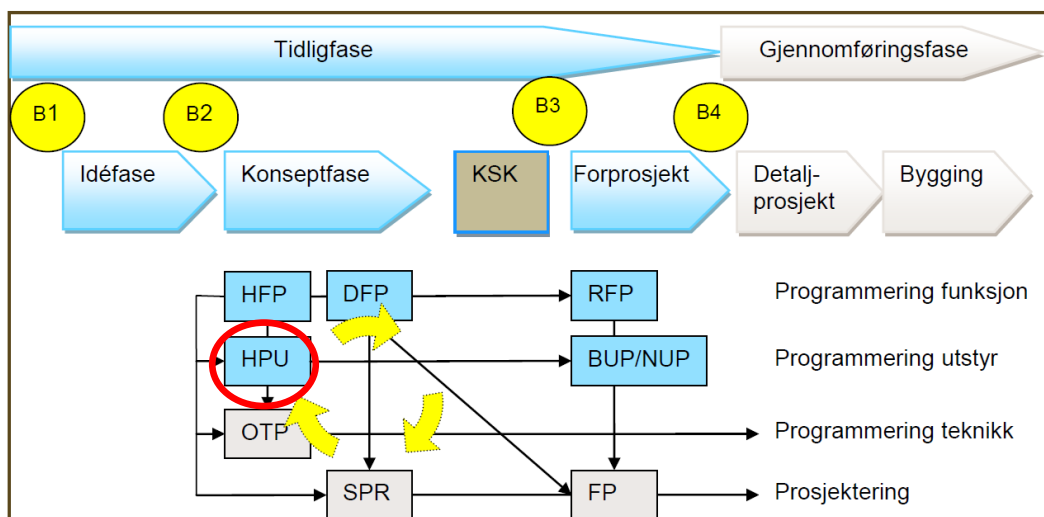
I konseptfasen gjennomføres aktiviteter beskrevet i «Veileder for tidligfaseplanlegging i sykehusprosjekter» en av disse aktivitetene er hovedprogram utstyr (HPU).

2.1 Utarbeidelse av hovedprogram utstyr

Alternativene i konseptfasen skal utredes «likeverdig». Dette skal tas hensyn til også i programmeringen av hovedfunksjonsprogrammet, men med de modifikasjoner for 0-alternativet som er nødvendig. Dette innebærer at HPU skal behandle de fire alternativene likeverdig.

HPU skal vise strategiske valg og utstyrs kalkyle for brukerutstyr i prosjektet, samt gi øvrige overordnede føringer. Den usikkerheten som ligger i en kalkyle på et så overordnet nivå som det blir i HPU, synliggjøres gjennom usikkerhetsanalyser. HPU skal, ut fra HFP, gi opplysninger om det viktigste bygg- og installasjonspåvirkende utstyret. HPU skal peke på sannsynlig utvikling for de viktigste dimensjonerende utstyrskategoriene, og angi hvordan dette kan påvirke bygget. Prinsipielle skillelinjer mellom byggetutstyr og brukerutstyr beskrives.

HFP skal sammen med HPU (hovedprogram utstyr), sykehusprosjektets økonomiske bæreevne, og OTP (overordnet teknisk program), danne grunnlag for å utarbeide et skisseprosjekt. Sammendraget av disse dokumentene sammen med eventuelle andre supplerende dokumenter, inngår i den samlede konseptvalgrapporten som utarbeides i slutten av konseptfasen. Konseptvalgrapporten skal lede til beslutningspunkt nr. 3, jf. figur 1 nedenfor.



Når HPU foreligger skal følgende være utarbeidet:

- Overordnede retningslinjer for planlegging av brukerutstyr (inkludert organisering, kompetanse i planleggingen og brukermedvirkning)
- Overordnede krav til utstyret og utstyrsparken (standardisering, energieffektivitet)
- Overordnede retningslinjer for senere faser inkludert anskaffelse av brukerutstyr
- Klargjøre hvordan behovet for informasjonsutveksling skal sikres og hvilke overordnede krav som bør stilles til dataverktøy
- Prinsipper for grensesnitt mellom brukerutstyr og byggutstyr
- Kriterier for gjenbruk av utstyr, beregnet medflyttingsandel og tilhørende prinsipper for investeringer fram til flyttetidspunktet
- Strategi for hvordan sykehuset og byggeprosjektet kan samordne sine anskaffelser av utstyr fram til innflytting
- Overslag over anskaffelseskostnad utstyr inkludert flyttekostnader for overflyttbart utstyr
- Eventuell beskrivelse av effekt av ulike alternativer der disse fører til ulike resultater i HPU for eksempel for beregnet anskaffelseskostnad utstyr

HPU dannes sammen med øvrige programdokumenter og skisseprosjekt, grunnlag for beregning av forventet prosjektkostnad og økonomisk bæreevne.

2.1.1 Mandat

Følgende mandat er gjeldende for utarbeidelse av HPU:

Hovedprogram utstyr er en del av arbeidet som skal utføres i konseptfasen og skal utarbeides for alle utredningsalternativene. Følgende hovedoppgaver skal utføres:

- Definere hva som er brukerutstyr og hva som er byggutstyr og kategorisere de ulike funksjonelle utstyrsgrupper i disse hovedgruppene. Derved sikres en god koordinering mellom ansvarsområdene i prosjektering og i utstyrsplanlegging.
- Det kan også være fordelaktig å avklare om noen typer bygg utstyr bør følge tilsvarende programmerings- og anskaffelsesprosedyrer som for brukerutstyr.
- Med utgangspunkt i beskrivelse av funksjoner (fra HFP) defineres de viktigste typene bygg- og installasjonspåvirkende utstyr (BIP-utstyr) i prosjektet. Videre skal det beskrives når og på hvilket nivå utstyrsprosjektet kan overføre BIP-informasjon til prosjekteringen.
- Definere overordnet strategi for valg av utstyr og gjenbruk av eksisterende utstyr.
- Utarbeide en strategi for hvordan sykehuset og byggeprosjektet kan samordne sine innkjøp av utstyr fram til innflytting.
- Bestemme hvilke typer utstyr som inngår i undergrupper for brukerutstyr.
- Klargjøre målsettinger for kapasitet, produktivitet og driftsøkonomi for utstyrsinvesteringene.

- *Utarbeide en første og grov utstyrs kalkyle. Kalkylen må inneholde vurdering av usikkerhet, reserver og marginer (eventuelle flyttekostnader tas med).*

2.1.2 Deltagere og gjennomføring

Følgende brukergrupper var oppnevnt og medvirket til frembringelse av HPU revisjon 4 (2014):

Navn	Init.	Tittel / rolle
SUS-medarbeidere		
Svanhild Gaupås	SGA	Koordinator HPU
Gunn Sjurseike Dale	GSD	Avd.sjef, avd. for medisinsk biokjemi
Wendy Tønnessen	WTØ	Oversykepl., intensiv avd.
Astrid Høie Bøe	AHB	Ass.oversykepl., anestesi avd.
Mia Naeslund Anda	MNA	Sterilsentralen
Christina Henden Clark	CHC	Avdelingssykepleier op.
Gunn Kristoffersen	GKR	avd.overlege/avd. sjef, avd. for Immunologi og transfusjonsmedisin
Terje Bakkelund	TBA	Avd.sjef, radiologisk avd.
Jan Gustav Hollund	JGH	Ass.oversykepl., anestesi avd., kvalitetskoordinator
Geir Sørgerd	GSØ	Avd.sjef , avdeling for medisinsk teknologi og informatikk
Marit Mathisen	MMA	Leder smittevern
Kjell H. Kjellevold	KHK	Avd.overlege/avd.sjef, patologi
Hans Tore Frydnes	HTF	Delprosjektleder/ Div. dir, ansvarlig SUS
Olav Natås	ONA	Avd. overlege/avd.sjef, medisinsk mikrobiologi
Rune Otto Andreassen	ROA	Avd. for medisinsk teknologi og informatikk
Leif Trygve Hegvik	LTH	Verneombud

Rådgivere for HPU revisjon 4 har vært Christina Østergaard og Ole Faafeng, fra Hospitalitet as.

Delprosjektet ble ledet av Hans Tore Frydnes, og Svanhild Gaupås har vært koordinator for brukergruppen. Delprosjektleder rapporterer til prosjektdirektør.

Arbeidet med revisjon 5, (vedlagte dokument) har vært utført av Sykehusbygg HF, i tillegg til fagmiljøet hos div. dir. Hans Tore Frydnes samt prosjektgruppen for Prosjekt sykehusutbygging.

2.1.3 Hovedfunksjonsprogram (HFP) og arealbehov

HFP skal beskrive arealer og driftsmodellene for de valgte alternativene for et nytt sykehus. Dette gir grunnlag for å beskrive organisering og bemanning og beregne driftsøkonomiske konsekvenser. Konkret planperspektiv her er 2025. Det samlede arealet fra hovedfunksjonsprogrammet av 15. september 2015 er som følger av tabellene:

Trinnvis utbygging på ny tomt:

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
Akuttomtak/observasjonspost/prehospitale tjenester									
Akuttomtak	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
Delsum			2 135						
Somatikk, Poliklinikk/dagområde									
Poliklinikk	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
Delsum			9 300						
Døgnbehandling									
Sengeområde Observasjon	50	27	1 350	100 %	1 350	2 228	0 %	0	0
Sengeområde Normalsenger inkl barsei	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
Intermedialsenger	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
Delsum			23 674						
Operasjon og oppvåkning									
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
Delsum			6 555						
Medisinsk service									
Billedlagdiagnostikk	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
Delsum			6 019						
Laboratorier og Apotek									
Laboratorier **			5 000	35 %	1 750	2 888	65 %	3 250	5 363
Apotek			1 490	10 %	349	246	90 %	1 341	2 213
Delsum			6 490						
Ikke medisinsk service									
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
Pasientenservice			1 850	50 %	925	1 526	50 %	925	1 526
Delsum			14 498						
Intern service og administrasjon									
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
Delsum			18 250						64 302
Teknisk sentral									
Total nettoareal i alt (somatikk)			86 921		47 950			38 971	
Tillegg for tverrgående arealer / kom. + teknikk						15 018			15 405
Bruttoareal somatikk i alt (brutto/netto faktor 2,0)			173 842			94 135			79 707
Psykatri									
Total nettoareal i alt (psykiatri)			17 607	0 %	0	0	100 %	17 607	
Bruttoareal psykiatri i alt (brutto/netto faktor 1,8)			31 693	0 %	0	0			31 693
Bruttoareal sammenlagt			205 535			94 135			111 400

* Overnattingsrom 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

Trinnvis utbygging på Våland:

				Byggetrinn 1			Byggetrinn 2		
				VÅLAND			VÅLAND		
				andel	Arealbehov	Avd.-real	andel	Arealbehov	Avd.-real
				BT1	BT 1	BT 1	BT2	BT 2	BT 2
				BRUTTO			BRUTTO		
Trinnvis utbygging SUS HFP VÅLAND									
B/N faktor avdelingsvis									
	Antall enheter	Arealnorm	total Arealbehov kvm netto						
Akuttomta/observasjonspost/prehospitale tjenester						1,65			1,65
Akuttomta	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
Delsum			2 135						
Poliklinikk/dagområde									
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
Delsum			9 300						
Døgnbehandling									
Sengeområde Observasjon	50	27	1 350	100 %	1 350	2 228	0 %	0	0
Sengeområde Normalsenger inkl barsei	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
Intermedialsenger	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
Delsum			23 674						
Operasjon og oppvåkning									
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
Personalom / kontor	4	40	160	50 %	80	132	50 %	80	132
Sterilsentral			500	100 %	500	825	0 %	0	0
Delsum			6 555						
Medisinsk service									
Billeddiagnostikk	30	80	2 400	30 %	720	1 188	70 %	1 680	2 772
PET	1	200	200	0 %	0	0	100 %	200	330
Intervensjonlaboratorier	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
Delsum			6 019						
Laboratorier og Apotek									
Laboratorier			5 000	5 %	250	413	95 %	4 750	7 838
Apotek			1 490	10 %	149	246	90 %	1 341	2 213
Delsum			6 490						
Ikke medisinsk service									
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
Pasientenservice			1 850	20 %	370	611	80 %	1 480	2 442
Delsum			14 498						
Intern service og administrasjon									
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
Delsum			18 250						
Teknisk sentral									
Total nettoareal i alt (somatikk)			86 921		33 244			53 677	
Tillegg for tverrgående arealer/kom.+teknikk						12 327			18 096
Bruttoareal somatikk i alt (brutto/netto 2,0)			173 842			67 179			106 663
Psykatri									
Total nettoareal i alt (psykiatri)			17 607	0 %	0	0	100 %	17 607	
Bruttoareal psykiatri i alt (brutto/netto faktor 1,8)			31 693	0 %					31 693
Bruttoareal sammenlagt			205 536			67 179			138 356

* Overnattingsrom for pårørnede 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

HFP viser et nettoareal for en BT1 trinnvis utbygging med hhv:

- På Våland: 33 244 kvm netto
- På ny tomt: 47 950 kvm netto

I BT1 planlegges det å bygge all akuttvirksomhet, i tillegg til all elektiv somatisk døgnvirksomhet. Psykiatrien forblir på Våland i alle konsepter i BT1.

3 Bestemmelse av utstyrskategorier

3.1 Bygg- og brukerutstyr, grensesnitt og avklaringer

I sykehusprosjekt er det vanlig å dele utstyret inn i hovedgruppene byggutstyr og brukerutstyr:

Byggutstyr omfatter alt utstyr som er fastmontert til bygget og som inngår i byggets infrastruktur. Byggutstyr programmeres vanligvis av de prosjekterende og anskaffelsen inngår tradisjonelt i byggentrepriser. Byggutstyret inkluderer f. eks. fast inventar, VVS-utstyr og fastmontert elektrisk utstyr. Det anbefales å definere uttaks- og forsyningssøyler som byggutstyr. Dette fordi de driftes og vedlikeholdes av driftsenheten i den grad leverandør-

ene ikke gjør dette. Utstyr som budsjettmessig regnes som byggutstyr, planlegges vanligvis av de prosjekterende (arkitekt og rådgivende ingeniører). Det som budsjettmessig regnes som brukerutstyr, planlegges i regelen i en annen prosess med egne rådgivere og til dels sterk brukermedvirkning.

For størstedelen av utstyret er det klart hva som er hhv. bygg- og brukerutstyr. I noen tilfelle er det imidlertid vanskelig å trekke skillet mellom utstysrgruppene kun ut fra definisjonen ovenfor. Det må derfor utarbeides en liste over utstyr hvor det erfaringsvis kan oppstå usikkerhet om ansvars plassering. Tilhørighet til utstyr i denne "gråsonelisten" bør avklares tidlig i prosjektet. Avgrensingen og avklaringen på hva som er bygg- og brukerutstyr utvikles fra et overordnet nivå tidlig i planprosessen, til et detaljert artikkelnivå senere i prosessen. Denne type avklaringer har innvirkning på budsjett og ansvar for planlegging av ulike typer utstyr. Det anbefales også at en tidlig i prosjektet identifiserer utstysrområder som krever en særskilt plan- og anskaffelsesprosess på tvers av de plan- og anskaffelsesprosesser som foregår innen hhv. bygge- og utstysrprosjektet, og å organisere disse prosessene på en hensiktsmessig måte.

Brukerutstyr omfatter vanligvis fastmontert medisinsk teknisk utstyr og alt løst utstyr. Brukerutstyr er mer knyttet til brukernes utøvelse av funksjon. Dette utstyret blir tradisjonelt programmert og anskaffet i egne prosesser i nært samarbeid med brukerne. Det må imidlertid presiseres at behovet for brukermedvirkning i bl.a. utarbeidelse av kravspesifikasjoner for mange typer byggutstyr er like stort som for brukerutstyr.

3.2 Hovedgrupper av brukerutstyr og ansvarsforhold

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

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

3.2.1 Medisinsk teknisk utstyr – MTU

MTU kan defineres slik:

"MTU er teknisk utstyr som er spesielt konstruert, markedsført eller brukt til undersøkelse, behandling og pleie av pasienter."

MTU omfatter bl.a.:

- Anestesiapparat, respiratorer og annet gasstilkoblet utstyr
- Annet elektromedisinsk utstyr
- Laboratorieutstyr for prøvepreparering og analyse
- Bildedannende utstyr (PET, MR, røntgen, endoskoper mm)

MTU representerer ofte den største kostnadsbæreren i utstysrprosjektet, og det er også dette utstyret som er mest komplisert i forhold til grensesnitt mot bygget og infrastrukturen. Lov og forskrift om Medisinsk Utstyr og Elektromedisinsk Utstyr gjelder også for PC, programvare og tilbehør. Utstyr som i utgangspunktet ikke er definert som medisinsk utstyr blir medisinsk utstyr når det koples til og benyttes sammen med medisinsk utstyr. Programvare, PCEr og annet tilbehør som brukes sammen med medisinsk utstyr defineres som medisinsk utstyr.

3.2.2 IKT-utstyr – IKT

IKT-utstyr som er direkte knyttet til medisinsk teknisk utstyr og som brukes til å betjene/drive utstyret, skal iht. forskriftsgrunnlaget regnes som medisinsk teknisk utstyr. IKT som i hovedsak brukes til administrative/pasientadministrative rutiner, skal ikke regnes som MTU. Noen av disse systemene henter og overfører informasjon fra /til MTU, og kan derfor defineres som MTU. Grunnleggende infrastruktur knyttet til IKT, slik som kabling i vegger, sentralutstyr mv. regnes heller ikke med til IKT-utstyret. Dette ivaretas normalt gjennom planlegging av byggutstyret.

Dataprogram i brukerapplikasjoner regnes vanligvis ikke som brukerutstyr. Kostnader til slike program dekkes over driftsbudsjett. Dette gjelder ikke integrerte systemløsninger av

dataprogram og MTU når dataprogrammet er en del av utstyrets funksjonalitet og kostnaden for dette er integrert i utstyrets pris.

Eksempler på IKT-utstyr er:

- PC-er
- Lokale servere
- Pasientterminaler (er i noen prosjekt definert som byggutstyr)
- Projektorer mm.
- Skrivere, skannere og kopimaskiner
- Smartboards ol.

Kabling til denne type utstyr besørges av infrastruktur i bygget. For IT-utstyr for datahøsting fra pasientbehandling (data fra infusjonsrack mv.) og dokumentasjonssystemer anses ofte kabling som en del av utstyrsleveransen.

3.2.3 Grunnutrustning – GRU

- Senger, nattbord (med «sykehusstandard»)
- Trillebord, spesialstoler
- Utstyr for avfallshåndtering
- Kjøkkenutstyr
- Utstyr til verksteder til drift- og vedlikeholdsavdelinger

3.2.4 Møbler, inventar og tekstiler – INV

Som INV regnes løse møbler og inventar til publikums- og pasientområder, samt kontorer og møte- og oppholdsrom for personalet. Dette kan være:

- Miljømøbler
- Venteromsmøbler
- Møbler til pasientrom (med unntak av møbler med «sykehusstandard»)
- Kontormøbler
- Møteromsmøbler
- Gardiner

For dette utstyret er vanligvis arkitekt/interiørarkitekt fagansvarlig.

Flytte- og monteringskostnader for disse utstyrskategoriene bør inngå også som en del av utstyrsbudsjettet.

Det bør presiseres at endelig og detaljert kategorisering av utstyrtypen først gjøres i senere faser.

3.3 Definisjon av BIP-utstyr og plan for utarbeiding av BIP-informasjon

Bygg- og installasjonspåvirkende utstyr har egenskaper som det må tas særlig hensyn til i prosjekteringen for å få et tilfredsstillende samspill mellom virksomheten, utstyret og bygningen/rommet hvor det skal plasseres. Tekniske opplysninger om BIP må avgis fra utstyrsprosjektet til de prosjekterende etterhvert som opplysningene framkommer.

Dette vil gjelde utstyr med spesielle krav til takhøyder, bæring, tilførsel av luft, elektrisitet, datapunkter, vann og avløp med videre, men også utstyr som påvirker virksomheten med lyd, varme, vibrasjoner og annet. Det er og vil i økende grad være krav til energieffektive løsninger for selve utstyrsenheten, men dette vil som regel også være avhengig av utstyrets plassering i bygget og sett i forhold til driften av den aktuelle funksjonen.

4 Utstyrskonsekvenser ved ulike alternativer

Ved et Null-alternativ må det forutsettes at medisinsk teknisk utstyr vil bli anskaffet ut fra en anskaffelsesplan basert på levetid på utstyret og eventuelle sammenbrudd, samt ut fra fremdriften i rehabiliterings-/vedlikeholdsprosess, oppgradering av tekniske systemer mv.

Gitt en målsetting om å oppnå likeverdig utstyrsstandard uavhengig av utbyggingsalternativene, anses ikke det totale utstyrsbehov å være særlig forskjellig for de foreliggende alternativ. Tidsplanen for anskaffelse av brukerutstyr vil imidlertid være forskjellig.

For en trinnvis utbygning er det vanskelig å vurdere utstyrsimplikasjoner i detalj før man kjenner til hvilke funksjoner og områder som bygges når. En delt-modell vil kunne medføre en dublering av noe utstyr for å få til en effektiv flyt på to steder. Det vises for øvrig til vurderingen i kapittel 8.4. I det videre i denne rapporten og kalkylen er derfor hovedvekten lagt på å vurdere nybyggalternativet.

Utstyrsbehovet i eksisterende bygg er for alle fire alternativene inkludert i bærekraftanalysene. Dette dokumentet inkluderer kun behovet for utstyr i nybygg.

4.1 Funksjonelle målsettinger i HFP

Funksjonelle målsettinger i HFP angir målsettinger som er knyttet til funksjoner og funksjonelle enheter. Valg av utstyr og utstyrløsninger kan være avgjørende for å oppnå disse målsettingene, herunder mål om mer effektiv drift. Ved større sykehusprosjekt stilles det som regel krav til økt produktivitet, økte inntekter, reduserte driftskostnader med mer. Økte investeringer i utstyr kan begrunnes med målsetting om økte inntekter og reduserte driftskostnader herunder redusert bemanning.

4.2 Teknologisk utvikling

Erfaringer har vist at det er vanskelig å forutsi trender og utviklingstrekk som vil prege den medisinske utviklingen for en så lang tidshorisont som 15 – 25 år. Nye teknologiske oppdagelser kan endre premissene. Teknologisk utvikling har generelt en tidshorisont som tilsvarende planlegging og gjennomføring av et byggeprosjekt for et nytt sykehus. En konsekvens av dette er at planleggingen for utstyrsanskaffelse må være tilstrekkelig fleksibel, slik at det er mulig å implementere de nye mulighetene som oppstår fram mot et ferdigstilt sykehus.

BT1 vil være en utvidelse av et eksisterende høyspesialisert sykehus med betydelig innslag av medisinsk forskning. Utstyret som skal anskaffes må gjenspeile dette, men samtidig må det ses til at samspillet med det eksisterende utstyret ivaretas. Man må spesielt ha fokus på IKT utvikling og de krav dette setter til infrastruktur, utstyr, integrasjoner etc. Tungt diagnostisk / behandlingsrelatert utstyr må planlegges som samhandlingsarenaer for de ulike medisinske kompetansemiljøene. Robotteknologi og nanoteknologi må planlegges inn i et nytt sykehus. IKT teknologi må fokuseres i forhold til fleksibilitet og elastisitet for å kunne drifte og overvåke framtidens utstyrsark.

4.3 Spesielt kostbart og dimensjonerende brukerutstyr

Det må forventes en økning i utstyrskostnadene ved norske sykehus i årene fremover. Dette skyldes en rivende utvikling av MTU, mer utstyr (flere utstyrsenheter), mer avansert og mer integrerer utstyr (hybrid, robot, intervensjon mm) samt bruk av multiple teknikker.

Den veksten i helseutgifter som forventes i sterkst grad å øke, er i tillegg til medikamenter, drevet av den medisinsk-tekniske utvikling (Helsedirektoratet Medisinsk-teknisk utvikling og helsekostnader En gjennomgang av aktuell kunnskap- IS2142) Her beskrives videre: «*helseforetakene oppfatter ny medisinsk teknologi som kostnadsdrivende paradigmeskifter, der kostnadsutviklingen er vanskelig å styre. Eksempler på dette er robotkirurgi, ny bildeteknologi og PET Skannere*» Studiene beregner at den medisinsk-tekniske utviklingen (eller residualleddet) har vært en betydelig driver for helsekostnadene, og også at den vil være en betydelig driver i framtiden. For Norge beregner de la Maison-neuve og Oliveira (2013) at teknologisk utvikling har drevet 60 prosent av veksten i helsekostnader fra 1995 til 2009. 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.

Utstyr til intervensjon er en kostbar utstyrgruppe. Imidlertid konkluderes det med at utstyr til bruk i intervensjon ivaretas innenfor de andre kategoriene som nevnes i rapporten. Det er liten grunn til å tro at denne type integrert utstyr blir mindre og rimeligere.

Autoklaver og annet utstyr som f.eks. instrumentvaskemaskiner, dekontaminatorer bør defineres som byggutstyr for å sikre kompatibilitet med bygg og innsatser. Det er like fullt påkrevd med tung brukermedvirkning i spesifiseringen av denne type utstyr i forbindelse med planlegging og senere anskaffelse.

Billediagnostisk utstyr utpeker seg som særdeles kostbart, og her nevnes spesielt PET CT, MR og syklotron som særskilt kostbart og dimensjonerende utstyr. En PET CT må kostnadsberegnes til ca. 20 MNOK. Det planlegges også 3-4 Linac'er samt doseplan til stråleterapi.

Det bør også planlegges for en simuleringsenhet med simulatorutstyr.

For laboratorier ser man for seg enda større grad av automasjon enn i dag. Prøver inn i den ene enden analyseresultater ut i den andre. Dette gjelder også bakteriologi. Allerede nå benyttes det utsåingsmaskiner. Teknologien som benyttes til analysering er i stor endring, og dette vil bety enda større grad av tilpassing av rom til maskinene.

For BT1, vil følgende utstyrgrupper være aktuelle som spesielt kostbare/dimensjonerende:

- Utstyr for intervensjon*
- - avanserte hybridstuer
- - roboter
- -utstyrskrevende arealer – større utstyr, modaliteter
- Autoklaver
- - instrumentvaskemaskiner
- dekontaminatorer
- Billediagnostisk utstyr (tradisjonell røntgen)
- -PET- CT
- -MR/CT- Ultralyd
- -PET- MR
- -7T (tesla)MR.
- Stråleenheter
- - 4 Linac
- - CT/MR
- - Doseplan
- Simuleringsutstyr (opplæring, sertifisering etc.) (Sim-senter)
- Forsynings- /uttakssentraler (takhengt, veggengt) Byggutstyr?
- Operasjons-/undersøkelseslamper
- Større laboratorieanalysemaskiner
- - dimensjonerende produksjonslinjer
- - dimensjonerende enkeltenheter (plass, støy, temperatur, spesialvann, el, infrastruktur etc.)
- Pasientmonitorering ol.
- Anestesiapparater
- Operasjonsbord
- Dialyse
- Sengeparken
- Medikamenkabinetter

Syklotron nevnes som en mulig fremtidig nødvendighet, og antas å ha en enhetspris på 35-45 mill. Det er imidlertid ikke satt av arealer til dette i HFP, og dermed heller ikke kostnadsberegnet i HPU.

Med dimensjonerende utstyr menes i denne sammenheng utstyr som påvirker rommet mht størrelse/volum/vekt på utstyret.

* I HFP defineres intervensjon slik: «*Intervensjon eller operasjon gjort mulig ved bruk av radiologisk bildefremstilling. Intervensjonslab: lab for hovedsakelig radiologisk eller kardiologisk intervensjon. Hybridstue: en sammensmelting av operasjonsstue og intervensjonslab*»

Medisinsk teknisk utstyr til intervensjonsstuer, hybridstuer og avanserte operasjonsstuer vil derfor videre i dette programmet bli sett under ett og definert som MTU til Intervensjon/hybrid/operasjonsområde».

Komplett utskiftning av sengeparken var foreslått som et spesielt kostbart utstyrstiltak. Det forutsettes imidlertid at sengeparken skiftes ut fortløpende hvilket er nødvendig for drift frem til ibruktage av nytt sykehus. Økt aktivitet innen enkelte områder, f.eks. intensivsenger bør tas med da dette er særdeles kostbare enheter.

5 Planprosessen

Planprosessen for brukerutstyr preges av noen viktige forhold:

- Programmering av bygg og utstyr legger grunnlag for prosjekteringen av bygget. Det betyr at bygget skal løses slik at den framtidige virksomhetens rom- og utstyrsbehov kan ivaretas. BIP-utstyr som er dimensjonerende for rom må på et tidlig tidspunkt tegnes inn.
- Prosjektering av bygget er den tidskritiske og mest kostnadskrevende av planleggingsaktivitetene. Derfor må programmering legges opp slik at prosjekteringen får nødvendig informasjon til rett tid.
- Det er kritiske avhengigheter mellom prosjektering og bygging på den ene side og utstyrsanskaffelse på den annen. Planprosessen for prosjektet samlet må derfor gjennomføres på en slik måte at disse avhengighetene blir ivaretatt.
- Hovedfasene i utstyrsprosjektet etter at HPU er utarbeidet, er:
 - Forprogrammering (forprosjekt) brukerutstyr
 - Detaljprogram brukerutstyr
 - Anskaffelse av brukerutstyr
 - Mottak, kontroll overtakelse og garantibefaring av brukerutstyr
 - Opplæring og idriftsettelse av utstyret – der det er relevant

Det er på dette tidspunktet for tidlig å komme med *konkrete* planer om hvordan programmering og anskaffelse av brukerutstyr bør organiseres. Organiseringen bør planlegges godt og være på plass ved oppstart forprosjektfasen.

5.1 Plan for informasjonsutveksling utstyrsprosjektet

Det må tilstrebes et fortløpende samarbeid med de ulike ledd i alle faser av prosjektet, etter fastlagte rutiner. Dette er viktig for at prosjektet skal bli vellykket. Under romfunksjonsprogrammeringen (RFP) bør det jevnlig utveksles data mellom de ansvarlige for RFP og utstyr. En rom- og utstyrsdatabase (som f.eks. dRofus) er velegnet til informasjonsutveksling mellom rom/utstyr og mellom programmering/prosjektering.

5.2 Plan for gjennomføring av forprogrammering

Hovedformålet med forprogrammet er å legge grunnlag for kalkyle og prioritering av innkjøp, samt å være grunnlag for prosjekterings forprosjekt. Forprosjektet omfatter både et brutto- og nettoprogram utstyr. Bruttoprogrammet omfatter alt utstyr som skal inn i rommet, mens nettoprogrammet angir hva av dette utstyret som skal nyanskaffes. I forprosjekt utstyr foretas en detaljert gjennomgang av utstyrsbehovet i det enkelte rom. Ved avslutning av forprosjektet utarbeides det en foreløpig kalkyle for alt utstyr i sykehuset, både brutto og netto (anskaffelsesbehov).

Arbeidet med RFP (romfunksjonsprogram) - og utstyrsprogrammering kan med fordel utføres i en felles brukerprosess. I forbindelse med programmering kan det utarbeides standardiserte utstyrslister for forskjellige (standardiserte) romtyper, slik av man sikrere at like rom bestykkes likt.

5.3 Plan for gjennomføring av detaljprogrammering

I detaljprogrammet foretas en ytterligere konkretisering og utdyping av utstyret på artikkelnivå. Dette innebærer at alle artikler beskrives med leverandøruavhengige tekniske funksjonskrav. Prioriteter setter på utstyr som planlegges anskaffet, og eksisterende overflyttbart utstyr registreres.

5.4 Plan for gjennomføring av anskaffelse

Basert på detaljprogrammet utarbeides en detaljert anskaffelsesplan. Her besluttes anskaffelsesform (anbud, rammeavtaler, avrop på eksisterende avtaler m.fl.) Tidspunkt for innkjøp og mottak planlegges og utstyret organiseres i egnede «anskaffelsespakker». Det kan i denne fasen være aktuelt å regulere nettoprogrammet for prisstigning, inflasjon mm. Utstyrsprosjektet anbefales organisert med egen utstyrsleder som er ansvarlig for gjennomføringen. Dette bør være avklart ved oppstart av forprosjektet. Vedkommende må sikres tilgang på tilstrekkelig kompetanse og ressurser for gjennomføring, planlegging og anskaffelse av brukerutstyret.

Anskaffelsene må komme i gang 3 – 5 år før man flytter så man kan teste ut og begynne å implementere dette frem til innflytting.

5.5 Plan for gjennomføring av mottak, overtakelse og garantibefaring

Mottak av brukerutstyr innebærer levering og montering der leverandørene leverer utstyr til de respektive rom, klargjort for bruk. Kvantitativ og kvalitativ kontroll av produktene foretas. Brukeropplæring og overlevering av FDVU-dokumenter er eventuelt også en del av denne fasen.

6 Standardisering og systemvalg

I spørsmålet om standardisering må sykehusets ambisjonsnivå defineres. SUS er et universitetssykehus og ambisjonsnivået må være deretter når det gjelder utstyrsstandardisering.

For å få en mest mulig kostnadseffektiv anskaffelse og et enhetlig uttrykk bør utstyrstyper som brukes i en eller flere delfunksjoner og like rom standardiseres og anskaffes samtidig. For medisinsk teknisk utstyr er dette særdeles viktig av sikkerhetsgrunner. Dette vil også ha en positiv innvirkning på driftskostnader og vedlikehold av utstyret, og også sikkerheten ved klinisk bruk ved at brukerne får et standardisert betjeningsgrensesnitt. Medisinsks teknisk avdeling har positive erfaringer med standardisering.

Standardisering vil også gi innkjøpsmessige fordeler ved at innkjøp forenkles, rimeligere innkjøp, mulighet for rabatter og senere enklere lagerhold. Krever «tverrfaglig» utarbeidelse av standarder og spesifikasjoner.

Utstyr som kan egne seg for standardisering:

- Anestesiapparater
- Overvåkingsutstyr
- Infusjonspumper
- Dialysemaskiner
- Blodgassapparater
- Annet pasientnært diagnostisk utstyr (blodsukkerapparat mm.)
- Kasse-/bakkesystemer
- Logistikk og transportsystemer
- IKT

Standardisering har imidlertid ikke bare positive effekter. Eierfunksjonen kan bli svekket, og en monopolismesituasjon kan oppstå, ved at f.eks. infusjonspumper leveres rimelig og sett holdes rimelig et år eller to - og så øker prisene dramatisk. En monopolsituasjon vil først oppstå når en leverandør får leveringsavtaler på for mange utstyrs kategorier. Evt prisøkninger på utstyr og forbruksmateriell i avtaleperiodene kan reguleres og sikres i kravspesifikasjonene tidlig i anbudsfasene.

Det foregår parallelt med denne utredning et prosjekt i regi av NOFIMA om mat og helse. Dette bør være interessant for SUS når matforsyning og utstyr til dette skal planlegges.

6.1 Utstyr som bør standardiseres

For følgende områder kan det være aktuelt å velge gjennomgående løsninger lik de det resterende sykehuset benytter:

Utstyr som brukes på tvers av avdelinger og profesjoner og/eller som skal håndteres raskt og i akutte situasjoner som

- overvåkingsenheter
- Infusjonspumper o.l.
- Defibrillator
- Dialysemaskiner
- Pasientnært analyseutstyr (blodgass, blodsukker)
- Instrumentvaskemaskiner, dekontaminatorer, autoklaver mm
- Utstyr til kjøkken og matproduksjon
- Kasse-/bakkesystemer
- Logistikk og transportsystemer
- IKT-utstyr og nettverk
- Kommunikasjonsutstyr
- Husgeråd (tekstiler, servise, bestikk, glass mv)

6.2 Utstyr som bør behandles som "pool"

Der MTU kjøpes inn i stort antall av samme type, og brukes av flere enheter, kan det være hensiktsmessig å organisere dette utstyret i en "utstyrspool". Da vil utstyret være felleseie på tvers av sykehuset, og det må være etablert systemer for å kunne spore utstyret.

Det er ikke mange sykehus som har etablert denne typen ordninger i dag, men UNN og (deler av) OUS er et unntak. Der er en "pool" etablert og i full drift. Om en slik ordning egner seg for Nye SUS er vanskelig å si, men det bør utredes hvilke gevinster dette kan ha.

Utstyrspool kan være egnet innenfor et område som for eksempel en operasjonsenhet eller innenfor sengeområdene.

Grunnutstyr som kan egne seg

- Senger
- Rullestoler, prekestoler

Utstyr til spesielle pasientgrupper

- Bariatriske pasienter

Før en går inn på en slik ordning må en vurdere hvilket utstyr som skal inngå samt gevinstene sett i forhold til bruk av utstyret, logistikk og økonomi.

7 Behandling av eksisterende utstyr

I utstyrsplanleggingen må man vurdere verdien av det eksisterende utstyret i nåværende sykehus og angi hvor stor del av dette som man antar kan overflyttes og gjenbrukes i ny enhet.

En avgjørende parameter for å vurdere utstyrets overflyttbarhet, vil være antatt restlevetid ved flyttetidspunktet. Når det skal tas stiling til om utstyr er kassabelt eller modent for utskifting, må en vurdere ulike kriterier. Konkret planperspektiv for konseptvalgrapporten er 2025. Det innebærer at planleggingsperspektivet er så langt frem i tid at andelen eksisterende overflyttbart utstyr er umulig å fastslå nå. Det skisseres likevel noen generelle retningslinjer for vurderinger som bør ligge til grunn når eksisterende medflyttbart utstyr skal vurderes.

7.1 Kriterier for overflyttbarhet

Kriterier for overflyttbarhet *kan* være f.eks.:

- Teknologisk levetid (ny teknologi og/eller ny klinisk metodikk)
- Utstyrets tekniske levetid (MTU)
- Normallevetid for MTU er gjennomsnittlig 10 år*
- Ved SUS praktiseres 8 år. I 2020-2025 antas 5-6 år
- Økonomisk levetid (ihht. avskrivning)
- Vurdering av utstyrets flytteevne (evne til å tåle flytting)

*10 års levetid basert på SHD's anbefaling om levetid på MTU, samt den tid leverandøren forplikter seg til å levere deler og service.

Noe utstyr kan i prinsippet være overflyttbart, men må nyanskaffes pga. systemvalg i det nye sykehuset. Dette kan dreie seg om MTU eller IT-utstyr. For ordinære PC'er til administrative- og pasientadministrative programvarer antas det at dette utstyret fornyes relativt fortløpende, slik at kun mindre suppleringer er nødvendig.

Løst inventar i pasient- og publikumsområder er oftest gjenstand for nyinnkjøp ved nytt sykehusbygg for å gi et mest mulig enhetlig og tiltalende estetisk uttrykk. Likeledes vil det i mange tilfelle være vanskelig å tilpasse eksisterende kontormøblering til nye kontordesign, f.eks. hvis det legges opp til kontorfellesskap.

En bør i størst mulig grad skjerme fastmontert utstyr fra overflytting, ikke bare med tanke på flyttekostnader og faren for at feil vil oppstå ved flytting av brukt/slitt utstyr men og med tanke på redusert behandlings-/undersøkelseskapasitet i perioden. Stråleterapi og deler av radiologiutstyret har innkjøringsperioder etter montasje som vil redusere behandlings-/undersøkelseskapasiteten dersom det ikke velges en løsning med utbygging i flere trinn eller en dublering av utstyr. Dette må tas med i betraktning ved evt overflytting uansett utstyrstype.

Som utgangspunkt for mulig gjenbruk av utstyr legges det vanligvis til grunn en "flat" nedskrivning av MTU på 10 år. I tillegg bør utstyret kunne brukes i nytt bygg i minimum 2 år for å være aktuelt for gjenbruk. Utstyr som er yngre enn 8 år, og har minimum 2 års funksjonell levetid etter at det er flyttet, kan flyttes over. For å oppnå dette bør det etableres et tett samarbeid mellom utstysgruppen ved sykehuset og prosjektorganisasjonen, slik at planleggingen også omfatter de anskaffelser som gjøres ved dagens sykehus.

Det er også nødvendig å differensiere utstyret avhengig av type: operasjonsbord holder lengre, ditto lamper, men avansert laboratorieanalysemaskiner holder kanskje bare 5. I neste fase av planleggingen av utstyr vil dette fremgå mer konkret. Nå i konseptfasen setters kriterier for overflyttbarhet som skal benyttes og kan man kun estimere en prosentandel bl.a. basert på arealtall og funksjonsbeskrivelse (nye og utvidede funksjoner). Veiledende prosentandel settes gjerne til 25 - 30%. Utstyrsetterslep i dagens sykehus nevnes spesielt, og det presiseres at vedlikehold og utskifting av utstyr må videreføres i dagens sykehus frem til innflytting dersom driften skal opprettholdes. Man kan ikke bremse utskiftninger påvente av et nytt sykehus. Ved en trinnvis utbygging av sykehuset bør andelen overflyttbart utstyr reduseres til 10% grunnet behov for bla- dublering av utstyr for splittede/delte funksjoner.

7.2 Plan for arbeidet med overflyttbart utstyr

I HPU blir ikke overflyttbart utstyr registrert i detalj, men får en beregnet verdi ut fra sykehusets registrerte utstyr. Etter at brutto utstysprogram er utarbeidet, bør det gjennomføres en detaljert gjennomgang av eksisterende utstyr for å vurdere gjenbruksmuligheten ut fra nevnte kriterier. På denne måten framkommer netto utstysprogram.

8 Kostnadsoverslag


Utstysprosjekter har vist seg å være langt mer styrbare på kostnadssiden enn andre deler av byggeprosjektene. Det henger sammen med flere forhold. Dersom det viser seg nødvendig å kutte kostnader i et utstysprosjekt, kan man identifisere utstyr der investeringene kan utsettes uten at det har dramatiske konsekvenser for det helsefaglige tilbudet i det nye sykehuset. En del inventar foretrekker man å kjøpe nytt for å gi f.eks. kontorer og møterom en felles og oppgradert standard. Dersom det ikke er midler i et utstysprosjekt kan mer inventarer medflyttes enn det man først hadde tenkt. Et annet moment er at det finnes variasjon i priser på brukerutstyret, og med knappe budsjetter kan man bli tvunget til å kjøpe billig utstyr med lavere kvalitet. Dette vil influere negativt på ikke målbare faktorer som trivsel og velvære, og kostnader til forvaltning, drift og vedlikehold (FDV). Det er bl.a. derfor viktig at utstyr ikke blir en "lett tilgjengelig salderingspost" i byggeprosjekter som må gjennomføre hard kostnadsstyring. Det vil i så fall kunne føre til at man ikke når de mål som er satt for et nytt anlegg. Kostnadskalkylen som lages i HPU skal ajourføres gjennom de neste planfasene i prosjektet.

8.1 Prinsipper for utarbeidelse av kostnadsoverslag

Kostnadskalkylen viser utstyrskravet med utgangspunkt i funksjonsbeskrivelsene, arealer og prosjektets overordnede mål slik vi kjenner det nå. Disse data er tatt fra HFP. Programmet blir brutt ned i grunnparametere og gruppert/sortert på de enkelte funksjoner i hovedfunksjonsprogrammet. Arealoversikten i HFP er basert på funksjonsområdene som er gitt i klassifikasjonssystemet. Eksempler på grunnparametere er sengerom/plasser, undersøkelses-/behandlingsrom, operasjonsstuer, kontorer osv.

Spesialutstyr for de enkelte funksjoner kalkuleres ved en prissatt opplisting av utstyr for den virksomhet som er beskrevet i programmene. Denne opplistingen er basert på erfaringstall fra flere andre prosjekter². Dette gir et brutto utstyrpris pr. kvm. som er brutt ned på de enkelte funksjoner. For områder med spesielt kostnadsstunge områder benyttes i tillegg til en «flat» kvadratmeterpris for grunnutstyr pris pr modalitet/rom, se tabell i kap 8.2.

For revisjon 5 av HPU er erfaringstall fra PNØ (Prosjekt Nytt Østfoldsykehus) og Vestre Viken brukt som grunnlag for beregningene.



Referansepriser utvalgte funksjonsområder	Ref.nr.til kalkyle	Delfunksjoner	Kr. pr. kvm.
Opphold, somatikk	1	Sengeområde	5 000
	2	Dagområde	4 000
	3	Føde/barsel	8 000
	4	Intensiv	10 000
	5	Lett overvåking - P.O. - intermedier	8 000
	6	Pasienthotell	2 500
Undersøkelse og behandling, somatikk	7	Akuttmottak	10 000
	8	Ergo- og Fysioterapi	3 000
	9	Operasjon	20 000
	10	Poliklinikk	16 000
	11	Radiologi	75 000
Opphold, psykiatri og rus	12	Sengeområde	4 000
	13	Familieenhet	4 000
Undersøkelse og behandling, psykiatri og rus	14	Poliklinikk	3 000
Medisinsk service	15	Laboratoriemedisin	40 000
	16	Ambulansetjeneste - prehospital	3 000
Ikke-medisinsk service	17	Drift, renhold	3 000
Administrasjon	18	Administrative kontorfunksjoner	3 000
Personalservice	19	Garderobes mm	3 000
Pasientservice	20	Prestetjeneste mm	3 000
Undervisning og forskning	22		4 000
Basiskostnad grunnutrustning for enheter der det opereres med kostnad pr rom/delfunksjon/modalitet	23		2 000

- 2) Referanseprosjekter planfase og faktisk anskaffelse: Nytt Østfoldssykehus, DNV Gødstrup, Campus Ås, SUS, NLSH, UNN, OUS. Periode: 2010-2014.

8.2 Spesielt kostbart utstyr – pr artikkel/modalitet/system

Eksempler på spesielt kostnadskrevede artikler som bør vies særskilt oppmerksomhet. De oppgitte prisintervaller er ment å gi et bilde av prisnivået og representerer ikke ferdigforhandlede priser fra noen prosjekter. Alle priser er avhengig av antall, bestykning og tilleggsutstyr:

Radiologi / Stråleterapol	Prisestimat pr enhet
Artikkel - system	(mill)
Intervensjonslab – diagnostikk/behandling/operasjonsstue	20
PCI Laboratorium	12
Angiolaboratorium	12
Pet-CT	30
Pet- MR	40
MR - 7 T / Hybrid MR - Ikke kommersielt tilgjengelig pr 2014	30
MR - 3 T	18
MR - 1,5 T	15
CT	18
Linac	35
Doseplan	5
Cyclotron inkl. støttesystemer / laboratorieutstyr	45
SPECT- CT	12
SPECT / Gammakamera	3
Skjelett / Thorax / Densitometri laboratorium	3,5
Mammografilaboratorium	3
Ekstermitets MR	4
Mobil C-bue	2,5
Mobilt rtg apparat	2,5
Fluoroskopilaboratorium	7
Oral røntgen / CBCT	2
Kirurgi / Anestesi / Elektromed / Annet	Prisestimat pr enhet
Artikkel - system	(mill)
Kirurgisk robot	17
Kuvøser	0,3
CTG	0,3
Blodgass	0,25
Operasjons-Mikroskop	0,8
Ultralyd	0,6
Gastro-/Colono-/Bronko-skop fleksible	0,35
Rack	0,6
Operasjonsbord	1
Operasjonsbord, enkle mobile	0,15
Operasjonslamper	0,2
Anestesiapp. med Picis	0,5
Pasientovervåking inkl. sentraler	0,3
Diatermi med røykavsug	0,2
EKG	0,1
Defibrillatorer (ambu + hus)	0,1
Pumper	0,02
Anestesijournalsystem	2
Dialyseenheter	0,2
Endobase	5
Laboratoriesystemer	Prisestimat pr enhet
Delfunksjon	(mill)
Medisinsk biokjemi	124
Medisinsk mikrobiologi	100
Immunologi og tranfusjonsmedisin	81,3
Patologi	113,9

8.3 Brutto arealregnskap BT1 – trinnvis utbygging

Oppdatert HFP fra 15.09.2015 viser en trinnvis utbygging (BT1, første byggetrinn) med første byggetrinn frem til 2025. BT1 inkluderer som tidligere nevnt all akuttvirksomhet og elektiv somatisk døgnvirksomhet:

De ulike arealregnskap for BT1, ref tabeller i kapittel 2, fremkommer som følger

- På Våland: ca 67 000 kvm BTA
- På ny tomt: ca 94 000 kvm BTA
- Null-alternativet: ca. 21.000 kvm BTA (arealregnskap ikke inkludert)

For utdyping av disse arealene vises til HFP, (av 15.09.2015, og arealoversikter i kapittel 2).

8.4 Netto kostnadsoverslag

Kostnadsoverslaget i HPU er ikke inkludert en spesifikk reserve, men er et anslag for reell anskaffelseskostnad. Nødvendig reserve bør innarbeides på et senere tidspunkt i prosjektet, vanligvis ved fastsettelse av budsjett for de ulike anskaffelses-/kontraksgruppene. I mange prosjekt er det satt av en reserve på omlag 10 %.

8.5 Eksisterende utstyr

Ved etablering av kostnadsrammen blir gjennomsnittlig levealder for MTU gjerne satt til ca.10 år. For INV antas levetiden og ikke være mer enn 5 år. INV i denne sammenheng inkluderer både pasientnære møbler, kontormøbler og miljømøbler.

Økes den gjennomsnittlige levealderen (man godtar overflytting av eldre utstyr) vil utstyrskostnadene kunne reduseres, dette vil imidlertid bety at man i større grad flytter utstyr med lav verdi og hvor det må påregnes en snarlig utskifting. Utstyrskostnadene vil også kunne reduseres hvis sykehuset øker sine investeringer frem til ferdigstilling slik at gjenbruket kan økes. Dette anses lite realistisk, og innebærer også en risiko for at relativt nyanskaffede møbler og utstyr ikke passer inn i ny funksjon. Av årsaker nevnt ovenfor og de rent estetiske kravene vil det i praksis være liten grad av overflytting av møbler og annet inventar.

Den raske utviklingen på IKT-og MTU-området, samt en formodning om at dette utstyret skiftes ut fortløpende i eksisterende enhet(er) gjør at den samlede andel eksisterende overflyttbart utstyr bør settes til 25 %. Dette forutsetter imidlertid en videreføring av eksisterende funksjon med samme kapasiteter som i dag. Den samlede gjenbruksverdien framkommer av beregnet størrelse og er ikke basert på konkret vurdering av det eksisterende utstyret. I beregningene er det dessuten forutsatt at sykehuset som et minimum klarer å opprettholde verdien av utstyret på det nivået som er lagt til grunn for utstyrsalkylen. Ved en trinnvis utbygging bør som nevnt andelen medflyttbart utstyr settes til maks 10 %.

8.6 Administrasjon

I tillegg til de rene anskaffelseskostnader for utstyr, må det beregnes en kostnad for administrasjon og drift av utstyrsprosjektet. Før den videre organisering og gjennomføring av utstyrsprosjektet er fastlagt, er det vanskelig å gi et sikkert anslag for dette. Ut fra erfaring fra andre prosjekt, vil vi anslå en administrasjonskostnad på omlag 15 % av brutto utstyrsbudsjett. (basert på Vestre Viken erfaringsdata).

8.7 Vurdering av usikkerhet

Usikkerhet i kostnadsoverslaget for brukerutstyr er knyttet til hvilke behandlingsmetoder og detaljerte funksjoner den nye enheten skal inneholde. Videre kan det være nye behandlingsmetoder, teknologi og funksjonalitet som tilkommer i løpet av planleggingsperioden for en ny enhet. En slik utvikling vil i størst grad kunne påvirke somatiske MTU. En annen usikkerhetsfaktor er eventuelle kommende endringer i totalarealer i prosjektet, arealforskyvinger mellom funksjoner samt endringer i planlagte funksjoner ved enhetene i forhold til foreliggende utkast til HFP.

Usikkerheten i estimatet er inkludert i det totale prosjektestimatet som er beregnet på basis av P85.

8.8 Revidert utstyrs kalkyle

I forbindelse med utarbeidelse av konseptrapporten (sendt på høring 1 juli) ble det foretatt en oppdatering av utstyrs kalkylen i HPU på overordnet nivå.

Oppdateringen ble foretatt med HFP (revisjon datert 1.6.2015) som grunnlag. Gjennomgang på overordnet nivå innebar at det ble sett på kostnader pr. m² for de beskrevne områdene. For enkelte områder som bildediagnostikk ble det i tillegg sett på enhetskostnader pr. modalitet.

For noen områder er det i tillegg til areal sett på antall enheter (f.eks. observasjonssenger, intensivplasser, poliklinikkrom etc.) Kostnaden for disse arealene er beregnet ved å ta et gjennomsnitt av kostnaden beregnet pr.m² og kostnaden beregnet pr. enhet.

Sammenligningstall som er brukt er hentet fra PNØ (Prosjekt Nytt Østfoldsykehus) og fra hovedprogram utstyr for Vestre Viken Sykehus som forelå i november 2014.

8.8.1 HPU-kostnader inkludert i konseptrapport sendt på høring

Da skisseprosjektet var ferdigstilt ved utgangen av mai 2015, forelå et HFP program fra 2014 basert på 270.000 m² for et samlet sykehus, og dette oppsummerte seg til HPU for et samlet sykehus i underkant av 3 mrd, mens BT1 på Våland var på 1,3 mrd. og BT1 på ny tomt på 1, 5 mrd.

Etter kutte-prosessen som ble gjennomført i løpet av juni, for å komme ned på bærekraftbeløpet på 8 milliarder, ble det ikke tid og anledning til å oppdatere verken HFP eller HPU i detalj før utsendelse av konseptrapporten til høring.

Ved bruk av erfaringstall fra Sykehusbygg HF, ble det derfor foretatt en overordnet kalkulasjon basert på foreliggende skisseprosjekt/konseptrapport og vurderinger gjort av Sykehusbygg HF. Det er benyttet samme tabeller for beregningen som i den opprinnelige HPU av mars 2014.

Nedenfor følger forklaring til hvordan dette ble inkludert i kostnadsestimatet på 8 milliarder (P85-estimat) for konseptene på ny tomt og på Våland med grunnlag i notat mottatt fra Sykehusbygg HF, (ligger til grunn for de brukte kostnadene pr m²).

I dette notatet har Sykehusbygg HF beregnet en snittpris for et helt sykehus til 13.810 kr/m² basert på PNØ og Vestre Viken 2014. Helse Stavanger har antatt at BT1, som omfatter all akutt, og elektiv døgnvirksomhet for somatikken (minus psykiatrien) utgjør arealer med relativt dyrt utstyr, til tross for at alle sengeområdene flytter med (billigere arealer, lite tungt utstyr). Basert på dette har en lagt til grunn 15.000 kr/m² for å være på den sikre siden.

Videre har en brukt arealtallene som fremkom i konseptrapporten som ble sendt på høring. Disse var følgende: Ny tomt: 47 068 m² (netto) og Våland 33 589 m² (netto). Disse arealtallene avviker noe (marginalt) fra de endelige arealtabellene som fremkommer i kapittel 2.

Alle tall i tusen kroner

Alternativ BT1: Ny tomt (15.000 kr/m ²)	Ullandhaug (47068)	Stokka (47068)
Brutto utstyrs kostnad eks mva (før gjenbruk)	706 020	706 020
Beregnet gjenbruk 10%	-70 060	-70 060
Netto utstyrs kost eks mva (etter gjenbruk)	635 960	635 960
Administrasjon (15% av utstyrs kostnad, 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

Hovedprogram utstyr - Konseptfase

COWI (brukt litt annen kvm pris)	922 000	922 000
Inkludert i P85 estimatet	922 000	922 000

For Våland blir tilsvarende:

Arealer som fremkommer i konseptrapporten sendt på høring 33589 m²

Alternativ: Våland (15.000 kr/m ²)	Våland (33 589)	
Brutto utstyrs kostnad eks mva (før gjenbruk)	503970	
Beregnet gjenbruk 10%	-50 397	
Netto utstyrs kost eks mva (etter gjenbruk)	453 373	
Administrasjon (15% av utstyrs kostnad, Vestre Viken)	68 035	
Netto kostnadsoverslag eks mva	521 408	
25% mva	130 352	
Til sammen	651 760	
COWI (brukt litt annen kvm pris)	659 000	
Inkludert i P85 estimatet	659 000	

For et samlet sykehus har en brukt kr/kvm tallene fra Sykehusbygg HF:

Total-arealene var pr juli på 101 967 på ny tomt og 106 972 på Våland (psyk). Her er det brukt gjennomsnittlig kvm pris: 13. 810 (snitt av NØS og Vestre Viken)

Alternativ: BT1 og BT2 (samlet sykehus i ett trinn)	Ny tomt (101 967)	Våland (106 972)
Brutto utstyrs kostnad	1 408 164	1 477 283
Beregnet gjenbruk 25%	352 041	369 320
Netto utstyrs kost eks mva (etter gjenbruk)	1 056 123	1 107 963
Adm kost (10% av utstyrs kostnad)	105 612	110 796
Netto kostnadsoverslag eks mva	1 161 735	1 218 759
25% mva	290 433	304 689
Til sammen	1 452 168	1 523 448
COWI: beregnet ikke dette, da ansett ikke gjennomførbart i ett byggetrinn.		

8.8.2 HPU beregnet basert på endelig HFP pr 15.10.2015

Da konseptrapporten ble sendt på høring, var ikke HFP oppdatert i detalj. Dette arbeidet har pågått i august og september og ble ferdigstilt 15.09.2015. Med dette som grunnlag har en foreløpig lagt til grunn samme priser pr kvm som tidligere mottatt fra Sykehusbygg HF:

Nye, oppdaterte og endelige arealer er som følger (ref tabellene i kap 2):

BT1: Våland: netto areal: 33 244

BT1: Ny tomt: netto areal: 47 950

Oppdaterte tall for BT1 HPU blir da:

Alle tall i tusen kroner

Alternativ: (15.000 kr/m ²)	Våland (33 244)	Ny tomt (47 950)
Brutto utstyrs kostnad eks mva (før gjenbruk)	498 660	719 250
Beregnet gjenbruk hhv 10%	49 866	71 925
Netto utstyrs kost eks mva (etter gjenbruk)	448 794	647 325
Administrasjon (15% av utstyrs kostnad)	67 319	97 098
Netto kostnadsoverslag eks mva	516 113	744 423
25% mva	129 028	186 105
Til sammen	645 141	930 528
COWI fra estimatet på 8 mrd	659 000	922 000
Inkludert i P85 estimatet	659 000	922 000
Diff	-14 000	+ 8 000

Konklusjon: Estimater som er inkludert i 8 mrd (P85 prosjektkostnader) er litt for lavt på ny tomt (8 millioner), men noe for høyt på Våland (14 millioner).

I neste omgang må HPU oppdateres i tråd med HFP-rapporten av september 2015 inkludert detaljerte utregninger. Styringsrammen er imidlertid gitt i tallene ovenfor: 659 MNOK på Våland, 922 MNOK på ny tomt, MTU i nybygg. Behovet for MTU i eksisterende bygninger frem til og med 2030 er inkludert i bærekraftanalysene.

Null-alternativet er oppdatert ved å bruke samme metodikk som i tabellene ovenfor, og en kom da frem til MTU kostnader på 211 MNOK for nybygget på 21.000 m².

8.9 Kvalitessikring av revidert utstyrsalkyle

I beregningen av revidert utstyrsalkyle ble det som nevnt lagt til grunn en gjennomsnittlig utstyrskostnad på 15.000,-kr./m².

For å kvalitetsikre denne kalkylen med de oppdaterte arealtallene for de to alternativene, trinnvis utbygging ny tomt, og trinnvis utbygging Våland ble det i september gjennomført en verifikasjon og kontrollregning av HPU kostnadene, utført av Sykehusbygg HF. I denne utregningen ble det foretatt en sammenligning med tall fra PNØ og Vestre Viken, hvor man differensierte utstyrskostnad pr.m² mellom de ulike funksjonsområdene. I tillegg ble det for bildediagnostikk brukt gjennomsnittstall pr.m² som ble utarbeidet med bakgrunn i antall modaliteter av ulik art. (CT, MR, Intervensjon etc.).

Totalt ga denne utregningen tilnærmet samme totalkostnad som om man benyttet en utstyrskostnad på 15.000,-kr./m².

Overordnet konklusjon: Det konkluderes med at det å bruke en gjennomsnittlig kostnad på 15.000 kr/pr.m² på et overdordent nivå gir tilstrekkelig nøyaktighet i kalkylen.

Styringsrammene er følgende:

Ny tomt:	922 MNOK
Våland:	659 MNOK
0-alt:	211 MNOK

9 Helse, Miljø og Sikkerhet (HMS)

HMS krav til utstyrsprosjektet

Etablering av et nytt sykehus omfatter anskaffelser av utstyr som kan gi skade på personer og omgivelser dersom ikke hensyn til HMS ivaretas på en tilfredsstillende måte. Ved valg av systemer og utstyr må det derfor legges til grunn at HMS skal ivaretas i alle faser i planleggingen og prioriteres i likhet med funksjonelle, tekniske og økonomiske hensyn.

Følgende faktorer skal ivaretas også i planlegging av utstyrsanskaffelse og sikre et godt:

- Termisk klima, som omfatter temperatur, luftfuktighet, ventilasjon, trekk og varmestråling
- Aktinisk miljø (Belysning, stråling, magnetiske felt etc.)
- Atmosfærisk miljø – riktig luftkvalitet
- Akustisk miljø - lydmiljø
- Mekanisk miljø - fysisk tilrettelegging og tilgjengelighet
- Psykososialt miljø
- Estetisk miljø - hvordan vi oppfatter omgivelsene

Under planlegging og anskaffelse av utstyr skal derfor følgende målsettinger legges til grunn:

- Det skal velges produkter som sikrer et godt innemiljø for pasienter, pårørende og ansatte når produktet tas i bruk
- Lyd- og støykrav skal ivaretas. Pasienter, pårørende og ansatte skal oppleve et bygg med et godt og behagelig akustisk miljø

- Gode ergonomiske forhold og muligheter til individuell tilpasning ut fra enkeltindividets behov skal vektlegges ved valg av innredninger, inventar og utstyr
- Bygget skal utstyres med hjelpemidler for å unngå uheldige belastninger for de ansatte
- Bygg, tekniske installasjoner, systemer og utstyr skal gi pasienter, pårørende og ansatte optimal trygghet for interne og eksterne forhold som kan true driftssikkerhet, informasjonssikkerhet og personsikkerhet
- Det skal velges materialer som ikke inneholder miljøfarlige stoffer, som er lite energikrevende og forurensende å produsere og som har lang levetid
- Montering av utstyr skal planlegges og gjennomføres slik at ulykker, eller skader på personer, materiell eller miljø unngås
- Prinsippene om "ren byggeplass og rent bygg» skal følges. Det betyr bl.a. at alle kanaler og rom over himling etc. skal være frie for boss og støv, leverandør skal også pålegges å fjerne all emballasje og rydde opp etter seg etter leveransen

10 Vedlegg

Vedlegg:

- 1) Bruttokalkyle delfunksjoner HPU SUS
- 2) Bruttokalkyle delfunksjoner trinnvis HPU SUS
- 3) Nettokalkyle HPU SUS