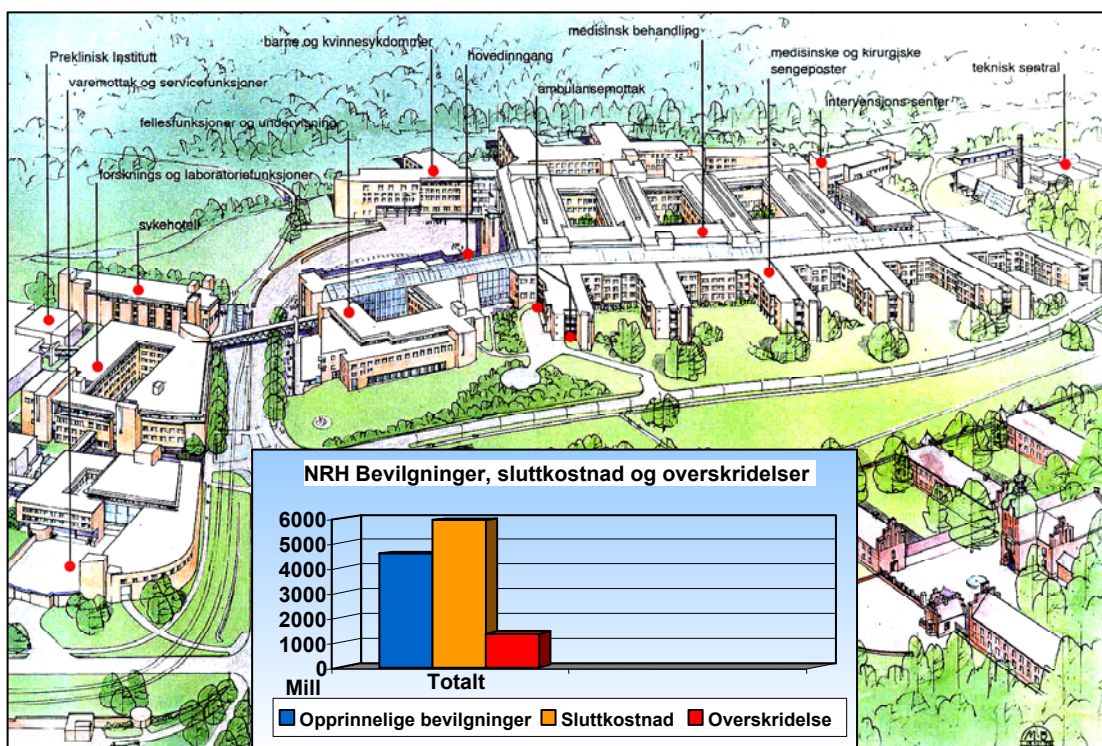


Evaluering av NRH-prosjektet



Utført på oppdrag
for
Arbeids- og administrasjonsdepartementet

Utført av:

01.11.2001



Scanteam
Analysts and Advisors



Deloitte
& Touche

Forord

I kontrakt med Arbeids- og administrasjonsdepartementet av 18. desember 2000, fikk Prosjekt- og teknologiledelse AS (PTL), i samarbeid med Deloitte & Touche, Scanteam AS og SINTEF Unimed, i oppdrag å foreta evaluering av prosjekt Nytt Rikshospital. For dette formål etablerte de fire firmaer en evalueringsgruppe

Siv.ark.	Knut H. Bergsland	SINTEF Unimed
Dr. ing.	Ingemund Jordanger	PTL
Siv.øk.	Knut M. Ore	Deloitte & Touche
Cand. polit.	Erik Whist	Scanteam (prosjektleder)
Siv.øk.	Tor Øvrebø	Deloitte & Touche

Arbeids- og administrasjonsdepartementet oppnevnte en referansegruppe for evalueringen.

Referansegruppen er blitt forelagt evalueringens oppstartrapport av 29. mars 2001 og faktarapport av 27. juni 2001. Det er blitt avholdt møter mellom referansegruppen og evalueringsgruppen på grunnlag av disse to rapporter. Evalueringsgruppen vil takke referansegruppen for de verdifulle bidrag vi har mottatt.

Arbeids- og administrasjonsdepartementet, Sosial- og helsedepartementet, Statsbygg og Rikshospitalet har vært behjelpelige med å fremskaffe materiale for evalueringsgruppens arbeid og vi takker for all den bistand vi har fått.

Evalueringsgruppen har gjennomført omfattende intervjuer med et stort antall personer, som har vært sentrale aktører i prosjektet. I tillegg er Statsbyggs kontraktsparter blitt forespurt om sine erfaringer fra prosjektet. Samlet reflekterer dette et høyt kunnskapsnivå innen sykehusplanlegging og -bygging som er utviklet i Norge etter hvert.

Evalueringsgruppen takker alle som har bidratt for deres konstruktive innstilling og verdifulle synspunkter.

Evalueringsgruppen håper arbeidet og rapportens konklusjoner kan øke forståelsen av NRH-prosjektet og gi bidrag av verdi i forbindelse med gjennomføringen av større, fremtidige byggeprosjekter.

Oslo, 31. oktober 2001.

1.	INNLEDNING	16
1.1.	Evalueringens mandat og fortolkning av dette	16
1.2.	Rapportens struktur	19
1.3.	Arbeidsmetoder	21
1.3.1.	Sentrale kvalitative begreper i evalueringens mandat	21
1.3.2.	Arbeidsmetoder og informasjonsinnsamling	23
1.3.3.	Evalueringsgruppens sammensetning	25
1.4.	Særskilte karakteristika ved sykehusprosjekter	25
1.4.1.	Kompleksitet i sykehusprosjekter	26
1.4.2.	Fleksibilitet i sykehusprosjekter	27
1.5.	Læringspotensialet knyttet til NRH for pågående og fremtidige sykehusutbygginger	27
2.	BAKGRUNN FOR PROSJEKTET NRH – KORT BESKRIVELSE AV PERODEN FREM TIL JUNI 1992	29
1.6.	Initiativfasen (1982-86)	29
1.7.	Utredningsfasen (1986-89)	30
1.8.	Planleggingsfasen (1989-92)	31
1.8.1.	Prosjektorganisasjonen	31
1.8.2.	Brukerorganisering	33
1.8.3.	Forutsetningene for utrednings- og verifiseringsarbeidet	33
1.8.4.	Organisasjonsprosjektet	34
1.8.5.	Parallelle arkitektoppdrag	34
1.8.6.	Planleggings- og byggeprosessen	35
1.8.7.	Hovedfunksjonsprogrammet (HFP)	35
1.8.8.	St.prp. nr.87 – Om nytt rikshospital. Bygging og drift	36
1.8.9.	Oppsummering av planleggingsfasen	36
3.	FORUTSETNINGER OG RAMMEBETINGELSER FOR PROSJEKTETS GJENNOMFØRING	37
1.9.	Prosjektrammene	37
1.9.1.	Rammer og realisme	37
1.9.2.	Rammene for NRH-prosjektet	37
1.9.3.	Omorganisering og personellreduksjoner	38
1.9.4.	Aktivitetsnivå og sengetall	39
1.9.5.	Arealstandarder og areal	42
1.9.6.	Investeringskostnader	43
1.9.7.	Driftsinnsparinger	43
1.9.8.	Plan- og byggeprosess	45
1.9.9.	Annet	45
1.10.	Evalueringsgruppens vurderinger og konklusjoner	46
4.	ANSVAR OG ORGANISATORISKE FORHOLD VED PROSJEKTETS OPPSTART	47
1.11.	Innledning	47
1.12.	Prosjektets aktører og deres organisering ved prosjektets oppstart	47
1.12.1.	Stortinget	47
1.12.2.	Sosial og helsedepartementet (SHD)	48
1.12.3.	Rikshospitalet (RH)	49
1.12.4.	Arbeids- og administrasjonsdepartementet (AAD)	54
1.12.5.	Statsbygg (SB)	54
1.12.6.	Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet (KUF)	55
1.12.7.	Universitetet i Oslo (UiO)	55
1.12.8.	Finansdepartementet (FIN)	55

1.13.	Prosjektets overordnede organisering og styring	55
1.13.1.	Styringsgruppe og arbeidsutvalg	56
1.13.2.	Kvalitetsrådet	60
1.14.	Evalueringsgruppens vurderinger	61
5.	PROSJEKTETS GJENNOMFØRING – BESKRIVELSE AV DET FAKTISKE FORLØP	
	64	
1.15.	Oversikt over prosjektets gjennomføring per år og temaer	64
1.15.1.	Prosjektets planlagte og faktiske milepæler	64
1.15.2.	Sammenfattet beskrivelse av prosjektgjennomføringen i de enkelte år	65
1.16.	De viktigste endringer i løpet av prosjektet	84
1.17.	Kostnadsutviklingen 1993 – 2001	85
6.	STATSBYGGES ORGANISERING, SYSTEM OG STRUKTUR FOR BYGGE- OG	
	UTSTYRSPROSJEKTET	87
6.1.	Styringssystemet og styringsgrunnlag for NRH	87
6.1.1.	Styringsgrunnlag i NRH Hovedprosjektet	87
6.1.1.1.	Planlegging av hovedprosjektet	89
6.1.1.2.	Organisering for styring av byggefasen i hovedprosjektet	90
6.1.1.3.	Organisering for ferdigstillelse og overlevering i hovedprosjektet	91
6.1.2.	Styringsgrunnlaget for i U-96	94
6.1.2.1.	Planlegging av U-96	94
6.1.2.2.	Grunnlag for styring av byggefasen i U-96	95
6.1.2.3.	Ferdigstillelse/overtakelse for U-96	95
6.2.	Endringer i organisering og styringssystemet underveis i prosjektet	97
6.3.	Evalueringsgruppens konklusjoner vedrørende NRHs styringssystemer	98
6.3.1.	Evalueringsgruppens kommentarer knyttet til system for styring av endringer ...	100
6.3.2.	Evalueringsgruppens kommentarer knyttet til system for styring av prosjektets	
	usikkerhet	101
6.3.3.	Evalueringsgruppens kommentarer knyttet til system for utarbeidelse av prognoser	
	102	
6.3.4.	Evalueringsgruppens kommentarer knyttet til målstyring i styringssystemet	103
7.	EVALUERING AV PROSJEKTETS PLANLEGGINGSAKTIVITETER	105
1.18.	Kontraktstrategi og entreprisestruktur	105
7.1.1.	Grunnlaget for evaluering av kontraktstrategi og entreprisestruktur	105
1.18.1.1.	Kontraktstrategi og entreprisestruktur i U-96	107
1.18.1.2.	Kontraktstrategi og entreprisestruktur for utstysprosjektet	108
1.18.2.	Evalueringsgruppens vurderinger og konklusjoner	108
1.19.	Opplegg og gjennomføring av programmering	110
7.1.1.	Grunnlaget for evaluering av programmering	110
1.19.1.1.	Hovedfunksjonsprogrammet	110
1.19.1.2.	Brukermedvirkning i Hovedfunksjonsprogrammeringen	111
1.19.1.3.	Opplegg og gjennomføring for delfunksjonsprogrammeringen	112
1.19.1.4.	Brukermedvirkning i delfunksjonsprogrammeringen	114
1.19.1.5.	Gjennomføring av romfunksjonsprogrammeringen	115
1.19.1.6.	Brukermedvirkning i romfunksjonsprogrammeringen	116
1.19.1.7.	Programmering av endringer	116
1.19.1.8.	Brukermedvirkning i endringsprosessene	117
1.19.2.	Evalueringsgruppens vurderinger og konklusjoner	117
7.3.	Opplegg og gjennomføring av prosjektering	118
1.19.3.	Grunnlag for evaluering av opplegg og gjennomføring av prosjekteringen	118
1.19.3.1.	Prosjekteringsgrunnlaget	118

1.19.3.2. Prosjektering av U-96	120
1.19.3.3. Organisering av prosjekteringen	121
1.19.3.4. Kvalitet på beslutningsunderlag og prosjekteringsresultat	123
1.19.3.5. Kapasitet i prosjekteringen	126
1.19.3.6. Brukermedvirkningen i prosjektering	126
1.19.4. Evalueringsgruppens vurderinger og konklusjoner	127
1.20. Fremdriftsplaner og faseinndeling	128
7.3.1. Grunnlaget for framdriftsplaner og faseinndelingen	128
1.20.1.1. Hovedfremdriftsplan	128
1.20.1.2. Fremdriftsplanlegging og oppfølging av fremdrift i for U-96:	130
1.20.1.3. Fremdriftsplaner og oppfølging av fremdrift i utstyrsprosjektet	130
1.20.2. Evalueringsgruppens konklusjoner vedrørende fremdriftsplaner og faseinndeling	
131	
8. KOSTNADSANSLAGENE, REDUKSJONEN I DRIFTSKOSTNADENE OG	
SLUTTKOSTNADEN FOR NRH	135
1.21. Opprinnelig kostnadsestimat for hovedprosjektet (ekskl. utstyr)	135
1.21.1. Evalueringsgruppens konklusjoner vedrørende kostnadsestimatet for	
hovedprosjektet	136
1.22. Kostnadsestimat for U-96	137
1.22.1. Evalueringsgruppens konklusjoner vedrørende kostnadsestimatet for U-96	140
1.23. Kostnadsestimat utstyr	141
1.23.1. Evalueringsgruppens konklusjoner vedrørende kostnadsestimatet for utstyr	142
1.24. Estimert for reduksjon av driftskostnader	142
1.24.1. Evalueringsgruppens konklusjoner vedrørende estimert for reduksjon av	
driftskostnadene	143
1.25. Sammenlikning mellom kostnadsramme, bevilgede beløp og sluttkostnader for NRH	
145	
1.25.1. Generelt for prosjektet totalt	145
1.25.2. Kostnadsrammen for nybygg	147
1.25.3. Sluttkostnader og overskridelser nybygg	147
1.25.4. Forbruk og status for brukerutstyr	148
1.25.5. Arealer og arealkostnader	148
1.25.5.1. Kostnad pr. m ² for 88030 NRH Bygg	148
1.25.6. Evalueringsgruppens vurderinger av kostnadsestimater og sluttkostnader	149
9. GJENNOMFØRING AV BYGGE- OG UTSTYRSPROSJEKTET	153
9.1. Styring av bygging og ferdigstilling	153
1.25.7. Styring av kostnader, fremdrift og kvalitet	153
9.1.1.1. Grunnlaget for evalueringen	153
9.1.1.2. Evalueringsgruppens vurderinger vedrørende styring av kostnader, fremdrift	
og kvalitet	157
9.1.1. Styring av entrepriser	161
9.1.1.1. Grunnlag for evaluering av entreprisstyringen	161
1.25.7.1. Evalueringsgruppens konklusjoner vedrørende styring av entrepriser	166
9.1.3. Byggeledelsen i NRH-prosjektet	168
9.1.3.1. Grunnlaget for evaluering av byggeledelsen i NRH-prosjektet	168
9.1.3.2. Evalueringsgruppens konklusjoner vedrørende byggeledelsen	170
9.1.4. Styring av ferdigstillingsfasen	172
1.25.7.2. Grunnlag for evaluering av ferdigstillingsfasen	172
9.1.5. Evalueringsgruppens vurdering av styringen i ferdigstillingsfasen	174
9.2. Planlegging, styring og gjennomføring av utstyrsprosjektet	175

9.2.1. Organisering og ansvar.....	176
9.2.1.1. Organisering.....	176
9.2.1.2. Parter og ansvar.....	178
9.2.2. Faser i utstyrsprosjektet.....	179
9.2.2.1. Kostnadsrammen	179
9.2.2.2. Strategisk plan og forprosjekt	180
9.2.2.3. Detaljprosjektet i utstyrsprosjektet	181
9.2.2.4. Anskaffelser	181
9.2.2.5. Ferdigstillelse , overtakelse, drift.....	182
9.2.2.6. Reklamasjoner.....	182
9.2.3. Styringsproblematikk	182
9.2.3.1. Hvem bør styre prosjektet?	182
9.2.3.2. Ressurser og kompetanse.....	183
9.2.3.3. Andre problemstillinger	183
9.2.3.4. Oppdatering av utstyrsdatabasen	184
9.2.3.5. Uttesting og utplassering.....	184
9.2.3.6. Omlegging av styringsperspektivet.....	185
9.2.3.7. Overlevering	185
9.2.4. Evalueringsgruppens vurderinger og konklusjoner.....	185
9.3. Styring av grensesnitt bygg-utstyr, samordning av entrepriser, byggeledelse og ledelse av utstyrsprosjektet.....	187
9.3.1. Styring av grensesnitt bygg-utstyr.....	187
9.3.2. Evalueringsgruppens konklusjoner vedrørende grensesnittet bygg-utstyr.....	188
9.3.3. Evalueringsgruppens konklusjoner vedrørende samordning av entrepriser, byggeledelse og ledelse av utstyrsprosjektet.....	189
10. ANSVAR OG ORGANISATORISKE FORHOLD I FORBINDELSE MED GJENNOMFØRINGEN AV PROSJEKTET.....	190
10.1. Innledning.....	190
10.2. Stortingets roller i prosjektet	191
10.2.1. Beskrivelse og drøfting	191
10.2.2. Evalueringsgruppens vurdering av Stortingets rolle	193
10.3. Departementenes ansvar og roller samt deres forhold til gjennomføringsorganene Statsbygg og RH.....	193
10.3.1. Beskrivelse og drøfting	193
10.3.2. Evalueringsgruppens vurderinger	196
10.4. Forholdet mellom gjennomføringsorganene og deres ansvar og roller.....	197
10.4.1. Beskrivelse og drøfting	197
10.4.2. Evalueringsgruppens vurderinger	199
10.5. Kort om eksterne aktører.....	200
10.6. Prosjektets overordnede koordinerings- og styringsorganer	200
10.6.1. Oversikt.....	200
10.6.2. Styringsgruppe og arbeidsutvalg.....	201
10.6.2.1. Styringsgruppen (SG)	201
10.6.2.2. Arbeidsutvalget.....	203
10.6.2.3. Evalueringsgruppens vurdering av SG og AU og forholdet mellom disse.....	204
10.6.3. Kvalitetsrådet (KR)	204
10.6.4. Evalueringsgruppens vurderinger knyttet til prosjektets overordnede koordinerings- og styringsorganer	205
10.7. Informasjonsflyten i prosjektet.....	206

10.8. Evalueringsgruppens samlede vurdering av ansvar og organisatoriske forhold av betydning for prosjektstyringen	206
11. VIKTIGE ENDRINGER I PROSJEKTET	210
1.26. Endringenes innvirkning på prosjektets mål	212
11.1.1. Sykehotellet	212
11.1.1.1. Grunnlag for evaluering	212
11.1.1.2. Evalueringsgruppens vurdering	212
11.1.2. Tilleggsfunksjoner 1994	213
11.1.2.1. Grunnlag for evaluering	213
11.1.2.2. Evalueringsgruppens vurdering	213
11.1.3. Preklinisk III	213
11.1.3.1. Grunnlaget for evaluering	213
11.1.3.2. Evalueringsgruppens vurdering	214
11.1.4. Intervensjonssenter mm	214
11.1.4.1. Grunnlag for evaluering	214
11.1.4.2. Evalueringsgruppens vurdering	215
11.1.5. U-96	215
11.1.5.1. Grunnlaget for evaluering	215
11.1.5.2. Evalueringsgruppens vurdering	217
11.1.6. Arealer for økt standard	217
11.1.6.1. Grunnlag for vurderingen	217
11.1.6.2. Evalueringsgruppens vurderinger	217
11.1.6.3. Det øvrige grunnlaget for vurderingene av mål	218
11.1.7. Evalueringsgruppens samlede vurderinger om endringer og mål	218
11.2. Endringenes innvirkning på prosjektets kvalitet	218
11.2.1. Grunnlag for evalueringsgruppens vurderinger om kvalitet	219
11.2.1.1. Utbyggingskonseptets robusthet	219
11.2.1.2. NRH-prosjektets fleksibilitet	219
11.2.1.3. Noen aktørers kommentarer	219
11.2.2. Evalueringsgruppens vurderinger	220
11.3. Endringenes innvirkning på prosjektets økonomi og kostnadseffektivitet	220
11.3.1. Grunnlaget for å vurdere endringer og kostnadseffektivitet	220
11.3.1.1. Usikkert plangrunnlag	220
11.3.1.2. Undervurdering av kostnadskonsekvensene av endringene	220
11.3.1.3. Aktørers synspunkter på endringer og kostnadsspørsmål	221
11.3.2. Evalueringsgruppens vurderinger vedrørende endringer og kostnadseffektivitet	221
12. EVALUERINGENS HOVEDKONKLUSJONER	223

Vedlegg

1. Referanseliste
2. Dokumenter mottatt fra Statsbygg
3. Personer som evalueringsgruppen har intervjuet
4. Styring av endringer i prosjekter
5. Styring av usikkerhet i prosjekter
6. Prognoser og inntjent verdi
7. Hovedfremdriftsplan

FORKORTELSER

A A D	Arbeids- og administrasjons-departementet
AD	Administrasjonsdepartementet
ARK	Arkitekter i PG
AU	Styringsgrupens arbeidsutvalg
BL	Byggeleder
BS	Brukerstyre
BTA	Bruttoareal
DAK	Data Assistert Konstruksjon
DFP	Detalj Funksjons Program
DNV	Det Norske Veritas
DRG	Diagnose relaterte grupper
E&L	Erstad og Lekven
FDV	Ferdigstillelse, Drift og Vedlikehold
FIN	Finansdepartementet
FP	Funksjonsprogram
FUA	Funksjonsareal
GRH	Gammelt Rikshospital
HFP	Hoved Funksjons Program
IDG	Idriftssettingsgruppen
KR	Kvalitetsråd
KS	Kvalitetssikring
KUF	Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet
LAF	Laminar Air Flow
NRH	Prosjekt Nytt Rikshospital
OSR	Oslo Sanitetsforenings Revmatismesykehus
PA	Prosjekt Administrasjon
PG	Prosjektgruppe (før 1992)
PG	Prosjekteringsgruppen
PIB	Planlagt ikke bestilt
PNS	ProsjektNedbrytingsStruktur
PS	Prosjektsekretariat for nytt rikshospital
RFP	Romfunksjonsprogram
RH	Rikshospitalet
RH-S	Rikshospitalets styre
RIB	Rådgivende ingeniører bygg
RIE	Rådgivende ingeniører elektro
RIV	Rådgivende ingeniører VVS
RSO	Rikshospitalets senter for ortopedi
S III	Vedtatt statsbudsjett
SB	Statsbygg
SBED	Statens bygge- og eiendomsdirektorat (senere Statsbygg – SB)
SG	Styringsgruppe
SHD	Sosial- og helsedepartementet
SPUT	Spesialutvalg utstyr
SSBU	Statens Senter for barne- og ungdomspsykiatri
SSO	Statens senter for ortopedi
SU	Samordningsutvalget

TME	Tekniske mellometasjer
UiO	Universitetet i Oslo
VIP	Visual Project prosjektstyringsverktøy
WBS	Work Breakdown Structure. Arbeidsnedbrytningsstruktur
X-avtale	Avtaler om regningsarbeid

SAMMENDRAG

16. juni 1992 vedtok Stortinget, etter en lengre utrednings- og planleggingsperiode, å integrere driften av Rikshospitalet, Sophies Minde, Kronprinsesse Märthas Institutt og Oslo Sanitetsforenings Revmatismesykehus i Nytt Rikshospital lokalisert nær de prekliniske universitetsinstitutter på Gaustad. Tabellen under viser opprinnelige kapasitetsmål og endringer underveis samt bevilgningene (ekskl. prisstigning, kostnadsoverskridelser mv.) for Nytt Rikshospital:

	Bevilget (mill kr) ^{*)}	Areal m ²	Normerte senger	Innelig- gende pasienter	Polikli- niske kon- sultasjoner	Krav til årlig innsparing drift (mill kr)	Stillinger
St. prp. 87 (1991-92)	2 870,0	109 000	540	27 000	120 000	320	Reduksjon 800
St. prp. 47(1993-94) Sykehotell 60 senger	52,5	3 310					
St. prp. 47(1993-94) Tilleggsfunksjoner	7,3	1 730					
St. prp. 1 (1993-94) Preklinisk III	129,7	7 100					
St. prp. 55 (1994-95) Nye rammebetingelser Intervensjonssenter Kontorer, parkerings- plasser mm	100,0	2 650	550	30 000	130 000		2 600
St. prp. 1 (1995-96)						170	
St. prp. 63 (1996-97) St. prp 1 (1996-97)						80	
St. prp. 1 Tillegg nr 3 (1996-97) Diverse utvidelser	405,0	11 200	585	33 000			2 835
St. prp. 37 (1998-99) Utvidelse av kostnadsramme		2 900					

^{*)} I tillegg kommer kompensasjon for prisstigning.

Driftskostnadene for de fire sykehusene ble planlagt med en innsparing på 320 mill kroner i forhold til 1988.

Stortingets vedtak hadde en total kostnad for sykehuset på 2 870 mill 1992-kroner, med en prosjekterings- og byggetid på 5 ½ år med innflytting i mars 1997.

Pga. forsinkelser med reguleringsplanen ble byggestart ble forsinket med vel ett år til juni 1994. Innflytting fant sted i mai 2000. Dette var 2 ½ år senere enn planlagt. Sluttkostnaden ble 5 911,7 mill kr, som er en overskridelse på 29,9 % i forhold til rammene, slik disse var blitt utvidet underveis.

SHD hadde som ansvarlig fagdepartement for statlige sykehus og eier av Rikshospitalet, det overordnede ansvar for prosjektet. Som sådan var SHD oppdragsdepartement for Statsbygg, som var prosjektets byggherre. AAD hadde etatsstyringsansvar overfor Statsbygg. Rikshospitalets hadde et brukeransvar. Det ble opprettet en styringsgruppe for prosjektet med

et arbeidsutvalg. Det ble også oppnevnt et kvalitetsråd med mandat å overvåke og påvirke prosjektets totale kvalitet.

Formålet med denne evaluering er å:

”Avdekke om det var svakheter i planleggings-, vedtaks- eller gjennomføringsfasen av prosjektet NRH, og hvordan man eventuelt kan unngå slike svakheter i fremtidige (bygge)prosjekter.”

I det følgende er evalueringens hovedkonklusjoner sammenfattet i henhold til evalueringens de enkelte punkter i mandatet:

”Har forutsetningene for prosjektet vært realistiske?”

Forutsetninger, rammer og mål for NRH-prosjektet var i sum ikke realistiske og endret seg undervegs.

Aktivitetsforutsetningene for sykehuset var et kompromiss mellom kreftene som ønsket et stort og de som ønsket et lite NRH. Arealforutsetningene var bare delvis realistiske fordi målene pekte i ulike retninger. Målene om en aktivitetsreduksjon på ca 6000 pasienter og en personellreduksjon på ca 800 årsverk ble i praksis forlatt kort etter utbyggingsvedtaket, fordi betingelsene for å kunne oppnå målene ikke kunne oppfylles. Prosjektets arealramme på 109 000 m² var knapp. Brukerne motvirket i realiteten stortingsvedtaket og argumenterte svært godt for arealutvidelser i tråd med sykehusets faktiske funksjonelle innhold.

Estimatet for investeringskostnadene på 2 870 mill kr (prisnivå 15.01.92), gitt både arealramme og gjennomføringstid, var lite realistiske. Planlagt gjennomføringstid representerte en betydelig reduksjon sammenlignet med andre sykehusutbygginger.

Det var realistisk å anta en effektiviseringsgevinst ved sammenslåing av de fire sykehusene. Størrelsesorden av denne reduksjonen, 320 mill kr pr år, virker imidlertid for optimistisk og var beregnet på for enkelt grunnlag. Driftskostnadsreduksjonen var sterkt motiverende for vedtaket i og med at de i seg selv rettfærdiggjorde investeringene økonomisk.

”Har planleggingen¹ av prosjektet vært god nok?”

Statsbygg la etter hvert til rette for en god brukermedvirkning. RH organiserte sin brukermedvirkning godt, men driftsansvarlige ved RH ble ikke tilstrekkelig involvert, og på et tidlig nok tidspunkt.

Opplegget for programmering og prosjektering vurderes som å ha vært bra, men ikke tilstrekkelig forankret i en forståelse av bygget som prosessanlegg. Grensesnittene mellom bygningsavsnittene fikk ikke nok fokus. Det samme gjaldt grensesnittene mellom entrepriser og mellom organisatoriske enheter. Faglig og administrativ prosjekteringsledelse burde vært slått sammen. Opplegget for utstyrplanlegging var godt, men skifte av planleggere var uheldig. Bygge- og utstyrprosjektet burde vært nærmere integrert for å hindre problemer i grensesnittet bygg-utstyr. Ferdigstillelsesfasen ble ikke godt nok planlagt.

¹ I mandatet begrenset til forholdet mellom Statsbyggs ansvar og oppgaver og den faglige brukermedvirkning fra Rikshospitalets og universitetets fagmiljøer.

”Har kostnadsoverslag vært realistisk og grundig nok?”

Kostnadsoverslaget var basert på en sammenligning med andre sykehus, primært RiTø. Ved sammenligningen tok man imidlertid ikke tilstrekkelig hensyn til at NRH hadde betydelig forskjellig funksjonsprogram, større omfang av høyteknologimedisin og hadde mer krevende pasienter til behandling. Forutsetningene vedrørende byggmarkedssituasjonen, dvs. en reduksjon på 7% sammenlignet med RiTø-utbyggingen, var nøktern ut fra en normal geografisk forskjell i kostnadsnivået. Nivået for kostnadsoverslaget ble lagt på et tidlig tidspunkt i prosessen og på et overordnet grunnlag. Kostnadsnivået ble opprettholdt selv om rammebetingelsene til dels endret seg. Grundigheten i kostnadsanalysen var ikke god nok. Planlagt gjennomføringstid ved en reduksjon fra ”normaltid” til en forsert planlagt tid måtte forventes å være kostnadsdrivende.

Kostnadsestimatene for utvidelsene i 1994, 1995 og *nybyggdelen* av U-96 var realistiske pga. byggets utbyggbarhet. Men kostnadsestimatet for *modifikasjonsdelen* av U-96 var svært lite realistisk. Her lå hovedårsaken til NRH-prosjektets kostnadsoverskridelse.

”Har prosjekteringen vært realistisk og grundig nok?”

Prosjekteringen av tekniske anlegg, spesielt VVS var for dårlig. Kommunikasjonen mot brukerne var mangelfull under prosjekteringen. Dette medførte at brukernes kvalitetssikring i denne fasen ikke ble grundig nok. Uklarheter fra programmering ble ikke i tilstrekkelig grad sjekket ut mot brukerne. Dette medførte til dels inkonsistens mellom romfunksjonsprogrammet og prosjekterte løsninger. Resultatet ble bl.a. et stort antall endringer i slutfasen. Et for stort omfang av entreprenørprosjektering medførte for liten fokus på helhetlige løsninger og standardisering.

”Har styringen med prosjektet vært god nok?”

SHD fulgte ikke opp sitt styringsansvar overfor Statsbygg og RH i tilstrekkelig grad. Det var uheldig at SHD valgte å utøve sin styringsfunksjon overfor Statsbygg gjennom Styringsgruppen. SG hadde ikke et styringsmandat, men ble et konsensus- og koordineringsorgan. Gitt den tunge presiseringen av SHDs styringsansvar, ville det vært naturlig å definere SHD som byggherre og SB som utbygger. Dette ville ha krevd en styrking av SHDs eget apparat overfor prosjektet.

Når SHD valgte å styre gjennom SG, burde departementet som prosjekteier og eier av sykehuset, innehatt ledervervet i SG. Det vil i denne type prosjekt alltid bli et brytningsforhold mellom bruker og utbygger som krever overordnet styring. RH innehadde en brukerrolle. SHD utøvet ikke en tilstrekkelig sterk styring overfor RH, særlig ikke i ferdigstillelsesfasen.

AAD har ivaretatt sitt etatsstyringsansvar overfor prosjektet også etter at det fikk budsjettansvaret.

Statsbyggs organisasjon for styring av prosjektet var betydelig underbemannet. Statsbyggs styringssystem var entrepriseorientert og generelt innrettet mot styring av tradisjonelle byggeprosjekter. Systemet var et godt regnskapssystem. Funksjonalitet for utarbeidelse av prognoser for tid og kostnad var meget mangelfull. Selve styringssystemet ble betydelig forbedret mht. utarbeidelse av prognoser mot slutten av prosjektet. Imidlertid ga dette liten

effekt pga. for dårlig kvalitet i underlaget for prognosene. Ferdigstillelsesfasen ble ikke godt nok planlagt og styrt.

”Har ansvarsforholdene i prosjektet vært godt nok avklaret?”

Stortinget engasjerte seg på et uvanlig detaljert nivå i NRH-prosjektet. Det var et nært forhold mellom RH og sentrale politikere i Stortinget. Dette ga påvirkningsmuligheter. Bl.a. hadde Stortinget betydelig innflytelse på ledelsesstrukturen av institusjonsplanleggingsprosjektet. Dessuten initierte Stortinget U-96. Evalueringsgruppen er av den oppfatning at Stortinget har et ansvar i forbindelse med NRH-prosjektets kostnadsoverskridelser og forsinkelser.

Ansvarsfordelingen mellom SHD og AAD var i utgangspunktet godt avklaret, men overføringen av budsjettansvaret fra SHD til AAD undergravde SHDs overordnede styringsansvar og førte til uklare ansvarsforhold i ferdigstillelsesfasen. I denne fasen oppfattet mange aktører prosjektet som å ha to herrer.

Overordnet organisasjonsstruktur var uklar med hensyn til roller og ansvarsforhold. Dette førte til ulike og til dels motstridende forventninger hos aktørene. Styringsgruppens mandat var i utgangspunktet uklart med hensyn på gruppens beslutnings- og styringsansvar. Ulike aktører fikk derfor ulike forventninger til styringsgruppens rolle. Arbeidsutvalgets mandat og formelle forhold til styringsgruppen var ikke godt nok avklaret. Kvalitetsrådets ansvar var uklart, og var i praksis et uhensiktsmessig organ.

Statsbyggs rolle og ansvar var formelt godt nok avklaret og omfattet styring av prosjekt innen gitte rammer. Ansvarsforholdene mellom Statsbygg som byggherre, og RH som bruker var, i utgangspunktet godt avklaret. Når det gjelder utstyrsprosjektet var delingen av budsjettansvaret uheldig. I sluttfasen var det uklarheter i hvor langt Statsbyggs ansvar gikk med hensyn på ferdigstilling. Årsaken var her ulikt syn på akseptabel ferdigstilling. Som følge av dette var det også uklarhet i hvilken utstrekning RH selv måtte påta seg kostnader i overtakelsesfasen.

Når det gjelder ansvarsforholdene internt hos RH var disse i det store og hele godt avklaret. Likevel må nevnes at det i ulike faser var visse uklarheter knyttet til forholdet mellom brukerorganisasjonen og linjeansvarlige. Linjeledelsen ved NRH hadde ikke i tilstrekkelig grad vært involvert eller latt seg involvere i prosjektet på kontinuerlig basis. Ved den avdelingsvise overleveringen av ferdigstilte arealer, viste linjeledelsen til dels mangelfullt eierskap til løsninger som tidligere var omforenet med brukerorganisasjonen.

”Har organiseringen og faseinndelingen av prosjektet vært god nok, herunder organiseringen internt i Statsbygg, ansvarsdelingen mellom Statsbygg og Statsbyggs kontraktsparter, og mellom Statsbyggs kontraktsparter innbyrdes?”

Stor grad av overlapp mellom prosjektets hovedfaser (programmering, prosjektering, bygging og ferdigstilling) ble lagt til grunn. Prosjektets utvikling med mange endringer medførte at overlappen mellom fasene ble større enn tiltenkt og med økt kompleksitet. Den styringsmessige utfordringen som konsekvens av dette mestret prosjektet kun i begrenset grad.

Organiseringen internt i Statsbygg var stort sett bra. Prosjektorganisasjonen ble oppdelt i hht. bygningsavsnitt. Når det gjaldt styring av grensesnitt, var dette også her problemfylt. Ansvarsfordelingen mellom Statsbygg og kontraktspartene var i hovedsak klar, men den

detaljerte entrepriseoppdelingen og stort omfang av endringer ga stor grad av uklarhet mellom kontraktspartene innbyrdes.

”Har inndeling av entrepriser og valg av entreprisformer, styring og samordning av entrepriser, byggeledelse og ledelse av utstyrsprosjektet vært gode nok?”

Inndelingen i entrepriser var med noen unntak i seg selv god nok. Men byggherren tok ikke konsekvensen av denne oppdelingen når det gjaldt å ha tilstrekkelig kapasitet for å mestre styringen av entreprisene. Entrepriseoppdelingen i U-96 med et fåtall hovedentrepriser var fornuftig i den situasjon prosjektet var i på det tidspunkt da entreprisstrukturen ble besluttet.

Statsbyggs opplegg for styring av de enkelte entrepriser var i seg selv god nok, men hadde vesentlige mangler når det gjaldt integrert styring av disse. Manglene fremkom i en kombinasjon av mange uklare grensesnitt mellom entrepriser, kapasitetsbegrensning og det store omfanget av endringer underveis i prosjektet.

Statsbyggs definisjon av byggelederrollen var uklar i NRH-prosjektet. Dette resulterte i en betydelig underbemannet byggeledelse. Den avsnittsvise byggeledelse ble ikke i tilstrekkelig grad pålagt å utføre koordinering på tvers av bygningsavsnittene og entreprisene.

Samordningen av entreprisene var til dels mangelfull. Entreprisstrukturen la til grunn en sterk inndeling i mange entrepriser. Det var imidlertid anledning til å samle disse senere i større kontrakter tilpasset markedssituasjonen, prosjektets situasjon og administrativ kapasitet på byggherresiden. Denne muligheten ble ikke utnyttet i tilstrekkelig grad.

”I hvilken grad har grensesnittet mellom bygg og utstyr vært godt nok?”

Grensesnittet mellom bygg og utstyr var relativt godt avklart. Det var noe mangelfull koordinering mellom bygg- og utstyrsprosjektet, og noen svakheter ved styring av byggeprosjektet, medførte at en del utstyr ble levert på et ugunstig tidspunkt. En del bygningsmessige tilpasninger måtte gjøres ved utstyrsleveranse/-montering. En sterkere integrasjon av bygg- og utstyrsprosjektet ville redusert dette problemet.

”Har informasjonsflyten i prosjektet vært god nok?”

Informasjonsflyten mellom prosjektet og de aktuelle departementer var i starten generelt god nok i frekvens og mengde. Etter hvert, pga. dårlig kvalitet i prosjektets statusrapportering, ble det satt mer fokus på kvalitet og rapporteringsfrekvensen ble økt. Statusrapportene etter den store utvidelsen i 1996 var etter hvert preget av dramatiske feil i prognoser for ferdigstilling. Formell informasjonsflyt internt i prosjektet var i hovedsak bra. Samlet, kvartalsvis statusrapportering på prosjektnivå var imidlertid ikke hyppig nok. I perioden 1998-2000 var informasjonsflyten ikke god nok, men dette var i hovedsak forårsaket av prosjektets etter hvert kaotiske tilstand. Mange beslutninger ble basert på antagelser i stedet for faktisk informasjon (som ikke var tilgjengelig da beslutningen måtte fattes).

Informasjonsflyten er nærmere behandlet i avsnitt 10.7.

”I hvilken grad har man vært bevisst, og hvordan har man avveid konflikterende mål som kvalitet, økonomi (kostnader og kostnadseffektivitet) og overholdelse av tidsfrister?”

Byggherrens styring har vært rettet mot å overholde rammene for areal, kostnader og gjennomføringstid. Kvalitet var til dels en salderingspost. Ved konflikt mellom kostnad og gjennomføringstid var prioritet situasjonsavhengig. I slutfasen fikk tiden første prioritet.

Styringsgruppen utøvet ikke en samlet styringsvurdering med avveining mellom disse tre styringsparametre.

Overordnede instruksjoner styrte til dels prioriteringen mellom tidsfrister og kostnader. Dette begrenset Statsbyggs handlingsfrihet.

Prosjektet hadde ikke en operasjonell styring rettet mot totaløkonomi, som kunne vært brukt ved prioritering mellom tid, kostnad og kvalitet. Driftskostnader var ikke et operasjonell styringsparameter

”I hvilken grad har endringer underveis i prosjektet vært fornuftige ut fra hensyn til mål, kvalitet og økonomi?”

Utvidelsene underveis var et resultat av en helsepolitisk beslutningsprosess der Rikshospitalets ønske om utvidelser og kvalitetsheving vant fram. Stortinget vedtok utvidelser som var stadig mer i samsvar med Rikshospitalets faktiske aktivitetsnivå og –profil. Utvidelsene var fornuftige ut fra Rikshospitalets behovsutvikling og kapasitetsavklaring, selv om de brøt med NRH-prosjektets opprinnelige forutsetninger, mål og økonomiske rammer.

”Det vil være nyttig med en vurdering av om rolleavklaring mellom de ulike aktørene har vært god nok”

I et vanlig byggeprosjekt er det normalt fire sentrale rollebegrep på overordnet nivå: *eierrollen, byggherrerollen, utbyggerrollen og brukerrollen*. Disse rollene var i utgangspunktet klare. Men fordelingen av rolleinnhavere var uheldig, fordi det var to ulike aktører som var henholdsvis eier og byggherre og fordi byggherre- og utbyggerrollen var sammenslått. Det at prosjekteier- og byggherrerollen var delt, innebar at eierens kontroll og styringspåtrykk overfor byggherren ble for svak.. SHD burde ha utøvet både eierrolle og byggherrerolle, mens Statsbyggs rolle burde ha vært begrenset til utbyggerrollen. RH hadde brukerrollen, men påtok seg etter hvert mer og mer en eierrolle, dog uten å ha budsjettansvar for prosjektets økonomiske rammer.

Stortinget hadde vedtatt et prosjekt mange antok var for lite. Stortinget inntok selv etter hvert en mer aktiv rolle for å endre det opprinnelige konsept ved å øke rammene for prosjektet. Stortinget utøvet en uklar *pådriverrolle* i forhold til prosjektet..

1. INNLEDNING

1.1. Evalueringens mandat og fortolkning av dette

Arbeids- og administrasjonsdepartementet (AAD), som er oppdragsgiver for evalueringen, har i sitt invitasjonsbrev av 11. september 2000 gitt mandatet for denne.

I brevet oppgis formålet for evalueringen:

”Avdekke om det var svakheter i planleggings-, vedtaks- eller gjennomføringsfasen av prosjektet NRH, og hvordan man eventuelt kan unngå slike svakheter i fremtidige (bygge)prosjekter.”

I AADs brev blir oppgitt følgende spørsmål, som søkes belyst:

”Evalueringen skal omfatte hele planleggings- og byggeprosessen for prosjekt NRH, men de helsepolitiske forutsetningene som lå til grunn for byggeprosjektet skal bare vurderes i den utstrekning disse er relevante i forhold til de tekniske/økonomiske forhold ved sykehusbyggingen.

Nedenfor følger en del presiseringer av hva departementet legger som mål for evalueringen, og hvilke spørsmål som ønskes belyst. Listen er ikke ment å legge noen endelig begrensning på hvilke spørsmål evaluator tar opp eller belyser i evalueringen.

Spørsmål som ønskes belyst er blant annet:

1. Har forutsetningene for prosjektet vært realistiske?
2. Har planleggingen av prosjektet vært god nok (herunder forholdet mellom Statsbyggs ansvar og oppgaver og den faglige brukermedvirkning fra Rikshospitalets og universitets fagmiljøer, og evaluering av opplegg for programmering, prosjektering og utstyrsplanlegging)?
3. Har kostnadsoverslag og prosjektering vært realistiske og grundige nok?
4. Har styringen med prosjektet vært god nok?
5. Har ansvarsforholdene i prosjektet vært godt nok avklart?
6. Har organiseringen og faseinndelingen av prosjektet vært god nok, herunder organiseringen internt i Statsbygg, ansvarsdelingen mellom Statsbygg og Statsbygg kontraktspartner, og mellom Statsbyggs kontraktspartner innbyrdes?
7. Har inndeling av entrepriser og valg av entreprisformer, styring og samordning av entrepriser, byggeledelse og ledelse av utstyrsprosjektet vært gode nok?
8. I hvilken grad har grensesnittet mellom bygg og utstyr vært god nok?
9. Har informasjonsflyten i prosjektet vært god nok?
10. I hvilken grad har man vært bevisst, og hvordan har man avveid konflikterende mål som kvalitet, økonomi (kostnader og kostnadseffektivitet) og overholdelse av tidsfrister.
11. I hvilken grad har endringer underveis i prosjektet vært fornuftige ut fra hensyn til mål, kvalitet og økonomi?

Departementet ønsker at evaluator vurderer disse spørsmålene i forhold til alle aktører som har vært involvert i prosjektet, herunder også de involverte departementer og Stortinget.

Det vil være nyttig med en vurdering av om rolleavklaring mellom de ulike aktørene har vært god nok, eller om uavklarte ansvarsforhold mellom aktører som Storting, departementer,

Statsbygg, Universiteter i Oslo og de berørte sykehus har bidratt til svakheter i valg av løsninger, kvalitet, fremdrift, informasjonsflyt, kostnader og kostnadseffektivitet.

I den grad det er mulig på det nåværende tidspunkt ønsker departementet å få vurdert og dokumentert i hvilken grad løsninger som har vært valgt og prosessen som sådan har bidratt til eller lagt grunnlag for oppfylling av de mål man har satt seg for det nye Rikshospitalet.

Det er også meget viktig at evalueringen i størst mulig grad innrettes slik at resultatet kan gi vektige bidrag til utviklingen av nye rutiner for planlegging, styring og kontroll med store og kompliserte bygge- og investeringsprosjekter i fremtiden (læreeffekten).”

Mandatet består av seks hovedproblemstillinger

- Prosjektets kvalitet (mandatpunktene 1 – 9)
- Bevissthet om avveininger av konflikterende mål som kvalitet, økonomi og tid (mandatpunkt 10)
- Behandlinger av endringer underveis i prosjektet (mandatpunkt 11)
- Ansvarsforholdenes betydning for gjennomføring av prosjektet
- Betydningen av prosesser og valg av løsninger for oppfylling av mål for det nye Rikshospital
- Anbefalinger om utvikling av nye rutiner for planlegging, styring og kontroll med store og kompliserte bygge- og investeringsprosjekter i fremtiden (læreeffekten)

Prosjektets kvalitet (mandatpunktene 1 – 9)

Det er en oppgave i evalueringen er å beskrive prosjektet NRH gjennom de ulike faser med hensyn på særlig viktige elementer, for derved å kunne si noe om hva som har vært de positive sider ved prosjekter og hvor det har vært svakheter.

Det første fokusområdet gjelder prosjektets forutsetninger og hvorvidt disse har vært realistiske.

Det andre fokusområdet gjelder planleggingen av prosjektet og hvorvidt denne har vært god nok. Planlegging er en aktivitet som har pågått gjennom hele prosjektsyklusen fra generalplanleggingen og frem til ferdigstillingen. Under dette punkt er det opplegget for programmering og prosjektering av byggeprosjektet, utstyrplanleggingen og forholdet mellom Statsbyggs ansvar og den faglige brukermedvirkning som vil bli behandlet.

Det tredje fokusområdet gjelder hvorvidt kostnadsoverslag og prosjektering har vært realistiske og grundige nok..

Det fjerde fokusområdet gjelder forhold knyttet til ansvarsfordeling, organisering, rollefordeling, styring og ledelse. Dette er meget omfattende og komplekse forhold, som må analyseres på alle nivåer fra Storting til byggeplass. Under dette fokusområde skal man analysere både den overordnede struktur og Statsbyggs inndeling og valg av entrepriser, byggeledelse og ledelse av utstyrprosjektet. Samordningen mellom de enkelte elementene vil være et viktig analyseområde. Dette er særlig viktig fordi mandatet fokuserer på uklare ansvarsforhold som en mulig hovedforklaring på svakheter ved prosjektet.

Det femte fokusområdet gjelder grensesnittet mellom bygg og utstyr. Svært mye av kompleksiteten ved NRH knytter seg til dette grensesnittet og dette vil derfor bli gjenstand for særlig analyse.

Det siste fokusområdet for evalueringen av prosjektets kvalitet gjelder informasjonsflyten. Positive og negative sider ved informasjonsflyten vil bli analysert mellom alle nivåer fra Storting til byggeplass.

Ved å besvare mandatpunktene 1 til 9 søkes to formål oppnådd. For det første vil man få en god beskrivelse av alle faktiske forhold ved prosjektet og kunne få frem hvor dette har vært godt nok og hvor det har sviktet i forhold til prosjektets ulike målsettinger. For det annet vil dette utgjøre grunnlaget for å besvare de øvrige punkter i mandatet.

Bevissthet om og avveininger av konflikterende mål som kvalitet, økonomi og tid

I gjennomføringen av alle prosjekter vil man måtte forholde seg til tre grunnleggende parametre – kvalitet, økonomi og tidsfrister – og forholdet mellom disse tre. Dette ble særlig viktig ved NRH fordi det fra tidlig og langt fremover i gjennomføringen ble introdusert endringer, som aktualiserte behovet for å avveie forholdet mellom de tre parametrene. Et sentralt fokusområde i evalueringen blir derfor hvordan de ulike aktører forholdt seg til dette og hvordan de styrende organer avveide slike konflikterende mål.

Behandlinger av endringer underveis i prosjektet

I de fleste prosjekt vil det bli nødvendig å foreta endringer underveis. Hvordan slike endringer takles vil ofte være en indikator på kvaliteten ved prosjektets organisering og gjennomføring. Gjennomføringen av NRH vært sterkt preget av betydelige utvidelser, som fant sted langt ut i prosjektgjennomføringen. Et helt sentralt fokusområde for evalueringen vil derfor være å analysere endringene og deres betydning for prosjektets mål, kvalitet og økonomi.

Ansvarsforholdenes betydning for gjennomføringen av prosjektet

Mandatet fokuserer på hvorvidt uklare ansvarsforhold, herunder rolleavklaring, har bidratt til svakheter hva gjelder:

- valg av løsninger
- kvalitet
- fremdrift
- informasjonsflyt
- kostnader
- kostnadseffektivitet

Disse problemstillingene vil være fokusområder for evalueringens hovedkonklusjoner, og vil bygge på hovedfunnene under de foregående fokusområder.

Betydningen av prosesser og valg av løsninger for oppfylling av mål for det nye Rikshospital

I sitt brev av 11. september 2000 uttrykker AAD følgende:

”I den grad det er mulig på det nåværende tidspunkt ønsker departementet å få vurdert og dokumentert i hvilken grad løsninger som har vært valgt og prosessen som sådan har bidratt til eller lagt grunnlag for oppfylning av de mål man har satt seg for det nye rikshospitalet”.

Det kan være grunn til å presisere at denne evaluering ikke er en resultatevaluering som skal vurdere kvalitative sider ved sykehuset etter ferdigstillingen. Samtidig er det klart at man gjennom denne evaluering vil få kunnskap om løsninger som er valgt og prosessen, som vil gjøre det mulig å foreta den type vurderinger som departementet ber om, uten at dette på noen måte vil være en evaluering av realiseringen av de mål man har satt seg for det nye rikshospital.

Anbefalinger om utvikling av nye rutiner for planlegging, styring og kontroll med store og kompliserte bygge- og investeringsprosjekter i fremtiden (læreeffekten)

Denne evaluering er i sin form i stor grad rettet inn mot de praktiske sider ved planlegging og gjennomføring, herunder styring og kontroll, av et av de største statlige byggeprosjekter i senere tid. Det vil derfor bli avklart en rekke positive forhold og svakheter ved dette særskilte prosjekt, som bør kunne inngå i grunnlaget for den videre utvikling av nye rutiner for planlegging, styring og kontroll med store og kompliserte bygge- og investeringsprosjekter. Samtidig er det viktig å være klar over at de samme rutiner har vært gjenstand for utvikling i den perioden NRH ble planlagt og gjennomført. Blant annet har Statsbygg vært gjenstand for betydelige endringer (ref 82).

Evalueringsgruppen har hatt som utgangspunkt å adressere alle mandatpunktene. Gjennom evalueringen er det fremkommet hvilke av mandatpunktene som er særlig viktige for å avdekke om det var svakheter i planleggings-, vedtaks- eller gjennomføringsfasen av prosjektet NRH.

NRH prosjektet har en lang historie. I departementets brev blir det angitt at evalueringen skal dekke planleggings- vedtaks- og gjennomføringsfasen. Evalueringens tidshorisont strekker seg derfor fra 1988 da St.meld.nr. 38 (1987-88) Om nytt rikshospital (ref 48), ble lagt frem, men hovedvekten er på perioden etter juni 1992 da Stortinget vedtok å bygge ut nytt rikshospital, og frem til mars 2001.

Prosjektet NRH, slik det ble presentert i St. prp. nr. 87 (ref 1 side 34) bestod av to deler:

1. Planlegging av organisering og drift av Nytt Rikshospital (Institusjonsplanlegging)
2. Planlegging, programmering, prosjektering og bygging av Nytt Rikshospital (Bygging)

Mandatet fokuserer klart på byggingen av sykehuset, hvilket har vært evalueringens fokus. Forhold knyttet til institusjonsplanleggingen har vært trukket inn i den utstrekning dette har hatt betydning for byggingen av sykehuset.

1.2. Rapportens struktur

Denne evaluering har en bred og sammensatt målgruppe med ulike interesseområder og på ulikt detaljnivå. Rapporten er søkt bygget opp ut fra ulike hensyn. Utgangspunktet er oppdragsgivers mandat. En del mandatpunkter er adressert i særskilte kapitler mens andre er

berørt i flere kapitler. Rapportens konklusjonskapittel (kapittel 15) følger mandatet og hvert enkelt mandatpunkt besvart. Rapporten består av fire hovedeler:

Del 1 Bakgrunn for prosjektet NRH

Kapittel 2 beskriver prosjektets historiske bakgrunn og utvikling gjennom tre faser – initiativfasen (1982-86), utredningsfasen (1986-89) og planleggingsfasen (1989-92)

Del 2 Forutsetningene og situasjonen ved prosjektets oppstart

I kapitlene 3 og 4 beskrives forutsetningene som lå til grunn for prosjektets start etter Stortingets vedtak i juni 1992. Dette gjelder forutsetninger og rammebetingelser for det sykehus som skulle bygges samt den ansvarsfordeling og organisatoriske opplegg som var fastlagt for prosjektets gjennomføring. Det foretas en vurdering av realismen i forutsetningene og opplegget ut fra de forhold som gjaldt på det daværende tidspunkt.

Del 3 Beskrivelse av gjennomføringen av prosjektet

I kapittel 5 gis en samlet oversikt over prosjektets gjennomføring. Dette kapittel er viktig fordi det beskriver følgende forhold:

- Opprinnelig fremdriftsplan og faktisk gjennomføring med hensyn på de viktigste aktiviteter i prosjektet
- Begivenheter og milepæler for hvert halvår
- De viktigste endringer (utvidelser) i prosjektet som ble vedtatt av Stortinget
- Kostnadsutviklingen i prosjektet

Del 4 Evaluering av gjennomføringen av prosjektet

I kapitlene 6 til 11 beskrives og evalueres gjennomføringen av prosjektet

- Kapittel 6 behandler Statsbyggs organisering, system og struktur for bygge- og utstyrsprosjekter
- Kapittel 7 behandler prosjektets planleggingsaktiviteter som kontraktstrategi og entreprisstruktur, opplegg og gjennomføring av programmering, prosjektering og utstyrsplanlegging samt prosjektets fremdriftsplaner og faseinndeling
- Kapittel 8 analyserer kostnadsanslagene og de faktiske kostnader for prosjektet
- Kapittel 9 behandler styring av bygging, utstyrsprosjektet og ferdigstilling, grensesnittet bygg-utstyr samt samordning av entrepriser, byggeledelse og ledelse av utstyrsprosjektet
- Kapittel 10 behandler ansvar og organisatoriske forhold med vekt på overordnet styring og forhold mellom aktørene
- Kapittel 11 behandler endringene i prosjektet med hensyn på mål, kvalitet, økonomi og kostnadseffektivitet

Del 5 Evalueringens hovedkonklusjoner

I kapittel 12 sammenfatter evalueringsgruppen sine konklusjoner for hvert av de mandatpunkter som ble referert i avsnitt 1.1. foran.

De fleste kapitler er bygget opp etter samme lest med beskrivende og analyserende avsnitt og et avslutningsavsnitt, hvor evalueringsgruppen trekker sine konklusjoner. For mange av enkeltavsnittene er det også foretatt avsluttende vurderinger.

Detaljnivået i de enkelte kapitler og avsnitt varierer. Som særskilt vedlegg til rapporten følger ”Kvartalsvis presentasjon av gjennomføring av prosjektet NRH”. I dette er beskrevet for perioden 1993 – 2001 hvert kvartal med de samme overskrifter:

- Sammendrag

- Rammebetingelser, forutsetninger og mål
- Myndighetsbehandling
- Prosjekt organisering
- Organisasjonsutvikling og brukermedvirkning ved NRH
- Prosjektplanlegging og fremdrift
- Programmering hovedprosjekt og utvidelser
- Prosjektering hovedprosjekt og utvidelser
- Produksjon hovedprosjekt og utvidelser
- Utstyr
- Kostnadsstyring
- Kvalitetssikring og HMS
- Øvrige prosjekter
- Andre forhold

1.3. Arbeidsmetoder

1.3.1. Sentrale kvalitative begreper i evalueringens mandat

I evalueringens mandatpunkter benyttes en del kvalitative begreper så som *grad av realisme...?*, *godt nok..?*, *grad av fornuft...?* Nedenfor gis noen eksempler på forhold hvor disse begrepene benyttes.

Grad av realisme i

- rammebetingelser/forutsetninger
- kostnadsoverslag
- programmering
- prosjektering
- utstyrplanlegging

Om følgende områder har vært *godt nok* gjennomført:

- planlegging
- styring i prosjektet
- avklaring av ansvarsforhold i prosjektet
- organisering internt i Statsbygg
- ansvarsfordeling mellom Statsbygg og Statsbyggs kontraktspartnere
- ansvarsfordeling innbyrdes mellom Statsbyggs kontraktspartnere
- faseinndeling
- ledelse av utstyrprosjektet
- byggeledelse
- faseinndeling
- valg og styring av entrepriser
- samordning av entrepriser
- byggeledelse og ledelse av utstyrprosjektet
- håndtering av grensesnitt bygg-utstyr
- informasjonsflyt

Grad av fornuft i

- avveining av de tradisjonelt konflikterende målene vedr. tid, kostnad og kvalitet
- endringer mht. innvirkning økonomi, kvalitet, andre mål
- hvordan har prosessen vært lagt opp mht. oppfylning av mål
- løsninger mht. oppfylning av prosjektets mål

Grad av klarhet i

- ansvarsforhold
- rolleavklaringer (som har medført svakheter i kostnader/kostnadseffektivitet, fremdrift, kvalitet)

Begrepene ovenfor kan kun måles på en kvalitativ måleskala og sees i forhold til en referanse. Med dette som utgangspunkt søkes uttrykt *graderingen av realisme, godhet* ,... ut fra mest mulig objektive kriterier knyttet til rammebetingelser, innsatsfaktorene investeringskostnader, ressurser, tid, og prosjektets effektmål uttrykt ved prosjektresultatets kvalitet og driftsegenskaper generelt.

Ett sentralt perspektiv i denne vurderingen har vært *endringer*:

- omfang av funksjonsendringer som ble krevd vedr. prosjektets rammebetingelser og tilhørende endringer i prosjektets effektmål
- omfang av innsatsfaktorer herunder investeringskostnader og gjennomføringstid. Det vil her bli skilt mellom initiell prosjektdefinisjon og omdefinert prosjekt pga. endrede rammebetingelser undervegs.

Grad av realisme/godhet er bl.a. avhengig av prosjektaktørens *evne til å forutse* prosjektets gjennomføring under aktuelle forutsetninger.

Evalueringen vil legge til grunn at endringer i prosjektets rammebetingelser generelt er prosjekteiers ansvar. Slike endringer og nødvendige konsekvenser av disse er derfor utenfor prosjektorganisasjonens ansvarsområde og kontroll. Prosjektorganisasjonen er kun ansvarlig for kvaliteten på reviderte styringsgrunnlag (estimer, planer, organisering mm) og en målrettet gjennomføring i forhold til dette.

Å etablere et realistisk/godt nok styringsgrunnlag for et prosjekt, forutsetter at prosjektets karakteristiske egenskaper når det gjelder kompleksitet og dynamikk, forstås. I sykehusprosjekter vil en deterministisk programmering av tekniske løsninger og prosjektets forløp normalt ikke være ønskelig². En konsekvens av dette er at det må tas høyde for prosjektets usikkerhet ved innebygget fleksibilitet i løsninger og gjennomføringstid. Videre, fleksibilitet koster og det vil derfor være nødvendig initielt å ha reserveposter som tar høyde for forventet omfang av endringskostnader. Høy score på realisme i forutsetninger og styringsgrunnlag betyr derfor ikke at ingen endring skjer, men at prosjektet har tilstrekkelig innebygd tilpasningsevne til at endringer som av ulike årsaker må tas hensyn til, kan

² Det forutsettes her at en gjennomføringsfilosofi der prosjektets spesifikasjoner fryses på et tidlig tidspunkt ikke er aktuell. I et slikt regime vil alle endringer undervegs i prosjektet etter frystidspunkt bli ignorert eller gjennomført senere som modifikasjoner i driftsfasen. Ut fra en vurdering av nytte/kostnad er en slik gjennomføringsmodell sjelden optimal, men potensialet for kostnadsoverskridelser i prosjektets gjennomføringsfase vil bli betydelig redusert.

gjennomføres på en effektiv måte mht. innsatsfaktorer, gjennomføringstid og oppnåelse av prosjektets gjeldende effektmål.

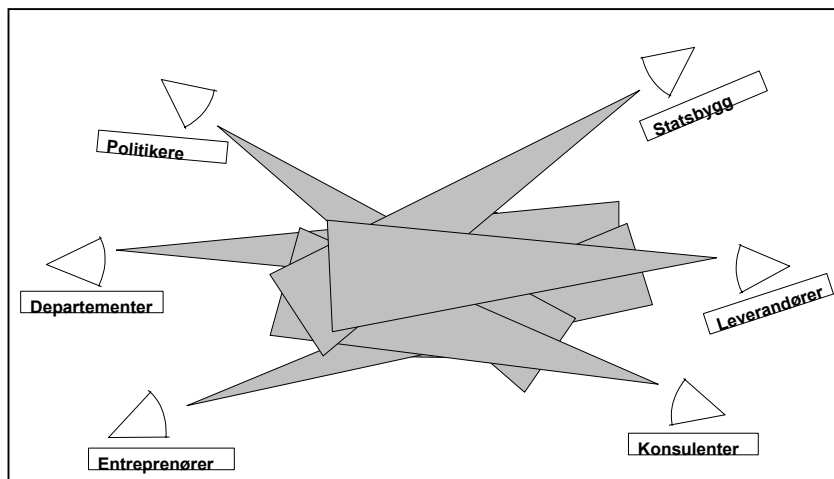
Prosjektets tilpasningsevne omfatter ikke kun å mestre omfanget av endringer, men også at prosjektorganisasjonen gjennom *proaktiv styring* er å stand til å identifisere avvik og endringsbehov *på et tilstrekkelig tidlig tidspunkt*³.

Det kreves høy kompetanse og tilstrekkelig ressurser for å håndtere den økende kompleksiteten som oppstår når et betydelig omfang av endringer skal gjennomføres. Grad av realisme i vurderingen av organisasjoners og sentrale ressursers evne til å møte utfordringene vil derfor også være et tema i evalueringen.

Vurderingen av grad av realisme/godhet vil generelt bli basert på tilgjengelig informasjon på beslutningstidspunkt.

1.3.2. Arbeidsmetoder og informasjonsinnsamling

NRH prosjektet er meget sammensatt med et meget bredt aktørbilde. For evalueringsgruppen har det vært helt avgjørende fra et metodisk synspunkt å søke å belyse prosjektet fra så mange vinkler som mulig, slik det er illustrert i figur 1.1.



Figur 1.1. Evalueringens ulike perspektiver

Evalueringsgruppen betrakter generelt intervjuer og annen form for direkte kommunikasjon med aktørene som å reflektere disses ståsted i forhold til prosjektet..

Skriftlig materiale som evalueringsgruppen har gjennomgått er listet opp i vedlegg 1 og 2 og omfatter:

³ Endringer på et sent tidspunkt i prosjektet vil ofte være umulig å gjennomføre uten kostnadsoverskridelser og/eller forsinkelser. Ett spørsmål som kan stilles i denne forbindelse er for eksempel: Burde den store utvidelsen i 1996 (U-96) vært U-95?

a) *Stortingsdokumenter*

NRH er behandlet i en rekke stortingsdokumenter. Dette er de ulike regjeringers fremlegg i særskilte meldinger og proposisjoner, årlige statsbudsjett med ulike tillegg samt stortingskomiteenes innstillinger.

b) *Status- og fremdrifts-rapporter*

- Statsbyggs måneds- og kvartals- rapporter
- Statusrapporter fra RHs prosjektsekretariatet til RH styre
- Kvartalsrapporter fra Kvalitetsrådet fra 1995

c) *Møterefater og saksdokumenter*

Saksdokumenter og møterefater fra:

- Brukerstyret (planfase og gjennomføringsfase)
- Styringsgruppen
- Arbeidsutvalget
- Samordningsutvalget
- Rikshospitalets styre
- Kvalitetsrådet

d) *Rapporter*

Det foreligger et meget stort omfang rapporter, utredninger etc hos de enkelte aktører.

e) *Riksrevisjonens undersøkelser*

Riksrevisjonen har foretatt tre undersøkelser av forhold knyttet til NRH prosjektet.

f) *Korrespondanse*

I arkivene til de enkelte aktører foreligger en rekke dokumenter, brev etc. Evalueringsgruppen har ikke gjennomgått aktørenes arkiver, men fått oversendt brev, notater som aktørene selv har oppfattet som viktige for evalueringen..

g) *Intervjuer med mer*

Aktørbildet for NRH er meget sammensatt. Evalueringsgruppen har gjennomført omfattende intervjuer med 46 personer, som alle har vært sentrale aktører i prosjektet. Disse er listet opp i vedlegg 3. For intervjuene er benyttet samme spørreskjema basert på evalueringens mandatpunkter. Svarene fra intervjuobjektene er blitt samlet for hvert mandatpunkt og har således utgjort grunnleggende underlagsmateriale for evalueringen.

I tillegg er Statsbyggs kontraktsparter, som omfatter rådgivere, entreprenører og leverandører, blitt forespurt per e-mail om sine erfaringer fra prosjektet. Det er 28 som har gitt opplysninger på denne måten.

1.3.3. *Evalueringsgruppens sammensetning*

Evalueringsgruppens sammensetning har vært

Siv.ark.	Knut H. Bergsland	SINTEF Unimed
Dr. ing.	Ingemund Jordanger	PTL
Siv.øk.	Knut M. Ore	Deloitte & Touche
Cand. polit.	Erik Whist	Scanteam (prosjektleder)
Siv.øk.	Tor Øvrebø	Deloitte & Touche

1.4. Særskilte karakteristika ved sykehusprosjekter

Når man skal evaluere et så spesielt prosjekt som NRH, er det viktig å forstå hva som er særskilte karakteristika ved sykehusprosjekter.

Det foreligger utbyggingsplaner for somatiske sykehus for omlag 40 mrd kroner for den neste 10-års-perioden, og rundt 75% av prosjektene vil få totalkostnader på over 1 mrd kroner. Sykehus fokuserer mer og mer på effektiv undersøkelse og behandling, høy ressursutnyttelse og produktivitet. Dette skaper et økende fokus på kjerneprosesser og prosessstyring som basis for sykehusenes virksomhet. Behandlingsbehovet innen helsesektoren og teknologi for sykehusbygging er i kontinuerlig utvikling.

I tillegg til de tradisjonelle temaene innen prosjektplanlegging/-styring vil evalueringen ta for seg en del spesielle forhold knyttet til sykehusprosjekter:

- Sykehus er komplekse, dynamiske prosessanlegg. Dette er bare delvis erkjent av utbyggingsorganisasjonene som planlegger de store, nye sykehusprosjektene i Norge.
- Høy usikkerhet om framtidig sykehusutvikling krever fleksibilitet og god tilpasningsevne når det gjelder utbyggingsløsning, prosjektets planer og budsjetter. Fleksibilitet og flyt kan legges inn i prosjektets planer for å bygge inn nødvendig tilpasningsevne mht. gjennomføringstid. Reserveposter kan legges inn i prosjektets budsjett for å ta høyde for uspesifiserte kostnader knyttet til endringer i rammebetingelse og forutsetninger underveis i prosjektet.
- Fleksibilitet er en grunnleggende kvalitet ved sykehusprosjekter. I mange sykehusprosjekt har mye av fleksibiliteten (tilpasningsevnen) blitt brukt opp før sykehusprosjektene har kommet til driftsfasen. Prosjektets styringssystem, spesielt systemer for styring av usikkerhet og endringer, må omfatte målrettet styring av fleksibilitet.
- Rask gjennomføring av sykehusprosjekter skaper økt kompleksitet, og uten effektiv, målrettet styring kan kompleksiteten bli meget vanskelig å mestre, og forsinkelser og overforbruk av investerings- og driftsmidler vil bli resultatet.

Målsetting og utfordringen er at en gjennom prosjektets styringsgrunnlag og gjennomføring oppnår høy kostnadseffektivitet og best mulig samfunnsmessig nytte som prosjektresultat.

Å utnytte lærdommer fra Nytt Rikshospital vil kunne gi en stor, samfunnsmessig gevinst. Læringsperspektivet blir særlig viktig i lys av den prioritering av utbyggingsplanene som er bebudet i forbindelse med statlig overtakelse av sykehusene.

En viktig målgruppe for evalueringen er definitivt partene i sykehusplanleggings- og – utbyggingsprosessen. Disse er utbyggerne og deres prosjektorganisasjoner, helseregionene og de helseforetakene som skal håndtere framtidens utbygging, og godkjennende statlige myndigheter.

1.4.1. Kompleksitet i sykehusprosjekter

Sykehus er komplekse prosessanlegg. Grad av kompleksitet som et utbyggingsprosjekt står overfor påvirkes bl.a. gjennom valg av gjennomføringsmodell, kontraktsstruktur, definisjonsnivå på grunnlag for prosjektering og bygging, prosjektets styringssystemer, her ikke minst av system for styring av endringer. Uten effektiv endringsstyring vil prosjektet lett havne i en ”brannslukkings-modus” som krever store ressurser på bekostning av ressurseffektiv, proaktiv styring. Dette vil etterhvert øke prosjektets gjennomføringsmessige kompleksitet i betydelig grad og føre til økte investerings- og driftskostnader, forsinkelser og ofte redusert kvalitet. Effektiv organisering og kommunikasjon med prosjektets mange interessenter er et av de viktigste suksesskriteriene i et prosjekt. Interessentene har ofte til dels motstridende mål, og dette bidrar også til økt kompleksitet.

Prosjektets evne til å mestre denne samlede kompleksiteten er avhengig av prosjektorganisasjonens kompetanse og kapasitet, prosjektets styringssystemer og ikke minst prosjektets *styrbarhet* innen ofte endrede rammebetingelser.

Sykehus har et bredt spektrum av kliniske oppgaver, medisinsk service og allmene tekniske og administrative støttesystemer. Kravene til tilpasningsdyktighet, utvidelser og utbyggingsmønstre er meget omfattende. Gjennom en utbyggingsfase og drift endrer sykehus sin virksomhet nærmest kontinuerlig, gjennom innføring av nye prosedyrer, ny teknologi og nye pålagte oppgaver. Strukturelle endringer i helsetjenesten, nye betalingsformer og krav til innsparinger kan også lede til større og mindre omfattende omlegging av virksomheten. Når utbyggingen går over lang tid, stilles store krav til organisatorisk og fysisk tilpasningsevne på både mikro- og makronivå. Et effektivt samspill mellom bygg- og utstyrsplanlegging er av stor viktighet. Erfaringer fra nybygde sykehus viser at hensiktsmessig *standardisering og fleksibilitet ikke tillegges stor nok vekt*. Det som velges kan kjøpes for dyrt, blant annet fordi man ikke godt nok klarer å forutse behovsutviklingen.

Erfaringer viser at grunnlaget for godkjenning av sykehusutbygginger har hatt for dårlig kvalitet på grunn av mangler og urealistiske forutsetninger. Faktiske sluttkostnader fra andre sammenlignbare sykehusprosjekter er i liten grad systematisert. Det finnes ikke offisielle areal- og kostnadsstandarder for ulike funksjonsheter, og det er heller ennå ikke utviklet gode sammenligningsgrunnlag på viktige funksjonsområder som sengeområder, dagkirurgi og operasjonsvirksomhet. Arealrammene fastlegges ut fra generelle erfaringer med tidligere prosjekter.

Målsettinger for sykehusprosjekter er generelle og vanskelige å operasjonalisere, og det finnes en rekke eksempler på motstridende mål. Muligheten til å nå målene påvirkes blant annet av styrken til aktørene, og i sykehus kan faggrupper og profesjoner ha ulike interesser.

Omfattende brukermedvirkning er viktig i alle faser av plan- og utbyggingsprosessen. Erfaringer viser at roller, ansvar og forutsetninger for brukermedvirkningen sjelden er tydelige nok.

1.4.2. *Fleksibilitet i sykehusprosjekter*

Fleksibilitet er et kvalitetsaspekt i sykehusprosjekter, som har betydning for det ferdige byggets/ anleggets evne til å ta opp i seg alle driftsmessige, funksjonelle og organisatoriske endringer som presser på. Sykehus har spesielt store behov for å være tilpasningsdyktig, fordi kompleksiteten er høy og såvel kjernevirksomhet som støttefunksjoner forandrer seg. Med stigende krav til driftseffektivitet, lave driftskostnader og omstillingsevne, er det viktig at sykehusbygget er mest mulig tilpasningsdyktig overfor fremtidens endringsbehov. Begrepet fleksibilitet har blitt brukt som en upresis fellesnevner for såvel tilpasningsdyktighet som endringsevne. Vi skiller ofte mellom generalitet, fleksibilitet og elastisitet. Generalitet vil si et areal, rom eller byggets evne til å møte ulike funksjonelle krav uten bygningsmessige endringer, mens fleksibilitet betyr evnen til å endre seg funksjonelt uten å øke areal. Elastisitet betyr evnen til å endre seg funksjonelt ved påbygg, tillegg og annet.

Sykehusprosjekt endrer seg ofte kraftig gjennom prosjektets forløp, særlig fordi investeringsrammer må holdes. Trolig bruker man ofte opp de sidene ved fleksibiliteten som har mest å si for driftsøkonomien før bygget er ferdig, mens man etterpå sitter igjen med endringsmuligheter som koster mer enn de smaker. Dette tilsier at kontroll med fleksibiliteten blir et viktig element i sykehusprosjekters endringsstyring. Målsettinger om konseptuell, organisatorisk, teknisk/ installasjonsmessig og bygningsmessig fleksibilitet bør derfor følges opp med konkrete endringsplaner.

Noen stikkord vedr. planlegging/implementering av fleksibilitet for optimal utbygging/drift, herunder livsløpskostnader og funksjonalitet:

- Konseptuell fleksibilitet som gjør at endringer i programmet kan innpasses uten at helheten går tapt
- Standardisering/generalitet i utforming. Eks. rom og romgrupper kan brukes til ulike formål i ulike sammenhenger (ulike pleieprinsipper, og organisasjonsformer)
- Tilgjengelige tomtearealer som muliggjør bygningsmessige utvidelser
- Tekniske mellometasjer som forenkler endringer av teknisk infrastruktur
- Reservekapasitet i teknisk infrastruktur, bygninger (eks. ekstra etasje)
- Lite belastede tekniske arealer rundt tungt belastede (soft space around hard space)
- Strategisk plasserte reservearealer
- Fleksibilitet i planer
- Fleksibilitet innen økonomiske rammer (dimensjonering av uspesifiserte kostnader, reserveposter på ulike nivåer)

1.5. Læringspotensialet knyttet til NRH for pågående og fremtidige sykehusutbygginger

Oppdragsgivers mandat har to viktige presiseringer

I brevet oppgis formålet for evalueringen:

”Avdekke om det var svakheter i planleggings-, vedtaks- eller gjennomføringsfasen av prosjektet NRH, og hvordan man eventuelt kan unngå slike svakheter i fremtidige (bygge)prosjekter.”

Det siste mandatpunktet sier:

”Det er også meget viktig at evalueringen i størst mulig grad innrettes slik at resultatet kan gi viktige bidrag til utviklingen av nye rutiner for planlegging, styring og kontroll med store og kompliserte bygge- og investeringsprosjekter i fremtiden (læreeffekten).”

Evalueringsrapporten vil forhåpentligvis ha en læringseffekt for rapportens målgrupper. Målgruppen er meget sammensatt og omfatter beslutningstakere i Storting og departementer, aktører innen helsesektoren og faggrupper innen prosjektplanlegging og prosjektstyring samt innen bygg og anlegg. I tillegg vil en mer direkte deltakelse på fagarenaer, kontakt med undervisningsinstitusjoner og aktører i fremtidige prosjekter være effektiv form for kommunikasjon og gjenbruk av nyttige erfaringer fra NRH-prosjektet. ,

2. BAKGRUNN FOR PROSJEKTET NRH – KORT BESKRIVELSE AV PERODEN FREM TIL JUNI 1992

Bakgrunnen for NRH prosjektet er en omfattende rekke med politiske og faglige innspill og prosesser som i hvert fall går tilbake til ca 1975. Formålet med dette kapittel er å beskrive de viktigste sider ved prosjektet NRH frem til Stortingets utbyggingsvedtak i juni 1992. Det er tre forhold som her fremstår som viktige:

- De faglige utredninger som ble gjennomført og som bidro til å få på plass det grunnlag som var med på å bestemme prosjektets utforming hva gjaldt rammeforutsetninger, dimensjonering og kostnadsanslag
- De aktører som var pådrivere og beslutningstakere for prosjektet
- De organisatoriske løsninger man valgte for å nå frem til et utbyggingsvedtak

Den historiske bakgrunn beskrives gjerne som å ha bestått av tre faser (ref 30, side 51 - 78) - initiativfasen (1982-86), utredningsfasen (1986-89) og planleggingsfasen (1989-92). Hver av disse er beskrevet nærmere under⁴.

1.6. Initiativfasen (1982-86)

Hovindutvalget – en interdepartemental arbeidsgruppe nedsatt november 1982 - gjennomgikk RHs funksjoner og struktur. Utvalget leverte sin innstilling desember 1984, og ga her anbefaling om dimensjonering av et framtidig RH, basert på oppsummering av tidligere utredninger. Hovindutvalget kom fram til et sengebehov på 692 senger, hvorav 415 regionsenger og 105 flerregionale og landsfunksjonssenger. Akershusavtalen om tjenester ved Rikshospitalet ble beregnet til 135 senger. Universitetsfunksjonene stilte krav til bemanning og en pasienttilgang som var stor, bred og representativ nok som grunnlag for utdanning og forskning. Utvalget foreslo å legge Kronprinsesse Märthas Institutt (KMI) og Sophies Mindes hospital (SM) til RH.

I desember 1985 lanserte det private firmaet *HolteProsjekt AS* en byggeplan for et nytt rikshospital, som ble forelagt regjeringen, Norbom-utvalget (se under). Utredningen lanserte et nytt sykehus som ville føre til besparelser og til bedre forhold for pasienter og personale. Ved å legge inn et budsjett der salg av gammel tomt ble lagt inn, ble summen for et ferdigstilt sykehus ikke så avskrekkende.

Norbomutvalget - utvalget for de somatiske sykehustjenester i hovedstadsområdet, oppnevnt august 1984 – så RHs funksjoner og dimensjonering i sammenheng med ressursene som fantes i området i forhold til antakelser om framtidige behov. Rikshospitalet skulle være regionsykehus for helseregion 2, ha bestemte universitetsfunksjoner knyttet til flerregionale oppgaver, og bestemte sentral- og lokalsykehusfunksjoner for Akershus. Samlet sengetall ble foreslått til ca 700, og virksomheten ved Sophies Minde og KMI ble foreslått nedlagt.

⁴ Lars Erik Kjekshus har i sin hovedoppgave ”Mellom medisin og politikk – en organisasjonsteoretisk analyse av beslutningsprosessen i forbindelse med Nytt Rikshospital” beskrevet den prosess som førte frem til Stortingets vedtak i juni 1992. Basert på intervjuer med nøkkelpersoner beskrives hvilke roller ulike aktører spilte i de forskjellige faser. For hver av fasene er referert denne hovedoppgaves oppsummering av aktørbilde.

Norbomutvalget/ SBED sammenholdt kostnadene ved Holteprosjekts forslag med en opprusting av eksisterende RH, men ga ingen entydig konklusjon.

Utvalget konkluderte med at en rekke spørsmål måtte avklares i forbindelse med RHs framtid. Spørsmål om de samlede funksjoner i sykehussektoren, funksjonsfordelingen mellom helseregionene, helsepolitiske mål, statens eierrolle og driftsansvar og forholdene for forskning og undervisning ved UiO.

I den videre oppfølging vedtok Regjeringen å opprette en arbeidsgruppe som skulle utarbeide forslag om nybygg for Rikshospitalet – *Disenutvalget* (se under)

Evalueringsgruppen har ikke selv vurdert aktørmønsteret i denne fasen, men referer følgende (ref 30 side 62) som en beskrivelse av denne fasen:

”I initiativfasen var prosessen åpen, i den forstand at det ikke var noen regulering av aktørmønsteret – innspill var mer eller mindre tilfeldige. Men den var lukket, i den betydning at det i hovedsak dreide seg om et initiativ fra en liten gruppe fra RH selv. Sosialdepartementet hadde lite med prosessen å gjøre. Hovedaktørene var medisinsk-faglig personell, og prosessen ble ledet av selvoppnevnte aktører utenfor den politiske arena. Fasen markerer en overgang fra status quo til en politisk prinsipiell drøftelse av problemer og løsninger”.

1.7. Utredningsfasen (1986-89)

De to utredningene som nå fulgte angikk RHs fremtid direkte.

Disenutvalget – arbeidsgruppe som utredet funksjoner, kapasitet, plassering og kostnader ved et nytt rikshospital –ble oppnevnt av Regjeringen i november 1986. Utvalget kom fram til et sengebehov på 930 senger, hvorav 100 lands- og flerregionale funksjoner, samt 450 senger for regionfunksjoner

Flertallet tilrådte at flere alternativ for lokalisering og kapasitet ble vurdert. Utvalgets flertall tilrådte at man konsentrerte seg om disse alternativene:

- nytt sykehus i Follo med 930 senger,
- Nytt Rikshospital på Gaustad med 660 eller 730 senger, samt nytt lokalsykehus i Follo
- Nytt regionsykehus i Oslo/ ombygging av Ullevål med ca 450 senger for RHs region- og landsfunksjoner, utbygging av SiA med ca 110 senger for å dekke sentralsykehusfunksjonene som da ble dekket ved RH, samt nytt lokalsykehus i Follo med ca 270 senger.

Jonsbugruppa – arbeidsgruppe for dimensjonering av nytt rikshospital – ble opprettet av Sosialdepartementet desember 1987 og leverte sin innstilling 31 januar 1988. Jonsbugruppa skulle gi forslag til dimensjonering av RHs framtidige lands- og flerregionale funksjoner og vurdere ønskelig omfang av andre funksjoner slik at behandlings-, forsknings- og undervisningsoppgaver kunne ivaretas på en forsvarlig måte. Størrelsen på sykehuset skulle vurderes uavhengig av lokalisering.

Denne fase kulminerte med St. meld. nr. 38 (1987 – 88) (ref 48) som ble lagt frem 22.04.88 og behandlet av Stortinget i juni ved Innst. Nr. 308 (ref. 46), hvor flertallet sluttet seg til at et nytt Rikshospital burde bygges på Gaustad.

Evalueringsgruppen har ikke selv vurdert aktørmønsteret i denne fasen, men referer følgende (ref 30 side 71) som en beskrivelse av denne fasen:

”I denne fasen begynte aktører å organisere seg. Prosessen begrenset seg ikke lenger til kun å gjelde RH selv, men fikk nå flere aktører. Sosialdepartementet, Helsedirektoratet og SBED kom mer med i prosessen, både gjennom deres representanter i utvalgene, og gjennom engasjement fra den politiske ledelsen. Men i hovedsak kom innspillene fra de ulike medinsk-faglige leire. Fra politisk prinsipielle drøftelser av problemer og løsninger, gikk prosessen nå mot konkrete beslutningsforslag.

Omfanget av uavhengige enkeltaktører, som enten direkte eller indirekte var involvert, kunne ha varslet om et prosjekt som aldri ville bli realisert. Men nå så det ut til at RH-gruppen hadde ”vunnet”. Regjeringen var for NRH, og i Stortinget var det et politisk flertall. Men fortsatt var det stor motstand fra Sosialdepartementet, Akershus fylkeskommune og Oslo kommune. Disse var særlig opptatt av utforming og funksjonsdeling.”

1.8. Planleggingsfasen (1989-92)

I tiden etter stortingsvedtaket i 1988 ble det arbeidet videre med presiseringer av forutsetninger og helsepolitiske avklaringer, med utgangspunkt i St. prp. nr.70 (ref 89). Dette gjaldt både forholdet til fylkeskommunene som NRH skulle betjene og forholdet til sykehusene og undervisningsinstitusjonene som skulle inngå i NRH. Oslo Sanitetsforenings Revmatismesykehus ble tatt ut av planene av regjeringen Syse, men ble tatt inn igjen i 1991 av regjeringen Brundtland. I planleggingsperioden fra 1989 til 1991 foregikk en omfattende helsepolitisk drakamp om RHs funksjoner, størrelse og organisering. Den organiserte brukermedvirkningen i prosjektet kom i gang i 1990. Fra 2.halvår 1990 kom brukermedvirkningen inn med stor tyngde.

I perioden 1989-91 ble prosjektorganisasjonen klarlagt. Plan- og byggeprosessen ble strukturert, framdrifts- og kostnadsstyring og kvalitetssikring ble fastlagt. Tidlig i 1991 ble den overordnede utbyggingsløsningen bestemt, gjennom resultatet av de parallelle arkitektoppdragene. Hovedfunksjonsprogram ble utarbeidet i oktober, og generalplanen kom på plass i desember 1991. Grunnlaget var dermed lagt for det formelle utbyggingsvedtaket, som ble gjort i Stortinget i juni 1992.

1.8.1. Prosjektorganisasjonen

På grunn av at prosjektet gikk ut på sammenslutning av 4 sykehus og bygging av nytt anlegg, fikk Sosialdepartementet i 1988 det overordnede ansvar og ble prosjektets øverste myndighet.

Prosjektorganisasjonen var fram til juli 1990 organisert som vist i figur 2.1.

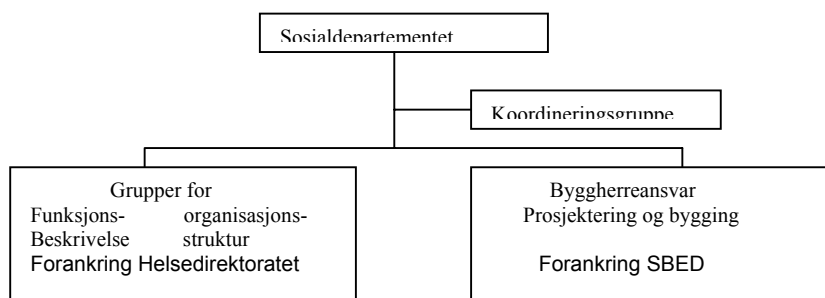


Fig. 2.1. Prosjektorganisasjon frem til juli 1990

Det ble opprettet grupper for utarbeiding av funksjonsbeskrivelse og forslag til organisasjonsstruktur (F- og O-gruppene), med basis i Helseidirektoratet (HD). I disse gruppene var blant annet fagrepresentanter ved de berørte sykehusene representert.

Statens bygge- og eiendomsdirektorat (SBED) fikk byggherreansvaret – for regulering, prosjektering og bygging. I generalplanfasen omfattet dette gjennomføring av de parallelle arkitektoppdragene og bistand til SD med utarbeiding av generalplanen, samt rådgivning ved utarbeiding av funksjonsprogram, mv.

Koordineringsgruppen hadde ingen representanter fra de berørte sykehusene. SBED prioriterte å sikre styring med prosjektering og bygging slik at rammene kunne holdes.

Prosjektorganisasjonen kom under kritikk fra flere hold (ref 30 s.75) og SD tok initiativ til reorganisering sommeren 1990. Det ble opprettet en prosjektgruppe til å lede arbeidet med planleggingen. Prosjektgruppen var sammensatt med de mest berørte interessentene (SD, Helseidirektoratet, Akershus fylkeskommune, Helseregion 2, RH og UiO), dette markerte et skille fra forrige organisasjonsform. Prosjektgruppen ble lokalisert til RH, og fikk det operative ansvaret

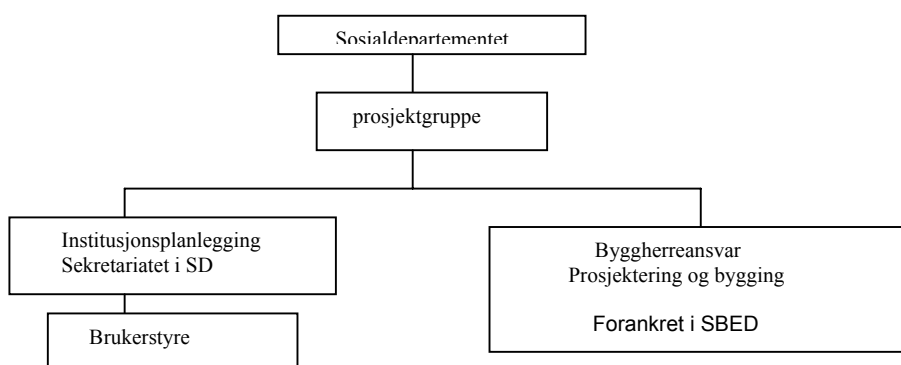


Fig 2.2. Prosjektorganisasjon etter juli 1990

Som utredningsinstans overførte man det sekretariatet som i 1989 ble etablert i Helseidirektoratet til SD for å forestå den helsefaglige planleggingen i prosjektet. Dette ble omtalt som prosjektsekretariatet. SBED beholdt byggherreansvaret. Med etablering av brukerorganisasjonen ble F- og O-gruppene og referansegruppen avviklet.

1.8.2. Brukerorganisering

Brukerbegrepet

Brukerbegrepet for NRH-prosjektet fikk en vid definisjon, og omfattet personer fra de 4 sykehusene, fra UiOs medisinske fakultet, fra berørte fylkeskommuner, samarbeidende sykehus og pasientorganisasjoner, samt studenter. Brukerorganisasjonen var organisert som vist nedenfor.

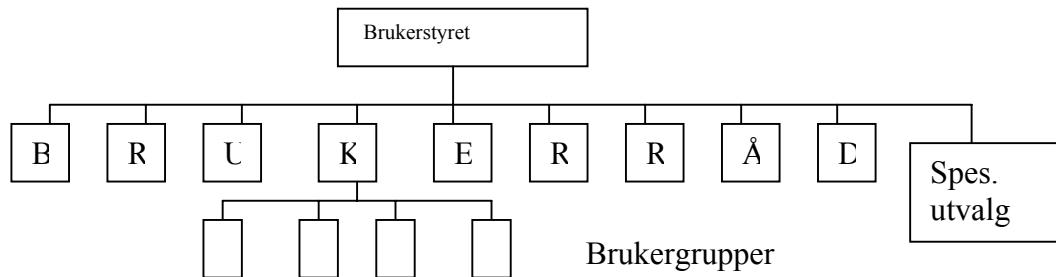


Fig. 2.3. Brukerorganisering

Brukerstyret

Brukerstyret var øverste koordineringsorgan for brukerorganisasjonen, og skulle i første omgang bidra til faglig kvalitetssikring av hovedfunksjonsprogrammet. Brukerstyret bestod av representanter for Akershus og Helseregion 2, tillitsvalgte representanter for pasientorganisasjonene og lederne for brukerrådene. Brukerstyret fikk uavhengig valgt leder. Det ble oppnevnt først 9, så 13 brukerråd i denne fasen, i tråd med behovene i planleggingen. Brukerrådene bestod av fagspesialister innen de ulike funksjonene NRH skulle ha. Brukerrådene støttet seg på brukergrupper.

Brukerorganisasjonens første, store oppgave var verifisering av programdokumentene som lå til grunn for parallelloppdrag arkitekter. Det vil si funksjoner, areal og driftsøkonomi, samt klargjøring av forholdet medisinske funksjoner - undervisning. I dette lå store utfordringer, ettersom det måtte gjennomføres betydelige endringer for å oppnå en virksomhet i samsvar med nytt driftsbudsjett, og generelt økt effektivitet i driftsøkonomi og arealbruk. Denne verifiseringen var både grunnlag og prøvestein for brukermedvirkningen i NRH-prosjektet.

1.8.3. Forutsetningene for utrednings- og verifiseringsarbeidet

Forutsetningene for utrednings- og verifiseringsarbeidet høsten 1990 var:

- samme arealramme som gitt i parallelloppdraget (101 000 m²),
- en driftsramme bygd på forutsetningene i St.meld.nr.38 (1987-88) korrigert for de tilleggbevilgninger som ble gitt i løpet av 1988 og som samsvarer med budsjettnivået i 1989
- funksjoner med basis i disse forutsetningene
- skisse av konsekvenser for funksjoner og volum av funksjoner ved endring i areal- og driftskostnader på +/- 10% i forhold til utgangspunktet.

For å kunne konsentrere brukerengasjementet rundt utfordringene var det viktig at basisforutsetningene var så klare at ikke diskusjonen i brukerorganisasjonen ble dreidd mot å

endre forutsetningene i stedet for å finne gode løsninger innen forutsetningene som gruppen gjorde gjeldende. Man forutsatte – og fikk lojalitet til de gitte rammene.

1.8.4. Organisasjonsprosjektet

Brukerstyret ble senhøstes 1990 bedt om å fremme forslag til organisatorisk løsning for NRH. I forslaget skulle man ta høyde for at det er lang tid til innflytting, og detaljeringsgraden måtte harmonere med dette tidsperspektivet. Det ble gjort klart at forslaget måtte være så konkret at det kunne sannsynliggjøre driftsbudsjettet og bidra til at det ble en realitet ved innflytting.

Organisasjonsstrukturen skulle i denne omgang gi et bilde av:

1. De løsningene som brukerorganisasjonen foreslår NRH bør ha
 - på institusjonsnivå
 - på avdelingsgruppenivå
 - på spesialitets- og postnivå (i den grad dette er aktuelt)
2. Grove kapasitetsmål på enhetene (jfr dokumentene utarbeidet til brukerrådene)
3. Enhetenes plassering i forhold til hverandre, verifisering av programmet på dette området, og utdyping der det ikke er sagt noe i programmet.

For den overordnede organisasjonsløsningen skulle disse kriteriene legges til grunn:

- Enkel organisasjon forstått som korte og oversiktlige beslutningsveier og klare ansvarslinjer
- Organisatoriske insentiver som motiverer til samarbeid horisontalt (stabsrelasjoner) og vertikalt (linjerelasjoner).

På bakgrunn av det som tidligere har kommet fram i prosessen (seminarer og behandling i F-O-gruppene) ble det lagt fram en rekke kriterier for diskusjonen av organisering på avdelingsgruppenivå.

1.8.5. Parallell arkitektoppdrag

De parallelle oppdragene om utformingen av det nye sykehuset var andre del av generalplanarbeidets første hovedfase. De løp parallelt med verifiseringen av det foreløpige hovedfunksjonsprogrammet, som ga forutsetningene for oppdragene.

I juli 1990 innbød Statens bygge- og eiendomsdirektorat (SBED) 8 grupperinger til parallelle arkitektoppdrag. Formålet var blant annet å få fram:

- et bredt spekter av ideer til og konsepter for sykehusutbyggingen
- utbyggingsløsninger som viser hvordan tomte kan utnyttes på kort og lang sikt
- utbyggingsløsninger som tilfredsstillt 90-årenes krav og behov og som kan ta opp i seg langsiktige utviklingstrekk
- løsninger som bidrar til å klargjøre grunnlaget for videre planlegging og prosjektering, inkludert avklaring av areal- og kostnadsrammer for sykehuset
- grunnlaget for valg av arkitekt for videre prosjektering.

Rammene for de parallelle arkitektoppdragene var 500 normerte og 70 tekniske senger, 101 000 m² brutto arealramme, 25 000 innlagte pasienter og 100 000 polikliniske konsultasjoner,

altså en lavere ramme enn i St.prp.38. Rammene omfattet ikke Oslo Sanitetsforenings Revmatismesykehus, sykehotell og enkelte andre medisinsk relaterte funksjoner.

Evalueringen av oppdragene desember 1990 resulterte i en omkamp, fordi ingen av de to beste utkastene besvarte alle programforutsetningene fullt ut. To utkast ble bearbeidet videre. Tidlig i 1991 fikk man en vinner, og prosjektet Medoc 1 ble lagt til grunn for det videre arbeidet med utbyggingsløsningen for nytt rikshospital.

Fleksibilitet i bygg, konsept, tekniske løsninger, bygløsninger og organisasjon ble framhevet som nøkkelkriterier for suksess. Bygget ble utviklet blant annet med tanke på at det måtte kunne romme en rekke organisasjonsløsninger og driftsmodeller.

1.8.6. Planleggings- og byggeprosessen

Prosjektarbeidet ble delt i to hovedfaser i Hovedfremdriftsplanen:

1. Generalplanfasen – som omfattet alt planarbeid og nødvendig tilrettelegging for at Stortinget kan fatte utbyggingsvedtak
2. Detaljprosjekteringsfasen, byggefasen og garantifasen

Generalplanfasen ble igjen delt i 3.

Første del omfattet helsepolitiske og helsefaglige hovedavklaringer, utarbeiding av hovedfunksjonsprogram og utvikling og utsendelse av program for parallelle arkitektoppdrag. Fasen ble avsluttet medio juli 1990, i henhold til tidsplan.

Andre del omfattet utførelse og evaluering av de parallelle oppdrag, samt bearbeiding av hovedfunksjonsprogrammet. Deretter følger arbeid med delfunksjonsprogram og program for prosjektering. Fasen begynte medio juli og ble avsluttet januar 1991, omtrent på tidsplan.

Tredje del omfattet bearbeiding av løsningsforslagene, endelig hovedfunksjonsprogram og utarbeiding av generalplan, Sttingsproposisjon om utbygging og behandling av denne. Arbeidet med delfunksjonsprogram fortsatte. Forprosjektet var planlagt ferdig ca mars 1992. Som kjent ble utbyggingsvedtaket gjort av Stortinget juni 1992.

1.8.7. Hovedfunksjonsprogrammet (HFP)

Hovedfunksjonsprogram for nytt rikshospital, oktober 1991, ble skrevet av prosjektsekretariat på grunnlag av programmet i parallelloppdrag for arkitekter som ble laget i juni 1990. Man benyttet også brukerorganisasjonens verifisering av hovedfunksjonsprogrammet, erfaringene fra parallelloppdraget og arealrammene for nytt rikshospital som ble vedtatt av regjeringen 04.07.91.

Rammene for NRH hadde endret seg noe siden parallelloppdraget. Sengetallet for normalsenger var økt til 540. Arealet hadde økt fra parallelloppdragets 101 000 m² til 109 000 m². 82 029 m², eller vel 75%, var sykehusarealer, resten universitetsarealer. Det ble på dette

tidspunkt forventet en kapasitet på 27-28 000 innlagte pasienter og 100-120 000 polikliniske pasienter, altså en viss økning av aktivitetsgrunnlaget.

1.8.8. St.prp. nr.87 – Om nytt rikshospital. Bygging og drift

15.05.92 la regjeringen frem St.prp.nr. 87 (ref 1), som Stortinget sluttet seg til 16.06.92 (ref.88). Med det var planleggingsfasen fullført og forutsetningene og rammebetingelsene for prosjektets gjennomføring var lagt. Disse er nærmere redegjort for i kapittel 3.

1.8.9. Oppsummering av planleggingsfasen

Evalueringsgruppen har ikke selv vurdert aktørmønsteret i denne fasen, men referer følgende (ref 30 side 78) som en beskrivelse av denne fasen:

”Proessen var fra nå av mer lukket. Sosialdepartementet og SBED tok kontrollen over beslutningsprosessen og aktørmønsteret ble regulert. De som hadde vært med i prosessens første faser ville fortsatt delta. Men de samme grupperingene var ikke lenger selvsagte, og i tillegg dukket det opp flere aktører som ønsket innflytelse, alt fra miljøvern- til pasientorganisasjoner.

Denne fasen dreide seg om en forberedelse til en implementeringsfase, og det som opptok aktørene var mulighet for innflytelse i de spørsmål som ville dukke opp i selve detaljeringen av prosjektet. Selv om grunnskissene og rammene var bestemt, var utfallet absolutt ikke gitt.

Hovedaktørene var i denne fasen prosjektgruppen og medlemmer av prosjektorganisasjonen. Sosialdepartementet og særlig Helsedirektoratet ga fra seg den sentrale rollen som de hadde fått, og brukerne fikk en formalisert innflytelse.”

3. FORUTSETNINGER OG RAMMEBETINGELSER FOR PROSJEKTETS GJENNOMFØRING

I dette kapitlet gjennomgås forutsetninger og rammer som lå til grunn for prosjekt Nytt Rikshospital, slik de fremstod i utbyggingsvedtaket i Stortinget 1992, beskrevet i St.prp.nr.87 (1991-92). Vi vil se på grunnlaget for planleggingen, og vurdere utgangssituasjonen for den videre planleggingen av prosjektet

Det legges vekt på forutsetningene som berører teknisk-/ økonomiske forhold. Dette gjelder også helsepolitiske forhold som NRHs planlagte aktivitet og sengetall.

1.9. Prosjektrammene

1.9.1. Rammer og realisme

Realismen i projektrammene for NRH vil bli vurdert ut fra forutsetningene på den tid rammene ble gitt, og vil i dette kapitlet ikke bli sett i etterpåklokskapens lys.

Realismen må også vurderes ut fra om forutsetningene som ble lagt til grunn var innbyrdes konsistente. Ikke minst må man spørre seg om forutsetningene var realistiske når noen/ alle ble sett i sammenheng. Muligheten for å oppfylle mål som baserer seg på ett sett forutsetninger reduseres med muligheten til å oppfylle hvert enkelt mål. Denne typen vurderinger gjøres blant annet i forbindelse med risikovurderinger.

1.9.2. Rammene for NRH-prosjektet

Da St.prp.nr.87 ble vedtatt i Stortinget juni 1992, var det politiske grunnlaget for NRH-prosjektet på Gaustad på plass. Avveiningen av de til dels motstridende synspunkter på lokalisering, oppgaver og organisering, aktivitetsnivå, sengetall, areal, investeringsbehov og driftsinnsparinger ble fastlagt.

Utgangspunktet for den videre planlegging og utbygging var basert på omfattende vurderinger av en rekke planforhold. I St.prp.nr.87 beskrives:

- *mål og hovedoppgaver* (forholdet til Nasjonal Helseplan, oppgaver, effektivisering, samarbeid med andre sykehus, forholdet til forventet utvikling)
- *størrelse og driftsøkonomi* (grunnlaget for dimensjonering, sengekapasitet, poliklinisk virksomhet, økonomien ved sammenslåing)
- *samordning med andre sykehus* (samarbeid med Oslo kommune)
- *nærmere om enkeltfunksjonene ved NRH* (kliniske og øvrige funksjoner)
- *utbygging og miljø* (lokalisering, regulering og trafikk, utbyggingsløsning)
- *prosjektkostnader* (bygg, organisering og drift, utstyr, totalt)
- *eiendomsforhold ved eksisterende sykehus* (verdisetting og vurdering med sikte på salg)
- *planprosess og organisering* (planfase utredning/ programmering, organisering og planlegging av drift, byggefasen)
- *tidsplan* (prosjektering og bygging, innflytting og ibruktakelse)

De helt grunnleggende forutsetningene er de som beskrives i sammendraget til St.prp.nr. 87 (1991-92). De kan sammenfattes slik:

- Hovedoppgaven til NRH er å være regionsykehus for helseregion 2. I tillegg vil sykehuset ha et flertall lands-, flerregionale og regionfunksjoner og visse sentral- og lokalsykehusfunksjoner for Akershus fylkeskommune. Det forutsettes en oppgavefordeling mellom NRH og sykehusene i Oslo”.
- Driften av Rikshospitalet, Sophies Minde, Kronprinsesse Märthas Institutt og Oslo Sanitetsforenings Revmatismesykehus integreres i et nytt sykehus, lokalisert nær de prekliniske institutter på Gaustad.
- Det er valgt en utbyggingsløsning for det nye sykehuset basert på en bearbeidet løsning fra de parallelle arkitektoppdragene, med en gitt arkitektonisk utforming, innbyrdes plassering av funksjoner, disponering av tomt, eiendomsforhold og tilpasning til naturforhold, omkringliggende bebyggelse og kommunikasjoner..
- Forslaget legger til grunn et sykehus med 540 senger og 100-120 000 polikliniske konsultasjoner per år.
- Bruttoarealrammen er satt til 109 000 m², hvorav 27 000 m² er universitetsfunksjoner.
- Samlede prosjektkostnader utgjør 2 870 mill kroner (prisnivå per 15.01.92). Prosjektkostnad for bygg er 2 320 mill kroner, for utstyr 500 mill kroner, og for planlegging av organisering og drift, samt flytting, 50 mill kroner.
- Driftskostnadene planlegges med tilsvarende funksjoner som ved de fire sykehusene i dag, 320 mill kroner lavere enn de godkjente budsjettene for de fire sykehusene i 1988.
- Tomteområdet trenger reguleringsmessig behandling, og skal ses i sammenheng med overordnet planlegging for området. 50% kollektiv dekning av transportbehovet er et mål. Oslo byråd la fram innstilling for bystyret om reguleringsplan i mai 1992, avsluttende behandling forventes å skje sommeren 1992.
- Forutsatt utbyggingsvedtak og godkjent reguleringsplan sommeren 1992, tas det sikte på byggestart i 1993 og ferdigstilling av byggearbeidene og innflytting medio 1997.
- Vurdering av framtidig bruk av bygg og tomtearealer viser en verdivurdering av Rikshospitalets bygninger og tilhørende eiendommer på ca 500 mill kroner, og 50-70 mill kroner for Sophies Minde / KMI

Framtidig bruk og verdivurdering av eiendommene vurderes ikke.

Forutsetningene vurderes i noen grad ut fra elementer som hører sammen (omorganisering og personell, aktivitetsnivå og sengetall, osv).

1.9.3. Omorganisering og personellreduksjoner

Rikshospitalet hadde med utbyggingsvedtaket langt på vei fått gjennomslag for at sykehuset ikke bare skulle være regionsykehus for Helseregion 2, men også at Rikshospitalets særstilling skulle videreføres. Sykehuset hadde og har fortsatt 75-80% region-, flerregionale og landsfunksjoner, mens tilsvarende andel for de øvrige regionsykehus er fra 15-25%. Pasienttyngden, målt etter DRG, har de siste årene ligget vel 10% over gjennomsnittet for regionsykehus.

Omorganiseringen var en av de største, offentlige omstrukturingsprosjektene i Norge, med integrering av 4 komplekse kunnskapsbedrifter med til sammen mer enn 4000 ansatte. Her skulle man samle fagmiljøer med sterke egeninteresser til én, ny institusjon. Integrasjonen av

de fire statlige sykehusene hadde sittet langt inne, fordi den i praksis ville føre til et vesentlig mindre rikshospital, med 800 færre stillinger og lavere aktivitet, mot interessene til mange tradisjonelt ekspansive, landsledende fagmiljø. Lokaliseringen på Gaustad sikret imidlertid Rikshospitalets nærhet til de prekliniske institutter og dermed en samling og styrking av universitetsfunksjonene. Den seirende utbyggingsløsningen fra de parallelle oppdragene hadde vist et verdifullt konsept for oppgavene som skulle løses, som det var alminnelig tilslutning til.

Det er grunn til å spørre seg om personellutviklingen i tiden rundt utbyggingsvedtaket viste en utvikling i samsvar med målsettingen om en langsiktig personellreduksjon. Det tar tid å snu en supertanker. Skal man oppnå en dramatisk personellreduksjon i løpet av ca 6 år, bør det likevel være mulig å se resultater raskt.

Den faktiske utviklingen i antall årsverk i 5-årsperioden 1990-94 (Samdata-beregninger 2001), viser at antall årsverk, regnet som gjennomsnittet av to punkttellinger 31. desember det aktuelle året og året før, øker med 7% fra bunnåret 1991 til 1994, i stedet for en vesentlig reduksjon i henhold til omorganiseringsplanene. Data som gjengis i St.prp.nr.1 viser stillinger per 31. desember det gitte år. Tallene viser en synkende tendens fra 1991-93, men en økning på 28% fra 1993 til -94. Endringen er ikke kommentert i St.prp.nr.1 for verken 1993-94 eller 1994-95.

Tabell 3.1 Årsverk ved RH, 1990-94 i henhold til Samdata sykehus og fortløpende St.prp.nr.1 fra Sosialdepartementet, 1991-95.

	1990	1991	1992	1993	1994
Årsverk (Samdata)	2490	2379	2427	2552	2548
Stillinger (St.prp.nr.1)	2466,5	2461,5	2439,5	2376,5	3025*

* årsak til endring ikke angitt

Evalueringsgruppen innser at det statistiske grunnlaget for personellstatistikken ikke er så godt som ønskelig, og at forskjellen mellom stillinger og årsverk kan romme usikkerheter. Likevel synes det godt gjort at personellreduksjonen ikke har vært slik at intensjonene om personellreduksjon har kunnet oppfylles. I 1994 dimensjoneres også aktiviteten opp fra 27 000 til 30 000 innlagte pasienter, som resultat av endringstrykket mot prosjektet som har vært der siden utbyggingsvedtaket. Evalueringsgruppen mener derfor at målet om personellreduksjoner i praksis var forlatt da utbyggingsvedtaket ble fattet, eller kort tid etterpå.

1.9.4. Aktivitetsnivå og sengetall

Sengetallet ved et sykehus lar seg utlede av antall innlagte/ utskrevne pasienter, liggetiden og utnyttelsen av sengene målt i prosent. Aktivitetsnivå og sengetall henger derfor nøye sammen.

Aktivitetsnivå

Nytt Rikshospital var planlagt ut fra at aktivitetsnivå i 1997 på 27 000 pasienter og 100-120 000 polikliniske pasienter per år. I generalplanen vises til at de fire sykehusene i 1989- 90 behandler ca 35 000 innlagte pasienter, Det betyr at NRH skulle ha 8000 færre innlagte pasienter, mens det ble forutsatt en vesentlig økning i antall polikliniske pasienter. Med redusert liggetid, økt beleggspersent og visse endringer i pasientsammensetning ville det nye sykehuset få ca 6 000 færre pasienter etter innflytting. Det var ikke spesifisert noen utvikling for antall dagpasienter – disse inngikk i de innlagte pasientene. Aktivitetsreduksjonen

forutsatte dessuten en regulering av pasientstrømmene inn til Rikshospitalet, og en raskere tilbakeføring til de innleggende sykehusene etter behandling ved Rikshospitalet. Dette gjaldt særlig sykehusene i Helseregion 2.

Den planlagte aktivitetsreduksjonen målt i antall innlagte pasienter var formidabel. RH hadde alene nesten 30 000 innlagte pasienter i 1989 i henhold til statistikk fra St.prp.nr.1, de øvrige tre sykehusene som skulle inngå ca 3000. Reduksjonen i aktivitet målt ut fra innlagte pasienter skulle altså reduseres med ca 18%. Pasientstatistikken for innlagte ved RH inkluderer imidlertid dagpasienter. RHs egen statistikk er uoversiktlig og rommer svakheter. I SINTEF NIS-statistikk for årene fra 1990 og framover er antall dagpasienter fjernet fra materialet, men det er også her inkonsistens som kan skyldes ulike årsaker. For perioden 1990-93 varierer tallet på innlagte pasienter mellom ca 25 000 og 23 500. Det er grunn til å tro at det var mellom 3 – 5 000 dagpasienter årlig i samme periode, antagelig er andelen økende utover 90-tallet.

Ifølge statistikken som er vist i de årlige St.prp.nr.1 for Sosialdepartementet, økte antall polikliniske pasienter med 20 000 fra 1989 (65 000 konsultasjoner) til 1991, og ca 45 000 fra 1991 til 1993.

Tabell 3.2 Aktivitetsdata for RH, i henhold til St. prp.nr.1 for de angitte år

	Antall senger	Ligge-dager.	Beleggs prosent	Gj.sn. liggetid ⁵	Antall Utskr. pas.	Derav dag-opphold	Utskr. - dag-opphold	Antall reg. polikl. konsult.
1989	717 ⁶	156 722	71,1	5,3	29 613			65 346
1990	714	154 619	71,3	5,0	31 102			73 450
1991	714	142 746	66,4	4,7	30 179			85 426
1992	719	172 264	78,1	5,3	32 701			119 663
1993	715	168 118	77,5	4,9 (5,8)	34 169	5 316	28 853	131 446
1994	708	163 419	75,8	5,1 (5,9)	32 359	4 880	27 479	125 078

Tabell 3.2 viser at planlagt antall senger ved RH og antall utskrevne pasienter korrigert for dagopphold går svakt ned etter 1992, mens antall polikliniske pasienter beveger seg rundt 120- 130 000 pasienter i samme tidsrom. Fra 1991-92 øker imidlertid antall pasienter med 40%. Deler av økningen kan skyldes at man fra 1991 har begynt å regne inn polikliniske konsultasjoner for innlagte pasienter.

Inkonsistensen i tabellen sett over tid, kan skyldes at man i statistikken prioriterer forhold som har finansiell betydning snarere enn forhold som betyr noe for dimensjonering.

⁵ Tall i parentes angir gjennomsnittlig liggetid ekskludert dagopphold.

⁶ Reduksjon i sengetall gjelder Øyeavdelingen (7), Hudavdelingen (3) og Plastisk-kirurgisk avdeling (3)

Tabell 3.3. Aktivitetsdata iflg Bakgrunnsmateriale fra Samdata sykehus 1990-93*

	Antall opphold RH	OSR	SM	DRG-Korrige. opphold	Poli-klin. Kons.	Eff. Senger RH	OSR	SM
1990	25 060	1617	1805		125 924	594	77	111
1991						540	88	90
1992	23 695	1356	4012			491	84	84
1993	23 404	1391	3955	35 387		470	84	69

* Tall for 1994 foreligger ikke

** Innlagte minus dagopphold

Tallene fra Samdata sykehus er beregnet for å vurdere sammenheng mellom aktivitet og ressursbruk.. Effektive senger er for eksempel senger i faktisk bruk – ikke fysiske senger. Sammenholdes de to tabellene, er det store forskjeller som er vanskelige å forklare. Reelle sammenligninger er antagelig ikke mulige ut fra materialet. Antall innlagte/ utskrevne for 1990, varierer for eksempel med 6000 pasienter (antall sykehusopphold og antall utskrevne er ikke identiske, men likevel sammenlignbare størrelser) Dette kan representere dagpasientene, men må også inkludere et tillegg, som ikke lar seg forklare.

Dette viser det materialet som presenteres i de årlige proposisjonene neppe gir noe brukbart bilde av utviklingen. Alt i alt var det neppe grunnlag for å ta politiske avgjørelser basert på endringer i forhold til det offentlig presenterte materialet.

Reduksjonen skulle tas ved en nedkorting av liggetiden, og ved at fylkene som sendte pasienter til RH i stigende grad selv skulle ta hånd om disse. Liggetiden (antall liggedøgn / utskrevne pasienter) ble redusert i perioden 1988 – 92, selvom størrelsen er uvisst – på grunn av antall dagpasienter (rundt ett døgn forskjell, jfr tabellen). Forutsetningen om reduserte pasientstrømmer fra fylkene materialiserte seg heller ikke verken fram til 1992 eller etterpå.

Sengetall

I St.prp.nr.87 (1991-92) ble sengetallet lagt på 540 normerte + 70 tekniske senger (som ikke regnes med når sengetallet måles) , som var 54% av det samlede antall senger for de fire sykehusene som skulle inngå i NRH. Tallet lå vesentlig under de 610 sengene som var anslått i St.prp.nr.38 (1987-88). Også Rikshospitalets faglige miljø mente at sykehuset burde ha om lag 600 senger, mens Prosjektsekretariatet i sine forarbeider til Generalplanen hadde anslått et behov for 585 senger. Med vedtaket om 540 senger hadde man også lagt grunnlaget for et press på prosjektets sengetall og areal. Dette kulminerte først i 1996, med utvidelsene som da ble vedtatt i Stortinget. (U-96).

Aktivitetsnivået for NRH målt i antall innlagte pasienter lå lavere enn det faktiske aktivitetsnivået, selv om størrelsen på reduksjonen er vanskelig å fastslå. Til det var det offentlig tilgjengelige tallmaterialet for usikkert. Sengetallet for NRH ble vedtatt på et nivå som lå ca 8% lavere enn hva fagmiljøene tilrådte. 540 senger tilsvarer 26280 pasienter med 80% belegg og en liggetid på 6,0 dager. RH hadde en vesentlig lavere beleggsprosent enn dette.

Evalueringsgruppen mener at tallmaterialet som er lagt fram for politikerne gir skinn av å være langt mer nøyaktig enn hva det egentlig var. Mye tyder på at for eksempel tallmaterialet for innlagte pasienter ikke har vært i samsvar med faktisk aktivitet, fordi de inkluderer

dagpasienter. Man er kjent med at det ble gjort beregninger i prosjektsekretariatet som kobler aktivitet og sengetall på en mer konsistent måte til planleggingsformål. Disse beregningene har vært lite fremme i den offentlige debatten. Tall for aktivitet og sengetall var politiske størrelser, som ble akseptert av aktørene i prosjektet, men som ble lagt under press umiddelbart etter utbyggingsvedtaket i Stortinget.

Det ble anslått at NRH skulle behandle ca 6000 færre innlagte pasienter etter innflytting enn i 1989-90. Dette tallet forutsetter etter evalueringsgruppens mening at det måtte foregått en løpende reduksjon på ca 1000 pasienter per år for at man skulle ha et håp om å lykkes. I henhold til den årlige statistikken i St.prp.nr.1 (SHD) var dette langt fra tilfelle. Fra 1990 til 1992 var det økning, ikke reduksjon i antall innlagte.

1.9.5. Arealstandarder og areal

Arealstandard

Det endelige forslaget som ble vedtatt i juni 1992, ga et sykehus med 152 m² per seng. I perioden mellom St.meld.nr.38 (1987-88) og utbyggingsvedtaket i Stortinget hadde det vært tautrekninger om arealstandard, som avspeilet ganske forskjellige syn på forholdet mellom NRH og de andre regionsykehusene. Sammenlignet med svenske og nederlandske universitetssykehus (211-216 m² per seng) var nøkternheten i arealbruk og troen på høy arealeffektivitet stor. Sammenligninger med norske sykehus med vesentlig lavere kompleksitet viste at NRH langt på vei ble betraktet som et ”vanlig” regionsykehus, på tross av høyere teknisk kompleksitet og tyngre pasientsammensetning.

Rammene for NRH fra St.meld.nr.38 tilsvarte sykehusareal (eksklusive universitetsareal) på 123 m² bruttoareal per seng (610 senger), mens RiTø var planlagt med 128 m², eksklusive universitetsarealene. Vest-Agder Sentralsykehus, ferdigstilt 1991, var også planlagt med omlag 128 m² per seng.

Senvinteren 1990 ble det gjort to arealsammenligninger – av henholdsvis Erstad & Lekven for Sosialdepartementet og Ernst & Young (Helsedirektoratet). Den førstnevnte konkluderte med en arealstandard på 136 m² per seng (610 senger), den andre med en standard på 136- 143 m² (610 senger), avhengig av om NRH skulle ha 70 eller 150 tekniske senger.

Under utarbeidningen av de parallelle oppdragene våren 1990 ble standarden lagt til 150 m² brutto per seng (75 000 m² sykehusareal og 500 senger).

Prosjektsekretariatet hadde selv gjort en bearbeiding av de ulike enhetenes arealbehov kommet fram til en arealstandard på 173 m² per seng.

Det finnes fortsatt ikke entydige parametre for sammenligning av areal i sykehusprosjekter. Areal per seng er en målestokk som får mindre og mindre gyldighet jo andel sengeområdene i sykehus har. De blir derfor bare rimelig gyldige hvis det funksjonelle innholdet i sykehusene er like. Det er også mulig å vekte forholdet mellom sykehusene funksjon for funksjon.

Areal

Bruttoarealrammen endte opp på 109 000 m², hvorav 27 000 m² universitetsfunksjoner. Den var en økning fra de 100 000 m² som ble lagt til grunn i St.meld.nr.38 (1987-88), som var diskutert opp gjennom perioden 1988-92, og som hadde vært utgangspunktet for SBED.

Dette var en vesentlig reduksjon fra de 113 000 m² som Prosjektsekretariatet hadde foreslått ut fra en gjennomgang av brukervurderinger– og som inkluderte apotek.

Det var samstemmighet i det faglige miljøet om at arealet var knapt da stortingsvedtaket ble fattet. Ikke minst skyldtes dette at apoteket ble inkludert i de 109 000 m² kort før utbygging. Arealreduksjonen som fulgte av dette ble lojalt, men motvillig saldert av brukerne.

Evalueringsgruppen mener at arealrammen var knapp, og at utbyggingsvedtaket i 1992 la grunnlaget for det arealpresset som etterhvert skulle komme med stor tyngde. Fordi man la stor vekt på brukermedvirkning, burde man ha sett at det bare ville være et spørsmål om tid før rammene måtte utvides..

1.9.6. Investeringskostnader

De samlede projektkostnadene på 2 870 mill kr (prisnivå per 15.01.92) var framskrevet fra vurderingen av basiskostnader for NRH som lå til grunn for St.prp.nr.38 i 1988. Denne kostnadsrammen ble liggende fast, enda arealforutsetningene endret seg med 9% fram til Stortingsvedtaket. Vi viser for øvrig til behandlingen i kapittel 9

Også for investeringskostnadene lå sammenligning med RiTØ til grunn, og man forutsatte at NRH ville komme ca 7% lavere ut enn RiTØ, blant annet på grunn av markedssituasjonen i bygnæringen. Heller ikke i kostnadsvurderingene hadde man tatt høyde for Rikshospitalets særegne funksjoner i forhold til RiTØ . Utstyrskostnadene ble vurdert til ca 500 mill kroner. Dette utgjorde vel 21% av byggekostnadene, ofte anslås utstyr til ca 25%. Dette indikerte at man hadde relativt høye forventninger til hvor mye eksisterende utstyr det var mulig å ta med seg fra Rikshospitalet til Gaustad.

Evalueringsgruppen mener at det var samsvar mellom areal- og kostnadsrammene. Rammene for investeringskostnadene var imidlertid basert på en sammenligning med et regionsykehus som hadde et vesentlig mindre areal og som ikke var så komplekst som NRH ville bli. Å basere vurderingene på en bestemt markedssituasjon for byggenæringen uten å ta høyde for endringsmuligheter gjorde at sannsynligheten for å komme ut innen rammene etter evalueringsgruppens syn ikke var særlig stor.

1.9.7. Driftsinnsparinger

De økonomiske driftsrammene for nytt rikshospital bygget på forutsetningen om at et nytt sykehus ville gi en betydelig rasjonaliseringsgevinst. Forutsetningen var en innsparing tilsvarende driftsbudsjettene for Sophies Minde, Kronprinsesse Märthas Institutt og Oslo Sanitetsforenings Revmatismesykehus, i tillegg til en utgiftsreduksjon på 15% ved rikshospitalet som følge av mer rasjonell drift. Salget av tomten i Pilestredet ville bedre lønnsomheten ytterligere

De årlige driftsinnsparingene på 320 mill kroner var en grunnforutsetning som det innledningsvis ikke ble stilt store spørsmål ved. Det var suksesskriterium nr 1 for NRH-prosjektet. Beløpet var grundig drøftet i Generalplanen – vedlegg 1 til St.prp.nr.87, og det

syntes i 1992 å være enighet om at driftsinnsparingen var mulig å realisere . Det ser imidlertid ikke ut som beløpet ble kvalitetssikret eksternt i tida før Stortingsvedtaket.

Det ville være meget lønnsomt med en så omfattende driftsreduksjon. Ut fra gjeldende kalkyleregler ville investeringen på 2,87 mrd kroner vært selv bærende.

Allerede i St.meld.nr 38 var de årlige, statlige driftsinnsparingene ved nybyggalternativet på Gaustad kalkulert til 320 mill kroner. Elementene i utgiftsreduksjonen var særlig:

- de tre små sykehusene opphører som egne driftsenheter (spare servicefunksjoner)
- eliminere ulemper på transportsiden på RH
- Samling og fleksibel utnyttelse av laboratorie-, røntgen- og operasjonsvirksomhet.
- Forenklede vaktordninger ved samling av sengeposter i ett bygg.
- Styrket administrasjon og ledelse i felles anlegg

De 320 millionene (1988-kroner) ble opprettholdt og argumentasjonen videreutviklet i St.prp.87, men justert slik at grunnlaget for beregningene ikke var det opprinnelige budsjettet, men endelig vedtatt budsjett(SIII/88)

I generalplanen (Vedlegg I til St.prp.nr.87), ble driftsøkonomien for NRH grundig drøftet. Det ble påvist hvordan et NRH, med en noe annen oppgaveprofil enn for 1992, kunne løses innen for innsparingskravet.

Noen forutsetninger:

- Beskjeden økning i den polikliniske virksomheten, men bemanning som i 1988. Forutsetning var altså en viss effektivisering av driften. Allerede i 1992 var aktiviteten omlag doblet fra 1988, i følge RHs egne tall.
- Lønnsanslag, der leger er dimensjonert i forhold til operativ virksomhet, og kontormedarbeidere er dimensjonert i forhold til antall leger.
- Grunnbemanning, vaktordninger og bruk av ekstrahjelp finstemmes.
- Reduksjon av administrative stillinger

Budsjettvurderingen ble bygd opp nedenfra – fra mindre enheter som sengeposter og poliklinikker, og resultatet sammenlignet med egen aktivitet og andre regionsykehus. NRH ville bli 3-15% billigere enn Ullevål, som i 1990 var det dyreste regionsykehuset driftsmessig.

Det ble presisert at effektiviseringstiltakene måtte settes inn der innsparingspotensialet var størst, det vil si på lønnsutgiftene. Disse utgjorde ca 70% av de samlede driftsutgiftene. Antall ansatte måtte dimensjoneres i forhold til arbeidsoppgavene, og dermed må aktivitetsmålene også opprettholdes innen driftsrammen på 27 000 innlagte pasienter og 100 – 120 000 polikliniske undersøkelser per år når NRH ville stå ferdig.

Evalueringsgruppen mener at forutsetningen om driftsinnsparinger på ca 320 mill kroner var lite realistisk, fordi den forutsatte en personell- og aktivitetsreduksjon som bare ville være mulig å oppnå dersom man hadde kontroll og styring med lønnsutgiftene. Den nødvendige aktivitetsreduksjon ville etter gruppens mening ha måttet starte umiddelbart for å kunne komme til mål til innflytting i NRH. Det fantes etter gruppens mening ikke gode nok data til å grunngi dette. Skulle aktivitetsreduksjon være mulig, måtte man ha gjennomført en administrativ styring av sykehusets faglige aktivitet som både ville være uakseptabel og

umulig å gjennomføre om viktige funksjoner skulle videreutvikles ved RH (blant annet høykostmedisin).

1.9.8. Plan- og byggeprosess

Prosjektet forutsatte en raskere plan- og byggeprosess enn noe annet norsk sykehus hadde gjennomført til da, knapt ett år kortere enn det som var tilfelle ved RiTø, som nylig var ferdigstilt. Også for framdrift var rammene langt på vei lagt gjennom anslagene som lå til grunn for planvedtaket i 1988. Så rask gjennomføring ville kreve en meget effektiv planprosess og byggorganisering.

Framdriften for prosjektet St.prp.nr.87 forutsatte at NRH skulle projekteres og bygges på knapt 5 1/2 år, med avsluttet innflytting i juli 1997. Allerede i St.meld.nr.38 ble det lagt vekt på rask projektering og bygging. Her ble framholdt at projekteringen ville gå raskere når man ikke var bundet av organisasjonsstrukturen ved de fire sykehusene, og at det var mulig å spare vedlikeholdskostnader ved å komme raskt i gang, og å fastsette et tidspunkt for byggestart.

RiTø (66 800 m2 brutto) var målestokken også når det gjaldt framdrift– et sykehus ca 2/3 av størrelsen til NRH (109 000 m2 brutto) skulle bygges på 30% kortere tid enn RiTø.

Hovedprosjektet var planlagt med større overlapp mellom projektering og bygging enn det som var vanlig i sammenlignbare prosjekter. Dette ble gjort for å korte inn på gjennomføringstiden. Imidlertid øker et slikt grep den gjennomføringsmessige kompleksiteten i prosjektet. Andre prosjekter, både nasjonalt og internasjonalt har vist at det kreves høy kompetanse i prosjektorganisasjonen for å mestre en slik kompleksitet. Den viktigste årsaken til økt kompleksitet er dramatisk økning i koordineringsbehovet mellom aktiviteter og faser.

SBED skulle altså planlegge og bygge et komplekst prosjekt på rekordtid innen rammer som de faglige brukermiljøene dels var skeptiske til, dels ikke ønsket, og som bar i seg en fare for omkamper og utvikling av mange forutsetninger. Organisasjonsutviklingen i NRH skulle gå samtidig med, og dels være premissleverandør til byggesaken. SBED hadde allerede i 1989 uttrykt tvil om mulighetene for en så rask gjennomføring som det som lå til grunn for vedtaket i Stortinget sommeren 1992. Stortingets vedtak gjorde ikke oppgaven lett, verken for byggherreorganisasjonen eller utviklingen av totalprosjektet Nytt Rikshospital.

Evalueringsgruppen finner at den planlagte byggetid ikke var realistisk. Dette skyldtes i noen grad en undervurdering av størrelsen og kompleksiteten i NRH-prosjektet.

1.9.9. Annet

Regulering av tomteområdet

Tomteområdet på Gaustad trengte reguleringsmessig behandling, og reguleringsplanen ble sett i sammenheng med den overordnede, kommunale planleggingen for området. I utbyggingsvedtaket ble det henvist til at Oslo Kommune hadde framlagt en innstilling som skulle behandles av bystyret sommeren 1992.

Som kjent ble reguleringsaken gjenstand for en tidkrevende behandling som forsinket byggestart med ca ett år. Oslo kommune. Staten måtte gripe inn og gjennomførte Statlig regulering av området.

Evalueringsgruppa spør seg om utbyggerne burde ha sett tidligere at behandlingen i bystyret kunne skape utsettelse for NRH-prosjektet.

1.10. Evalueringsgruppens vurderinger og konklusjoner

Evalueringsgruppen finner at utbyggingsvedtaket i 1992 ble gjort på forutsetninger som hver for seg til dels kunne oppfattes som mulige å oppnå, men som i sum ble urealistiske.

Rammene var ikke realistiske, fordi de ville ha krevet en styring av aktiviteten og personellutviklingen som man på det tidspunkt burde ha sett var svært vanskelig å oppnå. Hovedaktørene SHD og Statsbygg burde i hvert fall i langt større grad stilt spørsmål om den observerte aktivitetsutvikling kunne lede til at de gitte forutsetningene i det hele tatt kunne bli oppfylt.

NRH-prosjekt hadde på tidspunktet for utbyggingsvedtaket en aktivitet, størrelse og et driftsinnsparingspotensiale som var en avveining mellom eksterne fag- og distriktpolitiske interesser og sterke faginteresser i Rikshospitalets samlede miljø. Gjennom den faglige brukermedvirkningen ble det allerede fra før utbyggingsvedtaket generert et endringstrykk på aktivitet og areal som det i lengden ville bli vanskelig å motstå. Brukermedvirkningen bidro etter evalueringsgruppens mening til at det ikke var mulig å styre prosjektet mot de oppsatte arealrammene, selv om brukerne var lojale mot disse. Gjennom å påvise at virksomhetsutviklingen ville generere økt etterspørsel etter RHs tjenester, og at en svekkelse av aktiviteten ville føre til at RH ikke ville oppfylle sin oppgave som landsledende medisinsk fagmiljø, behøvde ikke brukerne bruke sterke argumenter for utvidelser. De kom mer eller mindre av seg selv.

Evalueringsgruppen innser at det statistiske grunnlaget for personellstatistikken ikke er så godt som ønskelig, og at forskjellen mellom stillinger og årsverk kan romme usikkerheter. Likevel synes det godt gjort at personellreduksjonen ikke har vært slik at intensjonene om personellreduksjon har kunnet oppfylles. I 1994 dimensjoneres også aktiviteten opp fra 27 000 til 30 000 innlagte pasienter, som resultat av endringstrykket mot prosjektet som har vært der siden utbyggingsvedtaket. Evalueringsgruppen mener derfor at målet om personellreduksjoner og omorganisering i praksis var forlatt da utbyggingsvedtaket ble fattet, eller kort tid etterpå.

4. ANSVAR OG ORGANISATORISKE FORHOLD VED PROSJEKTETS OPPSTART

1.11. Innledning

Formålet med dette kapittel er å presentere og vurdere ulike sider ved hovedaktørene og de organer som ble opprettet, slik disse var ved prosjektets oppstart etter Stortingets vedtak i juni 1992. Innledningsvis presenteres RHs organisering av Nytt Rikshospital etter at dette ble etablert i 1994. Videre presenteres også kvalitetsrådet (KR), som ble opprettet i januar 1995. Hensikten har vært å vurdere om de organisatoriske forhold var slik at de ville bidra til å sikre gjennomføringen av prosjektet eller om det var svakheter, som man allerede da burde ha innsett.

I de påfølgende kapitler beskrives først det faktiske forløp for prosjektets gjennomføring. Deretter beskrives og analyseres Statsbyggs organisering og system for bygge- og utstyrsprosjekter, planleggingsaktiviteter i prosjektet samt bygging og ferdigstillelsen av prosjektet. Med utgangspunkt i kapittel 4 og den derpå følgende analyse, blir så ansvar og organisatoriske forhold i forbindelse med gjennomføringen av prosjektet analysert i kapittel 10.

Grunnlaget for ansvar og organisering ved prosjektets oppstart er å finne i følgende dokumenter:

- St.prp. nr. 87 (ref. 1 s 34)
- Innst. S. Nr. 215 (ref 88)
- SHDs brev av 20.11.92 (ref 84) om oppnevning og mandat for samordningsutvalget og styringsgruppe

St. prp. 87 (ref 1, s 34) omtaler prosjektet NRH som å bestå av to deler:

- 1) Planlegging av organisering og drift av Nytt Rikshospital
- 2) Planlegging, programmering, prosjektering og bygging av Nytt Rikshospital, som igjen består av to deler:
 - Byggeprosjekt
 - Utstyrsprosjektet

Disse to delene omtales gjerne henholdsvis som institusjonsplanlegging og bygging, og utgjør til sammen det som omtales som totalprosjektet Nytt Rikshospital.

1.12. Prosjektets aktører og deres organisering ved prosjektets oppstart

1.12.1. Stortinget

Stortinget som beslutende organ fattet det opprinnelige utbyggingsvedtak og senere vedtak om endringer knyttet til hva som skulle inngå i prosjektet, kostnader og bevilgninger til å dekke disse. Stortinget gjorde slike beslutninger i forbindelse med statsbudsjettet (St.prp. nr. 1) med tillegg og ved behandling av en rekke stortingsproposisjoner.

1.12.2. Sosial og helsedepartementet (SHD)

Sosial- og helsedepartementet (SHD)⁷ har ansvaret for de helsepolitiske forutsetningene og hadde, som ansvarlig fagdepartement for de statlige sykehusene og eier av Rikshospitalet, det overordnede ansvar for prosjektet. SHD var således oppdragsdepartement for Statsbygg. Som oppdragsgivende departement for Statsbygg hadde SHD budsjettansvar for prosjektet frem til oktober 1997. I følge utredningsinstruksen hadde SHD også, i samråd med FIN, ansvaret for å vurdere behovet for ytterligere konsekvensutredninger, herunder om det forelå forsvarlige kostnadsvurderinger.

SHDs oppgaver var særlig knyttet til å ivareta prosjektets overordnede interesser, samordne arbeidet mellom de berørte departementene og ivareta det overordnede ansvaret for driftsplanleggingen for det nye sykehuset.

Det følger av Utredningsinstruksen av 16. desember 1994 (revidert ved kgl res. av 18. februar 2000) (ref 61) at det er det ansvarlige fagdepartementet, i dette tilfelle SHD, som har det endelige ansvaret for de utredninger som legges frem i forbindelse med prosjektet. Et viktig punkt i denne forbindelse gjelder utredningsinstruksens pkt. 2.1. som presiserer at det i nødvendig utstrekning skal inngå grundige og realistiske nytte-/kostnadsvurderinger i de saker som legges frem for Stortinget. Ansvaret for å kontrollere at vurderingene er forsvarlige tilligger det ansvarlige fagdepartementet.

Når det gjelder NRH som byggeprosjekt, fremgår ansvars- og myndighetsfordelingen ved statlige byggeprosjekter i Dok nr. 7 (1972-73) og i klargjøring fra Statsministerens kontor av 25. mai 1981. Som oppdragsgivende departement overfor Statsbygg hadde SHD ansvar for følgende forhold:

- prioritering av byggeprosjektet
- størrelse og kvalitativ utforming
- feil og forsømmelser som kan tilbakeføres til fagdepartementets behandling av byggesaken
- kostnadsøkning som skyldes at departementet endrer krav til standard, romvolum og andre brukerkrav

Men, i St. prp. nr. 87 (1991-92) blir det understreket at SHD skulle ha et større ansvar for utviklingen av prosjektet enn hva som er vanlig ved statlige byggeprosjekter. Dette ble ytterligere forsterket i en flertallsbemerkning i Innst. S. 215 (ref 88) hvor det heter:

”Flertallet understreker sosialdepartementets rolle som byggherre. Det forutsettes at utbyggingsorganisasjonene har et overordnet utbyggingsstyre med totalt prosjektansvar overfor departementet, og hvor representanter for sykehusets styre og sykehusets ledelse deltar. Utbyggeren må forholde seg til utbyggingsstyret”.

Frem til og med 1997 lå bevilgningsansvaret for NRH under SHDs budsjett⁸

For å ivareta SHDs løpende arbeid med NRH ble det opprettet en stilling som rådgiver med arbeidstittel prosjektkoordinator. Vedkommende har hatt ansvaret for departementets løpende

⁷ I 1992 Sosialdepartementet

⁸ Fra og med statsbudsjettet for 1998 ble budsjettansvaret lagt til AAD fordi Stortinget av budsjettekniske årsaker ønsket å en samlet presentasjon av byggeprosjekter i Statsbyggs regi.

overvåking av prosjektet, og sørget for koplingen mellom departementets overordnede ansvar og prosjektet. Prosjektkoordinator har vært medlem i styringsgruppen og dets arbeidsutvalg, ledet kvalitetsrådet og hatt møterett i styret for NRH (Se nærmere om disse organer i avsnitt 4.3).

1.12.3. Rikshospitalet (RH)

Det Nye Rikshospital eksisterte ikke formelt ved prosjektets start. Dette skulle etableres ved en sammenslåing av de tre sykehusene, hvilket skjedde i 1994.

RH har hatt to ansvarsområder – institusjonsplanlegging og bygging av sykehuset. Oppgavene i forhold til disse to ansvarsområdene har vært noe forskjellige:

RHs ansvar som *institusjonsplanlegger* ble trukket opp i St. prp. 87, hvor følgende oppgaver ble tillagt RHs nye styre (ref 1,s 35)

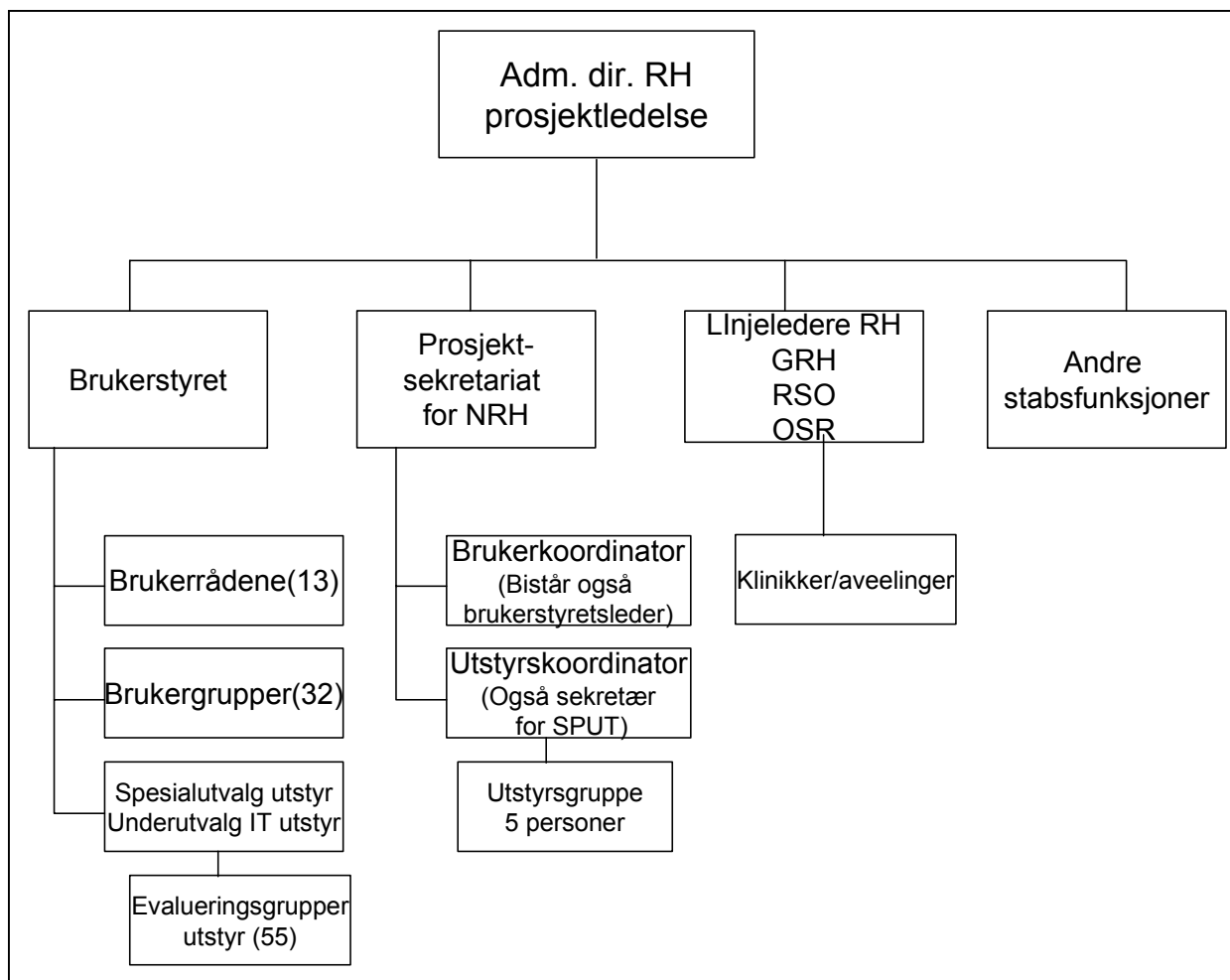
- Utvikle den overordnede strategi for virksomheten ved nytt RH
- Utrede planer for drift
- Koordinere sammenfallende interesser og tilpasse funksjoner, råd og utvalg til en organisasjon
- Fatte forretningsmessige avgjørelser
- Erstatte eksisterende driftsstyrer ved de involverte sykehus

Rikshospitalets styre (RH-S) er RHs øverste myndighet. Det har følgende historiske bakgrunn, som det er verdt å merke seg. Da generalplanarbeidet var fullført, ble den rådgivende prosjektgruppen nedlagt 1. januar 1992 og erstattet med et *samordningsutvalg (SU)*, som fungerte frem til 1. januar 1994, da RHs felles styre for de tre (3) sykehusene som inngår i nytt rikshospital ble opprettet (ref 85) og styrene ved de enkelte sykehus nedlagt. Leder av RHs styre var leder for SU og SG. Fra vinteren 2000 deltok han også i AU.

Da NRH formelt ble opprettet ble RHs fellesstyre omgjort til styre for RH fra høsten 1994 og var ansvarlig overfor SHD for institusjonsplanleggingen, som omfattet virksomhetsplanlegging og de funksjonelle og driftsmessige løsninger

Direktør for NRH ble ansatt sommeren 1994 i forbindelse med at NRH ble formelt opprettet. Direktøren møtte i SG og KR.

Organiseringen av prosjektet ved RH er vist i figur 4.1.



Figur 4.1 Organisering av NRH ved Rikshospitalet

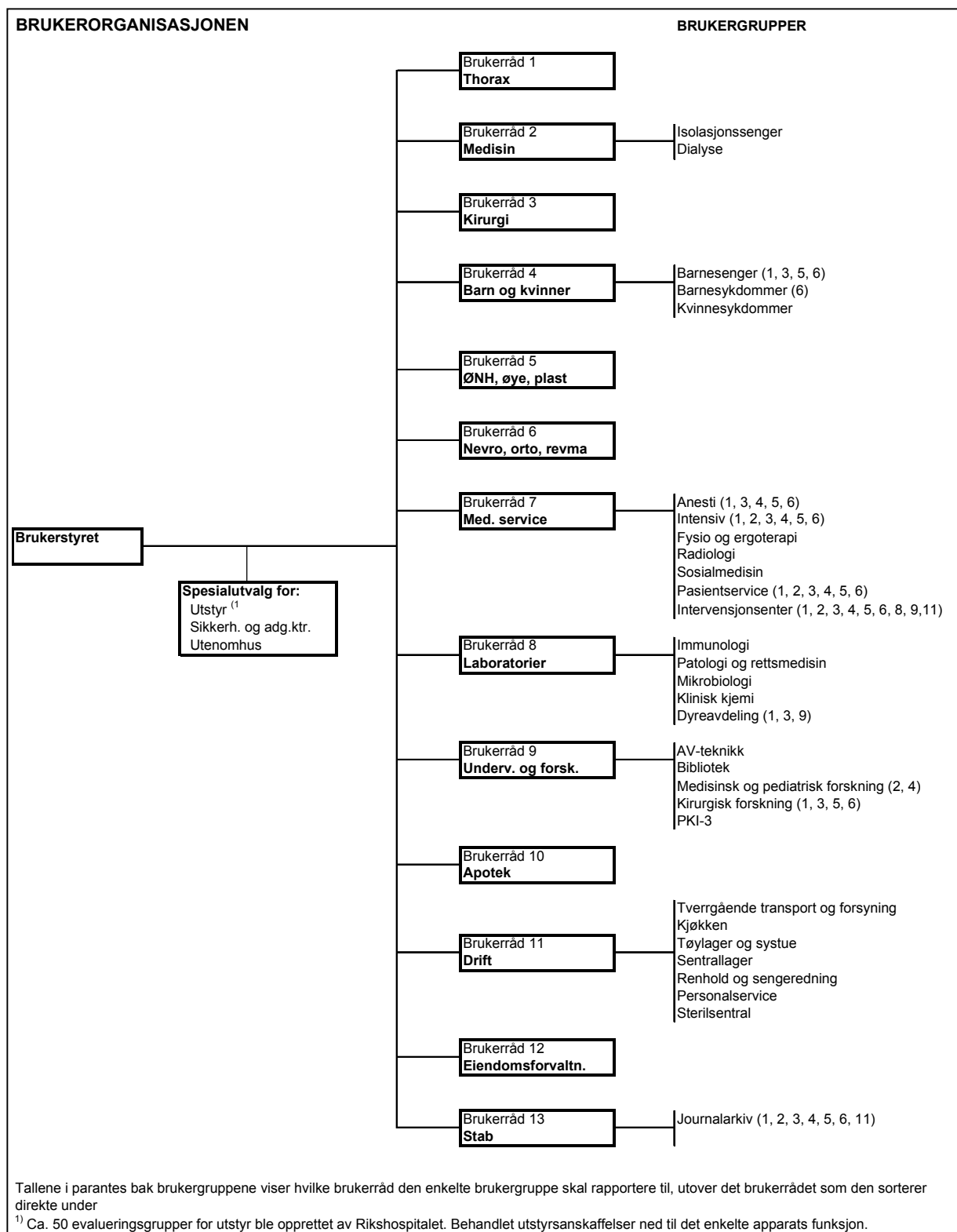
Dette viser at prosjektet var forankret gjennom tre kanaler:

- Brukerstyret (BS)
- Prosjektsekretariatet (PS)
- Linjelederne i RH

Den brukerorganisasjon som ble etablert i planfasen ble opprettholdt og videreført etter utbyggingsvedtaket i 1992 med følgende mandat:

”Brukerne skal gi råd til Statsbygg innen de mål, rammer og intensjoner som følger av hovedfunksjonsprogrammet, i Statsbyggs arbeid med videre programmering og prosjektering. Brukerne skal gi råd i spørsmål der bygging og utstyranskaffelser har vesentlige konsekvenser for organisering og/eller driftsøkonomi, og i spørsmål som har konsekvenser for de forhold som er fastlagt i hovedfunksjonsprogrammet” (ref 44, s 72 – 73).

Figur 4.2. på neste side viser brukerorganisasjonens struktur.



Figur 4.2. Brukerorganisasjon

Som man kan se, lå organisasjonen under RHs styre og ledelse⁹, og ble bistått av prosjektsekretariatet. Brukerorganisasjonene har bestått av følgende nivåer, som er vist i detalj i figur 4.2.

Brukerstyre (BS)

- BS var et felles brukerstyre for brukerne.

Brukerråd (BR)

Under brukerstyret har det vært 13 *brukerråd*, hovedsakelig oppdelt med et råd for hver klinikk

Brukergrupper (BG)

På laveste nivå har det vært et forholdsvis stort antall, omtrent førti, *brukergrupper* av ulike kategorier, slik det er listet opp i figur 4.2.

Spesialutvalg

Det har vært flere spesialutvalg, som har arbeidet med ulike saker som for eksempel utstyr, IT, innredning, transport, utomhus, sikkerhet og adgangskontroll..

Det har til sammen vært ca 380 personer involvert i den totale brukerorganisasjon.

Prosjektsekretariatet (PS) har vært den sentrale koordineringsenhet for prosjektet ved RH. PS har en forhistorie som er viktig å være klar over. Sekretariatslederen og andre nøkkelpersoner har vært engasjert i prosjektet i ulike sekretariatsfunksjoner siden slutten av 80-tallet, som sekretariat for koordineringsgruppen, prosjektgruppen, SU og Fellesstyret.

Sekretariatslederen har vært medlem i SG og AU.

PS arbeidsoppgaver omfattet (ref 146 sidene 3-4 til 3-9):

- PS skulle innenfor administrerende direktørs ansvarsområde ivareta sykehusledelsens løpende kontakt med brukerorganisasjonen og Statsbygg, samt innstille til administrerende direktør i prosjektsaker som gjelder planlegging og forberedelse av det nye sykehuset.
- PS hadde ansvar for å ivareta de suksesskriterier som er vedtatt for prosjektet
- PS hadde prosjektansvaret og ivaretar prosjektledelse for de NRH-prosjektområder som er tillagt sykehuset, når ansvaret for prosjektområdet ikke uttrykkelig var plassert i en annen enhet.

I 1998 var det seks personer ansatt i PS.

I 1998 omfattet RHs oppgaver i forhold til NRH følgende seks hovedområder (også omtalt som delprosjekter (ref 146), hvor PS ansvar var som følger:

Bygg

I perioden 1991-95 var hovedfokus for RHs brukermedvirkning rettet inn mot utformingen av bygget. Brukerråd og -grupper har deltakelse i programmering og prosjektering. Brukermedvirkning videre fra 1996 var i hovedsak som kommentarer til anbudsdokumenter og deltakelse ved anbudsevaluering av byggestyr, samt medvirkning til utforming av

⁹ Inntil 1. januar 1994 under Samordningsutvalget

utvidelsene (U-96). I samarbeid med Statsbygg har PS etablert en rutine som sikrer brukernes medvirkning ved kravspesifikasjon og anbudsevaluering av byggteknisk utstyr.

Utstyr

RHs ansvar for utstysaktiviteter i forbindelse med NRH er sammensatt:

RH hadde to budsjettposter for utstyr. Internt på RH lå ansvaret for utstysaktiviteter i forbindelse med post 45 til Medisinsk-Teknisk Avdeling, mens utstysaktiviteter i forbindelse med post 11.1. lå hos Økonomiavdelingen (Innkjøpsseksjonen) og IKG-gruppen.

Knyttet til Utstyskoordinator ble det bygget opp en enhet som bisto Statsbygg med utstysplanlegging på konsulentbasis.

Organisasjon, drift og bemanning

I direktørens stab var PS ansvarlig for organisasjonsprosjektet og ledet dette frem til innstilling som lå til grunn for vedtaket i RH's styre våren 95. Organisasjonsutviklingsprosjektet ble stilt i bero etter Stortingets behandling våren 1996.

PS var ansvarlig for bemanningsprosjektet frem til innstilling til ledelsen med oppsummering og plan for videre arbeid, som ble avsluttet sommeren 1997.

Personal

PS hadde ansvar for å rapportere personalprosjektets fremdrift i forhold til planer til RHs styre samt å overvåke kritiske avhengigheter mellom dette prosjekt og andre prosjekter rett inn mot sykehuset

IT/Systemutvikling

PS hadde ansvar for å rapportere IT-prosjektenes fremdrift i forhold til planer til RH-styre samt å overvåke kritiske avhengigheter mellom dette prosjekt og andre prosjekter rett inn mot sykehuset

Flytting

PS var planleggingsansvarlig for flytteprosjektet med egen prosjektleder, som også hadde ansvaret for grensesnittet mot Statsbygg. Flyttingen var delt i følgende delprosjekter:

- Bygg, adkomst og direkte installasjon utstyr
- Utstyr som medflyttes
- Annen grunnutrustning og inventar som medflyttes
- Driftsplan for ned- og opptrapping – Pasientbehandling og Undervisning og forskning
- Kompetanse, motivasjon og opplæring
- Dokumentasjon av rutiner for tverrgående funksjoner (eiendom, drift, IT)
- Opprydding, sikkerhet
- Informasjon og PR

Samarbeid med brukerorganisasjonen og innstilling til adm.dir.

PS utarbeidet sak til sykehusledelsen på grunnlag av behandlingen i Brukerstyret.

1.12.4. Arbeids- og administrasjonsdepartementet (AAD)

AAD har etatsstyringsansvar for Statsbygg (Statsbygg). Riksrevisjonen (ref 12, s 16) har beskrevet AADs etatsstyringsansvar som å innebære at departementet gjennom profesjonell styring av virksomheten skal sikre at etatens ressurser blir benyttet på en best mulig måte og i samsvar med gitte politiske mål og prioriteringer. Ifølge økonomireglementet § 20 har Arbeids- og administrasjonsdepartementet plikt til å etablere ordninger som gir kontroll med at Statsbygg utfører sine oppgaver i overensstemmelse med de mål og retningslinjer som er angitt i tildelingsbrevet og i gjeldende lover og regler, og at de har organisert og utfører sin økonomiforvaltning på en betryggende måte. Tildelingsbrevet vil således være det viktigste styringsdokumentet i forholdet mellom et departement og en underliggende etat.

AAD valgte ved oppstarten av prosjektet ikke å være med i prosjektets styringsgruppe, men var medlem i KR. AAD har ikke hatt noen egen organisasjon for å følge opp NRH¹⁰. Ansvaret for dette har ligget i linjen på vanlig måte i Statsforvaltningsavdelingen, Seksjon for statlige fellestjenester.

1.12.5. Statsbygg (SB)

Statsbygg er meget utførlig beskrevet i kapittel 6. Beskrivelsen av Statsbygg i dette avsnitt er derfor meget kort.

Statsbygg er statens sentrale byggherre, eiendomsforvalter og rådgiver i bygge- og eiendomssaker. Som statens sentrale byggherre er Statsbygg underlagt AAD. I byggesaker der Statsbygg står som byggherre på oppdrag fra andre, vil det være et delt ansvar mellom flere departementer. Hva gjelder NRH, er det overordnede prosjektansvar delt mellom oppdragsgivende departement, som er SHD, og AAD, som har etatsstyringsansvaret for Statsbygg.

Som byggherre var Statsbygg tillagt ansvaret for bl.a.:

- planlegging av det konkrete prosjektet
- anbudsprosedyrer
- kontraktsinngåelser
- overholdelse av planer og fastsatte budsjetter
- styring og kontroll av prosjektet

I Statsbygg ble prosjektet NRH organisert som en egen seksjon (P5) i prosjektdivisjonen, med en egen prosjektsjef og prosjektledere med følgende ansvarsområder:

- Prosjektstyring (fremdrift, økonomi, rapportering, dokumentasjon, kontrahering)
- Programmering og prosjektering
- Utstyrsanskaffelse
- Bygging
- FDV og flytting (denne stilling ble ikke rekruttert)

¹⁰ Innledningsvis var det tenkt at det i AAD skulle være en mindre organisatorisk enhet med dette ansvar,

I november 1993 var det ansatt 9 personer i P 5. I tillegg ble det på dette tidspunkt startet en oppbygging av en ekstern prosjektadministrasjon på kontraktbasis.

P 5 seksjonen baserte sin virksomhet også på Statsbyggs øvrige organisasjon, særlig teknisk avdeling, økonomidivisjon og juridisk divisjon

Statsbygg var medlem i styringsgruppen med sekretariatsfunksjon for denne og ledet styringsgruppens arbeidsutvalg, samt var medlem i KR.

1.12.6. Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet (KUF)

KUF har hatt ansvaret for de faglige sider ved planleggingen og utbyggingen av universitetsvirksomheten i det nye sykehuset. Etter at utvidelsen av preklinisk III var avklart, har SHD ivaretatt KUFs interesser i prosjektet. KUF har vært medlem i styringsgruppen.

1.12.7. Universitetet i Oslo (UiO)

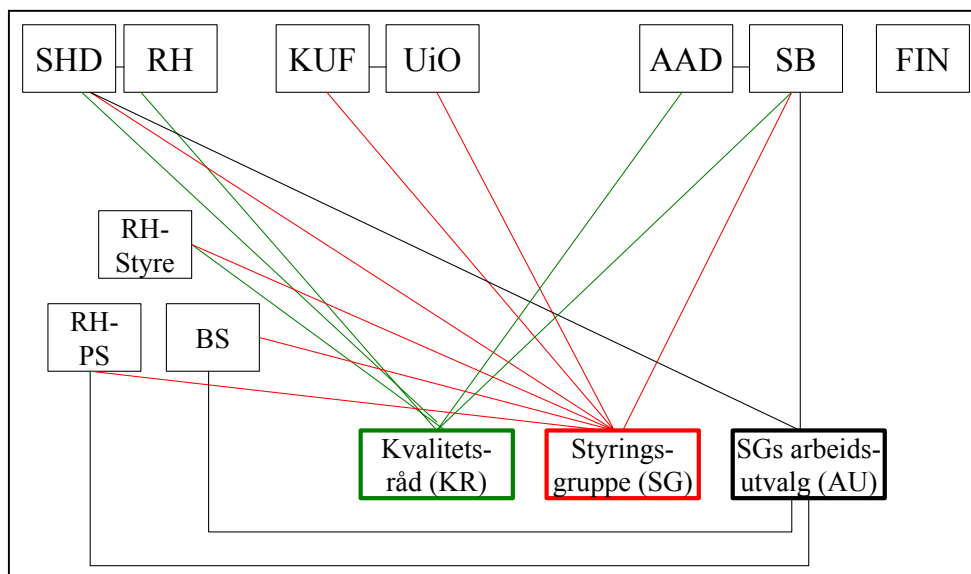
UiO har ansvaret for den forsknings- og undervisningsvirksomhet som utøves ved RH. UiO har hatt en frikjøpt fulltidsengasjert person knyttet til prosjektet som medlem i BS og SG.

1.12.8. Finansdepartementet (FIN)

FIN hadde ikke i utgangspunktet særskilte oppgaver i forhold til NRH prosjektet utover det som lå i FINs overordnede ansvar for statlig økonomisk forvaltning og i utredningsinstruksen. For NRH innebar dette at FIN godkjenner de overordnede rammebetingelsene for prosjektet (romprogram, byggeprogram, kostnadsramme og fremdriftsplan/bevilgningstakt). FIN kommer særlig inn når bevilgningsforslag skal fremlegges for Stortinget og deltar for øvrig på flere områder i forhold til kostnadsanslag.

1.13. Prosjektets overordnede organisering og styring

Figur 4.3. viser prosjektets aktører og organer.



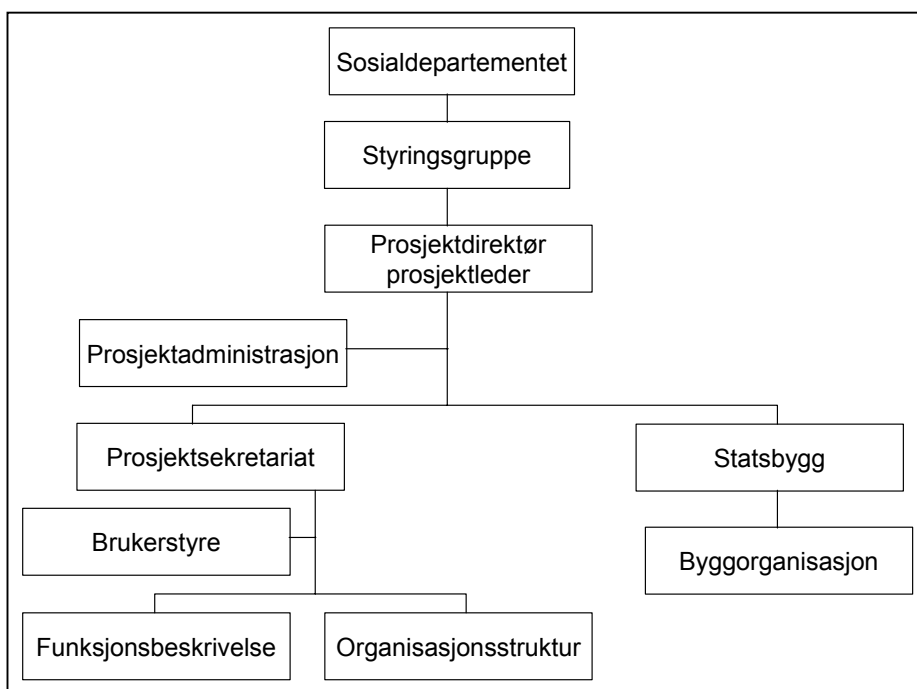
Figur 4.3 Prosjektets aktører og organer

1.13.1. Styringsgruppe og arbeidsutvalg

Den koordinerende og overordnede organisering og styring av bygging av sykehuset og av organisering og planlegging av NRH ble viet betydelig oppmerksomhet i årene frem til Stortingets utbyggingsvedtak i 1992. Diskusjonen gjaldt ansvar og oppgaver knyttet til de sentrale rollene i et hvert statlig utbyggingsprosjekt, nemlig *eier, byggherre og bruker*. Debatten, som var meget sterk og motsetningsfylt, gikk på hvordan man skulle organisere den overordnede styring av prosjektet med hensyn på disse roller. Det ble særlig fokusert på Statsbyggs rolle som byggherre og SHDs rolle som eier og oppdragsgivende departement. I tillegg var AADs etatsstyringsansvar overfor Statsbygg og statsrådets konstitusjonelle ansvar et moment, men dette kom tyngre inn på et senere tidspunkt.

St. prp. nr 70 av 17.03.89 (ref 89) og Innst. S. Nr. 198 (ref 87) behandler prosjektorganiseringen og byggherreansvaret. Det presiseres at SHD er den øverste ansvarlige for prosjektet. I Sosialkomiteen understrekes betydningen av at det etableres klar sammenheng mellom ansvar for fremdrift og økonomi og beslutningsmyndighet for spørsmål det må tas standpunkt til under byggeprosessen og at det legges vekt på dette ved den organisatoriske plassering av og de fullmakter som legges til den prosjekt- og byggeledelse som blir etablert.

I tiden etter dette foregikk det en videre diskusjon om organiseringen av prosjektet i gjennomføringsfasen. Et innspill var en utredning i januar 1990 fra NPC Consult, som er vist i figur 4.4 (ref 142 s 45). Denne representerer en annen styringsmodell enn den Statsbygg la opp til. Den understreket at det måtte være en klar prosjektledelse direkte underlagt SHD og introduserte en styringsgruppe for "totalprosjektets" og en prosjektstyringsenhet i SHD ledet av en prosjektdirektør/prosjektleder Statsbygg.



Figur 4.4. Organisasjonsmodell foreslått av NPC Consult AS

Denne modell slo ikke gjennom i den påfølgende diskusjon og SHD konkluderer i brev av 21.09.90, som følger:

SBED vil ha det overordnede ansvar for gjennomføring av prosjektering og bygging.

Vi forutsetter at organiseringen av prosjektering/bygging vil skje ifølge SBEDs administrative bestemmelser, og at det vil bli opprettet en kontaktgruppe under SBEDs ledelse hvor departementet og brukerne er representert.

I 1992 presenterer så St. prp. 87 (ref 1 s 34) NRH prosjektets organisering og styring for de to delene av prosjektet, som fikk hver sin overordnede organisering. For institusjonsplanleggingen (planlegging av organisering og drift av NRH) ble opprettet det tidligere omtalte Samordningsutvalg (SU), som etter hvert ble styre for NRH. For prosjektering, videre programmering og byggingen presenteres følgende organisering (ref 1 s 35):

Siden virksomhetsplaner og dermed utformingen av sykehuset vil være under bearbeidelse i størstedelen av prosjektperioden, vil Sosialdepartementet ha et større ansvar for utvikling av prosjektet enn det som er vanlig ved statlige byggeprosjekter. Dette vil bli ivaretatt av en utvidet kontaktgruppe, som vil ha tilsvarende funksjon som kontaktgruppene har i andre statlige byggeprosjekter. Den utvidede kontaktgruppen skal:

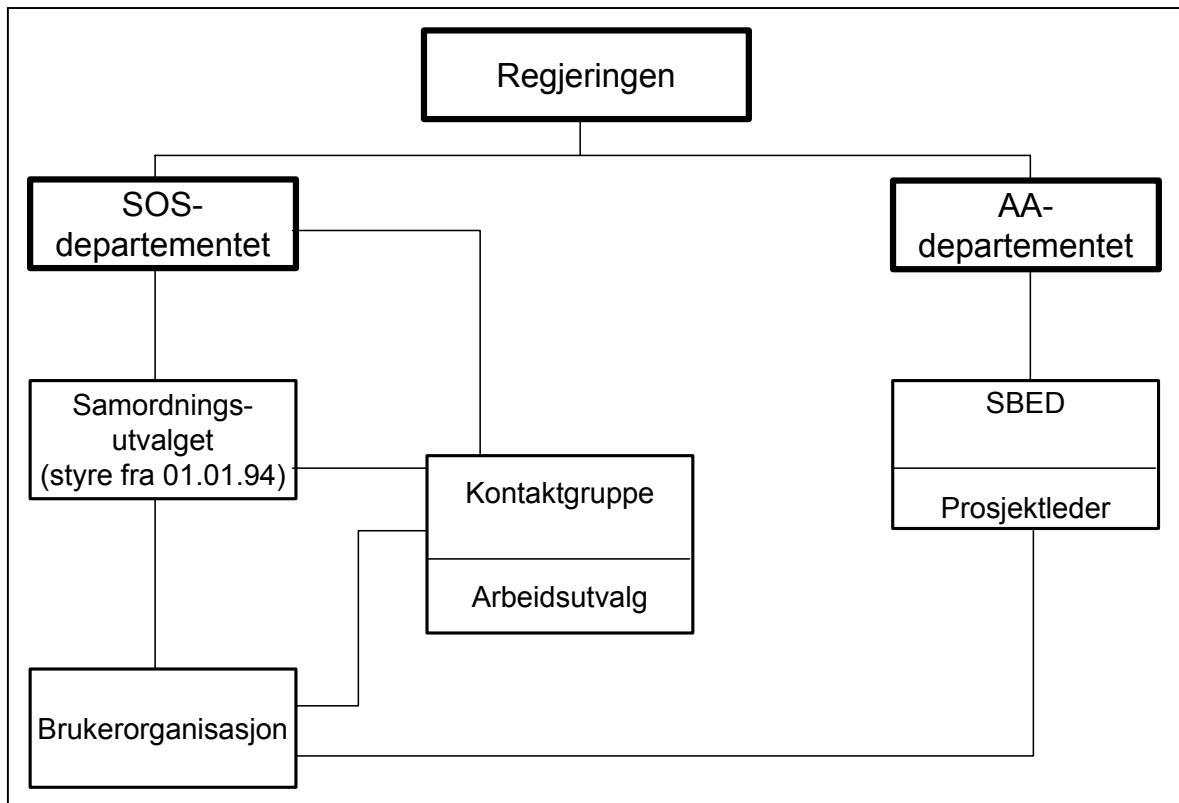
- ta stilling til byggesaken
- ivareta prosjektets koordinerende og tverrfaglige behov
- ta stilling til vesentlige endringer av fastlagte forutsetninger for prosjektet
- følge prosjektets fremdrift
- ivareta samordningsoppgaver mellom berørte departementer

Kontaktgruppen skal ha følgende sammensetning:

SBED	* Prosjektleder / leder
	* + en til fra SBEDs ledelse
SOSDEP	* 1 representant
	* 1 representant for samordningsutvalget, senere fellesstyret
Brukeretat NRH	* Lederen for sekretariatet for samordningsutvalget (styret)
	* Formannen i brukerstyret
KUF	* 1 representant

St. prp. nr. 87 (ref 1, side 36) presenterte organisasjonsskjemaet for totalprosjektet som vist i figur 4.5. og beskrevet som følger:

Skjemaet angir instruksjonslinje for driftsorganisasjonen fra Regjeringen til Sosialdepartementet og samordningsutvalget. Tilsvarende går det instruksjonslinje for byggeorganisasjonen fra Regjeringen til Arbeids- og administrasjonsdepartementet og Statens bygge- og eiendomsdirektorat. Kontaktgruppen er et samordningsforum for Sosialdepartementet, Statens bygge- og eiendomsdirektorat og samordningsutvalget/brukerorganisasjonen angitt ved representasjonslinjer. Prosjektledelsen i Statens bygge- og eiendomsdirektorat vil ha en samarbeidslinje direkte til brukerorganisasjonen.



Figur 4.5 Organisasjonsskjema St.prp. 87

Ved behandling av St prp 87 uttrykker Sosialkomiteens flertall seg på følgende måte (ref 88, s 4)

Flertallet vil peke på at den videre organisering av prosjektet Nytt Rikshospital må preges av klare ansvarsforhold. Det er en hovedoppgave å sikre at det nye sykehuset skal fungere tilfredsstillende når det tas i bruk, og at utbyggingen skjer i overensstemmelse med planene og de økonomiske rammene.

Flertallet understreker Sosialdepartementets rolle som byggherre. Det forutsettes at utbyggingsorganisasjonen har et overordnet utbyggingsstyre med totalt prosjektansvar overfor departementet, og hvor representanter for sykehusets styre og sykehusets ledelse deltar. Utbyggeren må forholde seg til utbyggingsstyret.

Den siste av de to merknadene ble ikke gjentatt til forslag til vedtak fra Stortingets side.

I Stortingsdebatten 16. juni om St. prp. 87 og sosialkomiteens innstilling ble organiseringen tatt opp i flere innlegg. Som følge av Stortingets behandling fulgte en ytterligere diskusjon, som SHD avsluttet ved sitt brev av 20. november 1992 (ref 85). Dette er et viktig brev fordi det oppsummerer de overlegninger som har funnet sted og legger premissene for organiseringen av prosjektets overordnede ordninger samt forklarer de endringer man er blitt enig om i forhold til St. prp. 87. Denne delen av SHDs brev er derfor sitert som følger:

I forhold til forslaget i St. prp. nr 87 (1991-92) og Stortingets behandling av denne, har det imidlertid vært ønskelig å foreta enkelte endringer i sammensetningen av Samordningsutvalget og Kontaktgruppen. Dette for å styrke sykehusenes og Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementets/Universitetet i Oslo sentrale deltakelse i prosjektet.

I tillegg er også navnet på Kontaktgruppen endret til Styringsgruppe. Dette for å understreke denne gruppens sentrale oppgaver i gjennomføringen av prosjektet.

Samtidig vil Sosialdepartementet understreke at i henhold til sin instruks skal SBED utøve byggherrefunksjonen på vegne av og i samråd med Sosialdepartementet, som har det fulle ansvar for og innflytelse over prosjektets faglige innhold i forhold til framtidig drift. SBED har ansvaret for å organisere og styre byggeprosjektet slik at gitte ramme og mål overholdes, og skal melde fra til Sosialdepartementet dersom krav fra brukere eller uforutsette forhold kan medføre at rammene overskrides. SBED er, under Administrasjonsdepartementets politiske ansvar, ansvarlig for at endringer ikke iverksettes uten at budsjettmessig dekning foreligger.

I brevet er mandatet uttrykt som følger:

- Sørge for koordinering og oppfølging av planleggings- og beslutningsprosessen for prosjektets for utforming og fremtidige bruk innenfor de fastsatte rammer
- Medlemmene i Styringsgruppen representerer sin etat/institusjon, og forutsettes å kunne fatte beslutninger på vegne av etaten/institusjonen ved behandling av saker i Styringsgruppen
- Ivareta kontroll med at det nye sykehusanlegget vil fungere som forutsatt og ta standpunkt til planene ut fra alle hensyn som er relevante for driften. Sosialdepartementets og KUFs overordnede politiske styring og kontroll med prosjektet utøves gjennom deres representasjon i Styringsgruppen.

I brevet er SGs sammensetning satt til:

- 1 styreformann ved Rikshospitalet
- 2 representanter fra Statsbygg
- 1 representant fra SHD
- 1 leder sekretariatet for SU
- 1 formann for brukerstyret
- 1 representant for ledelsen Statens senter for ortopedi
- 1 representant for ledelsen Revmatismesykehuset
- 1 representant fra KUF
- 1 representant fra UiO

Rikshospitalets styreformann ble utpekt til leder for SG. I St.prp. 87 het det at lederen skulle være Statsbyggs prosjektdirektør.

I samsvar med St prp 87 ble det også opprettet et arbeidsutvalg som skulle sørge for den kontinuerlige informasjon og samordning som det er behov for mellom fagdepartement, brukeretat og byggherre. Arbeidsutvalget skulle bestå av:

- prosjektsjef i Statsbygg, som leder av AU
- prosjektkoordinator SHD
- leder for SUs sekretariat
- formann i brukerstyret

Prosjektsjefen i Statsbygg skulle være sekretær for SG og AU og sørge for dokumentasjon av prosessen ved møtedokumenter, referater m.m.

I lys av Statsbyggs sentrale rolle i prosjektet som byggherre og de forskjellige aktørers ulike syn på prosjektets koordinering gjennom kontaktgruppe eller overordnet styring gjennom styringsgruppe eller utbyggingsstyre, har Statsbyggs syn hele tiden vært følgende (ref 144):

Løsninger basert på styringsgruppe, byggekomite eller lignende med ”demokratisk” avgjørelsesprosesser gir uklar ansvars plassering og anses uakseptabel ved gjennomføring av denne type prosjekter. for å kunne utøve byggherrefunksjonen med fullt ansvar for opptrukne rammer (kostnad, kvalitet, tid), er det helt avgjørende at ansvaret og styringsretten er klart og entydig plassert ett sted.

1.13.2. Kvalitetsrådet

Bakgrunnen for Kvalitetsrådet (KR) var at høsten 1993 begynte man i AU å drøfte KS i prosjektet, både med hensyn på de enkelte aktørers interne KS og et opplegg for KS av den overordnede planprosessen. Denne diskusjon tas opp på nytt høsten 1994. Dette resulterte i at det etableres et Kvalitetsråd (KR) med det formål å gi SHD med overordnet ansvar for prosjektet, AAD som fagdepartement for bygget og Statsbygg, styret og administrerende direktør for NRH en økt sikkerhet for kvaliteten i prosjektene og samhandlingen mellom disse

På møte 21.02.96 vedtok KR følgende beskrivelse av oppgaver og mandat formulert som følger.:

”Kvalitetsrådet ivaretar overordnet kvalitetssikring og skal overvåke og påvirke prosjektets kvalitet med tanke på å oppnå en total kvalitet i samsvar med suksesskriteriene for prosjektet og Stortingets rammer. Kvalitetsrådet er rådgivende og skal gi en økt sikkerhet for kvaliteten i prosjektene og samhandlingen mellom disse”.

Denne endring i mandatet innebærer at KR primært skulle konsentrere seg om grensesnitt / samhandling mellom delprosjektene. Gjennom intervjuer er avklart at KR hadde en begrenset og marginal betydning for NRH-prosjektets gjennomføring.

Kvalitetsrådet hadde følgende sammensetning:

- Sosial- og helsedepartementet, prosjektkoordinator, leder

- Sosial- og helsedepartementet, avdelingsdirektør, administrasjons avd.
- Administrasjonsdepartementet, Avdelingsdirektør
- Administrasjonsdepartementet, Prosjektleder
- Rikshospitalet, Styreformann /leder av styringsgruppa
- Rikshospitalet Adm. direktør
- Statsbygg, Prosjektdirektør
- Veritas Industry AS, var engasjert som kvalitetskonsulent.

1.14. Evalueringsgruppens vurderinger

Evalueringsgruppen har vurdert de organisatoriske forhold slik disse forelå ved starten av prosjektets gjennomføring. I kapittel 10 blir de organisatoriske forhold vurdert ut fra den faktiske gjennomføring av prosjekt.

Evalueringsgruppen vil peke på den kompleksitet prosjektet i sin totalitet utgjorde og hvilke utfordringer dette innebar med hensyn på organisatoriske forhold knyttet til prosjektets gjennomføring.

Dette var et prosjekt med mange hovedaktører med ulike og sammenvevde funksjoner:

- Overordnet beslutnings- og bevilgningsmyndighet, som var Stortinget.
- Fagdepartement, som var SHD for helse- og sykehuspolitikk og KUF for universitetsvirksomheten.
- Oppdragsgivende departement overfor Statsbygg, som var SHD.
- Budsjettdepartement, som var SHD for institusjonsplanlegging og NRHs drift samt for bygging av sykehuset frem til 1998. Fra og med statsbudsjettet for 1998 ble budsjettansvaret for byggingen overført til AAD. KUF hadde budsjettansvaret for bygging av PK III.
- Kontrolldepartement, som var AAD for etatsstyring av Statsbygg og FIN for prosjektets økonomiske rammer.
- Byggherren, som var Statsbygg.
- Brukerne, som var Nytt Rikshospital og UiO. Når det gjelder NRH, er det viktig å merke seg at dette ved prosjektets start formelt ikke eksisterte. Det var først høsten 1994 at det gamle Rikshospital, Statens senter for ortopedi (Kronprinsesse Märthas Institutt og Sophies Minde) og Revmatismesykehuset formelt ble slått sammen til NRH med eget styre.
- Eieren, som var SHD under prosjektgjennomføringen og RH etter overtakelsen

Når det gjelder de enkelte aktører i dette kompliserte bildet, var det først og fremst Statsbygg som hadde et klart mandat. Dette mandatet var å gjennomføre byggingen av NRH innenfor de vedtatte rammer med hensyn på tid, kostnader og kvalitet. For de øvrige aktører var det større rom for tolkninger når det gjaldt ansvar og oppgaver. Det er særlig grunn til å peke på departementenes overordnede ansvar og da særlig de mulige uklarheter som måtte ligge mellom SHDs overordnede ansvar for prosjektet og AADs etatsstyringsansvar overfor den etat som skulle gjennomføre byggingen. Her er viktig å presisere at både i St. prp. nr 87 og Stortingets behandling av denne ble det understreket at SHD skulle ha et større ansvar for prosjektet enn det som var vanlig ved statlige byggeprosjekter. Dette, åpnet for fremtidige uklarheter i forhold til AAD.

Når det gjelder forhold knyttet til de enkelte aktører ved starten av prosjektets gjennomføring, fremheves bl.a.:

- SHD hadde en for svak bemanning til å ivareta en reell eierfunksjon og den styringsfunksjon som flertallet i Stortingets Sosialkomite forutsatte
- AAD valgte ikke å være med i SG, til tross for at departementet hadde etatsstyringsansvaret overfor Statsbygg og det endelige ansvar for at byggingen ble gjennomført. Dette var uheldig i lys av prosjektets utvikling og det ansvar AAD etter hvert fikk, særlig da budsjettansvaret ble overført.
- Statsbygg hadde fra starten en for svak bemanning i forhold til prosjektets kompleksitet
- RHs forhold til prosjektet var i starten først og fremst ivaretatt gjennom brukerorganisasjonen og SU. RH administrative ledelse var kun med i SU og ikke SG, mens styreformannen var med begge steder. I RH var ikke prosjektet godt nok forankret i den administrative og medisinskfaglige linjeledelse. I den første tiden hadde ikke RH den nødvendige egne organisasjon til å takle prosjektets utfordringer.

Evalueringsgruppen vil i sin vurdering legge vekt på at for prosjektet NRH er det tre rollebegrep, som er helt sentrale hva gjelder både organisering og styring av prosjektet, nemlig *eierrollen, byggherrerollen og brukerrollen*.

Det er Staten som eier RH, hvilket innebærer at hovedaktørene i forhold til NRH-prosjektet når det gjelder eierskap er Stortinget, SHD og NRH (etter at dette ble eget rettssubjekt). En slik eierrolle av sykehuset er en permanent rolle. For prosjektet NRH, derimot, er eierfunksjonen midlertidig og knyttet til prosjektets gjennomføring. Ser man så på de to neste rollene, byggherre-rollen og bruker-rollen, er dette midlertidige roller, avgrenset til gjennomføringen av prosjektet.

Brukerne for NRH prosjektet var innledningsvis de ansatte ved de sykehus som skulle bli NRH. I forbindelse med prosjektet NRH var deres oppgave å gi Statsbygg råd innen de mål, rammer og intensjoner som følger av hovedfunksjonsprogrammet. For dette formål ble det opprettet en egen brukerorganisasjon.

RH ble formell eier av bygget ved overtakelsen av dette fra Statsbygg. Men i og med at RH skulle bli eier, lå det i kortene at det for RHs rolle ville bli en glidende overgang fra bruker-rollen til eierrollen.

Evalueringsgruppen vil peke på at følgende risikomomenter av organisatorisk karakter forelå da gjennomføringen av Stortingets utbyggingsvedtak startet:

1. Det første risikomoment gjelder forholdet mellom prosjektets to hoveddeler – institusjonsplanlegging og bygging av sykehus. Det er evalueringsgruppens syn at prosjektet i liten grad ble organisert ut i fra den helhet disse to deler utgjør og på en slik måte at den gjensidige avhengighet mellom disse to delene ville bli ivaretatt. Organiseringen av prosjektet ble primært organisert for å sikre gjennomføringen av byggingen av sykehuset. Man hadde ikke et felles styringsorgan for de to delene. Styringsgruppens mandat gjaldt kun byggingen av sykehuset.

2. Det andre risikomomentet gjelder forholdet mellom byggherrerollen og eierrollen. Eierens rolle er et hovedspørsmål i styringen av et hvert prosjekt. Dersom denne rollen er uklar eller svak, fører det til uklare ansvarsforhold, som forplanter seg nedover i prosjektet. Det blir med tyngde hevdet at i det opplegg man hadde laget for byggingen, var eierrollen svak i forhold til Statsbyggs byggherrerolle. Prosjektets styringsmodell var i hovedsak et byggherrestyrt prosjekt, hvor den sentrale styringsparameter var prosjektets investeringskostnader. Prosjektet var ikke et eierstyrt prosjekt, hvilket ville ha innebåret et mer langsiktig styringsperspektiv hvor forhold som fleksibilitet og livsløpskostnader også ville vært sentrale styringsparametre. Det er også et akseptert prinsipp at for å sikre styringen av et prosjekt er det helt sentralt at prosjekteier også er byggherre og i stand til å utøve en effektiv kontroll med utbygger. I dette tilfelle ble rollene blandet ved at Statsbygg var byggherre uten å være prosjekteier og som byggherre utøvet utbyggerfunksjonen. SHD var ikke utstyrt med en organisasjon som gjorde det mulig å ivareta en reell eierfunksjon i forhold til prosjektets styringsbehov. Videre var det ikke lagt inn direkte rapportering fra Statsbygg til SHD, som ville muliggjøre en slik direkte kontroll fra SHDs side av Statsbyggs gjennomføring av prosjektet. Opplegget innebar således at Statsbygg både skulle bygge og kontrollere seg selv, hvis man ikke fikk på plass et særskilt kontrollopplegg. SHDs viktigste direkte styringsfunksjon ble begrenset til at SHD hadde budsjettansvaret for prosjektet.
3. Det tredje risikomoment lå i SGs og AUs styringsfunksjon i forhold til byggingen av sykehuset. Mandatet åpnet for uklarheter i forhold til styringsfunksjonen. Videre ble brukerdeltakelsen i SG styrket i forhold til byggherren og de aktører som hadde kostnadsansvaret, det vil si SHD, KUF og Statsbygg. I forhold til St. prp. nr. 87 ble det flere representanter fra sykehusene. Videre ble leder for RHs styre utpekt til formann i SG, mens dette i St.prp 87 var forutsatt å skulle være prosjektdirektøren i Statsbygg. Det er pekt på som bemerkelsesverdig at ikke SHD selv tok dette formannsvervet i samsvar med sitt overordnede styringsansvar. Med henvisning til de nevnte forhold og de sterke motsetningene om prosjektets overordnede styring som eksisterte, fremstår det som usikkert hvorvidt denne styringsstruktur ville være i stand til å sikre den overordnede styring av prosjektet slik Stortinget forutsatte og SHD la opp til .

Det er evalueringsgruppens konklusjon at ansvar og organisatoriske forhold ved årsskiftet 1992 – 93 var godt gjennomdrøftet og rimelig godt avklart med hensyn på de ulike hovedaktørers ansvar. Imidlertid lå det i ansvarsfordelingen mellom aktørene svakheter med hensyn på roller og oppgaver knyttet til den styringsfunksjon som skulle utøves gjennom SG og AU.

5. PROSJEKTETS GJENNOMFØRING – BESKRIVELSE AV DET FAKTISKE FORLØP

Formålet med dette kapittel er å gi en sammenfattet beskrivelse av prosjektets gjennomføring som bakgrunn og underlag for de derpå følgende kapitler. Kapitlet gir først en oversikt over planlagte og faktiske milepæler for prosjektets hovedaktiviteter, hvor fremgår de aktiviteter hvor forsinkelsene var størst med hensyn på både oppstart og gjennomføring. Det gis en tabellarisk fremstilling av de viktigste begivenheter for hvert halvår med hensyn på temaene:

1. Rammebetingelser, forutsetninger, mål, myndighetsbehandling og endringer
2. Organisering og kvalitetssikring
3. Prosjektplanlegging, tidsplaner, kostnadsanslag
4. Programmering og prosjektering
5. Produksjon bygg, anskaffelser utstyr, ferdigstilling og idriftsetting

Det gis også en sammenfattet beskrivelse av begivenhetene for hver år. Videre presenteres de viktigste utvidelser og større endringer som er gjort i prosjektet. Til slutt gis en samlet oversikt over prosjektets kostnadsutvikling.

1.15. Oversikt over prosjektets gjennomføring per år og temaer

1.15.1. Prosjektets planlagte og faktiske milepæler

Generalplanen(vedlegg til St. prp. nr. 87) la opp til en fremdriftsplan som vist i tabell 5.1., hvor også er vist de faktiske datoer for slutføring av de enkelte etapper, samt planlagt og faktisk tid for hovedaktivitetene. Denne tabell viser hvilke aktiviteter som krevde mest tid for å gjennomføres i forhold til den planlagte tid, hvilket er en sammenligning av kolonnene D og G. Videre viser tabellen i kolonne H hvilke aktiviteter hvor oppstarten av aktiviteten var mest forsinket.

Tabell 5.1. Planlagte og faktiske milepæler

	St.prp. 87 (1991-92)			Faktiske datoer			For-sink-else opp-start (mnd)
	Start	Ferdig	Plan-lagt tid (mnd)	Start	Ferdig	Fak-tisk tid (mnd)	
A	B	C	D	E	F	G	H
Funksjonsanalyse nivå 2 Delfunksjonsprogram	09-1991	11-1992	15	10-1991	01-1993	16	1
Forprosjekt (Spor 1) Råbygg og tett hus	11-1991	06-1992	8	01-1992	07-1992	7	3
Forprosjekt Spor 2) Innvendige arbeider	02-1992	02-1993	12	09-1992	09-1993	12	8
Detaljprosjekt Råbygg og tett hus	06-1992	05-1994	23	08-1993	03-1997	44	14
Funksjonsanalyse nivå 3 Romfunksjonsprogram	11-1992	07-1995	45	01-1993	07-1995	31	3
Detaljprosjekt Innvendige arbeider	02-1993	02-1996	36	07-1994	12-2000	78	18
Bygging Råbygg og tetthus	03-1993	08-1995	30	06-1994	03-1997	33	15
Bygging Innvendige arbeider	05-1994	03-1997	35	01-1996	03-1999	39	21
Sluttarbeider Komplettering-uttesting- overtakelse	01-1997	05-1997	5	04-1999	02-2001	23	28
Innflytting- Ibruktakelse	03-1997	07-1997	5	08-1999	05-2000	10	29
Avsluttet ferdigstilling av byggearbeidene					02-2001		

1.15.2. Sammenfattet beskrivelse av prosjektgjennomføringen i de enkelte år

I tabell 5.2. er gitt en oversikt over prosjektgjennomføringen per år og temaer, som er sammenfattet i det følgende.

Etter Stortingets vedtak i juni 1992 fortsatte arbeidet med programmering og prosjektering samt reguleringsplan. Det pågikk drøftinger og avklaringer av organisatoriske forhold knyttet til styrende organer for prosjektet.

I 1993 hadde SG, AU og SU sine første møter og fikk avklart sine mandater. SU arbeidet med sammenslåing av sykehusene og det overordnede organisasjonskonsept for NRH. I SG foregikk det en del diskusjoner og avklaringer om aktørenes ansvar og om SG som beslutningsorgan. Kvalitetssikring i prosjektet ble behandlet i AU og det ble fastslått at SBs interne kvalitetssikring var ivaretatt. Godkjent DFP forelå, RFP pågikk og forprosjekt bygg og utomhus ble sluttbehandlet i SG. Utstyrsplanleggingen var sterkt forsinket, hvilket

forhindret detaljprosjekteringen. Gjennom DFP fremmet brukerne arealbehov for en rekke funksjoner som ikke var forutsatt i HFP, SU ønsket endringer i forutsetningene som grunnlag for dimensjonering og i SG ble rammene for barnesenteret tatt opp. Stortinget uttrykte at PK III burde bygges samtidig med og som en integrert del av NRH. Som en følge av forsinkelsene med å godkjenne reguleringsplan i Oslo blir det vedtatt å gjennomføre statlig regulering. I desember pekte SG på behovet for et samlet opplegg for fremdriftsstyring, med enhetlig planlegging og oppfølging for alle ansvarsområder.

I 1994 fikk prosjektet den første utvidelsen (St. prp. nr. 47) med 5.040 m² for sykehotell og tilleggsfunksjoner, hvilket innebar en økning av kostnadsrammen på 88,4 mill kr. Samtidig startet man diskusjonen om forholdet mellom bemanningsplan og behov for kontor plasser og mulighetene for utvidelser. Statlig reguleringsplan ble godkjent 4. mai og byggearbeidene startet 9. juni. SHD godkjente forprosjekt bygg. 1. januar blir SU nedlagt og et felles styre for de tre berørte sykehus opprettet. Felles styre ble senere samme år omgjort til nytt styre for RH, som omfattet de berørte sykehus og direktør for dette ble ansatt. Styret utarbeidet langtidsbudsjett for RH. Samtalene med Oslo om trikkeløsning startet. Prosjektsekretariatet flyttet til RH og ble knyttet til RH nye direktør. Spesialutvalg utstyr (SPUT) og Spesialutvalg utomhus ble opprettet. Kontraktstrategi og entreprisinnndeling ble avklart. SG sluttbehandlet ansvarsfordelingen for utstysplanlegging og anskaffelser. I løpet av 1994 var det diskusjoner om kvalitetssikring i prosjektet og hos aktørene. Det ble besluttet å opprette et kvalitetsråd for å sikre kvaliteten i de ulike prosjektene og samhandlingen mellom disse. Riksrevisjonen engasjerte seg i prosjektet. Det var forsinkelser i byggearbeidene i spor 1 og hovedfremdriftsplanen ble revidert, men ferdigstilling oktober 1998 ble opprettholdt.

I 1995 fikk prosjektet den andre utvidelsen (St. prp. 55) med 3.200 m², som omfattet kontorer, intervensjons senteret og ytterligere 100 parkeringsplasser. Dimensjonerende innleggelser ble økt fra 27.000 til 30.000 pasienter. Romprogrammering ble i hovedsak avsluttet, prosjekteringen var etter plan og det var betydelig aktivitet på byggeplassen. Forprosjekt utstyr ble godkjent av SG og lagt til grunn for detaljprosjekt utstyr. Arbeid med organisering og styringsopplegg for anskaffelse utstyr ble startet. Det ble etablert arbeidsgruppe for organisering og planlegging av flytting. Stortinget gjorde vedtak om en leder på alle nivå i sykehus. Dette fører til problemer med motivasjon hos sykepleierne i brukermedvirkningen.

I 1996 får prosjektet den tredje utvidelsen (St. prp. tillegg nr 3), som omfattet utvidelse av arealrammen med 11.200 m² og innleggelser med 3.000 til 33.000 pasienter, ytterligere 100 kontorer og 150 barnehageplasser. Statsbygg fastholdt innflytting i oktober 1998, men ferdigstilling av de siste utvidelsene 1 – 2 år senere. Det var forsinkelser i prosjekteringsarbeidet og bekymringer for kvaliteten i dette. Detaljprosjekt utstyr for anskaffelsene ble sluttbehandlet i SG, forprosjekt for sykehotell og parkeringsanlegg ble godkjent og det ble arbeidet med strategisk plan for FDV-system. Det var stor aktivitet på byggeplassen, men forsinkelser på opptil 4 måneder for enkelte avsnitt samt at oppstart innredningsarbeider var forsinket. Styret i RH vedtok organisasjonsplan og ledelsesmodell for RH. RH stanset videre organisasjonsutvikling til innflytting har funnet sted. Brukerrådet anbefalte bemanningsplan på 3.500 stillinger mot eksisterende forutsetninger på 2.600 stillinger. Ansvaret for gjennomføring av flytting ble overført fra Statsbygg til RH. Det ble inngått en avtale mellom Statsbygg og RH for anskaffelse utstyr og det ble opprettet 20 evalueringsgrupper for innkjøp utstyr. KR's mandat i forhold til SB's egne kvalitetsplaner ble avgrenset og revidert mandat utarbeidet.

I 1997 pågikk det en diskusjon mellom om RH og SHD om endelige stillingsrammer for RH, antallet var nå økt til 3.020 som følge av nye aktiviteter. FIN godkjente kostnadsramme for U-96 til 337 mill kr for nybygg og ombygginger og 68 mill for utstyr. Hovedfunksjonsprogram for U-96 utvidelsen ble vedtatt. Det blir besluttet å bygge stort terrassert parkeringsanlegg (35 % kollektivdekning). Regjeringen besluttet å starte forhandlinger med Oslo kommune om finansiering av trikkeløsning til RH. Statsbygg fikk i oppdrag av SHD å bygge barnehage på SSBU tomten, som det viste seg å være stor usikkerhet knyttet til. SGs mandat ble endret som følge av Riksrevisjonens utredning slik at det reflekterte SGs karakter av å være et samordnings- og konsensus-organ. Rapporteringsrutinene mellom Statsbygg og AAD ble formalisert i eget innsynsdokument. Budsjettansvar for prosjektet ble overført fra SHD til AAD fra og med statsbudsjettet for 1998. Statsbygg styrket sin prosjektorganisasjon og etablerte enhet for planlegging og gjennomføring av overlevering og for prosjektstyring. Det ble etablert en tverrfaglig organisasjon for hvert avsnitt for å oppnå tettere forbindelse mellom SB, byggeleder, prosjekteringsgruppen og utstysplanlegger SBs prosjektledelse ble utvidet. Revidert hovedfremdriftsplan av 12.05.97 blir behandlet av SG, hvor det uttrykkes bekymring for fremdriften. Statsbygg fastholder ferdigstillingsdato 1. oktober 1998, men RH utsatte planlagt flyttedato til 16-17. januar 1999. Statsbygg iverksatte forseringstiltak. Forsinkelsene førte til at det i avslutningsfasen ble større grad av parallellitet i aktivitetene enn det hovedfremdriftsplanen forutsatte. Utkast til overleveringsplan forelå.

I 1998 ble det er inngått avtale mellom Staten og Oslo kommune om trikkeprosjekt. Planlegging av kontorer ble basert på 1.072 kontorer med en underdekning på 50. Stor usikkerhet om barnehage på SSBU-tomten. Internasjonale standarder for industriell tilvirkning ble lagt til grunn for apotekets produksjon, hvilket betydde forsinket ferdigstilling. Brukerstyrets virksomhet ble avsluttet. Opplæring av driftspersonell ved RH startet opp. Statsbygg rapporterte hver 14. dag til AU om fremdrift. Ved årets start rapporterte KR at det var god styring i forhold til gjenstående arbeider og at det ikke var vesentlig risiko for at prøvedrift og pasientbehandling ikke kunne starte opp på en forsvarlig måte på de oppsatte datoer. Senere konkluderte KR med at U-96 hadde påvirket hovedprosjektet mer enn forventet og vesentlige mangler i bygningsmessige tilpasninger i forhold til medisinskteknisk utstyr var avdekket.

RH og Statsbygg gjennomførte sammen funksjonsbefaringer med funksjonsgodkjenninger.

Detaljplaner for pasientflytting var ferdig. Prosjektering av ombyggingsarbeidene ble avsluttet.

Utstysbasen var ikke ferdigstilt og koplingen mot romdatabasen gjenstod. Dette skapte problemer for flytteforberedelsene. Fremdriftssituasjonen viste seg mer anstrengt enn tidligere rapportert. Statsbygg meddelte AAD og SHD økning i sluttkostnader på 490 mill kr Risikoanalyse viste stor usikkerhet i forventet sluttkostnad.

I september rapporterte Statsbygg at tidligere ferdigstillingsdato oktober 1998 ikke kunne overholdes og ny ferdigstillingsdato ble fastsatt til 31. mars 99. RH fastsatte nytt flytte-tidspunkt til 4-5. mai 99.

Programmering og prosjektering for hovedprosjektet ble avsluttet. Prosjektering av U-96 var etter plan. Detaljprosjekt utstyr ble avsluttet.

Byggearbeidene under hovedprosjektet nærmet seg fullførelse

Statsbygg fikk i oppdrag å bygge barnehage på SSBU tomten. Større overlapp enn planlagt mellom ferdigstilt bygg og montering utstyr ble konstatert. Fremdriftssituasjonen var mer anstrengt enn tidligere rapportert, hvilket skyldtes avvik i forbindelse med innplassering av utstyr samt mer tid- og ressurskrevende avslutningsarbeider enn forutsatt. Statsbygg informerte om at ferdigstilleelsesgraden ved overlevering ville bli mindre enn planlagt for en del områder. Strammere situasjon mht ferdigstillelse enn forventet pga. krevende byggtilpasning i forhold til innplassering av utstyr og summen av mange små bygningsmessige tilpasninger. Parkeringsanlegget ble tatt i bruk

I 1999 ble ferdigstillelse av prosjektet det sentrale. Det ble inngått avtale mellom Statsbygg og RH om ferdigstilling og drift ved NRH. Ansvarsfordeling for myndighetsgodkjenninger i forbindelse med ferdigstillelse ble avklart. Møtevirksomheten i SG og AU ble intensivert. Det norske Veritas utførte kvalitetskontroll av kostnadssituasjonen for AAD. SHD stilte krav til Statsbygg og NRH om felles ukentlig statusrapportering via AU til SHD og AAD. Statsbygg og RH etablerte en idriftsettingsgruppe (IDG), som ble bistått av ekstern konsulent.

23.02 utsatte Statsbygg ferdigstillelse hovedprosjekt til 1. juni 99 under henvisning til ulykke i fyrhuset. RH styre fastsatte ny flyttedato 20-21. november 99, men beslutter så at flyttingen skulle utsettes ytterligere. SHD, AAD, Statsbygg og RH la til grunn at flytting skulle skje før sommeren 2000

Sykehotell ble ferdigstilt og tatt i bruk. 49 av totalt 51 møter for funksjonsgodkjenning ble gjennomført. 42 funksjoner ble godkjent av bruker. Elektriske anlegg var i hovedsak ferdigstilt. Innregulering og testing av VVS pågikk, men det ble avdekket problemer med flere VVS-systemer, spesielt gass/trykkluft, damp-, varme- og kjøleanlegg. Fast montert medisinsk-teknisk utstyr ble kontrollert i mottak og ferdig montert. Utvidelsene i U-96 fulgte fremdriftsplanen

Omfanget av modifikasjoner var høyere enn antatt og omfattet oppgradering av varme- og gassanlegg, endringer ventilasjonsanlegg og operasjonsstuer, ombygging av isolater. Statsbygg kunne ikke gi eksakt dato om når RH vil ha forsvarlig stabil drift og ny flyttedato og dato for start prøvedrift kunne ikke gis. Problemer med støyforhold og for høyt bakterieinnhold i luft i operasjonsavdelingene ble avdekket

I 2000 sluttet Stortinget seg til økt kostnadsramme 5 926,5 mill kr. NRH ble bevilge 80 mill kr for arbeider Statsbygg ikke er forpliktet til å utføre.

RH styre vedtok at flytting skulle skje før sommeren 2000, hvilket fant sted 27. og 28. mai. RH gav uttrykk for at flytting og idriftsetting hadde gått svært bra, men at RH ennå ikke er oppe i full kapasitet

SG besluttet at SGs formann skulle delta i AU møter

Konsensusrapport om fremdriftsstatus ble utarbeidet i et samarbeid mellom Statsbygg og RH. SG opprettet Prioriteringsgruppen (PRIG) som et fellesorgan SB-RH for prioritering av gjenstående oppgaver innen gitt kostnadsramme. Denne ble supplert med Faglig utredningsgruppe (FUG).

Det ble avdekket betydelige uenigheter mellom RH og Statsbygg om ferdigstillelsen

Styret ved RH fant at omfanget av nødvendige utbedringer var så omfattende at Statsbygg burde ferdigstille disse arbeidene.

Det ble arbeidet med idriftsettingsproblemer knyttet til tekniske anlegg og systemer. Verifikasjoner og igangkjøring var blitt forsinket. Forsinkelser skyldtes bl.a. manglende avklaring og enighet mellom RH og SB.

Hovedaktiviteter har vært modifikasjoner på spesiallaboratorier og isolater, forberedelser for å endre inntaksrister for ventilasjonssystemer og forberedelser for modifikasjoner på varmeanlegg og i neonatal-avdeling.

Arbeidene har i hovedsak vært knyttet til prioriterte områder hvor RH og Statsbygg i fellesskap har vært enige.

I forbindelse med SBs avslutning av byggearbeidene ble gjenstående utbedringer definert som delprosjekter med egne prosjektledere. Totalt ble det definert 27 delprosjekter og 8 av disse ble ferdigstilt.

1. mars 2001 avsluttet Statsbygg ferdigstillelse av byggearbeidene.

Tabell 5.2. Oversikt over prosjektgjennomføring per år og temaer

1. Rammebetingelser, forutsetninger, mål, myndighetsbehandling, endringer	2. Organisering og kvalitetssikring	3. Prosjektplanlegging, tidsplaner, kostnadsanslag	4. Programmering, prosjektering	5. Produksjon bygg, anskaffelser utstyr – herunder ferdigstillelse og idriftsetting
1993 – 1. halvår				
<ul style="list-style-type: none"> • Arealbehov ikke forutsatt i HFP fremkommer hos brukerne • SB har klaget på Oslo bystyres vedtak om reguleringsplan 	<ul style="list-style-type: none"> • SG og AU avklarer sine mandat og arbeidsform • SU starter arbeidet med sammenslåing av sykehusene • Organisasjonsutvalg for NRH blir nedsatt 	<ul style="list-style-type: none"> • Reguleringsplanarbeidet sterkt forsinket 	<ul style="list-style-type: none"> • Godkjent DFP foreligger • Funksjonsanalyse nivå 3 RFP starter • Romfunksjonsprogrammering pågår, men forsinket • Forprosjekt utstyr sterkt forsinket • Forprosjekt innvendige arbeider foreligger 	
1993 – 2. halvår				
<ul style="list-style-type: none"> • I DFP fremkommer arealbehov for en rekke funksjoner som ikke var forutsatt i HFP • SU ønsker endringer i forutsetninger som grunnlag for dimensjonering • Stortinget uttrykker at PK III bør bygges samtidig med og som en integrert del av NRH • Det blir hevdet i SG at mål for barnemedisinsk funksjon i barnesenteret 	<ul style="list-style-type: none"> • SU arbeider med overordnet organisasjonskonsept for NRH • SU vedtar å la utarbeide en konsekvensanalyse for ikke-medisinske servicefunksjoner • AU behandler prosjektets kvalitetssikring og SBs interne kvalitetssikring fastslås ivaretatt • SG peker på behovet for samlet opplegg fremdriftsstyring, med 	<ul style="list-style-type: none"> • 18.10.93 vedtak om statlig regulering • Revidert hovedfremdriftsplan desember 1993: <ul style="list-style-type: none"> - Byggstart råbygg/tett hus Mai 1994 - Start innvendige arbeider August 1995 - Ibruktatt sykehus September 1998 (14 måneders forsinkelse) 	<ul style="list-style-type: none"> • Forprosjekt bygg og utomhusanlegg sluttbehandlet av SG • Utstyrplanlegging sterkt forsinket, hvilket fører til at detaljprosjektering hindres 	

1. Rammebetingelser, forutsetninger, mål , myndighetsbehandling, endringer	2. Organisering og kvalitetssikring	3. Prosjektplanlegging, tidsplaner, kostnadsanslag	4. Programmering, prosjektering	5. Produksjon bygg, anskaffelser utstyr – herunder ferdigstillelse og idriftsetting
ikke kan ivaretas innen gitte rammer	enhetlig planlegging og oppfølging alle ansvarsområder <ul style="list-style-type: none"> • Ansvarsfordeling og organisering for utstyrplanlegging og anskaffelser mellom SB og RH er avklart 			
		1994 – 1. halvår		
<ul style="list-style-type: none"> • Statlig reguleringsplan godkjennes • St.prp. nr 47 utvider arealramme med 5.040 m² og 88,4 mill.kr for sykehotell og tilleggsfunksjoner • Samlet oversikt over myndighetsbehandling utarbeides • Møter med Oslo om trikk starter • Ulike syn i SG på fleksibilitet og muligheter for endringer under veis 	<ul style="list-style-type: none"> • Statsbudsjett 1994 oppretter fellesstyre for NRH og SU nedlegges • SUs sekretariat omgjøres til sekretariat for fellesstyret • SPUT opprettes • Kontraktstrategi og entreprisenndeling avklares • Første utgave SB kvalitetshåndbok er under utarbeiding • Riksrevisjonen engasjerer seg i prosjektet. KS i prosjektet og hos aktørene drøftes 	<ul style="list-style-type: none"> • Byggearbeidene starter 9. juni • Organisasjonsavklaring NRH kan ikke foreligge før april 1995 • Forsinkelser strategisk plan utstyr innebærer at utstyrslister ikke kan leveres i tide for funksjonsprosjektering • SG og AU behandler prosjektets behov for samordning av alle prosjektets aktiviteter i en felles fremdriftsplan 	<ul style="list-style-type: none"> • SHD godkjenner forprosjekt bygg • Forsinkelser i prosjektering på grunn av PK III med tilleggsfunksjoner • Strategisk plan utstyr er under utarbeidelse, men forsinket 	<ul style="list-style-type: none"> • Klargjøringsarbeidene noe forsinket
		1994 – 2. halvår		
<ul style="list-style-type: none"> • Forholdet mellom 	<ul style="list-style-type: none"> • KR besluttet opprettet for 	<ul style="list-style-type: none"> • Hovedfremdriftsplan 	<ul style="list-style-type: none"> • Anbudsprosjektering spor 	<ul style="list-style-type: none"> • Forsinkelser

1. Rammebetingelser, forutsetninger, mål , myndighetsbehandling, endringer	2. Organisering og kvalitetssikring	3. Prosjektplanlegging, tidsplaner, kostnadsanslag	4. Programmering, prosjektering	5. Produksjon bygg, anskaffelser utstyr – herunder ferdigstillelse og idriftsetting
<p>bemanningsplan og behov for kontorplasser tas opp. Ulikt syn på utvidelsesmulighetene innenfor rammene</p>	<p>å sikre kvaliteten i prosjektene og samhandling mellom disse</p> <ul style="list-style-type: none"> • SG sluttbehandler ”Brukerutstyr. Ansvar og beslutningsprosess” • Spesialutvalg utomhus opprettet • Fellesstyre NRH utarbeider langtidsbudsjett for NRH 	<p>revidert. Dato ferdigstillelse opprettholdt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hovedfremdriftsplan revidert. Ferdigstillelse oktober 1998 opprettholdes 	<p>1 følger planlagt fremdrift</p>	<p>byggearbeidene spor 1 pga grunnproblemer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Byggeleder er kontrahert
<ul style="list-style-type: none"> • St.prp. 55 utvider prosjektet med 3.200 m2 (kontorer etc. og intervensjonssenter) og ytterligere 100 parkeringsplasser. Dimensjonerende innleggelser økes fra 27.000 til 30.000. Planleggingsmål driftsutgifter 2000 NRH 1.275 mill kr. 	<ul style="list-style-type: none"> • Forslag organisatorisk løsning NRH sendt på høring 	<p>1995 – 1. halvår</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Forprosjekt utstyr godkjent av SG og legges til grunn for detaljprosjekt utstyr 	<ul style="list-style-type: none"> • Grunnarbeidene ferdigstilt
<ul style="list-style-type: none"> • Brukerstyret påpeker at det totale sengetall er for lite til å dekke NRHs forutsatte funksjoner 	<ul style="list-style-type: none"> • Organisatorisk løsning for NRH vedtatt • Brukerorganisasjon tilpasset ny klinikkstruktur 	<p>1995 – 2. halvår</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Programmeringen er i hovedsak avsluttet, herunder intervensjonssenter og kontorer 	<ul style="list-style-type: none"> • Konflikt oppstått mellom SB og entreprenør for grunn.- og betongarbeidene råbygg,

1. Rammebetingelser, forutsetninger, mål , myndighetsbehandling, endringer	2. Organisering og kvalitetssikring	3. Prosjektplanlegging, tidsplaner, kostnadsanslag	4. Programmering, prosjektering	5. Produksjon bygg, anskaffelser utstyr – herunder ferdigstilling og idriftsetting
	<p>og nye brukerråd opprettet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bemanningsprosjekt ved NRH starter • SG slutter seg til organisering av anskaffelsesprosess for utstyr • Arbeid med organisering og styringsopplegg for anskaffelse utstyr er startet • Det etableres arbeidsgruppe for organisering og planlegging av flytting • SG slutter seg til organisering og ansvarsfordeling anskaffelse utstyr • KR rapporterer at det ikke er avdekket problemer med kvaliteten i prosjektet eller svikt i kvalitetssikringen • Stortinget gjør vedtak om en leder på alle nivå i sykehus. Problemer med motivasjon i BO 	<ul style="list-style-type: none"> • AU etablerer arbeidsplan med oppgaver og ansvar 	<ul style="list-style-type: none"> • Fremdriften i prosjektering etter plan 	<p>som går konkurs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betydelig aktivitet på byggeplassen (30 entrepriser og 300 bemanning)
		1996 – 1. halvår		

1. Rammebetingelser, forutsetninger, mål, myndighetsbehandling, endringer	2. Organisering og kvalitetssikring	3. Prosjektplanlegging, tidsplaner, kostnadsanslag	4. Programmering, prosjektering	5. Produksjon bygg, anskaffelser utstyr – herunder ferdigstillelse og idriftsetting
<ul style="list-style-type: none"> • Brukerstyret fastslår at foreslått sengefördeling gir for liten kapasitet til de fleste medisinske fagområder • I Stortinget fremmes omfattende utvidelsesforslag – U 96, som innebærer utvidelse på 11.200 m2 • Stortinget gjør vedtak om organisasjon og ledelse ved sykehus og fører til vesentlige endringer i planforutsetningene for NRH fordi OU-arbeidet stilles i bero. • Kostnadsrammene for bygg økes fra 2.798,9 mill kr til 3.033,9 mill kr 	<ul style="list-style-type: none"> • Styret i RH vedtar organisasjonsplan og ledelsesmodell for RH • KR har revidert sitt mandat • KR's mandat i forhold til SBs kvalitetsplaner er avklart. Dette ligger utenfor KR's mandat • KR's sekretariat – DNV – engasjerer seg i forhold til IT-prosjektene ved RH • RH stanser videre organisasjonsutvikling til innflytting har funnet sted • Bemanningsprosjektet forsinket 		<ul style="list-style-type: none"> • Forsinkelser i prosjekteringsarbeid • Detaljprosjekt utstyr (anskaffelsesfasen) sluttbehandlet av SG • Strategisk plan for EDB basert FDV-system utarbeides • Forprosjekt for sykehotell og parkeringsanlegg godkjent • Forsinkelser i anbudsprosjekteringen øker 	<ul style="list-style-type: none"> • Forsinket oppstart innredningsarbeider • Stor aktivitet på byggeplassen. • Det er i alt inngått 132 entrepris kontrakter hvorav 16 er avsluttet
		1996 – 2. halvår		
<ul style="list-style-type: none"> • St.prp. nr. 1 Tillegg nr 3: Antall innleggelses økes med 3.000 til 33.000 innleggelses pr år. 100 nye kontorer og 150 barnehageplasser. 	<ul style="list-style-type: none"> • SG endrer ansvar for flytting fra å være SBs til at dette skal være NRHs • Avtale mellom SB og RH om brukervedvirkning anskaffelse utstyr 	<ul style="list-style-type: none"> • Utvidelsen på 11 200 m2 (U-96) kan ferdigstilles 1-2 år etter innflytting i oktober 98 • SB tar sikte på å legge frem U-96 i februar 97 	<ul style="list-style-type: none"> • Forprosjekt sykehotell godkjent • SB rapporterer om usikkerhet ved kvaliteten på prosjekteringsarbeidene • Forprosjekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Bygging forsinket med fra 0,5 til 4 måneder på de enkelte byggeavsnitt. Forsinkelser rapporteres å være under kontroll i forhold til ferdigstillelse

1. Rammebetingelser, forutsetninger, mål, myndighetsbehandling, endringer	2. Organisering og kvalitetssikring	3. Prosjektplanlegging, tidsplaner, kostnadsanslag	4. Programmering, prosjektering	5. Produksjon bygg, anskaffelser utstyr – herunder ferdigstillelse og idriftsetting
<p>Arealrammen utvidet til 11.200 m²</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brukerrådet anbefaler bemanningsplan på 3 500 stillinger mot eksisterende forutsetninger 2 600 • Samlet bemanningsplan baseres på 2.835 stillinger ut fra eksisterende stillinger. I tillegg kommer nye oppgaver. 	<ul style="list-style-type: none"> • 20 evalueringsgrupper er opprettet for innkjøpsfasen utstyr • KR's sekretær DNV, arbeider for å styrke kvalitetssikring i IT-prosjektene ved NRH 	<p>med program, skisseprosjekt, fremdriftsplan og kostnadsoverslag</p>	<p>parkeringsanlegg ferdigbehandlet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hovedfunksjonsprogrammeringen for U-96 er startet • Prosjekteringsgruppen deltar med forsterket oppfølging på byggeplassen 	
<ul style="list-style-type: none"> • Stillingstallet for NRH har økt til 3.020 som følge av nye aktiviteter • Ikke avklaring mellom RH og SHD om endelige stillingsrammer • FIN godkjenner kostnadsramme for U-96 til 337 mill kr for nybygg og ombygginger og 68 mill for utstyr • Byutviklingskomiteen har godkjent bebyggelsesplan for utvidelsene • Byrådet har ikke lagt frem forslag for Bystyret om 	<ul style="list-style-type: none"> • SGs mandat endres som følge av Riksrevisjonens utredning • Rapporteringsrutinene mellom SB og AAD formaliseres i eget innsynsdokument • SHD uttrykker overfor Riksrevisjonen at prosjektets organisasjonsmodell fungerer og har vist seg handlekraftig • SGs endres slik at det reflekterer SGs karakter av å være et samordnings- og 	<p style="text-align: center;">1997 – 1. halvår</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revidert hovedfremdriftsplan av 12.05.97 behandles av SG. Ibruktakelse av sykehuset i oktober 98 fastholdes. • SHD, SG og AU er bekymret for fremdrift pga lavt pengebruk • Forsinkelsene 	<ul style="list-style-type: none"> • SB iverksetter forseringer • Hovedfunksjonsprogram for utvidelsene vedtatt • 	

1. Rammebetingelser, forutsetninger, mål, myndighetsbehandling, endringer	2. Organisering og kvalitetssikring	3. Prosjektplanlegging, tidsplaner, kostnadsanslag	4. Programmering, prosjektering	5. Produksjon bygg, anskaffelser utstyr – herunder ferdigstilling og idriftsetting
<ul style="list-style-type: none"> • kollektivløsning, hvilket innebærer forsinkelser • Endrede driftsrammer for NRH (ST prp 63) innebærer innsparingskrav på 80 mill kr • Trafikkløsning med trikk er ikke avklart 	<ul style="list-style-type: none"> • kon- sensusorgan • Prosjekteringsgruppen får styrket bemanning • SBs prosjektledelse er utvidet 			
		1997 – 2. halvår		
<ul style="list-style-type: none"> • Det besluttes å bygge stort terrassert parkeringsanlegg (35 % kollektivdekning) • Byggemelding for U-96 innsendt • SB har fått i oppdrag av SHD å prosjektere og bygge barnehage på SSBU-tomten • Regjeringen har besluttet å starte forhandlinger med Oslo kommune om finansiering av trikkeløsning til NRH 	<ul style="list-style-type: none"> • SB styrker sin prosjektorganisasjon og etablerer enhet for planlegging og gjennomføring av overlevering og for prosjektstyring. Det etableres tverrfaglig organisasjon for hvert avsnitt for å oppnå tettere forbindelse mellom SB, byggeleder, prosjekteringsgruppen og utstyrsplanlegger • Budsjettsansvar for prosjektet overført fra SHD til AAD 	<ul style="list-style-type: none"> • RH utsetter planlagt flyttedato til 16-17. januar 1999 • Forsinkelsene fører til at det i avslutningsfrasen blir større grad av parallellitet i aktivitetene enn det hovedfremdriftsplanen forutsetter • SB fastholder ferdigstillingsdato 1. oktober 1998 • Utkast til overleveringsplan foreligger 	<ul style="list-style-type: none"> • Det pågår avklaringsdiskusjoner om stillingsutvikling og kontorbehov ved RH • Skisseprosjekt U-96 godkjent av SG • Detaljprosjekt utstyr for sengeområder og kirurgiske instrumenter fortsatt ikke ferdig 	<ul style="list-style-type: none"> • Fremdriften av byggearbeidene mer presset enn tidligere rapportert. Bygging forsinket med opptil 4 måneder for enkelte områder • Anskaffelser utstyr forsinket
		1998 – 1. halvår		
<ul style="list-style-type: none"> • Avtale mellom Staten og 	<ul style="list-style-type: none"> • Brukerstyrets virksomhet 	<ul style="list-style-type: none"> • Gjeldende 	<ul style="list-style-type: none"> • Programmering og 	<ul style="list-style-type: none"> • Byggearbeidene under

1. Rammebetingelser, forutsetninger, mål, myndighetsbehandling, endringer	2. Organisering og kvalitetssikring	3. Prosjektplanlegging, tidsplaner, kostnadsanslag	4. Programmering, prosjektering	5. Produksjon bygg, anskaffelser utstyr – herunder ferdigstillelse og idriftsetting
<p>Oslo kommune om trikkeprosjekt inngås</p> <ul style="list-style-type: none"> Internasjonale standarder for industriell tilvirkning legges til grunn for apotekets produksjon, hvilket betyr forsinket ferdigstillelse Planlegging av kontorer baseres på 1.072 kontorer med en underdekning på 50 Stor usikkerhet om barnehage på SSBU-tomten 	<p>avsluttes</p> <ul style="list-style-type: none"> KR konkluderer at det er god styring i forhold til gjenstående arbeider og at det ikke er vesentlig risiko for at prøvedrift og pasientbehandling ikke kan starte opp på en forsvarlig måte på de oppsatte datoer 	<p>hovedfremdriftsplan utgave 5, datert 15. januar 1998</p> <ul style="list-style-type: none"> Detaljplaner for pasientflytting er ferdig Prosjektering av ombyggingsarbeidene er avsluttet Utstyrsbasen er ikke ferdigstilt og koplingen mot romdatabasen gjenstår. Dette skaper problemer for flytteforberedelsene Fremdriftssituasjonen mer anstrengt enn tidligere rapportert. 	<p>prosjektering for hovedprosjektet avsluttet</p> <ul style="list-style-type: none"> Prosjektering U-96 etter plan Detaljprosjekt utstyr avsluttet 	<p>hovedprosjektet nærmere seg fullførelse</p> <ul style="list-style-type: none"> Anskaffelse av utstyr gjennomføres i hht. anskaffelsesplan av 31.10.97. Større overlapp enn planlagt mellom ferdigstilt bygg og montering utstyr Fremdriftssituasjonen mer anstrengt enn tidligere rapportert, som skyldes avvik i forbindelse med innplassering av utstyr samt mer tid- og ressurskrevende avslutningsarbeider enn forutsatt. Dette betyr at ferdigstillelsesgraden ved overlevering vil bli mindre enn planlagt for en del områder. RH og SB starter funksjonsgjennomganger og godkjenninger
		1998 – 2. halvår		
	<ul style="list-style-type: none"> RH tar ansvaret for finansiering av 	<ul style="list-style-type: none"> SB meddeler AAD og SHD økning i 	<ul style="list-style-type: none"> SB varsler Prosjekteringsgruppen om 	<ul style="list-style-type: none"> Stor underdekning for kirurgiske instrumenter i

1. Rammebetingelser, forutsetninger, mål, myndighetsbehandling, endringer	2. Organisering og kvalitetssikring	3. Prosjektplanlegging, tidsplaner, kostnadsanslag	4. Programmering, prosjektering	5. Produksjon bygg, anskaffelser utstyr – herunder ferdigstillelse og idriftsetting
	<p>ekstrakostnader for nye endringer ved Intervensjonssenteret</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opplæring av driftspersonell følger plan • SB rapporterer hver 14. dag til AU • SBs prosjektorganisasjon for U-96 er forenklet • KR konkluderer med at U-96 har påvirket hovedprosjektet mer enn forventet og vesentlige mangler i bygningsmessige tilpasninger i forhold til medisinskteknisk utstyr er avdekket 	<p>sluttkostnader på 490 mill kr</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risikoanalyse viser stor usikkerhet i forventet sluttkostnad • KR rapporterer at årsakene til forsinkelser og kostnadsoverskridelser ikke er tilstrekkelig analysert • Ny ferdigstillelsesdato fastsatt til 31. mars 99 • Nytt flyttetidspunkt fastsatt til 4-5. mai 99 • Fremdriften i prosjektet per 31.12.98 har ikke vært som forutsatt og fremdriftsplanene for Intervensjonssenteret og U-96 utvidelsene må revideres 	<p>at krav vil bli fremmet pga feil og mangler i prosjekteringen</p>	<p>utstyrprosjektet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produksjonen ikke som forventet • Strammere situasjon mht ferdigstillelse enn forventet pga krevende byggtilpasning i forhold til innplassering av utstyr og summen av mange små bygningsmessige tilpasninger • Parkeringsanlegget tatt i bruk
		1999 – 1. halvår		
<ul style="list-style-type: none"> • St prp 67 setter ny kostnadsramme til 5 713 mill kr • Reguleringsformål for SSBU tillater ikke bygging av barnehage. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ansvarsfordeling for myndighetsgodkjenninger i forbindelse med ferdigstillelse avklart • Det inngås avtale mellom SB og RH om 	<ul style="list-style-type: none"> • 23.02 utsetter SB ferdigstillelse hovedprosjekt til 1. juni 99 under henvisning til ulykke i fyrhuset • RH styre fastsetter ny 	<ul style="list-style-type: none"> • Programmering og planlagt prosjektering for hovedprosjektet er avsluttet • Prosjekteringsgruppen arbeider med 	<ul style="list-style-type: none"> • Sykehotell ferdigstilt og tatt i bruk • 49 av totalt 51 møter for funksjonsgodkjenning er gjennomført. 42 funksjoner er godkjent av

1. Rammebetingelser, forutsetninger, mål, myndighetsbehandling, endringer	2. Organisering og kvalitetssikring	3. Prosjektplanlegging, tidsplaner, kostnadsanslag	4. Programmering, prosjektering	5. Produksjon bygg, anskaffelser utstyr – herunder ferdigstillelse og idriftsetting
<p>Omregulering fører til vesentlige forsinkelser</p>	<p>ferdigstilling og prøvedrift drift ved NRH</p> <ul style="list-style-type: none"> • Møtevirksomheten i SG og AU intensiveres • Det norske Veritas utfører kvalitetskontroll av kostnadssituasjonen for AAD 	<p>flyttedato 20-21. november 99</p> <ul style="list-style-type: none"> • SB foreslår økning av kostnadsrammen på 590 mill kr. • For Ex-vivo lab må fremdriftsplanene revideres 	<p>modifikasjoner for hovedprosjektet som følge av brukerbesiktigelse.</p>	<p>bruger.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektriske anlegg i hovedsak ferdigstilt • Innregulering og testing av VVS pågår, men det avdekkes problemer med flere VVS-systemer, spesielt gass/trykkluft, damp-, varme- og kjøleanlegg • Fast montert medisinsk-teknisk utstyr er kontrollert i mottak og ferdig montert • Mottakskontroll viser seg mer arbeidskrevende enn planlagt • Utvidelsene i U-96 følger fremdriftsplanen • Trikk åpnet 1. juni
		1999 – 2. halvår		
<ul style="list-style-type: none"> • Samlet, godkjent kostnadsramme er 5.336 mill. kr 	<ul style="list-style-type: none"> • SHD stiller krav til SB og NRH om felles ukentlig statusrapportering via AU til SHD og AAD • Etablering av idriftsettingsgruppe (IDG), 	<ul style="list-style-type: none"> • 4.08. SB bekrefter at man ikke er ferdig i henhold til ferdigstillelse kriteriene. Ny dato angis ikke • RH beslutter at flytting skal utsettes 		<ul style="list-style-type: none"> • RH starter utberdringsarbeider for egen regning • Omfanget av modifikasjoner høyere enn antatt: oppgradering av

1. Rammebetingelser, forutsetninger, mål , myndighetsbehandling, endringer	2. Organisering og kvalitetssikring	3. Prosjektplanlegging, tidsplaner, kostnadsanslag	4. Programmering, prosjektering	5. Produksjon bygg, anskaffelser utstyr – herunder ferdigstilling og idriftsetting
	<p>som bistås av ekstern konsulent</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avtale inngått mellom RH og SB om ferdigstilling før flytting, utbedringer under flytting og til normal drift er undertegnet. 	<ul style="list-style-type: none"> • SHD, AAD, SB og RH legger til grunn at flytting skal skje før sommeren 2000 • Prisjustert kostnadsramme pr. 15.12.99 5 747,5 mill kr 		<p>varme- og gassanlegg, endringer ventilasjonsanlegg og operasjonsstuer, ombygging av isolater</p> <ul style="list-style-type: none"> • SB kan ikke gi eksakt dato om når RH vil ha forsvarlig stabil drift og ny flyttedato og dato for start prøvedrift kan ikke gis. • Problemer med støyforhold og for høyt bakterieinnhold i luft i operasjonsavdelingene er avdekket
		2000 – 1. halvår		
<ul style="list-style-type: none"> • Stortinget slutter seg til økt kostnadsramme 5 926,5 mill kr • NRH bevilges 80 mill kr for arbeider SB ikke er forpliktet til • Åpen høring i Stortinget 	<ul style="list-style-type: none"> • SG beslutter at SGs formann skal delta i AU møter • Konsensusrapport om fremdriftstatus utarbeidet i et samarbeid mellom SB og RH. 	<ul style="list-style-type: none"> • RH styre vedtar at flytting skal skje før sommeren 2000 • Det er besluttet at pasientflytting 27. og 28. mai • . 		<ul style="list-style-type: none"> • Problemer med idriftsetting i tilknytning til tekniske anlegg og systemer • Det arbeides med idriftsettingsproblemer knyttet til tekniske anlegg og systemer. Verifikasjoner og igangkjøring er blitt forsinket. Forsinkelser skyldes bl.a. manglende

1. Rammebetingelser, forutsetninger, mål, myndighetsbehandling, endringer	2. Organisering og kvalitetssikring	3. Prosjektplanlegging, tidsplaner, kostnadsanslag	4. Programmering, prosjektering	5. Produksjon bygg, anskaffelser utstyr – herunder ferdigstillelse og idriftsetting
				avklaring og enighet mellom RH og SB. <ul style="list-style-type: none"> • Flyttingen foregår som forutsatt. RH gir uttrykk for at flytting og idriftsetting har gått svært bra, men at RH ennå ikke er oppe i full kapasitet • Hovedaktiviteter har vært modifikasjoner på spesiallaboratorier og isolater, forberedelser for å endre inntaksrister for ventilasjonssystemer og forberedelser for modifikasjoner på varmeanlegg og i neonatal-avdeling
		2000 – 2. halvår		
<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • SG oppretter Prioriteringsgruppen (PRIG) som et fellesorgan SB-RH for prioritering av gjenstående oppgaver innen gitt kostnadsramme. Denne er supplert med Faglig utredningsgruppe 			<ul style="list-style-type: none"> • Arbeidene har i hovedsak vært knyttet til prioriterte områder hvor RH og SB i fellesskap har vært enige. • I forbindelse med SBs avslutning av

1. Rammebetingelser, forutsetninger, mål, myndighetsbehandling, endringer	2. Organisering og kvalitetssikring	3. Prosjektplanlegging, tidsplaner, kostnadsanslag	4. Programmering, prosjektering	5. Produksjon bygg, anskaffelser utstyr – herunder ferdigstillelse og idriftsetting
	(FUG) <ul style="list-style-type: none"> • Det er avdekket betydelige uenigheter mellom RH og SB om ferdigstillelsen • Styret ved RH finner at omfanget av nødvendige utbedringer er så omfattende at SB bør ferdigstille disse arbeidene. 			byggearbeidene er gjenstående utbedringer definert som delprosjekter med egne prosjektledere. Totalt er det definert 27 delprosjekter og 8 av disse er ferdigstilt
		2001 – 1. halvår		
				<ul style="list-style-type: none"> • SB avslutter ferdigstillelse av byggearbeider 28. februar

1.16. De viktigste endringer i løpet av prosjektet

I løpet av prosjektets gjennomføring er det foretatt omfattende utvidelser av prosjektet, slik det er sammenfattet i tabell 5.3.

Tabell 5.3. Viktige utvidelser og endringer

	A) Endringer vedtatt av Stortinget	Areal tillegg	Bevilgning Kostnad
940506	St.prp. 47 (1993-94) Sykehotell med 90 senger	3 310 m ²	Bygg 45,8 mill Utstyr 6,7 mill
940506	St.prp. 47 (1993-94) Tilleggsfunksjoner <ul style="list-style-type: none"> • Yrkesmedisinsk enhet • Laboratorietjenester overført fra Folkehelse (sporekontroll) • Administrasjon av behandlingsreiser for revmatikere m.fl. • Beredskapslager for medisinsk utstyr 	1 730 m ²	Prosjektkostnad 7,3 mill
940924	St.prp. 1 (1993-94) Preklinisk III Utvidelse av Universitets preklinikk	7 100 m ²	Prosjektkostnad 129,7 mill
950510	St. prp. nr 55 (1994-95) Nye rammebetingelser for år 2000 Tall i parentes St.prp 87 <ul style="list-style-type: none"> • Effektive senger 550 (540) • Innleggelser 30 000 (27 000) • Kurdøgn 180 000 (185 000) • Liggedøgn 150 000 (158 000) • Kurdøgn per pas./liggetid 6,0 (6,9) • Poliklinikk 130 000 (120.000) • Stillinger 2 600 		
950510	St. prp. 55 (1994-95) Intervensjonssenter, Utvidete arealrammer / tilleggsarealer 2 700 – 3 200 m ² : <ul style="list-style-type: none"> • Intervensjonssenter (27,5 mill) • Kontorer, tilfluktsrom/ garderobe, kantine (72,5 mill) • Ytterligere 100 parkeringsplasser 	ca 3 200 m ²	100 mill
961107	St. prp. nr. 1 Tillegg nr 3 (1996-97) – U 96 <ul style="list-style-type: none"> • Antall innleggelser økes til 33.000 • Bygging av 100 nye kontorer • Areal for nye funksjoner • Bygging 150 barnehageplasser • Arealrammen utvides med 11 200 m² 	11 200 m ²	405 mill
990218	St. prp. nr. 37 (1998 – 99) Om utvidelse av kostnadsrammen Areal utover vedtatte utvidelser, økt standard	2 900 m ²	
	B) Andre endringer		
1997	Innvendinger av nyutgravde arealer for ulike formål, først og fremst arkiv	2 600 m ²	20 mill
1997	Garasjeanlegg under adkomst torget. 96 plasser med nærkontakt til sykehuset. Flytting av plasser innenfor rammene. Ikke økning		20 – 30 mill
1997	Det besluttes å bygge stort terrassert parkeringsanlegg, dimensjonert i forhold til 35 % kollektivdekning		

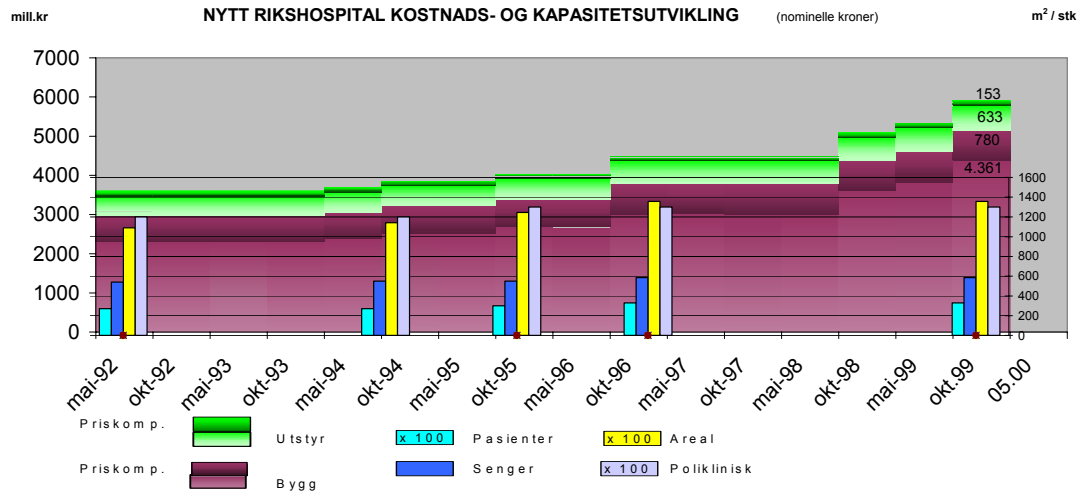
1.17. Kostnadsutviklingen 1993 – 2001

Tabell 5.4. viser kostnadsutviklingen for prosjektet og Stortingets bevilgninger til dette.

Tabell 5.4. Kostnadsutvikling og Stortingets bevilgninger

Prisnivå	jul-91	jan-94	okt-94	jan-94	jul-96	jul-99	jul-99	jul-99	des-99	
	St.prp. 87 1992	St.prp. 47 1993-94	St.prp. 1 1994-95	St.prp 55 1994-95 St.prp 1 1995-96	St.prp 1 1996-97	St.prp. 37 1998-99	St.prp 67 1998-99	St.prp 5 1999-00	St.prp 61 1999-00	Sum
Bygg	2320									
Sykehotell		76,6								
Preklinisk III			129,7							
Intervensjon				99,4						
Merkostnad				46,9						
U-96					337					
Økte kostnader						590				
Merkost+reserve							250			
Merkost+reserve								376,7		
Merkost+reserve									165	
Besparelse									-8,4	
Sum	2320	76,6	129,7	146,3	337	590	250	376,7	165	4391,3
Bygg, indeks- regulering (1)	624	20,3	33,5	29,4	45,1	17,5	7,1	6,6	1,3	784,8
Utstyr	500									
Preklinisk III		11,8								
Sykehotell				5,7						
Intervensjon					68					
U-96										
Økte kostnader										
Merkost+reserve									17	
Besparelse										
Sum	500	11,8		5,7	68				17	602,5
Utstyr, indeks- regulering (1)	150,5	3,5		1,3	10,2				0,1	165,6
Sum total	3594,5	112,2	163,2	182,7	460,3	607,5	257,1	383,3	183,4	5944,2
Sum akkumulert	3594,5	3706,7	3869,9	4052,6	4512,9	5120,4	5377,5	5760,8	5944,2	
Faktisk priskomp. fordelt iht. NRH indeks										
NRH indeks	100	100,7	102	112,4	124,6	143,6	143,8	145,5	148,3	

Figur 5.1 neste side viser grafisk utvikling i sykehusets kostnader og kapasiteter.



Figur 5.1 Kostnads- og kapasitetsutvikling

6. STATSBYGGS ORGANISERING, SYSTEM OG STRUKTUR FOR BYGGE- OG UTSTYRSPROSJEKTET

Formålet er her å gi en beskrivelse av grunnlaget for byggherrens styring av NRH-prosjektet. Evalueringen omfatter byggherrens organisasjon, grunnlaget for planlegging, bygging, ferdigstillelse med utgangspunkt i prosjektets styringssystem slik dette var ved prosjektets oppstart og utviklet seg gjennom prosjektets gjennomføring. Det styringsmessige opplegget for programmering og prosjektering beskrives og evalueres i hhv. kap. 8.2 og kap. 8.3.

6.1. Styringssystemet og styringsgrunnlag for NRH

Rammer og retningslinjer for styringen av NRH ble fastlagt ved St.prp. nr. 87 (1991-92) (ref 1). Prosjektet ble utvidet ved proposisjoner i '94, våren 1995 og høsten 1996.

Prosjektet omfatter planlegging, bygging og organisering av Nytt Rikshospital. Herunder inngår regulering og tilrettelegging av tomt, programmering og prosjektering, samt planlegging og anskaffelse av brukerutstyr (se nedenfor).

Statsbygg organiserte prosjektstrukturen i hht. følgende hovedinndeling:

- Hovedprosjekt for NRH bygg
- Utstysprosjekt
- Utvidelse U-96, som ble initiert i 1996
- Øvrige prosjekt (parkeringsanlegg, sykehotell, Gaustadalléen kryss Store Ringvei og barnehage). Disse prosjektene behandles ikke separat her.

6.1.1. Styringsgrunnlag i NRH Hovedprosjektet

Prosjektstyringsplattformen i NRH omfattet et sett metoder og verktøy for planlegging og gjennomføring av prosjektet (ref 45, kap 5):

- SBs administrative bestemmelser
- Prosjekthåndbok med prosedyrer og rutiner for sentrale planleggings- og oppfølgingsfunksjoner
- Dataverktøy for prosjektstyring

Prosjektstyringsplattformen ble revidert i tildeles betydelig grad¹¹ undervegs i prosjektet.

Det økonomiske styringsgrunnlaget ble basert på byggeprogram, gitt kostnadsramme og fremdriftsplaner (ref 45, s 49-50). Økonomistyringen i prosjektet skulle styres gjennom byggebudsjett, og årlige bevilgninger. Årskostnader for driftsfasen skulle tas hensyn til ved

¹¹ Årsaken til endringene var de store utvidelsene og generelt erfaringene som ble gjort undervegs i prosjektet. Prosjekthåndboken ble revidert 4 ganger under prosjektets forløp.

valg av løsninger. Dette for å unngå suboptimalisering i prosjektets gjennomføringsfase, på bekostning av totaløkonomi der investering og drift ses under ett.

Byggebudsjett er byggherrens overordnede grunnlag for kostnadsstyring. Byggebudsjettet ble utarbeidet gjennom fasene forprosjekt, funksjonsprosjekt, anbudsprosjekt og etter kontrahering. Bevilgninger ble gitt over statsbudsjettet. Udisponerte midler kunne overføres til inntil to etterfølgende år. En bevilgningsplan basert på byggebudsjett og fremdriftsplaner, ble utarbeidet.

Prosjektets byggebudsjett bestod av (ref 43, kap 3.3.1):

- Huskostnad
- Utomhus
- Generalomkostninger (prosjektering, byggherre, byggeledelse, intern administrasjon, studier etc.)
- Lønns- og prisstigning
- Prosjektreserve

Prosjektstyringsverktøy som ble brukt var MS Project, regneark og etterhvert Visual Project (VIP). Rådgivere foreslo innledningsvis (91/92) at NRH burde ta i bruk et nytt verktøy som de mente var mer tilpasset NRH-prosjektets utfordringer. Forslag om opplegg for prosjektstyring som integrerte tid, kostnad og ressurs ble utarbeidet og tilbud på Artemis-applikasjon ble utarbeidet. *Statsbygg avviste imidlertid tilbudet med begrunnelse at SBs verktøyer var gode nok.*

Effektiv, målrettet styring av endringer er en stor utfordring i store, komplekse prosjekter. Systemet (ref 45, s 51) var basert på følgende behandlingsmetode:

- Spor A¹²: Endringslister. Disse skulle loggføres av prosjekteringsgruppe.
- Spor B: Rekvisisjoner. Disse skulle loggføres av byggeleder (BL).
- Spor C: ”Direkte” krav. Disse skulle BL loggføre, og prosjekteringsgruppe skulle holde oversikt over opsjoner.

Hvert hovedspor ble inndelt i faser:

- Fase 1: Ikke kjente endringer. Dette er endringsbehov/endringer som erfaringsmessig vil komme, men som foreløpig ikke var kjent
- Fase 2: Kjente endringer. Behovet er her identifisert, men endringen var ikke bestilt.
- Fase 3: Forpliktende endringer. Denne fasen omfatter behandling av bestilte endringer

Kjente endringer skulle typisk registreres ved:

- Endringsanmodning/avviksmelding fra entreprenør
- Krav fra entreprenør til BL (brev)
- Møtereferater

¹² Spor benyttes av Statsbygg som begrep for en sekvens avhengige aktiviteter, her en prosedyre for behandling av endringer.

- Byggeplass (samtaler)
- Byggherreinitierte tilleggsprosjekter (egne budsjetter)
- Leverandørprosjektering

Statsbygg skulle registrere alle økonomiske forpliktelser i prosjektet pr. kontrakt. Registreringen skulle omfatte opprinnelig kontraktsbeløp og formaliserte/besluttede endringer i form av:

- Kontraktjusteringer
- Tilleggsbestillinger
- Rekvisisjoner, basert på opplysninger fra BL

I hht. gitte krav (ref 45, s 52) skulle status innen endringsstyring rapporteres fra prosjekteringsgruppe og byggeleder hver 14. dag, og Statsbygg skulle samordne rapportene.

6.1.1.1. Planlegging av hovedprosjektet

Arbeidnedbrytingsstrukturen (PNS, WBS) ble basert på system- og bygningsdeltabellen (ref 90, s 4), i kalkylefasen og senere transformert til en entreprisestruktur. Formålet med nedbrytingen var å dele prosjektet inn i *styrbare enheter* når det gjelder (ref 45, s 47):

- Kostnadsstyring: Utarbeiding og oppfølging av byggebudsjett
- Ansvarsfordeling i prosjektering og beskrivelse
- Beskrivelsestekster, anbudsgrunnlag
- Forvaltning, drift og vedlikehold
- Kvalitetssikring

Prosjektet ble planlagt på 3 plannivåer (ref 12, s 23):

Nivå 1:	Hovedframdriftsplan
Nivå 2:	Kontrollplaner og avsnittsvise sammendrag av disse
Nivå 3:	Styringsplaner

Hovedframdriftsplanen viste den totale prosjektgjennomføringen. Planen var et overordnet styringsdokument, og dannet det øverste nivå i hierarkiet av tidsplaner gjennom hele prosjektet.

Kontrollplaner ble utarbeidet for hver aktivitet i hovedframdriftsplanen. Den enkelte kontrollplan bestod av flere arbeidsoppgaver som i seg selv var avgrensede deler av prosjektet, og som kan underlegges selvstendig planlegging, utførelse og kontroll. Aktivitetene i kontrollplanene var eksempelvis deler av bygningsavsnitt, etasjer, arealer, tverrgående tekniske systemer, utstyrskategorier, funksjonelle enheter, tegnings- og dokumentkategorier eller lignende.

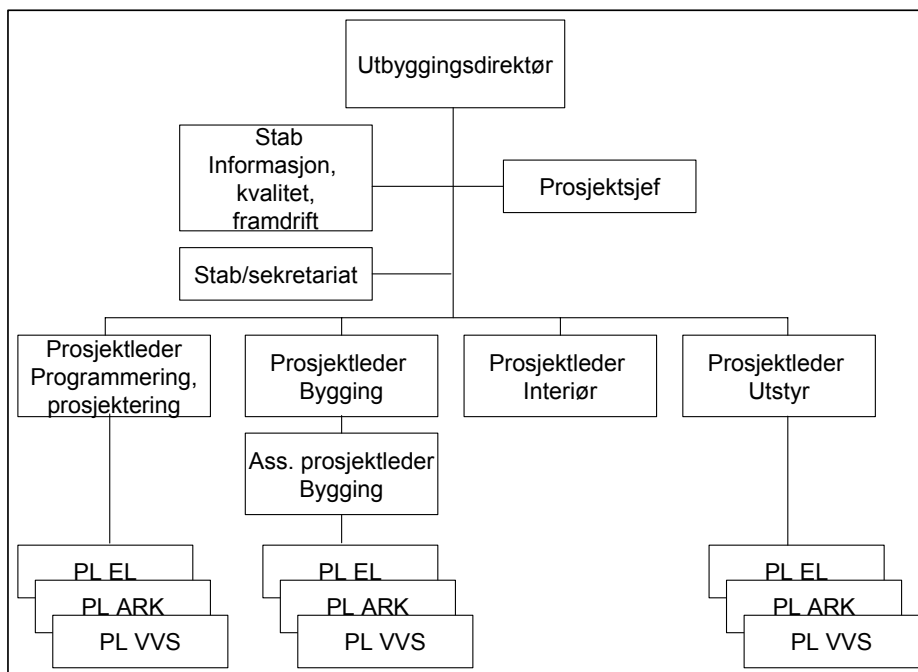
Styringsplaner utgjorde det laveste styrings- og rapporteringsnivået i prosjektet. I styringsplanene ble de enkelte kontrollaktiviteter splittet i detaljerte arbeidsoperasjoner. Planene

skulle knyttes til styring av fremdriften innen hver kontrollaktivitet (ref 45, s 48). Fremdrift skulle illustreres ved bruk av frontlinjer¹³.

6.1.1.2. Organisering for styring av byggefasen i hovedprosjektet

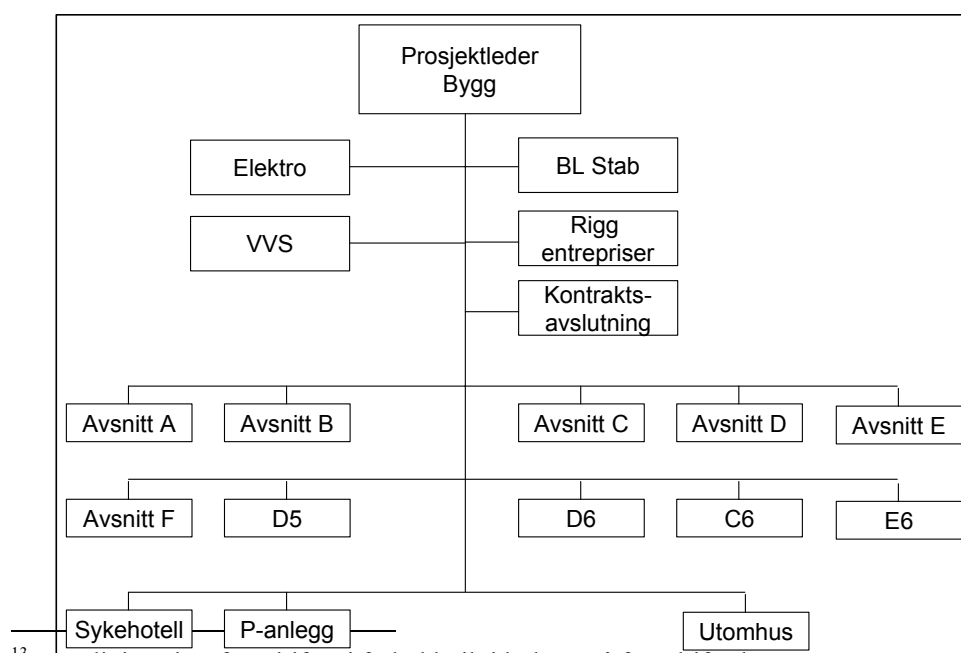
Prosjektorganisasjonen ved oppstart i byggefasen er vist i figur 6.1.

Som det fremgår er EL og VVS egentlig matriseorganisert for å ivareta disse områdenes tverrgående forhold.



Figur 6.1 Byggherreorganisasjonen ved oppstart av byggefasen

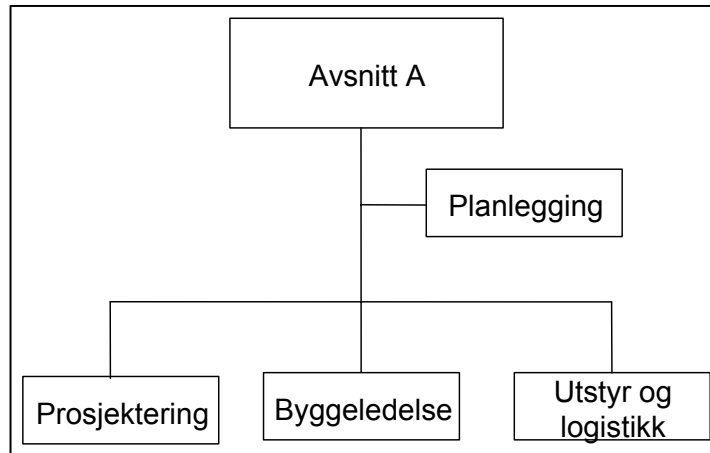
Arbeidet med gjennomføring av NRH bygg, ble organisert i hht. definerte bygningsavsnitt (se figur 6.2). C6, D5, D6 og E6 ble definert som egne styringsenheter pga. utvidelsene.



¹³ Frontlinjen viser fremdriften i forholdt til tidsaksen på fremdriftsplanen.

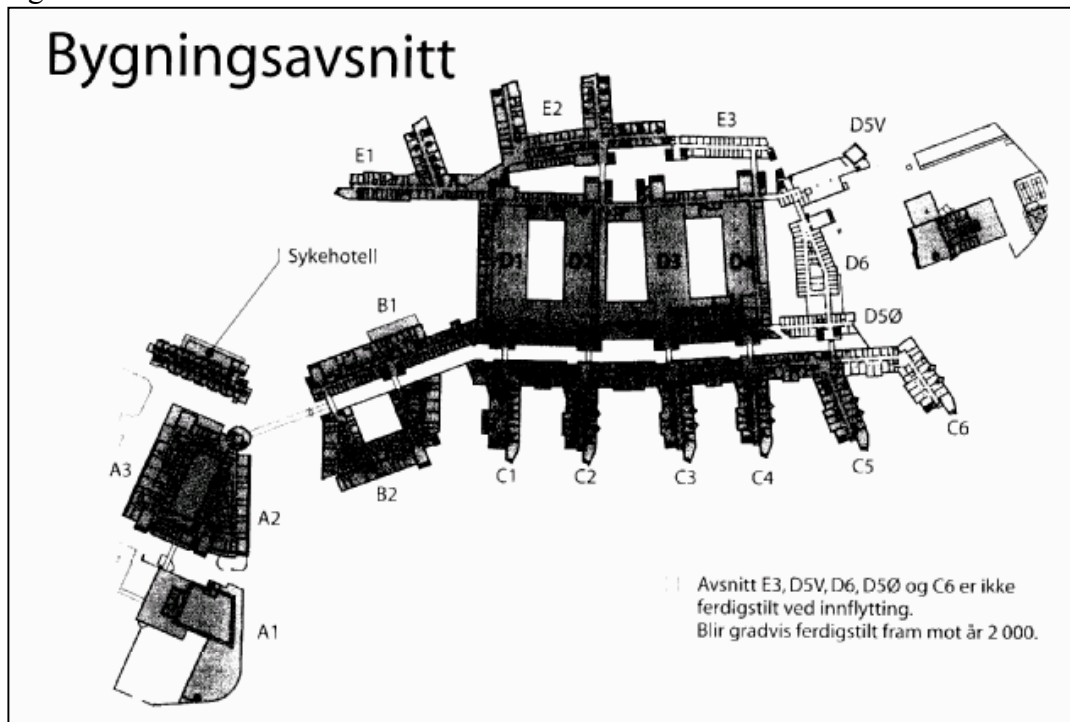
Figur 6.2 Avsnittsvis organisering

Alle avsnittene hadde samme struktur. Organisasjonskartet for det enkelte avsnitt illustreres for avsnitt A i figur 6.3.



Figur 6.3 Organisering på avsnittsnivå (avsnitt A)

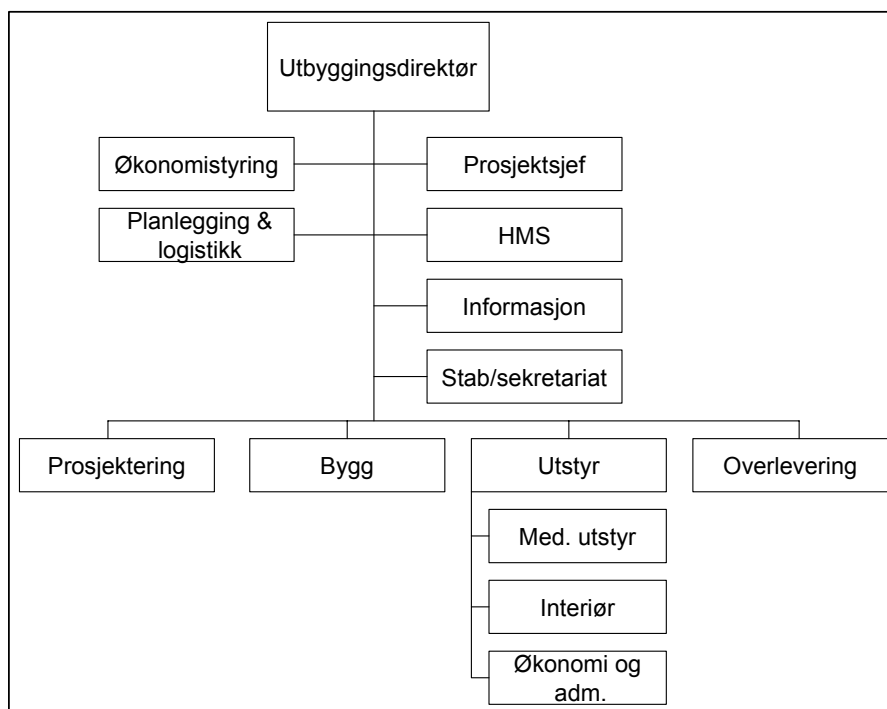
I figur 6.4 vises et bilde av avsnittene i NRH.



Figur 6.4 Skisse fra NRH med avsnitt

6.1.1.3. Organisering for ferdigstillelse og overlevering i hovedprosjektet

Prosjektorganisasjonen ble endret flere ganger underveis i prosjektet. I figur 6.5 vises organisasjonsstrukturen i ferdigstillelsesfasen fra '98.



Figur 6.5 Byggherrens organisasjon i ferdigstillelsesfasen

Prosjekt *Overlevering* ble definert inn som del av hovedprosjektet 88030 Nytt rikshospital. Statsbygg skulle stille ressurser til disposisjon for den del av oppgaven som Statsbygg hadde ansvar for. Tilsvarende skulle Rikshospitalet stille ressurser til disposisjon for sine oppgaver.

Prosjektplan og prosedyre for overlevering skulle være et styringsverktøy for Rikshospitalet og for Statsbygg i arbeidet med planlegging og organisering av overlevering av NRH fra Statsbygg til Rikshospitalet.

Ved overføring fra Statsbygg til Rikshospitalet av kontraktmessige rettigheter og plikter i en kontrakt for entreprise eller avtale om utstyrsleveranse, kunne også økonomiske midler til Rikshospitalet for fullføring av kontrakten avtales (ref 43, kap 10.5).

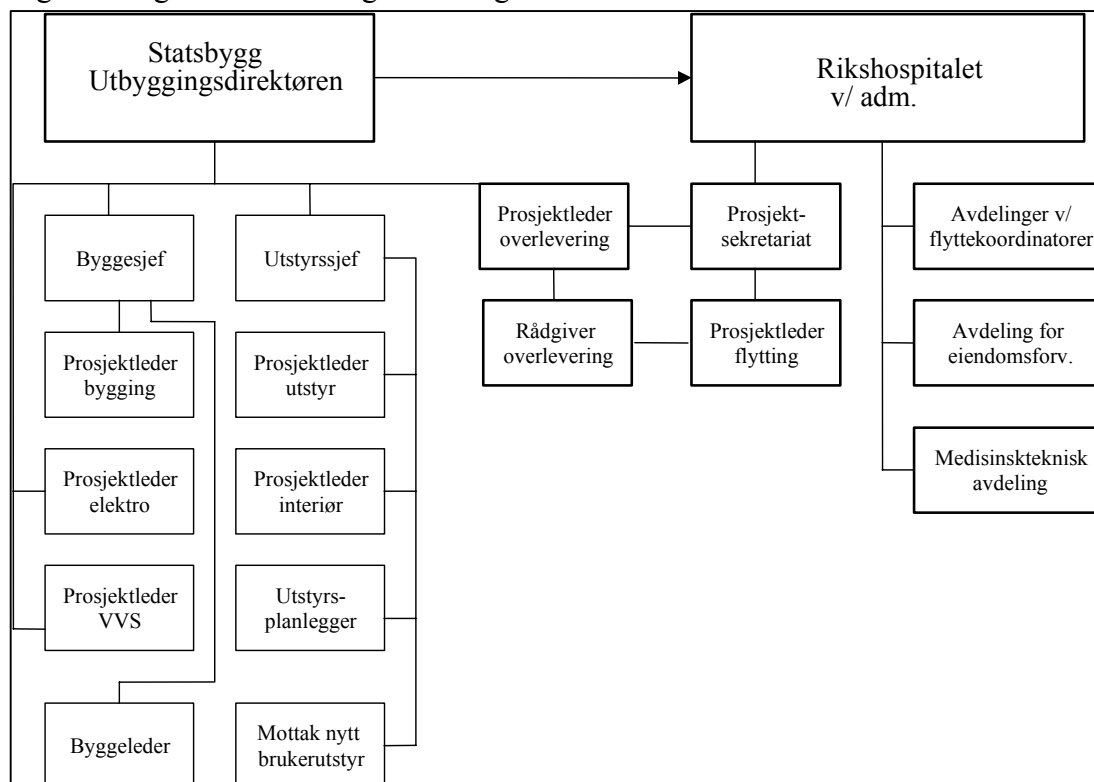
For å sikre at forslag til endringer både før og etter overlevering, ble ivaretatt på en omforenet måte, ble det utarbeidet prosedyrer for at forslagene skulle bli behandlet etter avtalt saksgang. I en periode etter innflytting skulle mangler og forslag til endringer meldes til eget utbedringsteam som skal kunne utbedre mindre mangler og endringer. Organisering, sammensetning og prosedyre for arbeidet til utbedringsteamet skulle utarbeides (ref 43, kap 10.6). Hovedregelen var at nye ønsker fra brukerne skulle gå til Prosjektsekretariatet som skulle vurdere om:

- ønsket skulle legges til side for vurdering etter ibruktakelse
- saken måtte gå til Statsbygg
- ønsket skulle avvises uten å forelegges Statsbygg

Formålet med overleveringen var å sikre at (ref 45, s 109):

- prosjektet ble avsluttet på en omforenet måte
- brukerne av det nye sykehuset kunne starte driften til riktig tid og på en måte som gav nødvendig pasientsikkerhet og tilfredsstillende pasient- og arbeidsmiljø.
- sykehusets drift så raskt som mulig oppnådde den samlede effektivitet og kvalitet som prosjektet forutsatte
- overleveringen kunne skje med minst mulig feil og mangler
- det var etablert et apparat og prosedyrer for å utbedre feil og mangler så effektivt som mulig.

Organisering av overlevering vises i figur 6.6.



Figur 6.6 Organisering av overlevering

En del definisjoner vedrørende overtakelser fra Statsbygg (ref 45, s 110):

- *Overtakelse.* Overtakelse skulle hovedsaklig skje i henhold til NS 3430¹⁴. Overtakelse av brukerutstyr fra en utstysleverandør skulle skje i hht. inngått kontrakt.
- *Byggteknisk overlevering.* Overlevering av tekniske rom og andre rom tilhørende avdeling for eiendomsforvaltning samt overføring av bygningstekniske og installasjonstekniske systemer til Rikshospitalet
- *Overføring av driftsoppgaver.* Overføring av spesifiserte oppgaver med drift av tekniske systemer til Rikshospitalet som ledd i midlertidig teknisk drift for videreføring av permanent drift.

¹⁴ Statsbygg henvendte seg til Nærings- og Energidepartementet og ba om å få avvike fra en del av kontraktsbestemmelsene som står i NS 3430, slik at Statsbygg kan få bedre pressmuligheter overfor entreprenørene, tilsvarende private byggherrer. Statsbygg fikk tillatelse til dette.

- *Brukerbesiktigelse av funksjon.* Områdevis besiktigelse av rom før godkjenning av funksjonalitet og overflatekvalitet
- *Funksjonsoverlevering.* Områdevis overlevering av rom med utstyr til Rikshospitalet som driftsorganisasjon eller til andre. Rommene skulle overleveres avdelingsvis eller for en del av en avdeling. Funksjonsoverleveringen skjedde ved møte mellom Rikshospitalet og Statsbygg som gav brukerne disposisjonsrett og bruksrett over de rom med utstyr som vedkommende avdeling bestod av. Overleveringsforretningen skulle startes med befaring av avdelingen og avsluttes med møte hvor det føres referat og utarbeides protokoll som signeres av partene
- *Driftsorganisasjon.* Rikshospitalet med sine avdelinger og seksjoner samt Universitetet i Oslo med sine instituttgrupper og institutter.
- *Brukerorganisasjon, bruker.* Med brukerorganisasjon menes den organisasjon som har deltatt i planleggingen gjennom brukergrupper, brukerråd mv. Med bruker menes de personer som skulle arbeide i sykehuset.

6.1.2. Styringsgrunnlaget for i U-96

En prosjektadministrativ bok (PA-bok) for U-96 ble utarbeidet som styrende dokument for prosjektet (ref 43).

6.1.2.1. Planlegging av U-96

Fremdriftsplanene i prosjektet ble tilsvarende i hovedprosjektet etablert i et planhierarki med 3 nivåer (ref 43, kap 3.2.1), tilsvarende nivåene i hovedprosjektet.

I månedsrapporten skulle hovedentreprenør ha ansvar for oppdatering av frontlinjen i kontrollplanene. Basert på styringsplanen skulle %-fremdrift og virkelig bemanning for de ulike entreprisene rapporteres.

Den overordnede målsettingen var å kunne angi forventet sluttkostnad for prosjektet, herunder forventet sluttkostnad på de enkelte entrepriser. Følgende elementer inngikk i månedsrapporten:

- Kontraktssum
- Forventet sluttkostnad
- Justering
- Tillegg (endring)
- Rekvirert
- Planlagt, ikke bestilt (PIB)
- Uforutsett¹⁵
- Attestert

¹⁵ Egentlig skal dette være en reservepost som benyttes i styringssammenheng. Uforutsett eller uspesifisert skal kun benyttes under kostnadsestimering, ikke under kostnadsstyring. Denne oppryddingen i begrepsapparatet var ikke foretatt på dette tidspunkt.

- Lønns- og prisstigning

Endringer ble klassifisert i to typer:

- A: Endring som skulle løses innenfor fastsatte rammer
- B: Endringer som lå utenfor rammene for prosjektet

Endringsbehandling forøvrig i U-96 beskrives i ref 43, kap 3.4.

Kontrollplanen for hovedprosjektet ble ikke knyttet opp mot kontrollplanen for U-96 (ref 12, s 24). Gjensidige avhengigheter og konsekvenser av endringer fremkom ikke. Statsbygg mente at det ikke var hensiktsmessig å integrere planene siden hovedprosjektet var kommet så langt.

I avslutningsfrasen var hovedfokus på styringsplaner/kontraktavslutningsplaner for alle avsnittsområder. Det ble også etablert planer for funksjonsoverleveringer og byggoverleveringer.

6.1.2.2.Grunnlag for styring av byggefasen i U-96

I U-96 ble prosjekt- og byggeledelse integrert i prosjektorganisasjonen. Formålet var å skape en tettere oppfølging og kontroll av byggearbeidene samt å ha ett enhetlig team på byggherresiden i det daglige samarbeidet med entreprenører og rådgivere, samt enklere rapporteringsrutiner mellom byggeledelse og prosjektledelse.

I byggefasen skulle kvalitetssikring gjennomføres ved hjelp av fysiske kontroller på byggeplassen eller annen verifikasjon på at entreprenørene har utført sine planlagte kontrollaktiviteter (ref 43, kap 8 herunder også ref BLs kvalitetsplan og prosedyrer). For entrepriser med høy grad av mengdeendringer skulle byggeledelsen med assistanse fra rådgiverne følge opp og kontrollere entreprenørenes mengdeavregninger. Dette for å sikre at prognosetallene ga et korrekt bilde av den økonomiske utvikling for denne type kontrakter.

En viktig suksessfaktor definert i prosjektet var byggelederens evne til å påse at korrekte arbeidstegninger ankom byggeplassen til avtalt tid (ref 43, kap 8.3).

Måling av fremdrift skulle skje fra entreprenøren til Statsbygg via månedsrapporten (ref 43, kap 8.4). Byggeledelsen skulle foreta stikkprøver for å forsikre seg om at rapportert fremdriftsprosent og derved omfang av gjenstående arbeid, var korrekt. Dette skulle videre gi grunnlag for eventuell iverksettelse av korrektive tiltak.

6.1.2.3.Ferdigstillelse/overtakelse for U-96

U-96 omfattet i hovedsak prosjektavsnittene C6, D6 og E6. Testing og innregulering i denne fasen omfattet å gjennomføre en systematisk gjennomgang og funksjonskontroll av de byggetekniske anleggene før overtakelsesbefaring. Testperioden skulle forløpe i parallell med siste fase i byggeperioden og skulle være avsluttet innen overtakelse fra entreprenørene (ref 43, kap 9.1). Basis for testprogrammene ble nedfelt i de enkelte kontrakter. Leverandørene skulle selv sørge for uttesting av sine systemer. Omfang og gjennomføring skulle ha ulikt forløp og være avhengig av kompleksitet og type leveranse. Statsbygg skulle forsikre seg om

at nødvendige tester ble foretatt gjennom mottakelse av signerte testrapporter. Gjennom løpende KS-revisjoner av kontraktene skulle leverandørens rutiner for testgjennomføring synliggjøres (ref 43, kap.9.2).

Testing ble organisert i 3 nivåer:

- Nivå 1: Ferdigstillestester. Ansvarlig Statsbygg
- Nivå 2: Grensesnitt- og integrasjonstester. Ansvarlig: K279 alternativt annen aktuell entreprenør.
- Nivå 3: Del- og systemtester. Ansvarlig: Aktuelle entreprenører

Leverandørene var ansvarlige for deltester og systemtester av sine leveranser. Neste nivå skulle omfatte grensesnittstester og integrerte tester. Her skulle funksjonell avhengighet og samspill testes ut. De fleste tekniske systemer har grensesnitt og utveksling av data med ett eller flere andre systemer. Integrasjonstestene skulle verifisere at systemene spiller sammen som en enhet (ref 43, kap 9.3). Hovedentreprenøren var ansvarlig for overvåking av integrasjons- og grensesnittstestene.

Øverst i testhierarkiet står ferdigstillestester. Disse skulle fokusere på myndighetsgodkjenning og sikkerhet og var Statsbyggs ansvar.

Statsbyggs byggeledere for bygg, VVS og elektro, eller oppnevnte testkoordinatorer skulle, sammen med hovedentreprenør følge opp konkrete testaktiviteter på kontraktsnivå. Byggelederne skulle rapportere utviklingen av testaktivitetene til Statsbyggs hovedbyggeleder.

Byggeledere og/eller testkoordinatorer hadde ansvaret for planlegging og tilrettelegging av de forskjellige testaktivitetene og skulle sørge for at tilstrekkelige ressurser ble tilgjengelige for gjennomføring.

Hovedentreprenøren for K279 var ansvarlig for utarbeidelse av en detaljert test/innreguleringsplan. Uttesting av de systemer som dannet basis for uttesting av andre systemer skulle følges opp spesielt nøye.

Kontrakter der det var stor økning i mengdene fra kontraktsinngåelse til testing skulle også følges opp spesielt nøye (ref 43, kap 9.4)

Ved overlevering skulle prosjektplan og prosedyre for overlevering være et styringsverktøy for Rikshospitalet og Statsbygg (ref 43, kap 10.1). Statsbygg som byggherre overleverte, på vegne av SHD bygninger og utstyr til Rikshospitalet som driftsorganisasjon. Overleveringen omfattet et meget stort antall tekniske systemer, rom, utstyrsenheter, og et stort antall instanser og personer har vært involvert.

Formålet med overleveringen av U-96 var å sikre at:

- Prosjektet ble avsluttet på en omforenet måte
- Brukerne av det nye sykehuset kan starte driften til riktig tid og på en måte som gir nødvendig pasientsikkerhet og tilfredsstillende pasient- og arbeidsmiljø.
- Overleveringen skulle bidra til at sykehusets drift så raskt som mulig kunne oppnå den samlede effektivitet og kvalitet som prosjektet forutsetter.

- Overleveringen skulle skje med minst mulig feil og mangler. Om feil og mangler likevel forekommer skulle det være etablert et apparat og prosedyrer for å utbedre feil og mangler så effektivt som mulig.

Etter at overlevering/overføring av et system, et areal eller en utstyrsenhet hadde funnet sted skulle følgende gjelde (ref 43, kap 10.3):

- Rikshospitalet overtar det økonomiske og juridiske ansvaret for forvaltning, drift og vedlikehold av det som ble overtatt
- Statsbygg og Statsbyggs hjelpere måtte ha Rikshospitalets tillatelse når Statsbygg skulle ha adgang til arealer som ble overlevert.
- Ved funksjonsoverlevering overtok Rikshospitalet ansvaret for forvaltning, drift og vedlikehold for vedkommende areal som ble overlevert.

Framdriftsplan som viste dato for funksjonsoverlevering for hver avdeling eller del av avdeling skulle utarbeides (ref 43, kap 10.4). Denne planen skulle være samordnet med fremdriftsplaner for Rikshospitalets flytting samt Statsbyggs avslutningsplaner for utvidelsen, herunder de planer som foreligger eller som vil bli utarbeidet for innkjøp og montering av nytt brukerstyr. Det skulle også utarbeides fremdriftsplan for overføring av driftsoppgaver og driftsansvar for de aktuelle tekniske systemer.

Kvalitetssikring skulle omfatte alle ledd i prosjektgjennomføringen og oppfylle myndighetskrav, samt overordnede krav satt for gjennomføring av prosjekter i regi av Statsbygg. Prosedyre for 2.parts kvalitetsrevisjoner skulle gjelde både for arbeid utført innenfor egen prosjektadministrasjon og arbeid utfør av prosjektets kontraktspartner.

6.2. Endringer i organisering og styringssystemet underveis i prosjektet

Organisering og styringssystemet ble i stor grad endret (forbedret) underveis. Her refereres til noen grep som ble gjort for å forsøke å styre prosjektet på en bedre måte:

1. *Endringsprosedyren.* Endringsprosedyren foreskrev at byggherren skulle foreta systematisk og fortløpende registrering av alle forslag til, og beslutninger om, endringer til bruk ved blant annet framdrifts- og kostnadsstyring (ref 12, s 17). Utgave 4 av PA-boka inneholder en ny prosedyre for behandling av endringsforslag. Denne kom i tillegg til og til dels som erstatning for tidligere prosedyrer. Endringsforslag skulle i hovedsak omdisponeres innenfor gitte økonomiske rammer.
2. *Organisasjon.* En ny enhet for Prosjektstyring ble etablert i Statsbygg P5 høsten 1997. Enheten var delt i (1) *Planlegging* og (2) *Økonomi*. Fra høsten 97 ble planlegging som en byggherrefunksjon integrert i P5, men uten å skifte planleggingsressurser (for å ivareta kontinuitet). Fra årsskiftet 1998 - 99 rapporterte *Planlegging* og *Økonomi* direkte til Utbyggingsdirektør.
3. *Opplegg for prosjektstyring - prognoser.* For å mestre U-96 revurderte Statsbygg opplegget for prosjektstyring for å finne frem til noe som kunne egne seg for prosjektets avslutningsfase. Det ble laget et opplegg for økonomioppfølging med forsterket vektlegging av *prognoser*. Som et ledd i opplegget ble det etablert løpende kontakt

med/rapportering fra byggeledelse og PG.

I utarbeidelsen av prognosene ble det forsøkt å finne ut av *gjenstående arbeider*. Det viste seg svært tungt å få ut pålitelig informasjon.

4. *Usikkerhetsanalyser*. Det ble foretatt flere risikoanalyser; (1) januar 98, (2) årsskiftet 98/99 (Terramar) og mars 99 (DnV i regi av AAD).
5. *Oppfølging av regningsarbeider*. Vinteren 98 ble det etablert et system med oppfølging av "husentreprenører" dvs. entreprenører som var satt til å gjennomføre gjenstående arbeider. Det ble utarbeidet en egen prosedyre for oppfølging av disse. Regningskontrakter ble valgt av framdriftsmessige grunner, og fordi det i praksis var vanskelig å få definert arbeidspakker som grunnlag for fastprising. Arbeidene dreide seg i stor grad om "fra hånd til munn" tiltak i forbindelse med modifikasjoner/tilpasninger (pga. U-96 ombygginger, utstyrtilpasninger, oppretting av feil/mangler, etc). Statsbygg gir uttrykk for at dette var en lite ønskelig måte å arbeide på, men alternativet hadde vært å stoppe opp på byggeplassen i påvente av lengre fremskreden prosjektering. En viktig del av den økonomiske oppfølgingen besto av å følge opp bemanningen på regningsarbeider (X-avtalene). Bemanningen ble rapportert månedlig, og *virkelig medgått* og *oppdatert forventet* kostnad ble oppdatert. Det var ikke praktisk mulig å gjennomføre økonomistyring på enkeltstående aktiviteter.
6. *Opplegg for prosjektstyring, styring av endringer*. Endringstyringssystemet ble også endret underveis. Det opprinnelige systemet som beskrevet i prosjektadministrativ håndbok (pkt. 5.3.5) besto av 2 systemer:
 - Endringslistene (E-listene) som tar for seg endringer i hht. kontrakt.
 - Rekvisisjonssystemet.

6.3. Evalueringsgruppens konklusjoner vedrørende NRHs styrings-systemer

Evalueringsgruppens hovedkonklusjoner er følgende:

1. *Styringssystemet i NRH*: Statsbygg hadde som utgangspunktet et godt system for entreprisestyring. Generelt hadde styringssystemet en lang rekke sterke sider som et rapporterings- og regnskapssystem. Dette systemet har fungert godt som prosjektstyringssystem i de aller fleste prosjekter i SBs prosjektportefølje. I forbindelse med styring av NRH viste det seg imidlertid at styringssystemet ikke var *proaktivt*¹⁶ nok, dvs. rettet mot styring av prosjektets *fremtid*. Svakheterne ble først tydelig da prosjektets kompleksitet økte som følge av utvidelsene. Styringssystemet hadde mangler innen følgende områder:
 - Endringsstyring
 - Styring av prosjektets usikkerhet
 - Prognoser for tidspunkt for ferdigstilling og gjenværende arbeid
 - Målstyring

¹⁶ Det motsatte av et proaktivt styringssystem er et reaktivt system, dvs. "styring etter bakspeilet"

Disse områdene kommenteres i detalj. Styringssystemet hadde også en svakhet når det gjelder styring av reserveposter. Det henvises her til kap. 9.1.1. For øvrig ville det vært en fordel om styringssystemet hadde omfattet funksjonalitet for integrasjon av tid og kostnad. Dette ville ha forbedret muligheten for å se kostnadskonsekvenser av tidsforsinkelser og tidskonsekvenser av økt arbeidsomfang¹⁷.

For øvrig så nevnes at styringssystemet ikke inneholdt prioritering av styringsparametrene tid, kostnad og kvalitet. Prioritering av de klassiske styringsparametrene her er ikke mulig å gjennomføre uten at en har en vektning mot prosjektets overordnede mål, for eksempel prosjektets totaløkonomi (se bl.a. kap. 9). Et godt, praktisk konsept er ennå ikke utviklet her, verken nasjonalt eller internasjonalt. Byggherrens styringssystem kan derfor ikke kritiseres på dette punkt.

Et system som integrerer tid og kostnad ville imidlertid vært en fordel ved utarbeidelse av prognoser på tid og kostnader,

2. *Styringsgrunnlaget for øvrig:* SBs administrative bestemmelser, prosjekthåndbok med prosedyrer og rutiner for sentrale planleggings- og oppfølgingsfunksjoner var et godt utgangspunkt for planlegging og gjennomføring av prosjektet på entreprisenivå. Organiseringen av hovedprosjektet, utstyrsprosjektet og U-96 og de tilpasninger som ble gjort undervegs var i hovedsak fornuftige. Men, det kommenteres også her at grensesnittene ikke ble nok fokusert. ”Avsnitt” som metafor på *selvstendige* styringsenheter medfører at sykehusbyggets tverrgående prosesser og systemer lett blir undervurdert og at graden av standardisering i løsninger blir for lav.

3. *Organisering.* Organisering og SBs organisasjonsmessige tiltak undervegs vurderes i hovedsak å være fornuftige, men noen ytterligere kommentarer: Organisering basert på avsnittsansvarlige medførte manglende standardisering på tvers av avsnitt. Dette ble forbedret da felles byggesjef ble etablert i organisasjonen.

Statsbygg hadde egne ledere for hver av de tre enhetene prosjektering, utstyr og produksjon/bygg. men det var for dårlig intern kommunikasjon mellom disse. Det ville vært en fordel om en hadde hatt en sentral koordineringsinstans.

Det var en del uklarhet i roller og ansvar til avsnittsansvarlig og fagansvarlig for tverrgående fagdisipliner (elektro, VVS). Formelt var fagansvarlig bygg ansvarlig for avsnittet. Denne uklarheten burde vært ryddet unna på et tidlig tidspunkt.

Faglig og administrativ prosjekteringsledelse burde vært slått sammen.

En generell kommentar vedrørende prosjektets styringssystem:

*På tross av svakheter i styringssystemet vil evalueringsgruppen presisere at den viktigste årsaken til kostnadsoverskridelser og forsinkelser ikke ligger her. Et styringssystem er viktig for å fokusere på og systematisk behandle viktige styringsparametre og derved effektivisere prosjektgjennomføringen, men forutsetningen for å lykkes er at prosjektorganisasjonen har tilstrekkelig kompetanse, innsikt og kapasitet til å frembringe realistisk underlag for styringen*¹⁸.

¹⁷ Dette forutsetter at nettverksaktiviteter med avhengigheter defineres.

¹⁸ Hvis en rapporteringsansvarlig gir feil input så vil normalt styringssystemet ikke kunne avdekke dette.

6.3.1. *Evalueringsgruppens kommentarer knyttet til system for styring av endringer*

Effektiv endringsstyring er en av de viktigste forutsetninger for å lykkes med gjennomføringen av et prosjekt i hht. gitte rammer og forutsetninger. Endringsstyring gir bidrag for utarbeidelse av prognoser.

I NRH viste erfaringene i forbindelse med bruk av endringslistene at systemet var for tungt, spesielt i slutfasen¹⁹, fordi det ikke ble skilt på omfanget av endringene.

Rekvisisjonssystemet viste seg ikke å være godt nok, siden det viste seg å være vanskelig å få oversikt over hvordan volumet av rekvisisjoner (i antall og kr.) utviklet seg gjennom prosjektet (ref. 141). Som konsekvens av disse problemene etablerte Statsbygg høsten '98 et nytt endringssystem for modifikasjonspunkter. Dette systemet hadde imidlertid også noen mangler ved at arbeidsomfanget²⁰ normalt ikke ble vurdert pr. modifikasjon.

Evalueringsgruppens hovedkommentarer er følgende:

1. *Endringsstyring generelt:* Endringsstyring er i alle store byggeprosjekter meget sentralt og har som et viktig formål til enhver tid bidra til å holde oversikt over forventet sluttkostnad og tidspunkt for ferdigstilling. Endringsstyring, herunder konsekvenser av potensielle og besluttede endringer, gir viktig grunnlag for prioritering av korrektive tiltak. Årsakene til endringene i NRH-prosjektet var først og fremst

endringer i prosjektets rammebetingelser,

men også

- uoverensstemmelser i forhold til fastlagte forutsetninger med hensyn til funksjonalitet
 - tekniske løsninger som en etterhvert innser ikke vil fungere
 - prosjekteringsfeil
 - manglende tidsmessig materialtilgjengelighet
 - svikt i sekvensplanlegging
 - manglende forståelse av kontraktens innhold og risikodeling
 - forstyrrelser/ innvirkning på produktivitet med mer.
2. *Valgbare endringer.* Underveis i prosjektet vil det ofte oppstå s.k. *valgbare endringer*. Dette er endringer som fremstår som fordelaktige for prosjektet, men som ikke er absolutt nødvendige for å oppnå prosjektmål eller andre krav. I slike situasjoner settes ofte prosjektets prioritering av totaløkonomi på prøve. I en situasjon der prosjektet står overfor store overskridelser vil driftsøkonomi lett bli nedprioritert, ved at det stilles svært høye avkastningskrav på tilleggsinvesteringen som endringen krever. Dette skjedde til dels i NRH-prosjektet (se kap. 13.3)

¹⁹ Eks. Brukerbefaring før sommeren '98 ga som resultat ca. 1 300 modifikasjonspunkter. Statsbygg innrømmet da at systemet var for tidkrevende.

²⁰ Kun antall modifikasjonspunkter ble registrert. Grove anslag for totalt arbeidsomfang ble basert på vurdering av gjennomsnittlig arbeidsomfang (x antall modifikasjoner).

3. *Konsekvenser av endringer.* Et av de største konfliktskapende elementer mellom byggherre og entreprenør i en entreprisekontrakt, er prising av uidentifiserte kostnader som følge av indirekte konsekvenser ved implementering av endringer. I NRH-prosjektet ble byggherren i hovedsak påført disse kostnadene pga. uklarhet i ansvarsforhold som følge av bl.a. entreprisstrukturen.
4. *Helhetlig endringsstyring.* For å sikre en effektiv behandling av endringer, er det viktig at prosjektets styringssystem omfatter et *helhetlig endringsstyringssystem*. NRH-prosjektet hadde et bra system for styring av endringer på entreprenivå innen gitt kontraktsramme, men systemet var mangelfullt når det gjaldt styring av endringer i grensesnittene mellom entrepriser og ikke minst styring av endringer som prosjektet ble påført gjennom endringer i prosjektet rammebetingelser. Disse manglene var en betydelig svakhet ved SBs styringssystem.

Et helhetlig endringsstyringssystem bør inngå som et styringssystem i alle prosjektfaser fra programmering til bygging/ferdigstillelse. Se vedlegg 4.

6.3.2. *Evalueringsgruppens kommentarer knyttet til system for styring av prosjektets usikkerhet*

Sykehusprosjekter er preget av stor teknologisk, økonomisk, organisatorisk og gjennomføringsmessig kompleksitet. Usikkerhet er årsak til det meste av den kompleksiteten vi står overfor. Usikkerhetsstyring er rettet mot mestring av prosjektets usikkerhet og optimalisering av alle forhold som kan påvirke prosjektets mål i positiv eller negativ retning.

1. *Usikkerhetsstyring i NRH.* NRH-prosjektet hadde ikke et system for systematisk styring av prosjekts usikkerhet. Usikkerhetsanalyser ble imidlertid utført ved 5 anledninger og kostnadsreserver ble tildels etablert for å ta høyde for usikkerheten. Når det gjelder styring av usikkerhet som en mer kontinuerlig funksjon ble det gjort noen forsøk gjennom kvalitetsrådets arbeid.
2. *Usikkerhetsstyring, funksjoner.* Evalueringsgruppen er av den oppfatning at NRH-prosjektet burde ha innført en systematikk for å styre prosjektets usikkerhetsforhold for derved å:
 - I større grad ha kontinuerlig fokus på og kontroll over relevante usikkerhetsområder som kan påvirke prosjektets måloppnåelse
 - Sikre at beslutningsprosesser og målstyring baseres på et realistisk grunnlag.
 - I større grad unngå overraskelser, og kostnadskrevende ”brannslukking”.
 - Sikre full sporbarhet i saksbehandlingen rundt usikre forhold
 - Sette usikkerhetsanalyser inn i et styringsperspektiv
 - Sikre effektiv ressursbruk gjennom standardisert og målrettet styring av usikre forhold.

Se for øvrig vedlegg 5 for mer utfyllende beskrivelse av et helhetlig usikkerhetsstyringssystem.

6.3.3. Evalueringsgruppens kommentarer knyttet til system for utarbeidelse av prognoser

Manglende kvaliteter i prognoser var en av de mest kritiske svakheter ved Statsbyggs styring av prosjektet. Endringsstyring og usikkerhetsstyring bidrar til å fremskaffe bedre grunnlag for utarbeidelse av realistiske prognoser for gjenstående arbeid og tid for ferdigstilling av prosjektet.

I NRH-prosjektet ble ikke gjenstående arbeid fokusert som styringsparameter før i prosjektets slutfase (fra høsten '97). Selv etter at styringssystemet ble forbedret maktet en ikke å fremskaffe gode prognoser. Ett eksempel på dette kan være:

01.07.97 ble PGs gjenstående arbeider vurdert til 110.000 timeverk mens sluttresultatet ble 445.000 timeverk.

For å kunne frembringe et realistisk anslag for gjenstående arbeid er det en forutsetning at en kan bestemme *hvor stor andel av arbeidet som er utført* alternativt *hvor stor andel av det totale arbeidet som gjenstår* på tidspunkter for statusrapportering underveis i prosjektet. Mangelfull endringsstyring med konsekvensanalyser og manglende usikkerhetsstyringssystem gjorde det til en umulig oppgave å frembringe realistisk statusinformasjon. Rapportering av påløpte kostnader pr. entreprise/kontrakt gir ikke et pålitelig bilde av hvor stor andel av arbeidet som er gjort. Kostnadsstyring basert på påløpte kostnader legger til grunn at:

- kontrakten regulerer alle pengestrømmer inkl. inntil 15% endringer. Endringer utover dette gjennomføres ut fra et reforhandlet styringsgrunnlag og kontraktsbetingelser (for eksempel regningsarbeid)
- betalingsplanen defineres i forkant og inngår i kontrakten. Betalingsplanen skal normalt reflektere planlagt produksjon og er ofte knyttet til milepæler for ferdigstilling. Ved avvik underveis kan betalingsplanen revideres.
- betalingsplanen fjerner eventuelle insentiver til å fakturere mer enn det som faktisk er ferdigstilt
- fastpriskontrakter representerer liten risiko for byggherre med hensyn til eventuelle kostnadsoverskridelser, ved at leverandøren må bære overskridelsene
- eventuelle forsinkelser medfører normalt dagbøter som gir byggherren kompensasjon for forsinkelsen

Det bør her imidlertid presiseres at:

- fakturerte kostnader kommer for sent inn og gir i praksis ikke et riktig bilde av faktisk produksjon. Byggherren vil derfor ikke ha et realistisk grunnlag for sin kostnadsstyring.
- i store prosjekter vil entreprenøren ikke være i stand til å påta seg følgekostnader ved forsinkelser. Dagbøter vil i slike prosjekter generelt ikke dekke byggherrens kostnader.
- styring ut fra fakturerte kostnader representerer en reaktiv, ikke proaktiv kostnadsstyring. Dette vil ofte medføre unødige kostnader til korrektive tiltak ("brannslukking"). Kostnadsoverskridelser øker endringspotensialet ved at leverandører vil legge stor innsats i å fremføre endringskrav – alle ansvarsmessige gråsoner vil bli søkt utnyttet. Kvalitetsmessige gråsoner vil på tilsvarende måte bli utnyttet til leverandørens fordel.

- i store prosjekter vil leverandørene ofte ikke være i stand til å dekke store kostnads-overskridelser innen definert kontrakt. Byggherren vil i slike situasjoner måtte dekke store deler av kostnadsoverskridelsene²¹.
- byggherren må, for å oppnå en optimal prosjektgjennomføring ha en tilstrekkelig styringsgrad for å ivareta styringen av totalprosjektet, ikke bare de enkelte kontraktene. Store prosjekter har ofte kompliserte grensesnitt og sterke avhengigheter mellom kontrakter. Styringsbehovet her dekkes ikke ved isolert styring av den enkelte kontrakt. Konsekvenser for totalprosjektet må ha kontinuerlig fokus.

Evalueringen oppsummeres i følgende hovedpunkter:

1. *Styringssystem for utarbeidelse av prognoser.* SBs system for utarbeidelse av prognoser var entreprisorientert dvs. orientert mot besluttede og til dels mulige endringer innen en kontraktsramme. Dette er en viktig funksjonalitet, men er ikke tilstrekkelig for å lage realistiske prognoser for hele prosjektet. Grensesnitt mellom entrepriser blir ikke i tilstrekkelig grad tatt høyde for. Det samme gjelder økning i entreprisenes arbeidsomfang pga. utvidelser og endringer i rammebetingelser generelt. For prognoser for gjennomføringstid gjelder de samme kommentarer som for kostnader.
2. *Viktige kvaliteter i et prognosesystem.* Svakheterne ved kostnadsstyring som kun er basert på påløpte/fakturerte kostnader har ført til at inntjent verdi (earned value) er innført som styringsparameter²². Formålet med å innføre inntjent verdi som en egen styringsparameter er å:
 - måle periodisk hvor stor andel av jobben som er utført, alternativt gjenstår²³
 - måle periodisk hvordan produksjonen ligger an tidsmessig
 - fremskaffe periodisk indikasjon/prognose for sluttkostnad
 - fremskaffe periodisk indikasjon/prognose for ferdigstillestidspunkt
 - generelt fremskaffe realistisk statusinformasjon som grunnlag for proaktiv styring dvs. i forkant planlegge og iverksette effektive korrektive tiltak for optimal prosjektgjennomføring og sluttresultat
 - integrert styring av tid og kostnad

NRH-prosjektet innførte %ferdig som styringsparameter fra slutten av '97. Dette var et viktig, men ikke tilstrekkelig tiltak for å forbedre prognosesystemet. Vedlegg 6 gir en mer utfyllende beskrivelse av inntjent verdi som styringsparameter.

6.3.4. *Evalueringsgruppens kommentarer knyttet til målstyring i styringssystemet*

Evalueringen oppsummeres i følgende hovedpunkter:

²¹ Det er en "mager trøst" at leverandøren eventuelt går konkurs

²² Inntjent verdi benyttes som sentral styringsparameter i de fleste store prosjekter nasjonalt og internasjonalt. Innen bygg og anlegg i Norge er anvendelsen meget begrenset.

²³ Krav til leverandøren om periodisk rapportering av hvor stor andel av jobben som er gjort vil dessuten bidra til at leverandøren vil ha bedre styring med eget arbeid. Hvis leverandøren har god styring er det uproblematisk å fremskaffe denne informasjonen.

1. *Parametre for målstyring.* Styringssystemets sentrale styringsparametre var investeringskostnader, gjennomføringstid/ferdigstillestidspunkt. Kvalitet var en parameter som ble forsøkt fastlagt på et tidlig tidspunkt. Definert kvalitetsnivå ble imidlertid, bl.a. gjennom RFP, utfordret undervegs. Det refereres her til iverksatte kostnadskutt, som medførte kvalitetsreduksjoner (i hvert fall i første omgang) og slutfasen der brukerkrav bidro til kvalitetsøkning.
2. *Totaløkonomi.* Årskostnader og andre driftskonsekvenser ble i liten grad fokusert i styringssystemet. Selv om dette ikke er et avvik i byggherrens forutsatte styringsprinsipper, vil evalueringsgruppen fremheve at et styringssystem som ikke har kostnads-effektivitet og totaløkonomi som et overordnet mål, er svært mangelfullt.

7. EVALUERING AV PROSJEKTETS PLANLEGGINGSAKTIVITETER

I dette kapitlet beskrives og evalueres det styringsmessige plangrunnlaget for bygge- og utstyrsprosjektet. I tillegg behandles opplegget for og utarbeidelse av det tekniske grunnlaget for bygging, anskaffelser og ferdigstillelse.

1.18. Kontraktstrategi og entreprisestruktur

Formålet her er å beskrive og evalueres viktige forhold knyttet til kontraktstrategier og entreprisestrukturer i hovedprosjektet, U-96 og utstyrsprosjektet.

For øvrig gjøres det oppmerksom på at utslagene av de valg som ble gjort her fremkommer og diskuteres som problemer også under andre punkter i rapporten (bl.a. kap. 9.1.2 Styring av entrepriser og kap. 9.1.3 Byggeledelse).

7.1.1. Grunnlaget for evaluering av kontraktstrategi og entreprisestruktur

Valg av kontraktstrategi skal støtte opp under overordnede, generelle prosjektmål:

- Gjennomføre prosjektet innenfor gitte rammer for kostnad, kvalitet og tid og slik at prosjektets hovedmål (effektmål) oppnås
- Sikre ønskelig og nødvendig brukervedvirkning gjennom hele prosessen
- Minimere konsekvensene av endrede (politiske) krav/rammer sent i gjennomføringsprosessen
- Oppnå maksimal /anbudskonkurranse uansett markedssituasjon
- Hver entreprise skal utgjøre en styrbare enheter.
- Regler, forskrifter og lovverk skal følges fullt ut
- Norsk næringsliv skal ha mulighet til å konkurrere ved alle innkjøp/leveranser

Tre alternative entreprisestrukturer ble vurdert²⁴ ut fra et sett spesielle kriterier før valget ble gjort. Ved valg av entreprisestruktur la Statsbygg bl.a. vekt på flg. forhold (ref. 12):

- Gjennomføringstid
- Usikkerhet mht. funksjoner
- Kompleksitet
- Størrelse
- Fleksibilitet
- Markedssituasjon
- Gjentakelseeffekt.

²⁴ Entrepriseformene som ble vurdert var totalentreprise (kort overflatisk), et fåtall hovedentrepriser og byggherrestyrte delentrepriser.

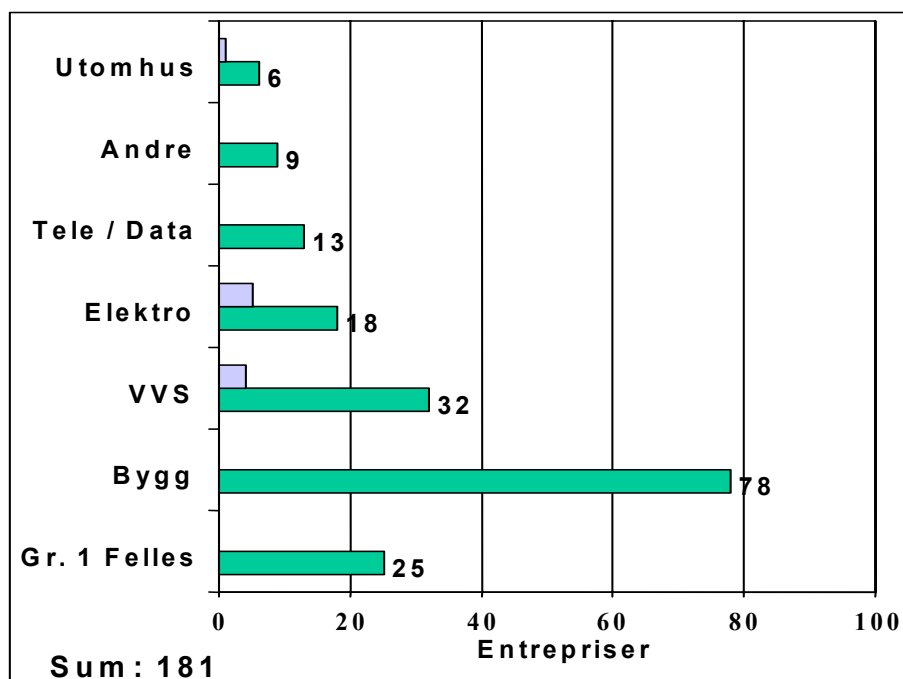
Valgt oppdeling ble gjort for å spare kostnader og ikke minst tid. Kravet om kort gjennomføringstid stilte også krav til parallellitet mellom prosjektering og bygging.

Statsbygg var innforstått med at oppdeling i et stort antall byggherrestyrte delentrepriser medfører større ansvar for byggherren mht.:

- Fremdriftsstyring
- Koordinering mellom entrepriser
- Kostnadsstyring
- Endringer/tilpasninger undervegs
- Konsekvenser av konkurser
- Valg av tekniske løsninger
- Overholdelse av lover, regler og forskrifter
- HMS

Prosjekteringen la til rette for å kunne velge en sterk inndeling i mange entrepriser, men det var lenge *anledning til å samle disse i større kontrakter tilpasset markedsituasjonen, prosjektets situasjon og administrativ kapasitet på byggherresiden, men dette ble ikke gjort i særlig grad.*

Den resulterende entreprisenndelingen i hovedprosjektet vises i fig. 7.1 Totalt var det her 181 entrepriser, hvorav 10 ble tiltransportert til annen entreprenør.



Figur 7.1 Entreprisenndeling i hovedprosjektet

Ti av entreprisene ble tiltransportert annen entreprenør.

Statsbygg valgte detaljerte, direkte byggherrestyrte delentrepriser ut fra flg. vurdering:

- Entrepriseformen medfører ikke betydelig økt risiko. I hht. reglene i NS 3403 og NS 3440 påtar en byggherre seg et betydelig ansvar i en byggesak uansett valgt gjennomførings-

modell. Entreprenørene vil regne et risikopåslag på alle kontrakter i hht. grad av risikoeksponering. En ”profesjonell byggherre” vil kunne styre risikoen mer kostnadseffektivt.

- SBs konklusjon var at fremdriftskravet gav en minimumsoppdeling. Videre, ytterligere oppdeling ble diktert ut fra en vurdering av markedssituasjonen og byggherrens behov for å oppnå tilstrekkelig konkurranse. Normalt vil situasjonen være at økt oppdeling gir økt konkurranse siden antall aktuelle anbydere øker pr. entreprise.
- Mulig samordning (ulovlig) fra et lite antall større entreprenører ble også brukt som et argument mot alternativet med større hovedentrepriser.
- Det ble lagt opp til konkurranse mellom ulike typer av tiltransport, for å avklare gunstigste løsning for tiltransport eller direkte styring fra byggherrens side.

SG behandlet kontraktsstrategi og entrepriseinndeling på ett møte i 1994 og senere i forbindelse med U-96 i 1997. Beslutningen lå hele tiden i SB.

I '95 foretok Statsbygg en gjennomgang av entrepriseinndelingen, bl.a. for at flere anbydere skulle ha mulighet til å regne på entreprisene. Formålet var å påvirke kostnadsnivået i gunstigere retning. Entreprisedelingen ble generelt gjennomgått og revidert med sikte på bedre markedstilpasning.

Statsbygg innrømmer at entrepriseinndelingen i hovedprosjektet ikke hadde vært gunstig (ref. AU/73/99): ”Statsbygg peker på problemene med den fragmenterte entreprisestruktur, oppdeling av ansvar og holdninger, som ikke er tilfredsstillende”.

Modellen med delte entrepriser synes å ha skapt en del problemer også for entreprenørene. Se kap. 9.1.2 Styring av entrepriser.

Eksempler på kompliserte grensesnitt som Statsbygg måtte ivareta pga. entrepriseoppdeling:

- Seminarrom er enkle rom bygnings- og utstyrsmessig. Men, her ble det gjennomført 15 befaringer (!), men ble likevel ikke godkjent som ferdigstilt. Modifikasjoner må derfor utføres i driftsfasen.
- Dører: 8 entreprenører involvert.
- Generelt: Ved feil eller mangler måtte Statsbygg ofte iverksette nødvendige korreksjoner og endringer og betale regningen selv pga. uklare ansvarsforhold..

1.18.1.1. Kontraktsstrategi og entreprisestruktur i U-96

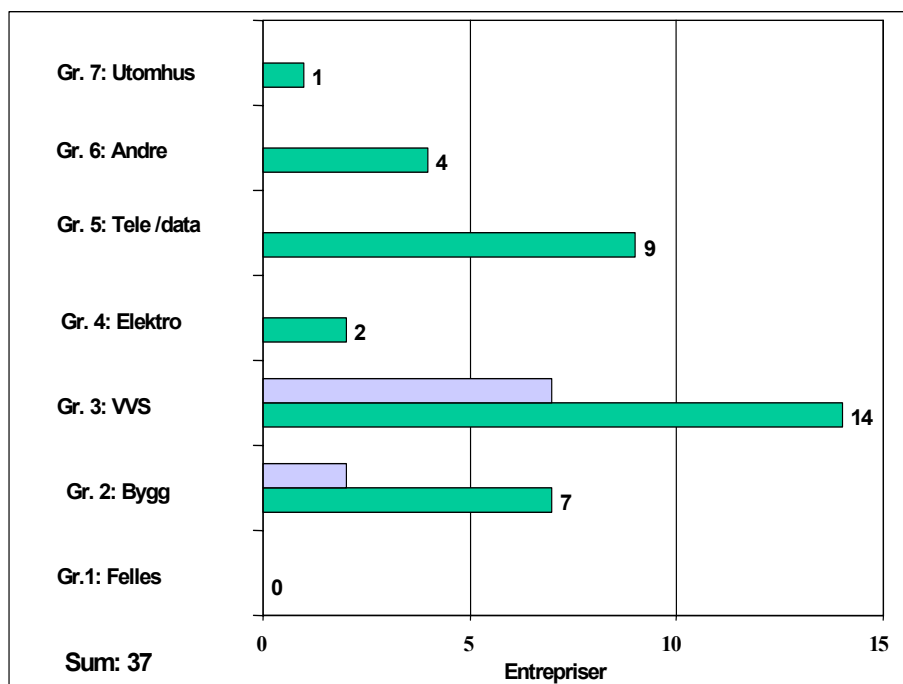
U-96 hadde en inndeling i en større andel hovedentrepriser enn i hovedprosjektet²⁵. Forskjellene var:

- For tekniske fag søkte man å videreføre kontrakter for å sikre kontinuitet

²⁵ K279 var en sentral entreprise i U-96. Den omfattet en samling av alle innvendige arbeider. Laveste anbud fikk ikke jobben. Praktiserte her ”beste-anbuds prinsipp” etter spesifiserte evalueringskriterier.

- Innen VVS-området ble 90 % av entreprenørene kontrahert av Statsbygg og tiltransportert K 279. 3 entreprenører ble videreført pga. involvering i teknisk infrastruktur mot eksisterende bygningsmasse.
- Innen elektro-området valgte en stor entrepriser og hovedsakelig en elektroentreprenør ble kontrahert. Dette viste seg å være en bedre løsning enn for VVS.

Entrepriseoppdelingen i U-96 vises i figur 7.2



Figur 7.2 Entrepriseoppdeling i U-96 (C6/D6/E6).

Her ble 9 av entreprisene tiltransportert annen entreprenør.

1.18.1.2. Kontraksstrategi og entreprisstruktur for utstyrprosjektet

I utstyrprosjektet ble det etablert ca. 400 kontrakter, - 2000 kontraktsdokumenter når tilleggsbestillingene tas med. Innkjøpsprosessen fulgt statlige innkjøpsregler. Leveranser til utvidelser var stort sett som tillegg til eksisterende avtaler.

Det var en målsetning at en skulle gi norske leverandører en mulighet til å delta. Denne målsettingen ble ikke i særlig grad oppfylt.

1.18.2. Evalueringsgruppens vurderinger og konklusjoner

Evalueringens hovedpunkter er flg.:

1. *Kontraksstrategi:* Kontraksstrategi påvirker i stor grad mulighetene for et prosjekts suksess. Stor grad av oppdeling gir bedre konkurranseforhold i markedet og større fleksibilitet. Dette kan under gitte forhold gi lavere kostnad, men en slik entreprisstruktur er vanskelig å styre.

2. *Entreprisestruktur hovedprosjektet.* Det er ikke et generelt svar på hva som er en optimal entreprisestruktur. Statsbygg la til grunn vurderinger som i hovedsak var relevante, og valgt entreprisestruktur var i seg selv hovedsakelig²⁶ fornuftig. Den styringsmessige kompleksiteten ved en så stor oppdeling ble imidlertid undervurdert. Det store antall entrepriser ga mange uklare grensesnitt.
3. *Entreprisestruktur U-96.* Entreprisestrukturen for U-96 la til grunn en annen kontraktsstrategi enn i hovedprosjektet. En tok utgangspunkt i at C6, D6 og E6 som hovedprinsipp skulle benytte tiltransport av underentrepriser til en hovedentreprenør. Den daglige administrasjonen og koordineringen på byggeplassen skulle derved begrenses til et færre antall entreprenører enn i hovedprosjektet. Statsbygg skulle inneha en styrende og kontrollerende rolle i prosjektet. Færre antall aktører kombinert med en videreføring av viktige tekniske entrepriser skulle bidra til å sikre god styring med prosjektet. Evalueringsgruppens konklusjoner når det gjelder U-96 er at entreprisestrukturen her ut fra gitte rammebetingelser, var fornuftig. En større oppdeling ville økt kompleksiteten i styringen ytterligere i en organisasjon som til dels allerede hadde passert sitt mestringsnivå.
4. *Entreprisestruktur, utstyrprosjektet.* I utstyrprosjektet fungerte entreprisestrukturen stort sett bra. Mer funksjons- og prosessorientering, samling av deler i en entreprise, hadde trolig vært en forbedring.
5. *Valg av entreprenører.* Juridiske rammebetingelser gjør at det i praksis er noe vanskelig å ikke velge laveste anbud. Men i NRH ble det for mye fokus på laveste pris på bekostning av beste-anbuds prinsipp. Laveste pris medførte dårlig kvalitet og store ekstrakostnader²⁷.

I tillegg til punktene over bemerkes:

- Muligheten for å oppnå standardiseringsgevinster avtar ved økning av antall entrepriser.
- Potensialet for endringer øker med økt oppdeling av entreprisene.
- Uklare ansvarsforhold i grensesnittene medfører i praksis at regressmuligheten går tapt. Dette ble et betydelig problem for byggherren som ble påført kostnader pga. uklare ansvarsforhold.
- Den styringsmessige utfordringen ville blitt betydelig mindre hvis en hadde valgt et mindre antall hovedentreprenører og tiltransport av underentrepriser. Statsbygg burde enten valgt noen få hovedentreprenører og styrt prosjektet med et fåtall (4-5) personer internt, alternativt burde egen organisasjon vært tilført nødvendig kompetanse og kapasitet til å mestre oppdelingen.
- Innen elektro var oppdelingen relativt hensiktsmessig
- Statsbygg var ikke sterk nok til å drive entreprenørene så godt som en hovedentreprenør ville ha kunnet. Statsbygg prøvde å være hovedentreprenør uten å ha det nødvendige styringssystem og apparat.

Evalueringsgruppens hovedinnvending er ikke valg av entreprisestruktur, men at Statsbygg ikke tok konsekvensen av en detaljert oppdeling når det gjelder SBs egen organisasjon.

²⁶ På enkelte områder var imidlertid inndelingen lite hensiktsmessig. For eksempel var 7 entreprenører/leverandører involvert i produksjon og montering av dører og alle funksjoner i tilknytning til disse: Produsent, montør, låsleverandør, leverandør adgangskontroll, elektroansvarlig for kabling, ansvarlig for overvåkingssystemet, ansvarlig for brannsystemet. Totalt antall dører er ca. 7000.

²⁷ Eksempel. Dampanlegg

Byggherrens organisasjon hadde mangelfull kapasitet til å styre entreprisene. Dessuten noe mangelfull kompetanse og operativ erfaring i byggefasen i så store prosjekter. Operativ erfaring i alle ledd, også lederfunksjonene, i byggherreorganisasjonen er helt avgjørende ved bruk av delte entrepriser i store prosjekter. Ansvar for samlet styring av entreprisene manglet. Dessuten var kvalitetssikring av grensesnittene mangelfull.

Når det gjelder byggeledelsen så øker arbeidsomfanget eksponensielt som funksjon av antall grensesnitt. Dette ble det ikke tatt høyde for før langt ut i prosjektet. Byggeledelsen behandles i avsnitt 9.1.2.

1.19. Opplegg og gjennomføring av programmering

Formålet her er å beskrive NRH-prosjektets grunnlag for programmeringen og evaluere forhold ved gjennomføringen av denne. Programmeringen i NRH-prosjektet har vært basert på en brukermedvirkning som var uten sidestykke i norsk sykehusplanlegging. Brukermedvirkningen i programmeringen blir vurdert.

Evalueringsgruppens vurderinger samles sist i avsnittet (punkt 7.2.2)

7.1.1. Grunnlaget for evaluering av programmering

Programmeringen av prosjektet omfatter virksomhet fra helhetlig sykehusnivå til romnivå.

Programmeringen i NRH-prosjektet omfattet:

- hovedfunksjonsprogrammering (HFP)
- delfunksjonsprogrammering (DFP)
- romfunksjonsprogrammering (RFP).

Det ble i prinsippet gjort planlegging på alle nivå for henholdsvis bygg og utstyr, i så vel hovedprosjekt som endringsprosjekt.

1.19.1.1. Hovedfunksjonsprogrammet

HFP skulle legge ned arealforutsetningene for NRH-prosjektet som helhet, på basis av dimensjonerende forutsetninger om befolkning, sykdomsforekomst, funksjoner, osv.. Arealrammen for NRH-prosjektet er drøftet i kapittel 3.

HFP var Sosialdepartementets ansvar. Arbeidet med programmeringen og den øvrige utviklingen av de overordnede forutsetningene for prosjektet fant sin endelige form fra sommeren 1990. Da ble arbeidet, som tidligere hadde vært organisert i faggrupper under Helsedirektoratet, reorganisert og ledet av en prosjektgruppe. Brukerorganiseringen i prosjektet ble etablert som en del av reorganiseringen. Den faglige brukermedvirkningen ble raskt en viktig faktor i programmeringsarbeidet, på tross av mange og motsetningsfylte interesser.

Hovedfunksjonsprogrammet for NRH var en svært viktig bakgrunn for utbyggingsvedtaket. De to hovedtrinnene i programmeringsarbeidet var:

- verifisering av programdokumentene som lå til grunn for de parallelle oppdragene (sommer 1990)
- utarbeiding av endelig HFP (oktober 1991), som lå til grunn for generalplanen (november 1991) – og i neste omgang utbyggingsvedtaket (juni 1992)

Hovedfunksjonsprogrammet ble utarbeidet av prosjektgruppens sekretariat i nært samarbeid med brukerstyret for de 4 berørte sykehusene, Universitetet i Oslo og SBED. HFP ble utarbeidet med en viss støtte fra eksterne konsulenter.

Programmeringsprosessen fram til ferdig HFP i november 1990 ble i all hovedsak oppfattet som grundig, ryddig og god av prosjektets aktører. Det store flertallet av aktører i prosjektet oppfattet opplegget som godt. Alle viktige planmomenter ble grundig drøftet innad i sekretariatet, med bistand fra brukere og eksterne fagekspertise - norske, nordiske og engelske konsulenter. Så langt vi kan se er det bare konsekvenser av medisinsk teknologiutvikling på framtidig arealbruk som ikke er lagt vekt på i prosessen.

Faglig sett ble NRH-prosjektet stort sett sammenlignet med RiTø-prosjektet med hensyn på areal, selv om også Haukeland (ferdig på 80-tallet) og Vest Agder Sentralsykehus (ferdig 1990) ble vurdert.

Prosjektsekretariatets beregning av areal, som bygget på brukernes vurderinger av funksjoner og behov ga en vesentlig høyere arealramme enn den som ble utarbeidet av programkonsulentene for SHD. Brukerne mente arealrammene lå for lavt. SD vurderte rammene til å være knappe, men tilstrekkelige.

1.19.1.2. Brukermedvirkning i Hovedfunksjonsprogrammeringen

I sak 56/90 i prosjektgruppen (PG) ble det framhevet at NRHs kunder måtte trekkes inn i brukermedvirkningen, dvs. berørte fylkeskommuner, pasienter og andre aktører.

Brukerbegrepet oppsummeres slik:

- Personer fra sykehusene som skal erstattes av NRH
- Personer fra UiOs medisinske fakultet
- Studenter som får hele eller deler av sin utdanning ved NRH
- Fylkeskommunene først og fremst i Helseregion 2, samt Oslo (hvis det inngås avtaler med dem)
- Pasientorganisasjonene
- Nært samarbeidende sykehus (for eksempel Radiumhospitalet)

Det ble vedtatt å opprette en brukerorganisasjon med tre nivåer

1. Brukerstyre
2. Brukerråd
3. Brukergrupper.

Brukerorganisasjonen var organisert som vist i figur 7.3.

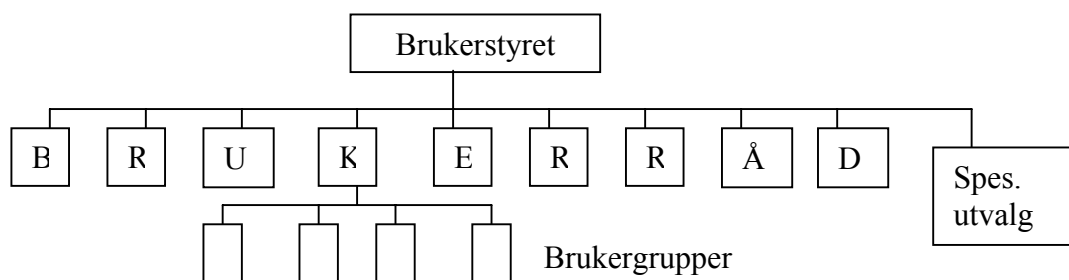


Fig. 7.3 Brukerorganisering

De to første nivåene ble satt i aktivitet høsten 1990.

Brukerstyret fikk sine oppdrag fra Prosjektgruppen / ved Prosjektsekretariatet, og rapporterte til PG gjennom PS.

Det ble oppnevnt først 9, så utvidet til 13 brukerråd i denne fasen, i tråd med behovene i planleggingen. Brukerrådene bestod av fagspesialister innen de ulike funksjonene NRH skulle ha. Brukerrådene støttet seg på brukergrupper

Brukerorganisasjonens første, store oppgave var verifisering av programdokumentene som lå til grunn for parallelloppdrag arkitekter (høsten 1990). I dette lå store utfordringer, ettersom det måtte gjennomføres betydelige endringer for å oppnå en virksomhet i samsvar med nytt driftsbudsjett, og generelt økt effektivitet i driftsøkonomi og arealbruk. Denne verifiseringen var både grunnlag og prøvestein for brukermedvirkningen i NRH-prosjektet.

I forlengelsen av denne verifiseringsoppgaven arbeidet brukerorganisasjonen videre med verifisering av HFP for NRH, med rapport fra Brukerstyret i april 1991. HFP ble ferdigstilt oktober 1991.

Brukerstyret ble senhøstes 1990 bedt om å fremme forslag til organisatorisk løsning for NRH. Organisasjonsstrukturen skulle i denne omgang gi et bilde av:

1. De løsningene som brukerorganisasjonen foreslår NRH bør ha
 - på institusjonsnivå
 - på avdelingsgruppenivå
 - på spesialitets- og postnivå (i den grad dette er aktuelt)
2. Grove kapasitetsmål på enhetene (jfr dokumentene utarbeidet til brukerrådene)
3. Enhetenes plassering i forhold til hverandre, verifisering av programmet på dette området, og utdyping der det ikke er sagt noe i programmet.

Arbeidet med organisasjonsløsningen var preget av spenningene i prosjektet, med reduksjon av personell og innpassing av de øvrige sykehusene i forhold til ønsket om økt aktivitet, og trykket på arealrammen.

1.19.1.3. Opplegg og gjennomføring for delfunksjonsprogrammeringen.

Delfunksjonsprogrammet skal angi funksjoner og arealer innen hver enkelt delfunksjon for kliniske funksjoner, medisinske og øvrige servicefunksjoner og for de tekniske systemene.

Problemområder i delfunksjonsprogrameringen er:

- sikre at funksjonene får et areal i samsvar med vedtatte arbeidsmåter
- tilpasning mellom funksjoner og bygningsavsnitt

DFP var Statsbyggs ansvar. Statsbygg engasjerte 4 konsulentfirmaer for å utarbeide i alt 38 programforslag, (i tillegg areal for tekniske funksjoner) i samarbeid med brukergruppene og 4 prosjekttillitsvalgte representanter for yrkesorganisasjonene ved de berørte sykehusene.

Delfunksjonsprogrameringen ble lagt opp med brukergrupper, med sterkt fokus på funksjonsfordeling og areal. Hvert delfunksjonsprogram bestod av en beskrivelse av oppgaver, funksjonsprinsipper, sambandsbehov, aktiviteter og kapasitetsbehov, og konkluderte med et romprogram. Det ble avholdt tre formelle møter mellom rådgiverne og hvert brukerråd og en rekke uformelle møter. Rammene for hvert DFP lå i hovedfunksjonsprogrammet. Det ble laget egne vurderinger av tekniske systemer i tekniske program og foreløpige utstyrvurderinger. Statsbygg hadde utarbeidet et system for håndtering av endringer innen kliniske (SHD) og teknisk/ administrative (Statsbygg) funksjoner som aktørene i all hovedsak oppfattet som greit.

Programmeringsarbeid som grunnlag for skisseprosjekt var komplisert ved at programmering, prosjektering og bygging foregikk parallelt. Kompleksiteten ble ikke mindre av det tiltagende endringspresset på NRH-prosjektet. På grunn av forsinkelsene med utarbeiding av reguleringsplan for Gaustadområdet, vant de prosjekterende tid til å håndtere planleggingsarbeidet.

Programmene ble delt opp etter bygningsavsnitt. Det ble en rekke ganger rapportert om problemer med å overføre arealer mellom områder på grunn av dårlig korrespondanse mellom funksjon og tildelt areal, for eksempel innen sengeposter og operasjonsavdelinger.

Arealrammen lå til grunn for delfunksjonsprogrameringen ble lojalt overholdt i den formelle, faglige brukermedvirkningen. Første godkjente utgave av DFP forelå i januar 1993. Imidlertid førte innpassing av supplerende funksjoner til behov for arealsalderinger. Dette ga press på framdrift. Trykket fra fagmiljøene på RH manifesterte seg tydelig i delfunksjonsprogrameringen.

I DFP ble det også spørsmål om kopling mellom arealbruk og organisering av virksomheten. Dette sprang dels ut av ønsket om å overføre arealer mellom ulike avsnitt, dels ut fra ønsket om å gjennomgå arbeidsprosessene i sykehuset, som grunnlag for funksjonsbeskrivelsene. SB nedprioriterte dette.

I denne fasen klargjøres avhengigheter mellom funksjoner, og grunnleggende programmeringen av tekniske anlegg gjøres. Tverrgående systemer fikk innledningsvis noe mindre vekt enn særlig de kliniske områdene.

I ettertid ble blant annet følgende oppsummert av aktørene i NRH-prosjektet:

- Rimelig tid var satt av til programmeringen. Det må være et visst tidspress for å prioritere og for å få til en effektiv planlegging.

- Pga. oppdelingen i ansvarsområder (avsnitt) var det i praksis vanskelig å overføre arealer mellom områder.
- Organisering av arbeidsprosesser ble nedprioritert av SB og etter hvert stoppet.. Ingen formell begrunnelse ble gitt. Men dette skyldtes at man var engstelig for at dersom man åpnet for dette, ville man aldri bli ferdig. Dette var også sykehusledelsens syn.
- Bygget - ikke arbeidsprosessene - var styrende, og dette resulterte i en del uheldige løsninger. Bygget fanget.
- Delfunksjonsprogram standard sengeposter – fikk ikke diskutert arbeidsprosessene/organisering. Konsekvenser av dette var tildels uheldige byggetekniske løsninger. Det samme gjaldt også operasjonsavdelinger.
- Det er viktig at grensesnitt mellom funksjonsprogram, teknisk program og utstyrsprogram fokuseres og klargjøres
- Det er noe ulikt syn på dialogen mellom brukermiljøene og programmeringskonsulentene. Det hevdes at enkelte konsulenter ikke hørte på brukerne..
- Byggeprogrammene bør kontinuerlig oppdateres underveis, slik at både konstruksjons- og produksjonsresultatet skal kunne måles mot dimensjoneringsgrunnlaget
- Opplegget var godt i grensesnittet programmering / prosjektering.

Den videre programmeringen må ha et opplegg som er tilpasset den brukermidvirkningsprosessen det legges opp til. Programmeringen må ha et opplegg som sikrer at endringer kan ivaretas og oppdateres entydig, fullverdig og kontinuerlig.

1.19.1.4. Brukermedvirkning i delfunksjonsprogrammeringen

Brukerorganisasjonen som helhet hadde dette mandatet:

”Brukerorganisasjonen skal gi faglige råd til sykehusledelsen i planleggingen av det nye sykehuset på Gaustad. Dette gjelder spørsmål om bygg og utstyr, og andre områder i den grad disse berører bygningsmessige eller utstyrmessige løsninger. I tillegg skal brukerorganisasjonen delta i utvikling av ny bemanningsplan og i den organisasjonsmessige tilpasningen til det nye sykehuset.....Det forutsettes at hvert enkelt medlem i brukergrupper og brukerråd,....støtter seg på enhetens samlede kompetanse og avstemmer sine faglige innstillinger med avdelingens ledelse.

Brukernes medvirkning fremover skal basere seg på de vedtak som er fattet i prosessen ”

Den formelle brukerorganisasjonen skulle delta i organisasjonsutviklingen og således gi råd om hvordan den derav følgende nedbemanningen kunne gjøres. Den faglige medvirkningen skulle også bidra til å øke tilhørigheten. Dette forutsetter ofte en sikkerhet om at man får det som man vil ha det.

Brukerne skulle også på dette plannivået medvirke i prosesser som dels var mot egne interesser om økt aktivitet, og der rammene for hver funksjonsgruppes arbeid var definert med et gitt areal. For å ta opp viktige endringer i etterkant av HFP ble foretatt arealsalderinger innenfor de gitte rammene, som ble lojalt gjennomført.

Man var tydelige på at brukermidvirkningen måtte være forankret i avdelingen. Forankringen ble med noen unntak.

Ikke minst må det sikres at planleggingsverktøyet som benyttes kan ivareta endringer i programforutsetningene.

1.19.1.5. Gjennomføring av romfunksjonsprogrammeringen

Romfunksjonsprogrammeringen beskriver funksjon, krav til overflater, innredninger, dimensjonerende utstyr, tekniske installasjoner, med mer for det senere detaljprosjektet. Rammene er definert i delfunksjonsprogrammet. Fordi en ved utarbeidelse av RFP går ned på romnivå, der spesifikke detaljkrav til romfunksjon, innredning og utstyr skal løses, er det viktig å ha full oversikt over hvilke data som foreligger for hvert enkelt rom.

RFP er grunnlaget for prosjekteringen.

Forhold som blir særlig viktige i denne fasen av planleggingen blir som følge av det ovenstående:

- Godt verktøy og system for beskrivelse av funksjoner og løpende oppdatering av endringer
- Samspill mellom funksjonsplanlegging, bygg- og utstyrsplanlegging er nødvendig for areal- og framdriftsstyring.

RFP er Statsbyggs ansvar. Romfunksjonsprogrammeringen startet i januar 1993 og ble grovt sett avsluttet i november. RFP lå fast fra 1994 av, og ble formelt ikke benyttet igjen før i funksjonsoverleveringen i 1998. Romfunksjonsprogrammeringen kom seint i gang på grunn av uavklarte forhold knyttet til regulering av tomta.

RFP fikk faglige råd av samme brukerorganisasjon som under DFP, og støttet seg på programkonsulenter og konsulenter for brukerstyr. Løpende oppdatering og ajourføring av romfunksjonsprogrammet er helt avgjørende for prosjektets muligheter til arealstyring. RFP er i seg selv et verktøy, funksjonaliteten til databaseverktøyet blir avgjørende i denne forbindelse.

Romfunksjonsprogrammet som ble ferdig i 1994 var et produkt som mange aktører har hevdet var av god kvalitet, selv om det også ble stilt spørsmål om det var nok kompetanse eller deltakelse i alle brukergruppene. Blant annet ble det reist spørsmål om noen av romfunksjonsprogrammene virkelig gjenspeilet framtidsrettede løsninger på sine områder.

Det ble reist tvil om kvalitet og tydelighet ved den tekniske programmeringen på noen delområder. (*"Når mange eluttak ikke er 3, men 32, får man problemer"*)

De to rundene med kostnadsreducerende tiltak i 1992 og 1994 bidro til kvalitetsreduksjoner som ikke var ønsket, og som i ettertid viste seg å være fordyrende (for eksempel trevinduer i stedet for aluminiumsvinduer, med høye vedlikeholdskostnader). Overordnede kostnadsrammer laget problemer for programmering og prosjektering.

Noen kommentarer om planleggingsverktøy fra ulike aktører:

- Databaseverktøy er komplisert å utvikle. Det ble laget forslag til verktøy til planleggingsformål i 1990 som hadde potensiale til å løse jobben. SB forstod ikke utviklingspotensialet, og mente egne verktøy var gode nok.

- RFP var det eneste virkelig konsistente planverktøyet i romfunksjonsprogrammeringen som også ble brukt i slutfasen

Kommentarer om oppdatering og integrering av ulike databaser:

- RFP ble ikke oppdatert etter første runde i 1994. Dette ga Statsbygg problemer med å dokumentere hva som faktisk var besluttet i forbindelse med funksjonsoverleveringen fra 1998 og framover.
- PGL var ansvarlig for endring av RFP. Det ble ikke sikret oppdatering av romdatabasen og kompatibilitet mellom rom- og utstyrsdatabasen
- Mangelfull koordinering mellom RFP og utstyrsprosjektet

1.19.1.6. Brukermedvirkning i romfunksjonsprogrammeringen

Brukermedvirkningen i RFP var meget grundig og baserte seg på det samme opplegget som for delfunksjonsprogrammeringen.

Det utviklet seg tette forbindelser mellom arkitektene og de medisinske brukerne i prosjekteringsarbeidet gjennom arbeidet med å få en best mulig samlet kvalitet innen knappe kostnadsrammer og kostnadsreducerende tiltak. Det ble holdt en rekke uformelle møter, og det utviklet seg gode relasjoner, som imidlertid bidro til at formalia ikke alltid ble overholdt.

Da romfunksjonsprogrammene ble tatt opp igjen i 1998 i forbindelse med ferdigstillingsarbeidene, viste det seg at RFP til dels var endret, uten at brukerne hadde medvirket. Noen romfunksjonsprogram var justert av rådgiverne i den mellomliggende perioden. Dette skapte en vanskelig situasjon, og førte etterhvert til at brukerne ved påpeking av avvik fikk stor innflytelse på utforming av romfunksjonene i slutfasen.

1.19.1.7. Programmering av endringer

Programmering av endringer henger nøye sammen med prosjekterte løsninger og etterhvert også av det som er bygd. Jo større endringer, desto mer komplekse forhold må ligge til grunn for programmeringen. Integreringen av rom, bygg og utstyr griper mer inn i programmeringen desto lenger man er kommet. Ved NRH var det noe større overlapp mellom programmering, prosjektering og utstyr enn ved andre prosjekter.

Etterhvert som de mindre utvidelsene ble vedtatt i Stortinget (flere barnesenger, intervensjonssenter osv) ble den tilhørende programmeringen gjennomført på en nokså uproblematisk måte. Imidlertid økte presset på areal og aktivitet etterhvert. Inndelingen i bygningsavsnitt reduserte også i noen tilfeller mulighetene for å flytte funksjoner og saldere areal.

Programmeringen av U-96 omfattet 11 200 m² nybygg og 3000 m² ombygginger. Det ble utarbeidet nytt HFP i denne forbindelse. Synspunkter og kommentarer til den praktiske endringshåndteringen:

- Det var meget vanskelig å gjøre om arealer for å få inn flere/ nye rom ved å kutte litt på andre rom, fordi arealknappheten var påfallende. Burde hatt målstandardisering og standardrom, noe som bl.a. ville gjort det enklere å endre plassering av rom (bytte dørschild). Det var et enormt antall ønsker om endringer og bytte av rom.

Manglende oppdatering av romdatabasen hang med prosjektet helt fram til overlevering av bygget. Det var sterkt medvirkende til at det formelle godkjenningsgrunnlaget for funksjons-overleveringen ikke var patent. Dårlig dokumentasjon av endringene ga brukerne sterk innflytelse på sluttproduktet.

1.19.1.8. Brukermedvirkning i endringsprosessene

Det forekom flere innspill fra brukerne som ville endre vedtatte forutsetninger. Da U-96 ble lagt fram, sluttet Brukerstyret seg til at det nye forslaget til HFP ble lagt til grunn for videre arbeid med utvidelsen. Programmeringen av U-96 ble vurdert av flere aktører til å ha akseptabel kvalitet, med konsistens mellom RFP og utstyr.

Mot slutten av 1997 var organisasjons- og bemanningsprosjektet redusert og overlatt til linjeledelse og personalavdelingen.

Brukerorganisasjonen ble formelt avsluttet juni 1998. Brukervirksomheten fortsatte imidlertid i forbindelse med brukerbefaringene av byggets funksjon.

1.19.2. Evalueringsgruppens vurderinger og konklusjoner

Evalueringsgruppen har som hovedinntrykk at programmeringen i all hovedsak var lagt opp på en god måte i hovedprosjektet. Dette gjelder på både bygg- og utstyrssiden, og i forhold til endringene som oppstod i prosjektet. Programgruppen har følgende vurderinger av viktige sider ved programmering av NRH-prosjektet.

1. *HFP*. I henhold til evalueringsgruppens vurdering ble styringsmulighetene ved utarbeidelse av HFP vanskeliggjort av at bruttoarealrammen var knapp. Evalueringsgruppens syn er at hovedfunksjonsprogrammeringen for NRH-prosjektet i all hovedsak har vært god, både i verifiseringen av parallelloppdraget (arealramme på 100 000 m²) og fram til ferdig HFP (109 000 m²). Programmeringen baserte seg imidlertid i for stor grad på data fra prosjekter som ikke var sammenlignbare med NRH. HFP ga en politisk betinget arealramme som utgangspunkt for videre programmering. Potensialet for endringer ble undervurdert. Brukernes verifisering av prosjektet viste at HFP tidlig ville bli utsatt for et endringstrykk fra fagmiljøene.
2. *DFP*. Delfunksjonsprogrammeringen i NRH-prosjektet gikk i hovedsak greitt, men det var enkelte komplikasjoner som var forårsaket av uenighet om arealer i forhold til avsnittsinndeling. Funksjonene fikk i all hovedsak areal i henhold til funksjon og arbeidsopplegg. Det var imidlertid et visst press om utvidelser og endringer. Å holde overordnede arealrammer og øke tilhørigheten til prosjektet ble ikke gjort lettere av den avsnittsvise fordelingen av arealene. Brukermedvirkningen var likevel lojal i forhold til de overordnede arealrammene.
3. *RFP*. Evalueringsgruppen mener at opplegget for romfunksjonsprogrammeringen var godt, men at det sviktet på oppdateringen og integreringen av rom- og utstyrsdatabaser. Det var mest svikt i den praktiske oppdateringen av RFP, i liten grad i selve opplegget.

4. *Utvidelsene.* Programmeringen av utvidelsene i prosjektet ble i hovedsak gjennomført greitt i forhold til prosjektering og bygging.
5. *Brukermedvirkning i programmeringen.* Brukermedvirkningen i programmeringen var preget av en massiv innsats fra da faglige brukere, med enkelte unntak.

Evalueringsgruppen mener at den tunge brukermedvirkningen i prosjektets planleggingsfase (både programmering og prosjektering), bidro vesentlig til prosjektets høye kvalitet. Det var nødvendig å programmere i henhold til oppdaterte krav.

7.3. Opplegg og gjennomføring av prosjektering

Formålet med dette avsnittet er å fokusere på områder med stor betydning for prosjekteringen av NRH-prosjektet og evaluere disse med tanke på realisme og grundighet.. Hovedprosjekt bygg og endringene som fulgte av de forskjellige utvidelsene som ble vedtatt er, i fokus. Sentrale tema i drøftingen vil være:

- organisering av prosjekteringen
- prosjekteringsunderlaget – programmering
- ivaretagelse av tverrgående problemstillinger

Det fokuseres også på prosjekteringsfeil og noen konsekvenser av disse.

1.19.3. Grunnlag for evaluering av opplegg og gjennomføring av prosjekteringen

Den grunnleggende prosjekteringsfasen strakte seg fra delfunksjonsprogram til bygging, med noe overlapp. Prosjekteringen avsluttes ikke før bygget er ferdigstilt og overlevert med nødvendig dokumentasjon. Her beskrives og drøftes detaljprosjekteringen og forhold som angår kontrahering, forholdet til bygging og overlevering.

1.19.3.1. Prosjekteringsgrunnlaget

Detaljprosjekt spor 2 omfattet bygningsmessig innredning og tekniske installasjoner innenfor ferdig råbygg og tett hus for prosjektavsnittene Forsknings- og laboratoriefunksjoner (A), Undervisning og administrasjon (B), Sengeposter (C), Medisinsk service (D) Barn- og kvinnesenter (E) og teknisk sentral (F). Hver av avsnittene var på 20-30 000 m² og var så store at arkitektene fikk passe store, håndterbare enheter.

I detaljprosjekteringen skulle man (ref 149)

- avklare spørsmål om utforming, innredning og installasjon av det enkelte rom og delfunksjon samlet med brukere.
- legge grunnlag for kontrahering av entreprenører for arbeidene i spor 2,
- legge grunnlag for utførelse av de enkelte entrepriser.
- legge grunnlag for utførelse av som-bygget- tegninger og øvrig dokumentasjon for FDV.

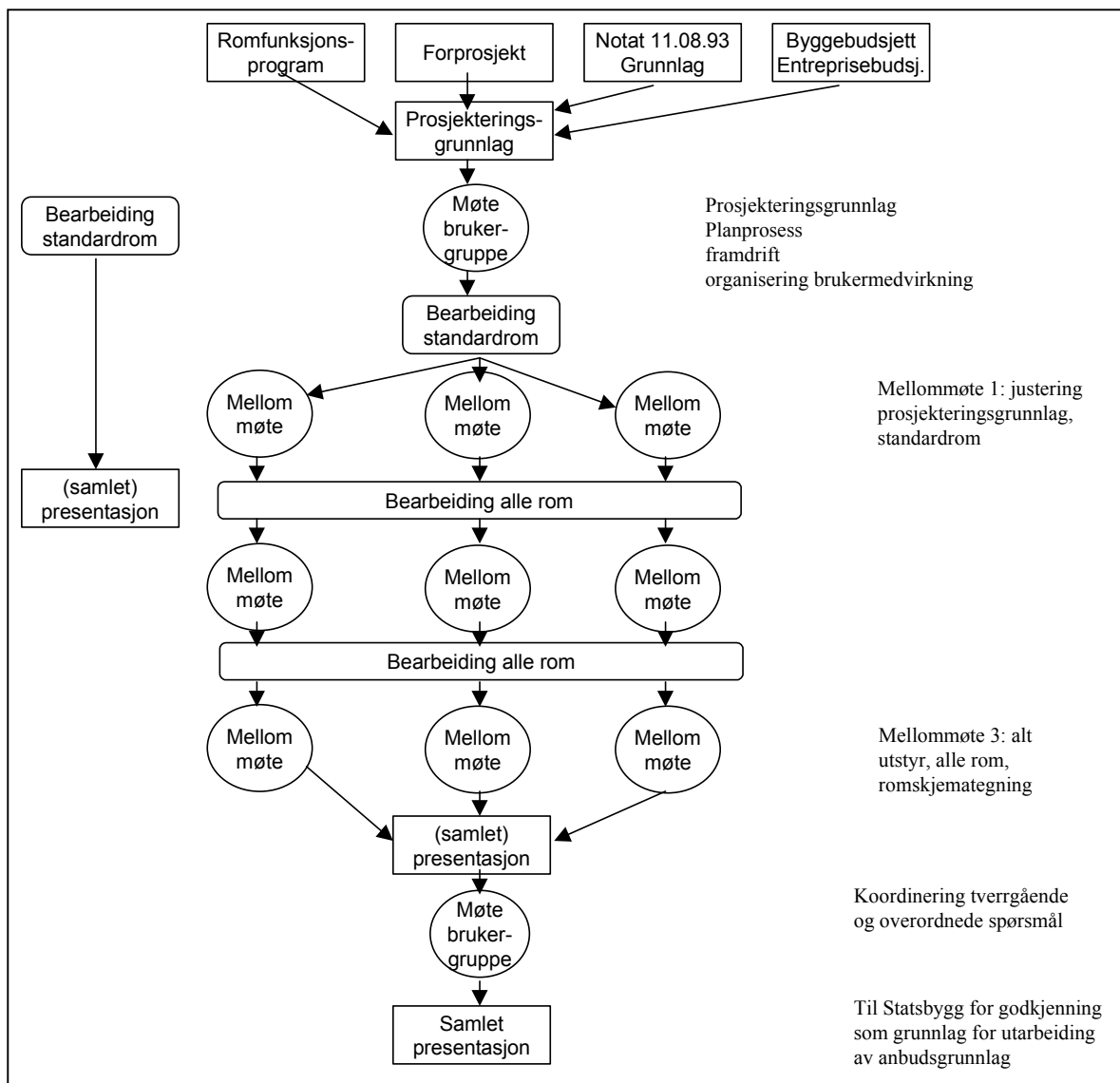
Endringsbehov som er oppstått gjennom tidligere programmering og prosjektering vurderes og nødvendige tiltak iverksettes.

Grunnlaget for detaljprosjekteringen er byggherrens godkjente forprosjekt, romprogram og teknisk program.

Detaljprosjekteringen fram til godkjent anbudsgrunnlag ble gjennomført etter et systematisert opplegg med:

- klargjøring av prosjekteringsgrunnlag for delfunksjonen,
- 2-5 brukermøter etter delfunksjonens kompleksitet
- dokumentasjon av funksjonsprosjekt – avslutning av brukermedvirkning
- bearbeiding av funksjonsrettet detaljprosjekt for hver delfunksjon fram til anbudsgrunnlag for hver entreprise
- behandling og godkjenning av anbudsgrunnlag

Detaljprosjekteringsens faser er vist i figur 7.4



Figur 7.4 Detaljprosjekterings faser

Detaljprosjekteringen skulle gjennomføres med begrenset brukermedvirkning (ref 149), men målet var å oppnå tilstrekkelige avklaringer med brukerne. Det ble framhevet at brukermedvirkningen skulle foregå tverrfaglig og mest mulig samordnet mellom fagene. Utgangspunktet var brukergruppene i den etablerte brukerorganisasjonen, med formelle brukermøter som ble innkalt av prosjekteringsledelsen. Antall møter skulle avhenge av funksjonens kompleksitet. Dokumentasjon av brukerkommentarer til detaljprosjektet ble vektlagt. Dette gjaldt så vel så vel møter som formelt avtalte møter med kontaktpersoner utenom gruppemøtene.

1.19.3.2. Prosjektering av U-96

U-96 var meget komplekst og fikk stort omfang og detaljeringsbehov på grunn av et stort antall modifikasjoner underveis.

PA-boken for U-96 ble utarbeidet etter at hovedtyngden av prosjekteringen var fullført. PG hadde ansvaret for at endringer i prosjektet ble innarbeidet i romdatabasen og kommunisert i henhold til retningslinjene.

Brukermedvirkningen i detaljprosjekteringen skulle gjennomføres etter de samme retningslinjene som for hovedprosjektet, altså en begrenset medvirkning.

Det var et krav at utvidelsene C6,D6 og E6 skulle utgjøre en integrert del av sykehuset og knyttes sammen med de sentrale driftssystemene, (dvs driftskontroll, signalanlegg, sikringsanlegg, osv). Det ble lagt vekt på at de tekniske anleggene skulle bygges over samme lest for å oppnå effektiv drift av sykehuset.

Kontraksstrategien for utvidelsene C6, D6 og E6 var annerledes enn i hovedprosjektet. Her tiltransporterte man underentrepriser til en hovedentreprenør. Statsbygg skulle ha en styrende og kontrollerende rolle. Færre aktører kombinert med videreføring av viktige tekniske entrepriser skulle bidra til å sikre god styring av prosjektet.

Grensesnittet mot utstyr tok utgangspunkt i Statsbyggs plan for utstyrsanskaffelser, og skulle være omforenet med Rikshospitalets planer for utstyr.

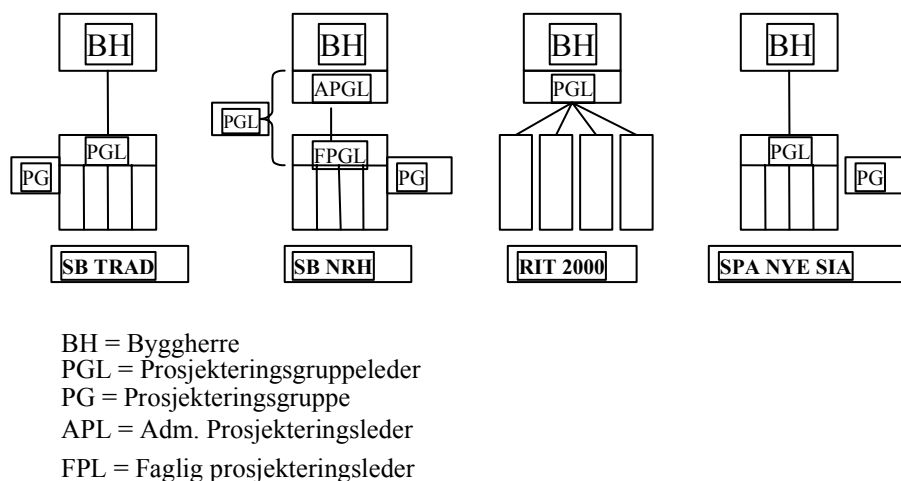
1.19.3.3. Organisering av prosjekteringen

Prosjekteringsorganisasjonen er organisert som vist i figur 7.5. Statsbygg valgte å organisere prosjekteringen av NRH etter en annen modell enn den man vanligvis brukte.

Hensikten med den valgte modellen var å knytte prosjekteringsgruppen (PG) tettere til Statsbygg. Derfor ble den administrative prosjekteringsledelsen koplet direkte til Statsbyggs prosjekteringsorganisasjon. I det prosjekteringsopplegget Statsbygg vanligvis brukte, ville man ha organisert seg med separat PG, slik at kontraktspartene kunne stilles til ansvar for eventuelle feil i ettertid. I NRH-systemet var poenget å få mer felles forståelse, større innsikt og bedre styring enn hva den tradisjonelle modellen kunne gi.

17.10.01 Sykehusarkitektur - Planlegging og gjennomføring

Eksempler på prosjekteringsorganisasjoner:



Figur 7.5 Prosjekteringsorganisasjoner

I prosjekteringsgruppen (PG) var arkitekten deltaker på basis av vunnet parallelloppdrag, mens de øvrige rådgiverne (RIB, RIV, RIE) var kontrahert på anbudsbasis. Partene i gruppen var solidarisk ansvarlige. Byggherren kontraherte spesialrådgivere på områder, som brann, akustikk, hygiene, kjøkken, inneklime, sikkerhet, interiør og landskap, bygningsfysikk og geoteknikk.

Organisering av endringer

I hovedprosjektet hadde man formaliserte prosedyrer for å begrense endringene mest mulig. Det viktigste formålet med behandling av endringer var:

- Faglig og administrativ kontroll
- Utredning av konsekvenser for kostnader, kvalitet og framdrift ved alle endringer
- Sikre konsistens mellom utforming av bygg og planlegging/ anskaffelse av utstyr
- Sikre tilstrekkelig brukerbehandling og beslutning i prosjektledelsen av endringer

Det var klare regler og prosedyrer på de ulike plannivåene, og regler for når endringene i prosjekteringsgrunnlaget skulle godkjennes av byggherren.

I U-96 hadde PG ansvar for at endringer i prosjektet ble innarbeidet og dokumentert i romdatabasen og kommunisert i henhold til bestemte regler. Muligheten til å minimere endringer i prosjektet lå i en tett integrering av de foreslåtte løsningene. Først med organiseringen av prosjekteringen av U-96 ble det tatt grep for å integrere og samordne prosjekteringen.

Oversikt og tverrfaglig koordinering

Selv om prosjekteringsavsnittene ikke var større enn at de kunne håndteres, var det en rekke problemer knyttet til oversikt og koordinering av så vel bygningsavsnitt som faggrenser i

NRH-prosjektet. Problemene var komplekse og hadde mange årsaker. Disse illustreres av noen utsagn fra aktører i prosessen.

Prosjekteringsleder var ikke i stand til å holde oversikt over alle avsnittene. Han hadde for få folk med tilstrekkelig kompetanse. Som følge av dette styrte rådgiverne i betydelig grad seg selv.

Alle undersentraler ble ulikt prosjektert, det var mangelfull samordning av kapasiteter, dimensjonering av rør etc.

Feil, ulogiske løsninger, systemforskjeller mellom avsnitt, mangelfull samordning av kapasiteter og dimensjonering av tekniske anlegg. Dårlig koordinering ga for lite fokus på problemene, særlig tverrgående løsninger.

- Press på ledelsen for å få koordineringen til å fungere, men forankringen her var ikke god nok.
- Statsbygg burde satt inn mer ressurser da de så at den tverrfaglige koordineringen var for svak
- Brukergruppene burde bidratt til samordning av prosjekteringen i større grad, og ikke tviholde på avsnittsgrenser som var uhensiktsmessige. Resultatet ble grensekrig og for mye skreddersøm. Statsbygg burde tatt aksjon her – og pålagt samordning.
- De forskjellige endringene førte åpenbart til at prosjekteringen ble vanskeligere.

Hvis ikke utvidelse hadde kommet ville en fått problemer, men i et mye mindre omfang. De største endringene ga en eksponentiell økning i problemene.

Tverrfaglighet, helhetstenkning, felles kultur og konkret samvirke mellom rådgivere og byggherre kan oppnås ved å samlokalisere partene i ett bygg. Statsbygg forsøkte å få til samlokalisering med rådgiverne i 1991. På grunn av den vanskelige markedssituasjonen i byggebransjen på denne tiden, aksepterte Statsbygg at partene ikke flyttet sammen. I ettertid mener prosjekteringsledelsen i Statsbygg at såvel Statsbygg, administrativ prosjekteringsledelse og de prosjekterende med fordel kunne vært samlokalisert.

Omfang av prosjektering

Prosjekteringen var dimensjonert ut fra at prosjektering skulle skje én gang. Dette gjaldt såvel arkitektsiden som de rådgivende ingeniører. Det vil si at det ble kalkulert med at oppdraget skulle gå på skinner fra start til ferdigstillelse. Utvidelser, endringer og behov for omprosjektering satte press på kapasiteten, og selvsagt på prosjekteringskostnadene. Det tiltagende tidspresset manifesterte seg etterhvert blant annet i at det ble lite tid til den interne kvalitetssikringen hos arkitekten. Det ble også rapportert at den tverrfaglige kvalitetssikringen ikke ble god nok.

1.19.3.4. Kvalitet på beslutningsunderlag og prosjekteringsresultat

Romfunksjonsprogram – manglende oppdatering

Romfunksjonsprogrammet ble i all hovedsak ferdigstilt i 1994, og ikke oppdatert i den påfølgende prosjektering. Dette er kommentert flere steder i denne rapporten. Manglende oppdatering slo kraftig ut fra 1998, da det viste seg at bygget ikke var i stand til å løse de

tekniske systemene og løsninger for enkeltrom og områder med spesielle krav som skulle til for å oppfylle de kliniske funksjonene.

Endringene i NRH-prosjektet krevde supplerende romfunksjonsprogrammering og førte til en omfattende omprosjektering, der den formelle brukerorganisasjonen (fram til formell nedleggelse høsten 1998) i stor grad måtte gi nye prosjekteringsanvisninger. Den ble sterkt involvert i, og la i stor grad premissene for sluttprosjekteringen. Problemene knyttet seg særlig til mangelen på omforente dokumenter som beslutningsgrunnlag: Mangelen på felles forståelse eller språk mellom de kliniske brukerne og rådgiverne var også et viktig tema. Rådgiverne hadde ofte ikke den sykehuserfaring som skulle til for å oversette brukerkrav til ingeniørløsninger på en fullstendig måte. Her er noen synspunkter fra aktørene i prosjektet:

”Her er det nok et problem at krav ble til underveis i prosessen, et oppdatert romfunksjonsprogram burde på et tidspunkt vært et omforenet dokument slik at endringer kunne ha blitt behandlet fra et fast utgangspunkt. Mangelfull oppdatering, eller mangler i opprinnelig RFP”.

”Romdatabasen ble ikke oppdatert godt nok - halvparten av rommene i romdatabasen var ikke ajour”

”Ingeniørfaglig realisering av romfunksjonsprogram medførte manglende oppfylling av romfunksjonsprogrammets intensjoner. RFP var basert på forprosjektet. Da RFPs funksjonalitet ble sjekket i 1997 var antakelig 5000 av 7000 rom ok. Mange eksempler på himmelropende differanse mellom RFP og faktiske rom. Mange eksempler på gale tolkninger av RFP, for eksempel sier RFP i ett tilfelle glatte benker der radioaktivt materiale håndteres, mens levert overflate har skjøter”.

”Prosjektering benyttet i ’98 RFP fra ’93. RFP var ikke oppdatert med endringene som kom i mellomtiden”.

Tekniske systemer og enkeltfunksjoner

Beslutningsunderlaget var vesentlig grundigere på den funksjonelle siden enn på den tekniske. Dette hadde sammenheng med at den medisinske faglige brukermedvirkningen var vesentlig mer omfattende enn den tekniske og driftsrelaterede medvirkningen. Det var også svak medvirkning på den administrative siden, noe som førte til at behovet for kontorer ble undervurdert.

I følge ulike aktører syntes prosjektet fra starten av å være mest opptatt av å få grep om de kliniske oppgavene, bygget og den fysiske utformingen, mens infrastruktur og tekniske systemer ble nedprioritert. Uheldige egenskaper ved den tekniske infrastrukturen ble etter hvert et stort problem i prosjekteringen. Endringer i kravspesifikasjoner, mangelfull kompetanse hos rådgivere og andre forhold ga blant annet store problemer for ferdigstillingen av operasjonsenheter, isolater, laboratorier og dyreavdeling. (ref 146) Tverrgående problemstillinger som brann, sikkerhet, støy, hygiene og avfallshåndtering ble nedvurdert. Problemene kom til syne i forbindelse med funksjonsovertakelsen i 1998, og gjaldt ikke minst operasjonsenheter, isolater og laboratorier. Problemer relatert til enkeltfunksjoner:

Operasjonsenheter

En rekke forhold knyttet til LAF-tak (Laminar Air Flow) skapte usikkerhet, forsinkelser og ikke minst ekstra kostnader for NRH-prosjektet. Det gjaldt blant annet krav til renhet, hastighet og luftmengde på de laminære luftstrømmene, trykk- og tetthetsforhold, lys og

støynivå i operasjonsrommene. osv. Ikke minst ble det satt fokus på alle tekniske støttesystemer som strømforsyning, ventilasjon, og kjøling, jordfeil, redundant forsyning, reguleringssystemer, osv. PG fikk først full oversikt over problemene i ferdigstillelsesprosessen.

Isolater

Ved uttesting av isolater viste det seg blant annet at de nødvendige trykkforholdene ikke lot seg etablere. Et spesielt, men ikke uvanlig problem for NRH-prosjektet, var at forskriftene for isolater av endret seg underveis i prosjekteringen. Problemene gjaldt utforming av dører og lukkemekanismer, en rekke bygningsmessige og ventilasjonstekniske forhold, overvåking, varsling mv. PG fikk først full oversikt over problemene i ferdigstillelsesprosessen.

Laboratorier

Som for isolater forandret viktige krav til bestemte laboratorier seg i løpet av planprosessen. Ulike laboratorier fikk en ny gradering etter inneslutningsnivå. På grunn av krav til medikamentproduksjon i Ex vivo-laboratoriet, måtte det for eksempel bygges en teknisk etasje over området for å tilfredsstille ventilasjonskravene. Her ble det tatt godt grep om å tilfredsstille valideringsprosessen byggeteknisk. For P3-laboratoriene utenom Ex-vivo og isotop-laboratoriene hadde man store trykkproblemer, men også vanskeligheter som angikk bygg-ventilasjons- og støyforhold, krav til benker og innredninger, osv. Utbedringer ble foretatt trinnvis. Dette ble (ref 142) vesentlig mer kostbart enn å ha tatt problemet fra bunnen da de oppsto.

Andre enheter.

Det oppstod også problemer i prosjekteringen av *dyreavdelingen*, fordi det var liten forståelse for funksjonen (ref 146) ,kommunikasjonsproblemer mellom Statsbygg, PG og Rikshospitalet, få forskrifter og kravspesifikasjoner. Dyreavdelingen ble definert som eget delprosjekt i sluttfasen. Denne håndteringen ga en oversiktlig løsning av problemene.

Det var vanskeligheter i prosjekteringen av *sterilsentralen*, som representerte en ny funksjon i forhold til Rikshospitalets desentraliserte løsning.

Tekniske områder, systemer og anlegg

Fra ulike hold i prosjektet erkjennes det at teknisk infrastruktur med tilstrekkelig kapasitet til å håndtere utvidelser av kapasiteten til de ulike tekniske anleggene ble undervurdert fra starten, eller ikke vektlagt fordi man ikke hadde forståelse og grep om sykehuset som et omfattende prosessanlegg der suksessen går på funksjonaliteten av de tekniske systemene. To områder kan framheves – gass- og nødstrømsanlegg.

Gassanleggene var planlagt uten ringsystem som sikret tilførsel ved brudd i gassrøret (ref 142). Det ble lagt opp til en rekke tiltak for å sikre funksjonaliteten på en rimelig måte. Flere av disse måtte revurderes, og førte til omfattende (om)prosjektering.

Nødstrøm- og strømforsyning er et eksempel på at mangelfulle prosjekteringsanvisninger i mange tilfeller førte til omfattende og kostbar ny- og omprosjektering. For å sikre samtidighet i strømforsyning ble det opprinnelig prosjektert med tre reserveaggregater. I forbindelse med kostnadsreducerende tiltak ble ett tatt bort, deretter gjeninnført. Så ble kravene økt, og ved prosjektavslutning ble sikkerheten dekket opp ved bruk av til sammen fem aggregater.

Det er påpekt en rekke svakheter (ref 142, 146) i prosjekteringen av anleggene. Noe retorisk hevdes det (ref 142, s.46) at : ”Uten at opprettingene hadde funnet sted kunne det nok være drevet sykehusvirksomhet i det nye bygget, men ikke det sykehuset som allerede var beskrevet i funksjonsprogrammet.”

1.19.3.5. Kapasitet i prosjekteringen

Kapasiteten hos de prosjekterende var i perioder begrenset. Det var også et problem at det i perioder var for få prosjekterende med sykehuserfaring, blant annet på grunn av utskiftninger hos de prosjekterende. Nøkkelpersoner i prosjekteringen fulgte i all hovedsak prosjektet fra start til mål. Dette er viktig for prosjektgjennomføringen, og har større betydning desto mer komplekst prosjektet er.

Rådgiverne som prosjekterte hadde i perioder store kapasitetsproblemer. Dette fikk betydning for evnen til å holde framdrift og levere tegningsmaterialet i henhold til framdriftsplaner på byggeplassen til rett tid.. I perioder ble mange tegninger levert selv om de var mangelfulle. I perioder med svært sterkt tidspress, ble ikke det prosjekterte underlag behandlet av noen før det kom til utførelse av den enkelte håndverker.

En del detaljprosjektering ble utført av entreprenørene i henhold til avtaler. Dilemmaet var at entreprenørprosjekteringen i henhold til EØS-reglene var basert på egenkontroll. Noen kommentarer i tilknytning til dette og løsninger på byggeplass:

- For dårlig prosjektering i forhold til faglig oppfølging på byggeplassen. Mange løsninger på byggeplass var ikke gode nok, noe som ofte skyldtes at prosjektet skulle være basert på ”billige” løsninger. Tekniske problemer ble i liten grad løst på byggeplass. Det var de tekniske fag som sviktet sommeren 98.: Testing av tekniske anlegg viste mangel og feil i prosjekteringen. Svak prosjektering, samt manglende kontroll av entreprenørenes egenprosjektering er viktige bidrag til prosjekteringsproblemene.
- Mange feil oppstod pga. feil og mangler under prosjektering. En stor del av disse ville vært unngått ved det som av PG oppfattes som normal byggeplasskoordinering. Prosjekterende ønsket (pga. tidspress) at byggeledelse skulle løse detaljer underveis på byggeplassen. Dette ble bevisst planlagt. Byggeledelse var uenig i dette. Men prosjekterende løste i realiteten mange saker på byggeplassen. Mange kollisjonspunkter mellom fagområder. Samlokalisering av prosjekterende og byggeledelse ville vært en fordel. Det var en stor organisasjon lokalisert flere steder med faglige skylapper, med lite kontakt mellom fagene. Skifte av medarbeidere et problem, særlig innen VVS. Rapportering av fremdrift en drivkraft for å sende ut tegninger selv om de var mangelfulle (oppnådde fremdriftsmilepæl, tegninger i revisjonsfase) og ikke gode nok for å starte byggearbeidene. Mangelfull kompetanse. Omfanget av hold-områder ikke et problem i seg selv, men mangler som gjorde bygging vanskelig/umulig.

Entreprenørenes egenkontroll er behandlet i 9.1.3

1.19.3.6. Brukermedvirkningen i prosjektering

Det var forutsatt at detaljprosjekteringen skulle foregå med et minimum av brukermidvirkning. Brukernes råd, krav og synspunkter skulle være ivaretatt gjennom den forutgående

romfunksjonsprogrammeringen. Brukerne ble imidlertid ikke tilstrekkelig involvert i nødvendige avklaringer av fortolkning av romfunksjonsprogrammeringen, selv om de ble konsultert i forbindelse med utforming av prosjekteringsløsninger. I følge aktører foregikk det mye prosjektering i ”lukkede rom”, og det ble også senere avslørt mye mismatch mellom funksjonsprogram og prosjekterte løsninger.

1.19.4. Evalueringsgruppens vurderinger og konklusjoner

Evalueringsgruppen har følgende synspunkter på grundighet i prosjekteringen.

1. *Prosjekterings grundighet – hovedkonklusjon.* Evalueringsgruppen hovedkonklusjon er at deler av prosjekteringen ikke var grundig nok. Årsaken ligger primært i at man lenge undervurderte kompleksiteten i de tekniske anleggene, og ikke så betydningen av de tverrgående systemer. Prosjekteringen kom i tidsmessig klemme som følge av utvidelser og parallellitet i programmering, prosjektering og bygging.
2. *Organisering av prosjekteringen.* Gjennomføring av prosjekteringen dokumenterte at NRH-modellen ikke fungerte etter planen. At rådgiverne var løst knyttet til prosjektorganisasjonen syntes ikke å bidra til den ønskede integreringen. For å sikre innsikt og styring hadde det vært et alternativ å få alle fag, inkludert utstyr, med i PG.
3. *Kompleksitet, erfaring.* Undervurderingen av kompleksiteten i anlegget var i noen grad relatert til at noen av de prosjekterende hadde begrenset sykehuserfaring og –kompetanse, men også til den manglende deltakelse fra teknisk driftsenhet i prosjekteringen. Deres kompetanse burde vært integrert i prosjekteringen på en grundigere måte. Oppdelingen i prosjektavsnitt bidro til at det helhetlige grepet og systemforståelsen kom sent fram i prosjekteringen.
4. *Oppdeling i avsnitt.* Grepet med å dele opp prosjekteringen etter avsnitt (A-F) på 20-30 000 m² gjorde at arkitektene fikk passe store, håndterbare enheter. På den andre siden ga dette en viss sårbarhet. Samordningen på tvers ble vanskelig, og resulterte i ulik prosjektering av tverrgående systemer innen de enkelte bygningsavsnitt.
5. *Kontinuitet i prosjekteringsressurser.* Prosjekteringen ble sårbar for utskifting av personale hos de rådgivende ingeniørene, der sykehuserfaringen varierte. Markedssituasjonen bidro ikke til at NRH-prosjektet hadde løpende tilgang til sykehuskompetansen på rådgiversiden i prosjektperioden.
6. *Kvaliteten av prosjekteringen.* Utbyggingskonseptet har stått seg godt, og prosjekteringen har bidratt sterkt til et sykehusanlegg av høy funksjonell kvalitet. Evalueringsgruppen mener imidlertid at prosjekteringen av den tekniske infrastrukturen ble dårligere enn ønskelig. Dette gjaldt primært VVS-anleggene, der det ble gjort en rekke prosjekteringsfeil. Feilene hang i noen grad sammen med oppdelingen i bygningsavsnitt. Det ble prosjektert systemløsninger som i noen grad varierte mellom avsnittene. Tekniske systemløsninger var knapt dimensjonert, og løsningene for tekniske føringer ble presset til det ytterste med hensyn på kapasitet. Det ble for eksempel lite restfleksibilitet igjen i ventilasjonsanleggene. Kapasitet til å takle ytterligere standardhevninger var små. Evalueringsgruppen mener at det burde vært forutsett at det kunne komme økte krav i prosjekterings- og byggefasen, men at det var vanskelig å forutsi på hvilke områder disse

ville komme. Det ser ut som at krav om kostnadsreduksjoner har bidratt til en uheldig underdimensjonering av tekniske anlegg. Det må legges stor vekt på å få en robusthet i form av stor reservekapasitet ved framtidige endringer.

7. *Kapasitet i prosjekteringen.* Manglende kapasitet hos de prosjekterende var én grunn til at entreprenørprosjekteringen ble omfattende i prosjektet, og for at koordineringen av entreprenørens arbeid manglet. Det oppstod uheldige ringvirkninger av den dårlige kapasiteten. Underlaget for arbeidet på byggeplassen ble dårlig. I perioder kom tegningsunderlaget dit svært seint, og var av laber kvalitet på grunn av tidsnøden. Evalueringsgruppen har et klart inntrykk at framdriftsrapporteringen i for stor grad la opp til leveranser i rett tid uten at innholdet av prosjekteringsgrunnlaget i stedet for tilstrekkelig kvalitet på tegningsunderlaget.
8. *Dokumentasjon.* Manglende dokumentasjon av romkrav, for lite spesifikke prosjekteringsanvisninger av systemer og valgte enkeltløsninger førte til omprosjekteringer og omfattende bruk av tid og ressurser.
9. *Brukerkommunikasjon i prosjekteringsfasen.* Tyngden av brukermedvirkningen hadde kommet under programmeringen. Evalueringsgruppen finner at kommunikasjonen mot brukerne må ha vært for dårlig i prosjekteringsfasen, fordi uklarheter og endringer i programmeringen fulgte prosjekteringen til sluttfasen, uten å være kommunisert med brukerne. På den andre siden var det tett kommunikasjon mellom de prosjekterende og brukerne på enkeltområder, som resulterte i gode løsninger. Dette gjaldt spesielt på arkitektsiden. Årsaken kunne være manglende dokumentasjon av slike endringer.

:

1.20. Fremdriftsplaner og faseinndeling

Formålet er her å beskrive NRH-prosjektets grunnlag for fremdriftsplaner og faseinndeling og evaluere viktige forhold ved prosjektets gjennomføring i denne sammenheng. Sentrale temaer er prosjektets kompleksitet som konsekvens av overlapp mellom fasene.

7.3.1. Grunnlaget for framdriftsplaner og faseinndelingen.

1.20.1.1. Hovedfremdriftsplan

Hovedfremdriftsplanen for NRH vises i vedlegg 7.

Hovedprosjektet var planlagt med større overlapp mellom prosjektering og bygging enn det som var vanlig i sammenlignbare prosjekter. Overlapp mellom prosjektering og bygging ble ansett å være en nødvendighet for å kunne gjennomføre prosjektet innen tidsrammen. Det samme var formålet med inndeling i spor 1²⁸ og spor 2²⁹. Valg av tekniske mellometasjer (TME) var også en beslutning som ble gjort for å korte inn gjennomføringstiden. I forhold til et bygg uten TME, mente man å kunne bygge 4 måneder raskere. Dette fordi tekniske

²⁸ Råbygg

²⁹ Innredninger

installasjoner kunne pågå i disse etasjene parallelt med ferdigstilling av de øvrige bruksrommene.

Det var stor grad av enighet i prosjektet om at dette var en ambisiøs framdriftsplan. Selv om bygget var nesten 60 prosent større enn Regionsykehuset i Tromsø, var planlagt byggetid 30 prosent kortere. (ref. 142, s 17)

Noen observasjoner i tilknytning til realismen i fremdriftsplaner og faseinndeling:

- Risikoanalyse ble gjennomført både på fremdrift og kostnader. Politisk usikkerhet ble vurdert som den mest kritiske i forhold til prosjektgjennomføringen i analysen i '91.
- I et vedtak 4. kvartal '93 pekte SG på behovet for et samlet opplegg for fremdriftsstyring, med enhetlig planlegging og oppfølging for alle ansvarsområder, slik at kritiske avhengigheter kunne få nødvendig oppmerksomhet.
- Det var uenighet mellom SB Statsbygg og SHD/brukerne vedrørende behov for å bygge inn tilpasningsevne i prosjektet (ref. f.eks. SGs og AUs behandling av prosjektets styring og samordning 2. kv. '94). *SHD og brukersiden ønsket en prosess og et prosjekt som ivaretar ivaretok muligheter for justeringer underveis så langt det er mulig, mens SB Statsbygg ønsker å arbeide med et minimum av uklarheter og endringer.*
- kv. '95 rapporteres det at Grunnproblemer hadde ført til forsinkelser i grunnarbeidentreprisene med videre forplantning til K202 (Betongarbeider prosjektavsnitt B, C og D). Dette medførte videre til forsinket oppstart av elemententreprisene. Statsbygg forventet å ta inn store deler av forsinkelsene når entreprisene for innvendige arbeider kommer i gang etter ferien. Det fremheves i denne forbindelse at ”på grunn av den store avhengigheten mellom delprosjektene, planlegging av innflytting, budsjettarbeid med mer, bør fremdriften i prosjektet vies ekstra oppmerksomhet i inneværende kvartal” .
- I møtet 12. desember 1996 rapporterer Statsbygg at fremdriften var kvalitetssikret og at konklusjonen var at fremdriften ville holde.
- Forsinkelsene medførte for en del kontrakter at garantitider utløp, og deler av reklamasjonstider gikk tapt.
- Statsbygg hadde sterkt fokus på å holde opprinnelig planlagt ferdigstillingsdato. RH derimot viste stor grad av fleksibilitet her. Sluttdatoen var ikke svært kritisk, men derimot var det viktig at bygget var driftsklart ved flytting.
- Det var planlagt med 3 måneder prøvedrift før pasientinnflytting. Forutsatt stabil drift skulle driftsavdelingen overta driftsansvaret og deretter gjennomføre 3 måneder med prøvedrift med pasienter. Prøvedriften ble ikke gjennomført som planlagt pga. feil/mangler som ble avdekket og problemer som oppstod og derav følgende forsinkelser. Det ble gjort mange forsøk på flikking, men dette fungerte ikke.
- Seinere erfaringer fra 9 nye sykehusprosjekt i Europa viser at bare 2 har maktet å bygge raskere enn hva som faktisk skjedde med Rikshospitalet (ref. 142, s 17).

Noen faktiske forhold knyttet til hovedaktiviteter og milepæler vises i tabell 7.1.

Tabell 7.1. Opprinnelige planer, gjennomføring/forsinkelser

	St. prp. 87 (1991-92)		Faktiske datoer		Forsinkelse i oppstart (måned)
	Start	Ferdig	Start	Ferdig	
Funksjonsanalyse nivå 2 Delfunksjonsprogram	09-1991	11-1992	10-1991	01-1993	1
Forprosjekt (Spor 1) Råbygg og tett hus	11-1991	06-1992	01-1992	07-1992	2
Forprosjekt Spor 2) Innvendige arbeider	02-1992	02-1993	09-1992	09-1993	7
Detaljprosjekt Råbygg og tett hus	06-1992	05-1994	08-1993	03-1997	14
Funksjonsanalyse nivå 3 Romfunksjonsprogram	11-1992	07-1995	01-1993	07-1995	2
Detaljprosjekt Innvendige arbeider	02-1993	02-1996	07-1994	12-2000	17
Bygging Råbygg og tetthus	03-1993	08-1995	06-1994	03-1997	15
Bygging Innvendige arbeider	05-1994	03-1997	01-1996	03-1999	20
Sluttarbeider. Komplettering- uttesting-overtakelse	01-1997	05-1997	04-1999	02-2001	27
Innflytting- Ibruktakelse	03-1997	07-1997	08-1999	05-2000	29

1.20.1.2. Fremdriftsplanlegging og oppfølging av fremdrift i for U-96:

Nybyggdelen av U-96 ble planlagt gjennom programmering/skisseprosjekt, deretter detaljprosjekt, bygging og ferdigstilling. Denne delen av U-96 ble i hovedsak gjennomført i hht. plan.

Modifikasjonsdelen av U-96 ble meget problematisk. Utvidelser etter tett bygg er erfaringsmessig meget komplisert. SB Statsbygg var ikke i stand til å klargjøre plankonsekvensene på en tilfredsstillende måte. Evalueringsgruppen konkluderer at gjennomføringstiden for modifikasjonsdelen av prosjektet også var urealistisk. Kompleksiteten og tidsbehovet for realisering av modifikasjonene ble dramatisk undervurdert.

1.20.1.3. Fremdriftsplaner og oppfølging av fremdrift i utstyrprosjektet

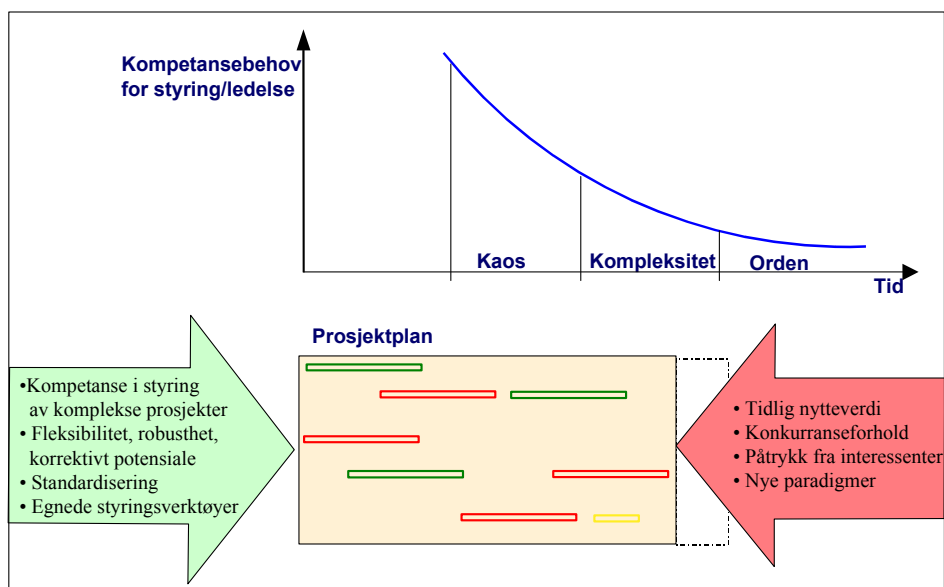
Erfaringen er at overlappingen mellom bygge- og utstyrprosjektet ikke fungerte som planlagt. Utstyrprosjektet var faset inn for sent i forhold til byggeprosjektet. Dette medførte en periode med intensiv kontakt mot leverandører (verifikasjon). Dette var en aktivitet som ikke var planlagt i starten, og medførte økning i arbeidsomfanget.

Planleggingen forutsatte konsistent RFP og dokumentasjon av endringer. Denne forutsetningen holdt ikke stikk, og dette var en vesentlig årsak til forsinkelsene i avslutningsfasen.

1.20.2. Evalueringsgruppens konklusjoner vedrørende fremdriftsplaner og faseinndeling

Evalueringsgruppen vurderinger er knyttet til flg. hovedområder:

1. *Forsinket oppstart.* NRH ble forsinket 14 måneder pga. at godkjenning av reguleringsplanen tok lenger tid enn planlagt. Byggherren burde ha forutsett, basert på erfaring, at reguleringssaken ville kunne bli mer tidkrevende enn planlagt. Imidlertid er dette forhold som ikke ligger innenfor prosjektets rammebetingelser og kontroll, og er som sådan ikke særlig kritikkverdig.
2. *Programmering/prosjektering.* Programmerings- og prosjekteringsfasene hadde tilstrekkelig tid i de opprinnelige planene. Kostnadskuttene fikk imidlertid som konsekvens at en måtte bruke en god del tid på omprosjektering. Imidlertid gav utsettelsen pga. reguleringssaken ekstra tid til disse fasene.
3. *Grensesnitt mellom spor 1 og spor 2:* Grensesnittet mellom spor 1 og 2 var ikke godt nok klarlagt, og noe i ufase tidsmessig. Oppdelingen i spor 1 og 2 i det opprinnelige prosjektet var vurdert å være nødvendig for å komme i gang så tidlig som mulig og bli ferdig tidsnok. Imidlertid skapte avhengigheten mellom sporene problemer da det oppstod forsinkelser med grunnarbeidene³⁰. Råbygg og innredning hadde ikke tilstrekkelig frihetsgrader. Andre problemer med overlappen mellom spor 1 og 2: Det var også et problem at en del avklaringer kom altfor sent. Eks. Bygging av yttervegger i spor 1 og installasjoner i veggene i spor 2.
4. *Overlapp mellom faser vs. kompleksitet.* Overlapp mellom prosjektering og bygging resulterer i økt gjennomførmessig kompleksitet. Andre prosjekter, både nasjonalt og internasjonalt har vist at det kreves høy kompetanse i prosjektorganisasjonen for å mestre en slik kompleksitet. Figur 7.6 viser en skjematisk sammenheng mellom gjennomføringstid og kompleksitet. Ved å ”trykke sammen” fremdriftsplanen økes prosjektets kompleksitet eksponentielt.



Figur. 7.6 Kompleksitet som funksjon av grad av overlapp mellom faser³¹

³⁰ For å redusere avhengighet/behov for koordinering mellom sporene ble det vurdert en løsning med kryperom under hele bygget og/eller dysprensing under hele bygget. Dette ville gitt større fleksibilitet mht. løsninger, men ble avvist pga. kostnadskonsekvensene.

³¹ Inndelingen av prosjekttyper i figuren er basert på systemkategorier som er definert innen Science of Complexity (ref. for eksempel Santa Fe Institute). Her deles ”verden” i tre typer systemer: Systemer som er

Den viktigst årsaken til økt kompleksitet er dramatisk eksponentiell økning i koordineringsbehovet mellom aktiviteter og faser.

Koordineringen var mangelfull i NRH-prosjektet. Tverrfaglig koordinering var lagt inn, egne fagmøter for koordinering, men dette fungerte ikke godt nok tidlig i prosessen, og var vanskelig å gjennomføre under stort tidspress.

5. *Faseinndelingen.* Faseinndelingen så ut til å fungere bra i begynnelsen, men mange problemer oppstod etter hvert. Kompleksitet pga. overlapp mellom fasene ble undervurdert. Overlapp mellom faser er noe vanskelig i mindre byggesaker. I komplekse sykehusprosjekter blir det svært komplisert. Koordineringen var mangelfull. Erfaringen er at overlappen av bygg og utstyr ikke fungerte som planlagt. Innfasingen av utstysprosjektet var ikke riktig i forhold til byggeprosjektet. Det var for stor grad av parallellitet og ”mye ”falt mellom to stoler”. Overlapp mellom prosjektering og bygging gav dårlig kvalitet på tegninger, inkl. ”as-built”-tegninger. ”As-built” tegninger er også i dag svært mangelfulle og mange endringer er ikke oppdatert/ kommet med. Det er vanskelig/umulig å ta igjen dette arbeidet nå. Konsulentene fikk ikke i oppdrag å fullføre dette arbeidet.

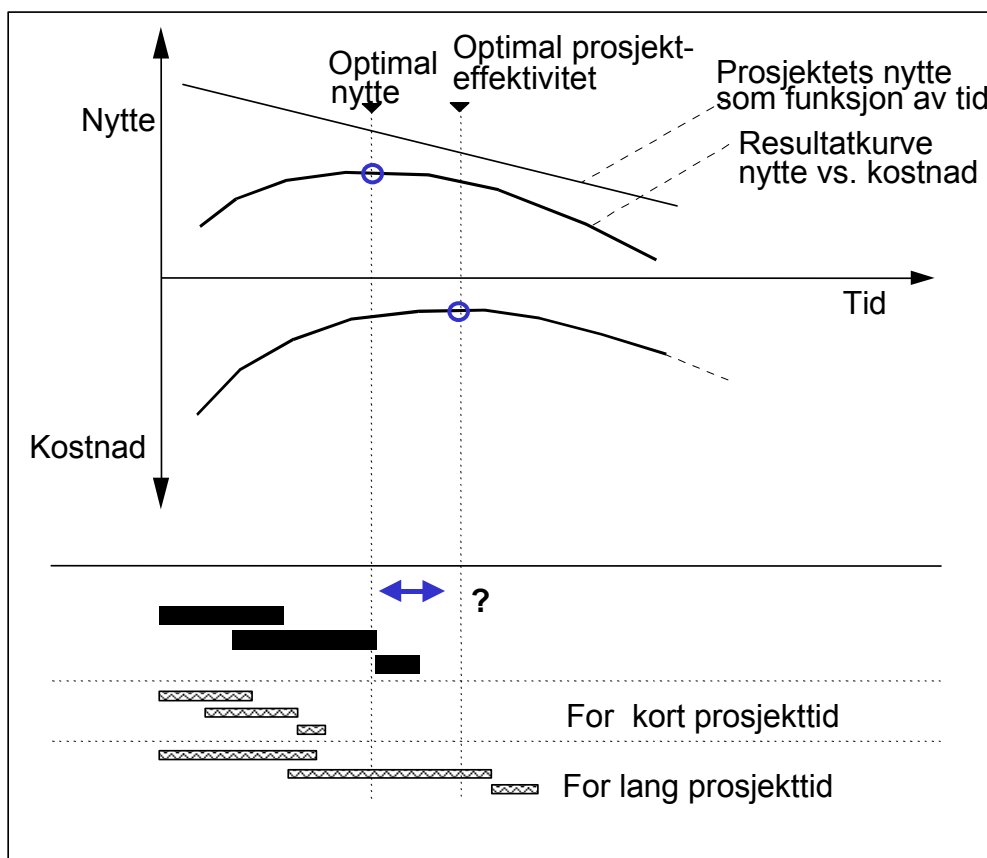
Utstysprosjektet var faset inn for sent. Dette medførte en periode med intensiv kontakt mot leverandører (verifikasjon). Dette var en aktivitet som ikke var planlagt i starten, og medførte økning i arbeidsomfanget.

Koordineringen mellom fasene var mangelfull. Tverrfaglig koordinering var lagt inn, egne fagmøter for koordinering, men dette fungerte ikke godt nok og tidlig nok i prosessen, og var vanskelig å gjennomføre i en arbeidssituasjon med stort tidspress.

6. *Oppdatering av fremdriftsplanene.* Det er reist en del kritikk mot byggherren pga. mangelfull oppdatering av hovedfremdriftsplanen. Siste oppdatering ble foretatt i januar ’98. Prosjektet hadde etter dette detaljerte avsnittsvise avslutningsplaner. Oppdatering av fremdriftsplaner bør normalt gjøres halvårlig. Opprinnelige planer bør imidlertid beholdes som referanse³².
7. *Optimal gjennomføringstid.* Hva er så kriteriet for en optimal gjennomføringstid, herunder også overlapp mellom faser? Ut fra en vurdering av prosjektets totaløkonomi og nytteverdi, gir figur 7.7 teoretiske og prinsipielle føringer for fremdriftsplanleggingen.

karakterisert av 1) Orden, 2) Kompleksitet og 3) Kaos, hvorav kun de to første kan betraktes å være styrbare. Prosjekter tilhørende type 1 er lite krevende styringsmessig, preget av rutine. Ref. den tradisjonelt fasedelte prosjektmodellen der en fase (eks prosjektering) fullføres før etterfølgende fase (eks. bygging) igangsettes. Hvis en ”trykker sammen” tidsplanen og derved velger delvis overlapp mellom faser/aktiviteter som har et avhengighetsforhold, økes den styringsmessige kompleksitet som funksjon av grad av overlapp.

³² Kun vesentlige endringer i prosjektets rammebetingelser skal kunne medføre endring av ”opprinnelige” planer.



Figur 7.7 Prosjektets nytteverdi, kostnadsnivå og fremdriftsplan

Som det fremgår i figuren ovenfor så er optimal gjennomføringstid en avveining mellom prosjektets isolerte nytteverdi ("jo før jo heller") og kostnadsfunksjonen der kostnaden innenfor aktuelle prosjektvarigheter blir høyere jo kortere gjennomføringstiden er.

Hvis tiden regnes fra byggestart til full aktivitet i nye bygg, kommer Rikshospitalet NRH ganske godt ut, sammenlignet med de fleste prosjekt. Graden av ferdigstillelse til ibruktakelse var ved NRH relativt høy. En indikasjon på dette er at det bare tok 2 måneder før sykehuset var i full drift, riktignok med en del svakheter, spesielt når det gjelder teknisk drift.

8. *Ferdigstillelse, idriftssettelse.* Arbeidsomfanget og tidsbehov for ferdigstillelse og idriftsetting var betydelig undervurdert og ikke godt nok forberedt. Forberedelse til ferdigstillelse, overlevering og idriftsetting burde vært igangsatt allerede i prosjekteringsfasen, og ansvarshavende utpekt.³³ Definisjon av ferdigstillelse burde vært klarlagt og omforenet mellom byggherre og RH i god tid før gjennomføring. En del uenighet om definisjon av ferdigstillelse medførte problemer med fremdriften.

Teknisk testing kom for seint i gang. Funksjonstesting og teknisk testing av systemene for overlevering og idriftsetting ble generelt ikke planlagt godt nok. SB Statsbygg visste ikke nok om dette og burde dradd inn folk som hadde erfaring med hva som kreves her. Dette kunne avdekket feil/mangler på et tidligere tidspunkt.

³³ 2 mnd før overlevering var det ikke klarlagt hvordan overlevering skulle foregå.

Evalueringsgruppen anbefaler at en i fremtidige prosjekter på et tidlig tidspunkt tildeler roller og ansvar for idriftsettelse, og at driftsorganisasjonen bygges opp/involveres gradvis undervegs i prosjektet for å bringe inn nødvendig kunnskap om teknisk drift. Dette er også viktig for å skape eierskap hos personellet som skal drifte det fremtidige anlegget. Betenkeligheter i tilknytning til at driftspersonell ikke har tilstrekkelig kompetanse til å bidra med kompetanse ved design/utvikling av et fremtidsrettet anlegg med ny teknologi, vurderes å være overdrevet. Men for enkelte teknologiske områder bør en ved behov supplere med eksternt driftspersonell.

9. *U-96 og innvirkning på hovedprosjektet.* Evalueringsgruppen er av den oppfatning at hvis ikke U-96 hadde kommet, ville *hovedprosjektet* blitt gjennomført med betydelig mindre forsinkelse. Problemene i ferdigstillelses- og overtakelsesfasen ville imidlertid vært de samme, men med mindre omfang.

Evalueringsgruppens hovedkonklusjon er at prosjektorganisasjonen undervurderte kompleksiteten ved overlapp mellom programmering, prosjektering og bygging. Stor grad av overlapp mellom faser kan skape en del vansker i mindre byggeprosjekter. I store sykehusprosjekter med omfattende endringer undervegs blir det lett svært komplisert. Byggherren og øvrige aktører hadde ikke nok kompetanse og kapasitet til å styre et prosjekt med så stor grad av parallellitet.

Evalueringsgruppen anbefaler at en i fremtidige prosjekter på et tidlig tidspunkt tildeler roller og ansvar for idriftsettelse, og at driftsorganisasjonen bygges opp/involveres gradvis undervegs i prosjektet for å bringe inn nødvendig kunnskap om teknisk drift. Dette er også viktig for å skape eierskap hos personellet som skal drifte det fremtidige anlegget. Betenkeligheter i tilknytning til at driftspersonell ikke har tilstrekkelig kompetanse til å bidra med kompetanse ved design/utvikling av et fremtidsrettet anlegg med ny teknologi, vurderes å være overdrevet. Men for enkelte teknologiske områder bør en ved behov supplere med eksternt driftspersonell.

8. KOSTNADSANSLAGENE, REDUKSJONEN I DRIFTSKOSTNADENE OG SLUTTKOSTNADEN FOR NRH

Her behandles kostnadsbildet i NRH, med hovedvekt på opprinnelige bevilgninger, sluttkostnader og overskridelser. Det skilles mellom byggeprosjektet, U-96 og utstyrsprosjektet. I tillegg behandles de forutsatte reduksjonene i driftskostnadene.

1.21. Opprinnelig kostnadsestimat for hovedprosjektet (ekskl. utstyr)

Kostnadsanslaget var basert på en overordnet sammenligning med andre sykehus i hovedsak RiTø³⁴, som var det senest ferdigstilte sykehuset i Norge, Haukeland³⁵ og Vest-Agder Sentral-sykehus³⁶. Sammenligningen ble utført av SHD og Erstad & Lekven.

På bakgrunn av HFP ble kostnadsramme og tidsplan foreslått av Statsbygg. Rammene ble godkjent av FIN og Stortinget gjennom St.prp 87.

Den opprinnelige generalplankalkylen brutt ned i henhold til bygningsdeltabellen er vist i tabell 8.1³⁷. (prisnivå 15.01.92)

Tabell 8.1 Generalplankalkyle nivå 1

Post	Generalplankalkyle	Sum (mill)
2	Bygning	750
3	VVS installasjoner	310
4	Elkraft installasjoner	125
5	Tele og automatisering	120
6	Andre installasjoner	60
	Huskostnad	1365
7	Utenomhus	100
	Entreprisekostnad	1465
	Programmering, entrepriseadm	38
	Prosjektering, bikostnader	205
	Kopiering, gebyrer	27
	Adm. / Spesial konsulenter	75
	Byggeledelse	45
	Komplett parkeringsanlegg	85
	Nytt Gaustadkryss	30
		1970
	Merverdiavgift	350
	Prosjektkostnad	2320

³⁴ Byggestart nov. 86, ferdig feb. 91. Areal: 66.800 m²

³⁵ Byggestart mars '72, ferdig juni '83. Areal: 106.700 m²

³⁶ Byggestart juni '86, ferdig sept. '89. Areal: 52.300 m²

³⁷ Entrepriσεstrukturen var imidlertid fundamentet for kostnadsoppfølgingen. Det er generelt et problem ved oppdatering av erfaringsdata at en må konvertere sluttkostnadene for entreprisene tilbake til bygningsdeltabellstrukturen.

I tillegg til prosjektkostnaden i tabell 8.1 kommer ”Prosjektkostnad, organisering og drift” på 50 mill. kr . Dette bringer total byggekostnad opp til 2 370 mill. kr .

Som det fremgår av tabellen ovenfor så inngår det ingen reservepost³⁸ i prosjektkostnaden. Statsbygg skulle søke om tilleggsbevilgninger som reserveposter normalt dekker, hvis det skulle bli behov for dette undervegs i prosjektet.

PK III (utvidelsen i ’94) ble bygget med midler over KUFs eget budsjett. Pengene ble overlatt til Statsbygg og ettersom bygget ble integrert i øvrig bygningsmasse, er det ikke eget regnskap for de faktiske kostnader for PK III.

1.21.1. Evalueringsgruppens konklusjoner vedrørende kostnadsestimater for hovedprosjektet

Evalueringsgruppens hovedkonklusjoner er her følgende:

1. *Generelt vedr. kostnadsestimater.* Ved utarbeidelse av kostnadsanslaget ble følgende forhold ikke tillagt tilstrekkelig vekt:
 - NRH hadde betydelig forskjellig funksjonsprogram, dvs. større andel lands- og region-funksjoner enn prosjektene en sammenlignet med.
 - NRH har mer krevende pasienter til behandling og har større behov for avanserte og kompliserte operasjonsstuer
 - Forutsetningene vedrørende markedssituasjonen, dvs. en reduksjon på 7% sammenlignet med RiTØ-utbyggingen var nøktern³⁹, men ved inngåelse av de viktigste entreprisene i hovedprosjektet var markedssituasjonen relativt stram.
 - Uklare arealdefinisjoner medførte at arealsammenligningen ikke var relevant. Utbygd areal er større en det som har fremkommet.⁴⁰
 - Det var lang tid mellom programmering av hovedprosjektet og ferdigstilling. NRH består av en statisk del (A- og B-avsnittet) og øvrige mer dynamiske avsnitt. Utviklingen knyttet til de dynamiske områdene vil normalt være kostnadsdrivende. Dette var det ikke tatt høyde for.
 - RH er i stor grad høyteknologimedisin. Dette ble ikke i tilstrekkelig grad tatt hensyn til i forutsetningene.
2. *Fastlegging av kostnadsnivået.* Nivået for kostnadsrammen ble definert på et tidlig tidspunkt og var basert på overordnede vurderinger. Det ser ut for at nivået for kostnadene i hovedsak ble lagt allerede i ’87 og at dette estimatet fikk en *forankringseffekt* gjennom de videre kostnadsanalysene i ’91. Kostnadsnivået ble opprettholdt selv om rammebetingelsene til dels endret seg.

³⁸ Prosjektreserver ble definert som budsjetterte midler til dekning av uforutsette kostnader utover summen av entreprisbudsjettene, og innenfor gitte rammebetingelser (areal, funksjoner og kapasiteter).

³⁹ I perioder har kostnadsnivået i Tromsø ligget 20% over nivået på det sentrale østland.

⁴⁰ Totalt areal for NRH hevdes fra enkelte deltakere i NRH-prosjektet å være 202 000 m² i hht. arealdefinisjoner i Norsk Standard 3940. Tilleggsarealene til offisielt areal på ca 142 000 m² utgjøres av tekniske mellometasjer (40-45 000 M²), kulvert og tekniske arealer.

3. *Detaljeringsnivå i kostnadsgrunnlaget.* Det ble hevdet at det er kostnadsdrivende å fastsette kostnadsrammene sent, dvs. etter ferdigstilt forprosjekt (som er dagens praksis). Antagelsen her er at programmeringsprosessen uten kostnadsbegrensninger vil frembringe unødig og kostbar funksjonalitet. Evalueringsgruppen er enig i at dette er en kostnadsrisiko, men mener at dette først og fremst er en styringsmessig utfordring for prosjektledelsen. Kostnadsanslaget for NRH ble fastlåst på et for tidlig tidspunkt. Et kostnads-estimat bør utvikles gjennom flere trinn. Hvert trinn må ha en kostnadsreferanse, og eventuelle forslag til endringer som representerer kostnadsøkning skal kun aksepteres hvis de er nødvendig ut fra oppnåelse av prosjektets mål. I denne prosessen er det nødvendig at en kontinuerlig har fokus på tiltak som kan redusere kostnadene. Prosjektets kostnadsmessige beslutnings- og styringsgrunnlag anbefales, som i dagens praksis, lagt på et spesifikasjonsnivå tilsvarende forprosjekt.
4. *Kostnadsestimatet og kvalitetsnivå:* Det er blant flere av NRH-prosjektets aktører en utbredt oppfatning at opprinnelig kostnadsoverslag var urealistisk lavt. Det hevdes videre at byggherren burde varslet det politiske systemet om at det ikke var mulig å realisere bygget med målsatt kvalitet. Evalueringsgruppen deler dette synet. Kostnadene for gitt kvalitetsnivå var noe for lavt (i størrelsesorden maks. 5-10%) for hovedprosjektet.
5. *Reserver.* Fra enkelte hold hevdes det at en burde ha lagt på 25% marginer og reserver på estimatet. Evalueringsgruppen er *ikke* enig i et slikt synspunkt. En vesentlig del av endringene som kom, representerte endrede rammebetingelser og forutsetninger, og skal derfor utløse tilleggsbevilgninger. Det er grunn til å anta at høyere bevilgninger i utgangspunktet til hovedprosjektet ville vært kostnadsdrivende, på tross av Statsbyggs kostnadsmessige styringsmål. Midler som stilles til disposisjon har jo en tendens til å bli brukt. Dette gjelder ikke minst sykehusprosjekter, der det ikke er mangel på ”gode formål” som et eventuelt for romslig budsjett kan brukes til.

Evalueringsgruppens hovedkonklusjon er, på tross av at kostnadsrammen ble bestemt på et for dårlig grunnlag, at kostnadsanslaget under gitte forutsetninger (areal, funksjoner, kapasiteter og kvalitet forøvrig) var noe for lavt, men likevel innenfor et realistisk utfallsområde. Hvis en hadde sluppet modifikasjoner og de store endringene, ville en ha kunnet fullføre prosjektet uten store overskridelser, antatt maks. 5-10%. Men det var lite realisme i kvalitetsnivået, inklusiv funksjoner og kapasiteter. Heving av kvaliteten kom inn senere, til dels kamouflert under U-96.

1.22. Kostnadsestimat for U-96

U-96 oppstod i en periode med mye helsepolitisk turbulens. Utvidelsen U-96 ble som tidligere nevnt fremmet av Stortinget som et dokument 8-forslag. Statsbygg hadde utarbeidet et overordnet kostnadsanslag som underlag for vedtaket. Det var viktig å finne en løsning på behovet for utvidelser som kunne godtas i Stortinget, både kostnadsmessig og funksjonsmessig. Fremdriftssituasjonen i hovedprosjektet gjorde det nødvendig raskt å fatte vedtak selv om kostnads-kalkylen til utvidelsen ikke var utarbeidet på et detaljert nivå.

Nybyggarealet for U-96 var 11 200 m², mens ombyggingsarealene var vurdert til ca. 3 000 m²⁴¹. Basiskalkyle for U-96 var basert på overordnede erfaringstall fra bl.a. engelske sykehus. DNV vurderte kvadratmeterpriser for ulike bruksområder basert på en sammenligning med andre sykehus i Norden (Norge, Sverige, Danmark) og Nederland. Få relevante erfaringsdata ble funnet innen gitt tidsramme for å fremskaffe erfaringstallene.

I brev fra Statsbygg til FIN pr. 21. mars 1997 vedrørende forslag til kostnadsramme for U-96 ga Statsbygg uttrykk for at mye var uavklart mht. utformingen av nybyggene og omfanget av ombyggingene, og at det ikke forelå byggeprogram eller skisseprosjekt som grunnlag for kalkylen. Kalkylen var basert på en ”overordnet kostnadsvurdering basert på tidligere erfaringer med prosjektet”. Pga. NRHs størrelse, kompleksitet og lange byggetid ble det ved fastsettelse av kostnadsrammen i 1992 bestemt at prosjektet skulle unntas fra vanlig ordning og tildeles en reserve på 8%. Reserven skulle forvaltes av Statsbyggs Prosjektdivisjon

Statsbygg hevdet at ”prisisikoen i prosjektet er langt mindre enn ved kostnadsramme- fastsettelsen i 1992 og videre at ”gjenstående risiko ligger i usikkerheten på omfang og utførelse, samt ekstrakostnader som kan komme på grunn av tilpasninger til eksisterende prosjekt”. Reserven for nybyggdelen av U-96 var forutsatt også å skulle dekke eventuell ekstraordinær prisstigning. Kostnadsanslagene for U-96 Nybygg i hht. Statsbyggs anbefaling vises nedenfor.

Tabell 8.2 Kostnadsestimat U-96 Nybygg

U-96 Nybygg	Kostnad (mill. kr.)
Entreprisekostnad	182,2
Generelle kostnader	31,5
Spesielle kostnader	48,3
<i>Marginer og reserver</i>	<i>21,0</i>
Styringsramme	282,9
Intern administrasjon	9,9
Kostnadsramme	292,8
Finansieringskostnader	16,8
Prosjektkostnad	309,7

Når det gjaldt ombygginger som konsekvens av U-96 gjorde Statsbygg oppmerksom på at det ikke var helt fastsatt hvilke arealer som måtte ombygges, og at omfanget av ombygginger var usikkert. PGs beregninger viste et omfang på ca. 2 000 m² omfattende ombygging og 1 000 m² lettere ombygging. Statsbygg gjorde oppmerksom på at usikkerheten i forbindelse med ombyggingene var større enn for nybyggene, men at Statsbygg hadde ”regnet med en ganske omfattende ombygging, og ser derfor ingen grunn til å legge inn en høyere reserve her enn for nybyggene”.

Kostnadsanslagene for ombyggingsdelen av U-96 i hht. Statsbyggs anbefaling vises nedenfor.

⁴¹ U-96 omfattet også utvidelse av parkeringskapasiteten (80 parkeringsplasser i tillegg) og 300 m ny adkomstvei. Kostnadene for dette er inkludert i nybyggdelen av U-96.

Tab. 8.3 Kostnadsestimat U-96 Ombygging

U-96 Ombygging	Kostnad (mill. kr.)
Entreprensekostnad	22,7
Generelle kostnader	4,9
Spesielle kostnader	6,2
<i>Marginer og reserver</i>	<i>2,7</i>
Styringsramme	36,5
Intern administrasjon	1,3
Kostnadsramme	37,8
Finansieringskostnader	1,0
Prosjektkostnad	38,8

I tillegg til bygge-/ombyggingskostnader, fremmet Statsbygg et forslag om tillegg for brukerutstyr på 68 mill.

Kostnadene for brukerutstyr var basert på overordnede vurderinger av utstørsbehovet for aktuelle funksjoner og arealer i utvidelsene.

Tidsrammen for ferdigstillelse av ombygging var av Statsbygg fastsatt til 3. kvartal '98 dvs. ferdigstillelse samtidig med hovedprosjektet forøvrig. For nybyggene var ferdigstillelse fastsatt til 1. kvartal 2001.

I brev av 2504.97 fra FIN til Statsbygg skrev FIN bl.a. at

”Finansdepartementet stiller spørsmål ved Statsbyggs vurdering av kostnaden for utvidelsen i og med at det ikke foreligger byggeprogram eller skisseprosjekt som grunnlag for kalkylen. Man ber om at Statsbygg kommer tilbake med et byggeprogram eller skisseprosjekt så snart dette foreligger”.

Videre ble det fremhevet at

”Finansdepartementet kan ikke se at det er hensiktsmessig at man i kostnadsrammen for nybygg inkluderer en reserve på 8 pst. Det normale er at det bevilges 2,5 pst av kostnadsrammen for prosjekter som sluttbevilges i terminen, over den generelle reserveposten *kap 2445 Statsbygg post 33 Reserve for byggeprosjekter*. Som følge av denne generelle reservebevilgningen legges det ikke inn antatt sikkerhetsmargin (normalt 5-10 pst) i kostnadsrammen for det enkelte prosjekt”.

Videre ble det sagt i samme brev:

”Årsaken til at prosjektet Nytt Rikshospital fikk unntak fra den vanlige ordningen og ble tildelt en egen reserve på 8 pst, var at usikkerheten var større enn for et vanlig Statsbygg-prosjekt.”

På dette grunnlag var konklusjonen at

”Finansdepartementet godkjenner en kostnadsramme for nybygg/ombygging på 313,3 mill. kr., samt en kostnadsramme for brukerstyr på 68,0 mill. kr.”

I telefaks fra Statsbygg til FIN pr. 02.05.97 ba Statsbygg om at konklusjonen om kostnadsramme på 313,3 mill kr. ikke ble tatt inn i revidert nasjonalbudsjett i sin nåværende form, og ba om et møte for å avklare kostnadsrammen.

I brev fra Statsbygg til FIN pr. 07.05.97 ble det bekreftet at ”på grunn av Nytt Rikshospitals størrelse i forhold til de andre prosjektene i Statsbyggs portefølje, ble det ved kostnadsramme-fastsettelsen i 1992 bestemt at prosjektet skulle unntas fra vanlig ordning, og tildeles en egen reserve. Reserven forvaltes av Statsbyggs Prosjektdivisjon”. (I følge dette synes det å ha blitt bevilget en reservepost på 8% i forbindelse med hovedprosjektet. Dette tilsvarer et beløp på ca. 180 mill. kr. Evalueringsgruppen har imidlertid ikke sett spor av denne reserveposten ved gjennomgangen av NRH-prosjektet. Opplysningene om tildelt reservepost til hovedprosjektet som hevdes i brevene fra både FIN og Statsbygg, er så langt evalueringsgruppen kan se, faktisk feil. En evt. slik reservepost ville/skulle vært benyttet til inndekning av overskridelser⁴². Det har ikke vært mulig for evalueringsgruppen å få endelig avklaring på dette spørsmålet om egen reservepost i hovedprosjektet).

I brevet argumenterte Statsbygg videre bl.a. med at det i foreslått kostnadsramme hadde kalkulert med erfaringstall uten å legge til sikkerhetsmarginer. Statsbygg anbefalte igjen at kostnadsrammen på 337 mill kr. ble godkjent som foreslått.

I brev fra FIN til Statsbygg pr. 09.05.97 ga FIN Statsbygg medhold og fremla følgende vurdering og konklusjon: ”Dersom kostnadsrammen med reserve på 8 pst ikke godkjennes, har en merket seg at Statsbygg vil komme tilbake med en ny kostnadsramme når skisseprogrammet foreligger. Selv om reserven på denne måten isolert sett kan reduseres, vil denne løsningen ifølge Statsbygg antakelig ikke gi lavere total kostnader, men kan innebære større planleggingsusikkerhet. På denne bakgrunn vil Finansdepartementet godkjenne Statsbyggs kostnadsramme på 337,0 mill kroner for utvidelsen på nytt rikshospital.”

Gjennomføringen av U-96 medførte ombygging av mange rom og endring av funksjoner. Dette medførte også behov for omfattende endringer i teknisk infrastruktur.

1.22.1. Evalueringsgruppens konklusjoner vedrørende kostnadsestimater for U-96

Evalueringsgruppens hovedkonklusjoner er følgende:

1. *Kostnadsestimater for U-96 generelt.* Statsbygg hadde mangelfull kompetanse når det gjaldt sykehusbygging. Utslaget av dette kom først i særlig grad etter U-96 da kompleksiteten i prosjektet økte dramatisk. Kompleksiteten og konsekvensene av å innføre så omfattende endringer på et så sent tidspunkt i prosjektet ble dramatisk undervurdert. Omfanget av endringer var mye større enn det som ble vist i

⁴² Så langt den eventuelt rakk..

”meslingkartene”⁴³ som ble utarbeidet vinteren 1997. Denne konklusjonen gjelder primært ombyggingsdelene av U-96. Nybyggdelen av U-96 hadde et realistisk estimat.

2. *U-96 som kostnadsdriver.* Endringene i 1994 var en barrierebryter og bidro til at endringstrykket ble opprettholdt, og muliggjorde omkamper⁴⁴. U-96 utløste gjennomslag for akkumulerte endringsønsker i brukerorganisasjonen, samtidig som en så mulighet for inndekning av en del feil og mangler knyttet til hovedprosjektet. *Med andre ord, U-96-prosessen ga mulighet for å inkludere ønsker som ikke nødvendigvis angikk besluttede endringer i U-96.*
3. *Finansdepartementets rolle.* Finansdepartementet bidro ikke tilstrekkelig til at kostnadsanslaget og rammen ble satt på et realistisk nivå⁴⁵. FIN aksepterte etter flere runder med Statsbygg at kostnadsestimatet U-96 kunne fastlegges på et underlag som ikke var så bearbeidet og detaljert som det som normalt ble krevd (forprosjektnivå).
4. *Ekstern kvalitetssikring av estimat.* Det ble gjennomført en ekstern kvalitetssikring av kostnadsestimatet i januar '98 (ref. 8). Denne ga følgende resultat:

Forventet kostnad	331,0 mill
Standardavvik	16,2 mill

Gjeldende ramme var da 337 mill. Det kan derfor slås fast at heller ikke den eksterne kvalitetssikring av kostnadsestimatet bidro til et mer realistisk bilde av kostnadene i forbindelse med modifikasjonsarbeidene.

En kommentar til slutt: Ingen kan i dag frembringe dokumentasjon på hva de totale kostnadene for U-96 ble. De rapporterte kostnadene, ca. 400 mill. kr. omfatter langt fra alle direkte og indirekte konsekvenskostnader knyttet til modifikasjonsarbeidene. Hovedprosjektet tok en god del kostnader som burde vært ført på U-96.

1.23. Kostnadsestimat utstyr

Opprinnelig kostnadsestimat var basert på kr 17000 /m² for bygg og ca 25% av investeringene på utstyr. Risikoanalyse ble gjennomført i februar '92 med deltakere fra Statsbygg, rådgivere, RH og personell fra andre sykehusprosjekter. Til sammen kom en frem til at 500 mill. kr var tilstrekkelig (februar '92).

Vedrørende U-96: Budsjettet manglet post for Generelle kostnader (for utstyr, inkl. adm, reise, konsulent, generelle kostnader som ikke kan henføres til en spesifikk leveranse. Utgjør normalt ca. 10-12 %). Mao. ville budsjettet for utstyr normalt ha ligget 10-12 % høyere.

⁴³ Meslingkart er etasjetegninger der områder som er påvirket av modifikasjonene er avmerket. Se kapittel 11.

⁴⁴ Brukerne og andre interessenter er sterke, og har kommunikasjonslinje til sentrale politikere.

⁴⁵ Som det fremgår ovenfor ønsket FIN at kostnadsrammen skulle settes lavere. Dette ville medført enda større overskridelser. Det tillegges imidlertid at FINs rolle ikke omfatter en detaljert kvalitetssikring av kostnadsestimatet. Dette er ikke forutsatt, og FIN hadde heller ikke nødvendig kapasitet og kompetanse til dette. Den overordnede kvalitetssikringen foretas på grunnlag av nøkkeltall så som kostnad pr. m². Det er åpenbart at kvaliteten på nøkkeltallene for nybygg var bedre enn for ombygginger.

Spesialutvalg utstyr kvalitetssikret underlag og utstyrsbehov (våren '96). SPUTs budsjettforslag for utstyr (21/6 1996) gav et estimat på 715 mill. kr (ekskl. indeksregulering). Dette beløpet, som dekket alle 38 delfunksjoner, ble stilt som ultimatum fra SPUT. Fra SHD ble det varslet at *en kunne regne med at differansen ble dekket ved hjelp av årlige bevilgninger til RHs investeringsbudsjett (Post 45).*

Inklusive utstyr i forbindelse med endringene og indeksregulering ble total kostnadsramme ca. 1 mrd, eks. overflyttet utstyr. Verdien av overflyttbart utstyr var estimert til 300 mill. kr mens verdien av faktisk overflyttet utstyr er anslått til ca. 200 mill kr.

1.23.1. Evalueringsgruppens konklusjoner vedrørende kostnadsestimatet for utstyr

Utstyrsprosjektet var, som i de fleste sykehusprosjekter, rammestyr. Det betyr at i prinsippet skal utstyrskostnadene anslås, deretter ”spikres” rammen, og så får prosjektet forsøke å få mest og best mulig utstyr innenfor rammen.

Evalueringsgruppens hovedkommentarer er følgende:

1. *Kostnadsestimatet generelt.* Var estimatet for utstyrskostnadene realistisk? Svaret må bli nei, siden faktiske utstyrskostnader, når en inkluderer utstyrsinvesteringer som ble finansiert over NRHs årlige investerings- og driftsbudsjett, i betydelig grad oversteg kostnadsrammen. På den andre siden, hvis en hadde lagt 25% av byggets sluttkostnader⁴⁶ til grunn for utstyrsrammen, ville utstyrskostnadene blitt ca. 1,25 mrd. De totale utstyrskostnadene utgjorde ca. 20% av byggets sluttkostnad.
2. *Overflyttet utstyr.* Verdien av overflyttbart utstyr var overvurdert. Dette er også en vanlig, men uheldig effekt av at et sykehus i drift, med stramme driftsbudsjetter, ofte nedprioriterer vedlikehold av utstyr som kan eller skal overføres til et nytt sykehus.

1.24. Estimat for reduksjon av driftskostnader

En vesentlig forutsetning for beslutningen om å bygge nytt Rikshospital var en anslått besparelse i driftskostnader på 320 mill kroner (prisnivå 1988). Byggingen av nytt rikshospital skulle ”på en positiv måte kunne bidra til at ressurser frigjøres til andre oppgaver innenfor helsesektoren. (Komiteens innstilling 308 til St.melding nr. 38). Videre, i St.prp 87 het det at det er ”sannsynliggjort at et driftsbudsjett på dette (reduserte) nivå vil være tilstrekkelig til å bære den aktiviteten man i dag planlegger for nytt rikshospital. Med den forutsatte investering i bygninger og utstyr og statlige beregningsmåter for rentabilitet, tilsvarer dette nedbetaling av investeringen i løpet at et tiår”

Besparselsen var i hovedposter kalkulert som vist i tabell 8.4.

Tabell 8.4 Estimat driftsinnsparing

Driftsinnsparinger ved nybygg	Mill. (1988) kr.
15% av Rikshospitalets budsjett	131
Sophies Minde og Kr.prinsesse Märthas Institutt	122
Oslo Sanitetsforenings revmatismesykehus	66

⁴⁶ - selv om disse ble for høye pga. unødig kostnadskrevende gjennomføring.

Totalt	319
---------------	------------

I St.prp. 87/1991-92, (ref. 1 side 18) sies det at innsparingene skulle oppnås ved:

- ”*Rasjonalisering*, ved at fire sykehus slås sammen til ett. Operasjonssaler, laboratorier og radiologi samles i et bygg. Hver av enhetene er i hovedsak samlet på ett gulv. Det forventes også rasjonaliseringsgevinster ved at ikke-medisinsk service fra fire sykehus blir samlet i ett nytt sykehus med gode kommunikasjonslinjer”.
- ”*Effektivisering*, ved bevisst endring av arbeidsrutiner ved alle sykehusavdelinger. Samtidig vil moderne teknologi lette arbeidssituasjonen for de ansatte, øke hastigheten i kommunikasjonen mellom samarbeidende enheter og forenkle både administrative og tekniske løsninger”.
- ”*Aktivitetsreduksjon*, ved færre innlagte pasienter og færre liggedager. Dette oppveies delvis av en økning i poliklinisk virksomhet”

Det er i Generalplanen relativt detaljert argumentert for hvordan kostnadene skulle kunne reduseres.

Fra starten av var driftskostnadsreduksjonen ett av de viktigste suksesskriteriene. Det ble gjort beregninger som skulle vise hvor mye som var blitt realisert, men disse ble etter hvert svært vanskelig å følge opp. Ulike endringer i aktivitetsnivå, pasientsammensetning mv og utvidelsene gjorde at man ikke klarte å gjennomføre gode nok beregninger. Dessuten hadde man ikke et utviklet verktøy som gjorde slike beregninger praktisk å gjennomføre og oversiktlig å presentere.

Ett forsøk ble gjort i forbindelse med utarbeidelsen av langtidsbudsjettet for NRH for perioden 1995-2000 (ref. 148) Etter våre informasjoner var det siste gang man gjennomførte slike omfattende beregninger. Disse søkte å beregne innsparingene gjennom kalkulering av ”økt verdiskapning” for både inneliggende og polikliniske pasienter, og motregne dette mot økt ressursforbruk. ”Økt verdiskapning” var en relativt komplisert beregning som skulle ta hensyn til den effektivisering som hadde skjedd innen eksisterende budsjetttrammer, den volumøkning som hadde funnet sted og dreiningen mot mer kompleksitet ved pasientbehandlingen. Beregningene ble korrigert for prisutvikling for å kunne relateres seg til de opprinnelige 320 mill. kr (1988-kroner).

Det er blitt hevdet at det skal gjenstå 80 MNOK av de 320 MNOK. Evalueringsgruppen har ikke klart å finne fyllestgjørende dokumentasjon som viser hvorledes en innsparing fra det opprinnelige nivået skal ha skjedd.

1.24.1. Evalueringsgruppens konklusjoner vedrørende estimat for reduksjon av driftskostnadene

Reduksjon i driftskostnader på 320 mill var i hovedsak forutsatt oppnådd gjennom reduksjon i personell eller økning i produksjonsverdi med samme bemanning. Lønn utgjør i underkant av 70% av driftskostnadene. I utgangspunktet var det lagt opp til en nedgang på ca. 800 stillinger sammenlignet med de 4 sykehusene.

Sett i forhold til opprinnelige driftsbudsjetter for de fire sykehus som til sammen utgjør det nye Rikshospital, betydde dette følgende budsjettmessige reduksjoner, som vist i tabell 8.5.

Tabell 8.5 Estimert driftsutgifter

<i>Driftsutgifter</i>	<i>Regnskap 1988 for de fire sykehusene</i>	<i>Budsjett NRH</i>
Lønn	777	530
Varer og tjenester	331	250
Større utstyr	14	11,7
Ombygging	12	3,3
Totalt	1134	795

Det forelå ikke omfattende analyser som dokumenterte anslaget på reduksjon i antall stillinger fra 3000 til 2200 årsverk. Sluttresultat etter endringene ble i overkant av 3600 årsverk.

Evalueringsgruppens hovedkommentarer er følgende:

1. *Estimatet for reduksjon i driftskostnader.* Sammenslåingen av sykehusene måtte forventes å medføre en betydelig rasjonaliseringsgevinst i tilknytning til bl.a. servicefunksjoner som er knyttet opp mot areal. Anslåtte reduksjoner var så store at de i seg selv rettferdiggjorde investeringene i nytt rikshospital. I ettertid har det vist seg at forutsetningen om driftskostnadsreduksjonen i en slik størrelsesorden ikke var realistisk. Beregningsmåten om full innsparing på de tre sykehusene og en generell 15% reduksjon ved kostnadene ved rikshospitalet har også vist seg å ikke holde. Mye kan tyde på at en så stor innsparing var sterkt motiverende for å få vedtatt prosjektet.

Evalueringsgruppen har merket seg at det har vært vanskelig å beregningsmessig følge opp driftskostnadsreduksjonene. Det synes som om denne forutsetningen for prosjektet etter hvert har mistet sin tyngde.

Det har ikke vært mulig for evalueringsgruppen å få fremskaffet en beregningsmessig dokumentasjon som viser at det nå skal gjenstå 80 MNOK for å realisere denne forutsetningen i prosjektet.

Driftskostnadsreduksjonene var bl.a. tilknyttet servicefunksjoner som er knyttet opp mot areal. Imidlertid, når en ser på hvordan den medisinske utvikling (ny teknologi, nye behandlingsformer etc.) har utviklet seg så har denne vært kostnadsdrivende i perioden fra NRH-beslutning og frem til ferdigstillelse. Denne utviklingen må forøvrig forventes å fortsette. Kostnadsøkningen her var ikke forutsatt, og totalt sett var derfor forutsetningene om reduksjon i driftskostnader ikke realistisk. Scenarioanalysen burde for øvrig ved sammenligning tatt hensyn til lignende utvikling ved de fire andre sykehusene. SHD trodde videre at en del kostnadsreduksjoner også kunne tas på teknisk drift, men her har

en fått en betydelig økning. Energikostnadene er nærmere doblet.⁴⁷

2. *Integrert styring av totaløkonomi.* Det er en kjensgjerning at valg som gjøres i investeringsfasen har stor innvirkning på sykehusets senere driftsbudsjetter. Det er således noe av et paradoks at disse størrelsene styringsmessig ses hver for seg i budsjett-systemene. Investeringskostnadene ved sykehusutbygginger tilsvarer normalt driftskostnadene i ca. 2,5-3 år. De årlige driftskostnader er ca. 2,6 mrd (2001).⁴⁸
3. *Prosjektstyring vs. driftskostnader.* Graden av realismen i reduksjonen i driftskostnadene er også knyttet til styringsmessige forutsetninger. I prinsippet skulle prosjektet legge vekt på års- og livsløpskostnader ved beslutninger undervegs i prosjektet. I praksis var imidlertid styringssystemet orientert mot styring av investeringskostnader og tid. Driftskostnader ble derfor tildels en salderingspost, der økte driftskostnader ofte ble konsekvens av reduserte investeringskostnader.
4. *Driftskostnader som styringsparameter.* SHD fokuserte også på kostnadsreducerende tiltak og driftskostnader/livsløp. Statsbygg hevdet at livsløpskostnader ble beregnet og tatt hensyn til i beslutninger. Dette inngår i Statsbyggs styrende dokumentasjon, men ble ikke i særlig grad tatt til følge undervegs i prosjektet. Mao. driftskostnadene ble etterhvert ikke med som en sentral styringsparameter under gjennomføringen av NRH.

Evalueringsgruppens konklusjon vedrørende innsparing i driftskostnader er at det kan slås fast at forutsetningen var beregnet på et for enkelt grunnlag. *I ettertid har det vist seg at dette målet ikke er nådd fullt ut*. Når det gjelder i hvilken grad målet er oppnådd, så er det regnestykket meget komplisert. Evalueringsgruppens mandat har ikke omfattet en grundigere analyse her. Det kan reises et spørsmål om prosjektet ville blitt realisert i dette omfang og form, hvis driftskostnadsreduksjonene hadde vært forsiktigere anslått i beslutningsgrunnlaget. For øvrig har NRH et betydelig *potensiale for økt produksjon*. Dette bør tas med i vurderingen av i hvilken grad kostnadsreduksjonen vil kunne bli oppnådd.

1.25. Sammenlikning mellom kostnadsramme, bevilgede beløp og sluttkostnader for NRH

1.25.1. Generelt for prosjektet totalt

Endelig oppstilling av kostnadsrammer, bevilgede beløp og sluttforbruk er satt opp i notatet "Økonomisk sluttoppgjør til AAD fra Statsbygg" 25.10.2001. Oppstillingen bygger dels på internt notat i Statsbygg av 25.09.2001 om "Nytt Rikshospital – kostnadsoverskridelsen".

Kostnadsrammen var fordelt med 2 320,0 mill kr til bygg, 50 mill. kr til "Organisering og drift" og 500 mill kr til utstyr, totalt 2 870 mill. kr. Kostnadsrammen ble vedtatt med prisnivå pr 15. januar 1992 og skulle prisreguleres.

⁴⁷ Kostnadene for teknisk drift er ca. 220-230 mill. kr pr. år. Sammenligningen med de gamle systemene er ikke relevant, siden systemene er forskjellige.

⁴⁸ Representative tall for driftsøkonomi er: Medisinsk (10-12 000 kr. m²) og drift 7-800 m², medisinsk utstyr ca. 2-3000 kr. m² dvs. ca. 13-16 000 kr pr. m². NRHs driftskostnader er i henhold til Statsbyggs definisjon av bruttoareal, ca. 18 000 kr pr. m². Men her må en ta hensyn til at NRH som rikshospital har en mye større andel av høykostnadsbehandling enn et gjennomsnitts sykehus,

Stortinget har i løpet av prosjektperioden fattet vedtak om utvidelser og endringer i det samlede prosjektet. I tillegg har Stortinget godkjent økning av kostnadsrammen for å dekke kostnadsoverskridelser, endring i merverdiavgiften (økt fra 20 til 24% i prosjektperioden) og merkostnader på grunn av forsinket oppstart (reguleringsplan)

Gjennom behandlingen av St.prp. nr. 1 for 2000 – 2001 ble endelig justert kostnadsramme (per 01.07.01) vedtatt for prosjekt Nytt Rikshospital. Rammen ble fastsatt til 5 176,1 mill. kr til nybygg og 768,1 mill. kr til brukerutstyr, til sammen 5 944,2 mill. kr. (I tillegg har Statsbygg overført 15,6 mill kr av sin interne reservepost til dekning av økte kostnader til sykehotellet). Økning i kostnadsrammen pga. prisstigning og vedtatte programendringer er innarbeidet. Kostnadsrammen er prisregulert etter egen beregningsmodell avtalt med Finansdepartementet.

Tabell 8.6 Noen nøkkeltall vedrørende utviklingen av kostnadsrammen (før overføringen av Statsbyggs reservepost)

Prisnivå	jul-91	jan-94	okt-94	jan-94	jul-96	jul-99	jul-99	jul-99	des-99	
	St.prp. 87 1992	St.prp. 47 1993-94	St.prp. 1 1994-95	St.prp 55 1994-95 St.prp 1 1995-96	St.prp 1 1996-97	St.prp. 37 1998-99	St.prp 67 1998-99	St.prp 5 1999-00	St.prp 61 1999-00	Sum
Bygg	2320									
Sykehotell		76,6								
Preklinisk III			129,7							
Intervensjon				99,4						
Merkostnad				46,9						
U-96					337					
Økte kostnader						590				
Merkost+reserve							250			
Merkost+reserve								376,7		
Merkost+reserve									165	
Besparelse										-8,4
Sum	2320	76,6	129,7	146,3	337	590	250	376,7	165	4391,3
Bygg, indeks- regulering (1)	624	20,3	33,5	29,4	45,1	17,5	7,1	6,6	1,3	784,8
Utstyr	500									
Preklinisk III		11,8								
Sykehotell										
Intervensjon				5,7						
U-96					68					
Økte kostnader										
Merkost+reserve									17	
Besparelse										
Sum	500	11,8		5,7	68				17	602,5
Utstyr, indeks- regulering (1)	150,5	3,5		1,3	10,2				0,1	165,6
Sum total	3594,5	112,2	163,2	182,7	460,3	607,5	257,1	383,3	183,4	5944,2
Sum akkumulert	3594,5	3706,7	3869,9	4052,6	4512,9	5120,4	5377,5	5760,8	5944,2	
Faktisk priskomp. fordelt iht. NRH indeks										
NRH indeks	100	100,7	102	112,4	124,6	143,6	143,8	145,5	148,3	

Totalt har Stortinget bevilget 5 933,3 mill kr (til og med år 2001) Inkludert Statsbyggs overførte reservepost på 15,6 mill kr, er det derfor i sum bevilget 5 948,9 mill kr til prosjektet.

Status pr 1.10.2001 er at totalt bestilt samt antatte tillegg for avslutning av prosjektet utgjør 5911,7 mill kr. Dette skal være endelig sluttforbruk for totalprosjektet. (Dette er derfor noe lavere enn samlede bevilgninger og kostnadsrammen).

Overskridelser utgjør differansen mellom faktisk sluttkostnad og kostnadsrammer/vedtatte bevilgninger før overskridelsene.

1.25.2. Kostnadsrammen for nybygg

Kostnadsrammen for prosjektene 88030 (hospitalet) og 88051 (parkeringsanlegget) ble avrundet til 5 117,3 mill. kr. I tillegg kommer 58,8 mill. kr bevilget av Stortinget til prosjekt 88055 (sykehotellet). Totalt blir kostnadsrammen for nybygg 5 176,1 mill kr.

Godkjente økninger av kostnadsrammen utover prisstigning vises nedenfor i tabell 8.7. Kostnadene er her i løpende kr.

Tabell 8.7 Bevilgninger for godkjente tillegg NRH bygg (i hht. Statsbygg)

Bevilgninger for godkjente tillegg	Mill. kr.
St.prp. 37/98	590
St.prp. 67/98-99 (revidert nasjonalbudsjett 99)	220
St.prp. 5/99	340
St.prp. 84/00-01 (revidert nasjonalbudsjett 00)	95
Revidert nasjonalbudsjett 00, fra vedtatt reserve	30
Revidert nasjonalbudsjett 00, fra vedtatt reserve	40
SUM	1315

1.25.3. Sluttkostnader og overskridelser nybygg

Overskridelser for NRH nybygg er differansen mellom sluttkostnad og opprinnelig bevilgning for hovedprosjektet og utvidelsene. Opprinnelige bevilgninger for nybygg vises i tabell 8.8 nedenfor og utgjør kostnadsramme pr 2. kvartal 2001 uten at de ovennevnte økningene er medtatt. Denne ”rammen” kan forenklet sies å representere en kostnadsramme uten overskridelser.

Tabell 8.8 Opprinnelige bevilgninger NRH bygg

Prosjekt	Oppr. bevilgning (mill. kr)
Prosjekt 88030 og 88051 (hospitalet + parkeringsanlegg)	3 722,9
Prosjekt 88055 (sykehotellet)	58,8
Sum opprinnelige bevilgninger, nybygg	3 781,7

I tabell 8.9 vises sluttkostnaden slik den fremkommer i dag.

Tab8.9 Sluttkostnad NRH bygg

NRH-prosjekt	Sluttkostnad (mill. kr)
prosjekt 88030 (hospitalet) (anslått for restutbetalinger)	5001,9
prosjekt 88051 (parkeringsanlegget) (ferdig)	93,4
prosjekt 88055 (sykehotellet) (ferdig)	72,4

Sluttkostnad nybygg	5 167,7
----------------------------	----------------

Ut fra dette fremkommer overskridelsen knyttet til nybygg (tabell 8.10).

Tabell 8.10 Overskridelse NRH bygg

	Kostnad (mill. kr)
Sluttkostnad nybygg	5 167,7
Kostnadsramme nybygg	3 781,4
Overskridelse nybygg	1 386,3

1.25.4. Forbruk og status for brukerstyr

Kostnadsrammen for Statsbyggs andel av brukerstyr er på 768,1 mill. kr. Endelig forbruk er anslått til 744,0 mill. kr, dvs. 24,1 mill. kr under rammen.

1.25.5. Arealer og arealkostnader

Statsbygg har våren 2001 fått utført en etterkalkyle av arealene på NRH-prosjektet. Etterkalkylen omfattet kun prosjekt 88030, dvs. ikke sykehotellet og parkeringsanlegget.

De viktigste resultatene fra etterkalkylen:

- Funksjonsarealet (FUA) er beregnet til 82.609 m².
- Bruttoarealet (BTA) er på 141.714 m².
- B/N-faktor på 1,72. I bruttoarealet er inkludert vedtatte tilleggsarealer (som for eksempel innredning av såkalte nytgravde arealer).

Tekniske mellometasjer (TME) er ikke medregnet i bruttoarealet, noe som er i samsvar med forutsetningene.

Hvis man ønsker å bruke NRH-data i en sammenligning med andre prosjekter⁴⁹, kan det være riktig å inkludere deler av de tekniske mellometasjer (TME) fra NRH-prosjektet i bruttoarealbegrepet. Dette gjelder "trafikkarealer av TME" (totalt 6.967 m², inkl. konstruksjonsarealer). Ved å inkludere disse arealene i beregnet bruttoareal, kommer man til 148.681 m² og en tilhørende B/N-faktor på 1,80.

1.25.5.1. Kostnad pr. m² for 88030 NRH Bygg

M²-kostnader i prisnivå 2. kvartal 1998 blir:

$$\text{Huskostnad:} \quad 3\,127\,000/141\,714 = 22\,066 \text{ kr/m}^2.$$

⁴⁹ Statsbygg fremhever at sammenligning med andre prosjekter må gjøres med stor varsomhet.

Prosjektkostnad: 4 997 000/141 714 = 35 261 kr/ m²

1.25.6. Evalueringsgruppens vurderinger av kostnadsestimater og sluttkostnader

Prosjekt NRH utviklet seg over en åtte års periode fra fremleggelse av St.prp. nr. 87 våren 1992 til endelig innflytting våren 2000. Kostnadmessig beveget man seg fra en opprinnelig totalkalkyle på 2 320 mill for bygg pluss 500 mill for utstyr (eksklusive moms og prisregulering) til en ramme på 5 944,1 mill. Endringer og tillegg er behandlet av Stortinget ved i alt ti fremlagte stortingsproposisjoner. Nedenstående tabell 8.11 illustrerer utviklingen i prosjektet:

For det samlede prosjektet er så sluttkostnaden som vist nedenfor:

Tabell 8.11 Sluttkostnad, NRH totalt ekskl. utstyr RH, inkl. overføring fra SBs reservepost.

Prosjekt		Sluttkostnad
88030	NRH, bygg	5 001,9
88051	NRH, Parkeringsanlegg	93,4
88052	NRH, brukerutstyr	744,0
88055	NRH Sykehotell	72,4
SUM		5 911,7

I tabell 8.12 vises en samlet oversikt over rammer, sluttkostnader og overskridelser.

Tabell 8.12 Rammer, sluttkostnader og overskridelser

	Nybygg	Utstyr	Totalprosjekt
Rammer (mill. kr)	3781,7	768,1	4549,8
Sluttkostnader (mill. kr)	5167,7	744,0	5 911,7
Overskridelse (mill. kr)	1 386,0	-24,1	1361,9
Overskridelse i % av ramme	36,7%	-3,1%	29,9%

Det er også interessant å se om overskridelsene er jevnt fordelt på de ulike kostnadselementene. Kostnadsestimater struktureres normalt i hht. bygningsdeltabellen. I tabellen nedenfor vises opprinnelig prosjekt og politisk besluttede tillegg fordelt på bygningsdeltabellen (prosjekt 88030 bygg):

Tabell 8.13 Fordeling av hovedprosjekt og tillegg i hht. bygningsdeltabellen

Bygningsdel	St. prp. 87	Preklinisk med. 3	U-96 nybygg	U96 ombygging	Totalt
1-Felleskostnader		7,4	23,0	3,8	34,2
2-Bygning	750,0	37,9	94,0	8,3	890,2
3-VVS-anlegg	310,0	17,9	29,9	5,4	363,2
4-Elkraftinstallasjoner	125,0	7,0	16,5	3,0	151,5
5-Tele- og automatisering	120,0	6,2	10,0	1,8	138
6-Andre installasjoner	60,0	1,6	5,2	0,5	67,3
Huskostnad	1.365,0	78,0	178,4	22,7	1.644,1
7-Utomhus arbeider	100,0	1,0	3,8	0,0	104,8

Entreprisekostnad	1.465,0	79,0	182,2	22,7	1.748,9
8-Generelle	390,0	19,2	41,4	6,2	456,8
9-Spesielle (inkl. Gaustadkrysset)	380,0	31,6	48,3	6,2	466,1
0-Marginer og reserver			21,0	2,7	23,7
Prosjektkostnad⁵⁰	2.235,0	129,7	292,8	37,8	2.695,3

Nedenfor vises en samlet oppstilling over planlagte og faktiske hus-, entreprise- og prosjektkostnader for opprinnelig og endelig prosjekt. Oppstillingen viser også relativ fordeling av kostnadsfaktorene i estimat og sluttkostnader.

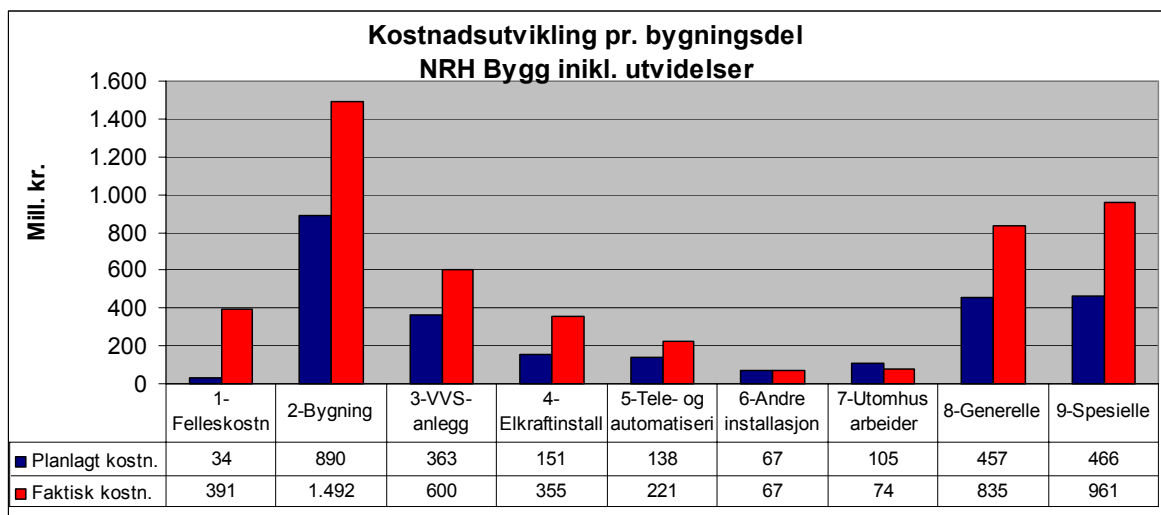
Tabell 8.14 Planlagte og faktiske kostnader i hht. Bygningsdeltabellen

Bygningsdel	Planlagt kostn.	Planlagt %	Faktisk kostn.	Faktisk %
1-Felleskostnader	34	1,3 %	391	7,8 %
2-Bygning	890	33,0 %	1.492	29,9 %
3-VVS-anlegg	363	13,5 %	600	12,0 %
4-Elkraftinstallasjoner	151	5,6 %	355	7,1 %
5-Tele- og automatisering	138	5,1 %	221	4,4 %
6-Andre installasjoner	67	2,5 %	67	1,3 %
Huskostnad	1.644	61,0 %	3.127	62,5 %
7-Utomhus arbeider	105	3,9 %	74	1,5 %
Entreprisekostnad	1.749	64,9 %	3.201	64,0 %
8-Generelle	457	16,9 %	840	16,8 %
9-Spesielle	466	17,3 %	961	19,2 %
Marginer og reserver	24	0,9 %		
Prosjektkostnad	2.695	100,0 %	5002	100,0 %

Sluttkostnadene er summen av alle utbetalte beløp gjennom prosjektperioden. Tyngdepunktet for utbetalingene er beregnet til 2. kvartal 1998.

Figur 8.1 viser et grafisk bilde av kostnadsutvikling pr. element i bygningsdeltabellen. Det gjøres oppmerksom på at tallmaterialet her viser løpende kr. og sammenlikningen kun viser anslagsvise relative utviklinger, og *ikke* gir et bilde av relative kostnadsoverskridelser.

⁵⁰ Prosjektkostnaden er ekskl. finansiering



Figur 8.1 Kostnadsutvikling pr. bygningsdel

Som det fremgår i tabell 8.15 og figur 8.1 er det *Felleskostnader* som har den relativt sett største endringen. Årsaker til dette er at vesentlige deler av felleskostnadene i opprinnelig prosjekt ble tillagt bygningsentrepriser (kto. 2). Den relative endringen her er derfor noe misvisende. Forøvrig viser sammenligningen at *Utomhuskostnader* har lavere sluttkostnad enn opprinnelig planlagt. Evalueringsgruppen vil her kommentere at det ikke er uvanlig at slike kostnader blir en salderingspost når prosjekter forøvrig overskrider rammen. *Andre installasjoner* viser en sluttkostnad som er lik planlagt kostnad. Øvrige kostnadselementer viser en skalering som i hovedsak avspeiler total kostnadsøkning.

Evalueringsgruppens oppsummering og konklusjoner vedr. sluttkostnader:

1. *Overskridelser.* Overskridelsen for NRH bygg er 1,38 mrd, tilsvarende en overskridelse på 36,7 %. Overskridelsen for NRH totalt, ekskl. RHs utstyrs kostnader er 29,9 %. Slike overskridelser må karakteriseres som "betydelige". Evalueringsgruppen mener imidlertid at begrepet "skandaleprosjekt" i den grad slike uttrykk kan brukes i faglig sammenheng, bør reserveres for overskridelser i en høyere størrelsesorden. Evalueringsgruppen vil forøvrig påpeke at faktiske sluttkostnader er avhengig av definisjon av ferdigstillelse. I avslutningsfasen kom det klart frem at Statsbygg på den ene siden og RHs brukere, PS og teknisk drift på den andre siden, hadde ulik oppfatning her. Administrasjonen ved Rikshospitalet har etter overtakelse begrunnet et behov for en ekstra bevilgning på over 120 mill for ferdigstillelse i hht. egen definisjon⁵¹. Det påpekes i denne rapporten forhold som ikke er ferdigstilt som forutsatt (isolater⁵², driftskontroll, VVS-systemer mm., ref. kapittel 7.3. På dette grunnlag er det rimelig at faktisk sluttkostnad økes med i størrelsesorden 50-100 mill. sammenlignet med tallmaterialet oppgitt av Statsbygg.
2. *Hva burde NRH ha kostet?* Her er det viktig å være klar over at verken estimatet eller sluttkostnaden uttrykker hva NRH burde kostet. Det er åpenbart at estimatene som grunnlag for opprinnelige bevilgninger, spesielt U-96, var for lave. Mao. hadde en hatt

⁵¹ Det bør her tillegges at RHs vurderinger i tilknytning til ferdigstillelser i betydelig grad er farget av *dagens behov*, og ikke i så stor grad det som er Statsbyggs referanse, nemlig hva som ble besluttet gjennom programmering og prosjektering.

⁵² Det kan reises spørsmål om spesifisert vendefunksjon (skifte mellom over- og undertrykk) var et fornuftig krav til funksjonalitet. En enklere, og muligens bedre/sikrere løsning kunne vært i stedet å ha separate over- og undertrykk-isolater

tilstrekkelig innsikt i kompleksiteten og arbeidsomfanget ville estimatet vært høyere og mer realistisk. På den andre siden er det også klart at gjennomføringen ikke var optimal, dvs. sluttkostnaden ble høyere enn den burde vært. Forutsatt samme endringsforløp, er evalueringsgruppen av den oppfatning at en effektiv prosjektgjennomføring ville ha resultert i en sluttkostnad som ville vært 500-700 mill. kr lavere. Problemene med de tekniske anleggene ga det største bidraget til unødvendige kostnader.

9. GJENNOMFØRING AV BYGGE- OG UTSTYRSPROSJEKTET

Formålet med dette kapitlet er å beskrive og evaluere byggherrens opplegg og gjennomføring av bygging og ferdigstillelse i hovedprosjektet. Videre behandles tilsvarende utstyrsprosjektets opplegg og gjennomføring. Styring av grensesnitt vies spesiell oppmerksomhet.

I hht. evalueringens mandat behandles spesielt styring av entrepriser, byggeledelse og samordning med utstyrsprosjektet.

9.1. Styring av bygging og ferdigstillelse

Styring av bygging og ferdigstillelse omfatter behandling av de klassiske styringsparametrene tid, kostnader og kvalitet og avveining av disse i beslutningssammenheng. I tillegg legger evalueringsgruppen vekt på totaløkonomiske aspekter vedrørende prosjektstyringen.

1.25.7. Styring av kostnader, fremdrift og kvalitet

Her beskrives en del forhold i NRH-prosjektet som belyser forhold knyttet til styring av tid, kostnad og kvalitet og prioritering av disse parametrene ved prosjektets gjennomføring.

9.1.1.1. Grunnlaget for evalueringen

Kostnadsestimatet var basert på bygningsdeltabellen. Ved kostnadsoppfølgingen la en imidlertid som vanlig entreprisstrukturen til grunn.

Kalkylen på entreprisekostnad for hovedprosjektet fra ARK var ca. 1,5 mrd. Statsbygg besluttet å trekke ut reserver for å oppnå tilstrekkelig fleksibilitet i kostnadsstyringen. Reserveposten ble satt til ca. 350 mill, og det kostnadsmessige styringsmålet ble som konsekvens satt til 1,15 mrd. ARK utredet konsekvensene og konkluderte med uforsvarlig kvalitet som konsekvens (ref Brev fra Prosjekteringsgruppen for Nytt Rikshospital til Statens bygge- og eiendomsdirektoratet, datert 13. november 1992). SBED hevdet at kostnadsreduksjon var en forutsetning for at prosjektet skulle bli realisert innenfor rammen.

Kvalitetsrådet (KR, ref. avsnitt 10.6.3) fulgte opp prosjektets økonomi og hadde bl.a. disse observasjoner knyttet til prosjektøkonomi og framdrift⁵³ fra en utvalgt, kritisk fase i prosjektet:

- kv. 98 - Prosjektøkonomi: Økonomien i prosjektet rapporteres fortsatt å være stram. Forventet sluttkostnad er 25 mill høyere enn prosjektrammen. Statusrapport fra SB fremhever at det er betydelig usikkerhet i forbindelse med økende krav og ønsker utover forventede endringer i slutfasen av hovedprosjektet, og at ”det er risiko for at den

⁵³ Ref. Kvalitetsrådets kvartalsrapporter

bygningmessige kostnadsrammen kan vise seg utilstrekkelig for fullføring av totalprosjektet". KR tok som vanlig rapporten fra SB til etterretning.

- kv 98 - Framdrift: Framdriften er gjennomgått i perioden og det konkluderes med at *"det er god styring i forhold til gjestående arbeider"*. Og videre at *"det ikke er vesentlig risiko for at prøvedrift og pasientbehandling ikke kan starte på en forsvarlig måte på de oppsatte datoer"*. SB, RH og SHD rapporteres å være omforenet om kritiske områder som krever spesiell fokus og ekstraordinære tiltak. Framdriftssituasjonen har tidligere vist at det blir større overlapp mellom ferdigstilling av bygget og montering av utstyr enn planlagt. Det rapporteres videre at ombyggingsarbeider pga. utvidelsene og opprettholdelse av kravene til *"rent bygg"* er mer komplisert enn tidligere antatt.
- kv. – 98 Framdrift: I august ble det klart at produksjonen i juni og juli ikke hadde vært som forventet og at iverksatte korrektive tiltak ikke hadde gitt tilsiktet effekt. Det konkluderes at *"arbeidet med utvidelsene har påvirket hovedprosjektet mer enn forventet"* og dessuten var det avdekket *"vesentlige mangler i bygningmessige tilpasninger i forhold til medisinsk-teknisk utstyr som var begynt å ankomme byggeplassen"*. SB konkluderte etter en framdriftsgjennomgang i september '98 at det ikke ville være mulig å ferdigstille hovedprosjektet i samsvar med gjeldende framdriftsplaner. Ny revidert ferdigstillelsesdato er 31.03.99.
- kv. 98 - Prosjektøkonomi: Statsbygg har anslått økning i byggekostnader på 100 mill. Kvalitetsrådet *"tar til etterretning at Statsbygg offentlig har erkjent manglende intern kvalitetsstyring og tatt fullt ansvar for forsinkelsene"*, og videre bemerkes at det *"fortsatt er usikkerhet mhp. gjestående arbeider, men at det nå skal være innebygget tilstrekkelig med ekstra tidsmarginer for å fange opp eventuelle framtidige avvik"* .
- I september '98 var det klart at det ville bli en (betydelig) overskridelse. I perioden sept. - nov. 98 ble det gjort store anstrengelser for å finne ut av *forventet sluttkost*. Den viktigste utfordringen var å finne ut av *gjestående arbeider*. Arbeidet høsten '98 var knapt ferdig før det ble klart at beregnet *forventet sluttkost* ikke ville holde.
- I flg. rapportering fra SB "ble det i senere beregninger lagt inn "fett", men det viste seg at *gjestående arbeider* til stadighet ble undervurdert. Man kan godt spørre om hvorfor det ikke ble lagt inn mer "fett". Svaret er at marginer må sees i relasjon til et mer eller mindre godt definert arbeidsomfang. Prosjektets onde sirkel var at ingen evnet å si noe holdbart om nettopp det *gjestående* arbeidsomfanget. Dessuten må man ikke stikke under en stol at (for) høye budsjetter fort kunne blitt en selvoppfyllende profeti, fordi ønskene om "mer kvalitet" var sterkt tilstede."

Noen utvalgte observasjoner i tilknytning til styring av usikkerhet i tid, kostnad og kvalitet:

- Det ble gjennomført en kostnadsanalyse i oktober '91. Her rapporteres det (ref. 15/s19) at *"Arealrammen ble av gruppen vurdert å være svært presset. Dette gir usikkerhet om hvorvidt alle funksjoner virkelig lar seg realisere innenfor de tildelte arealene"*). Øvrige usikkerhetsanalyser ble gjennomført i september '93 (ref. 13), januar '98 (ref. 8), november 1998⁵⁴, januar 1999 (ref. 9) og mars 1999 (ref. 141).

⁵⁴ En forenklet analyse i

- 2. kvartal '95: Usikkerhetsmomenter i forbindelse med eventuelle endringer i prosjektets rammebetingelser: Usikkerhetsmomentene rundt uavklarte spørsmål i forbindelse med eventuelle endringer ble inkludert i SBs kontrollplaner. Veritas følger opp disse usikkerhetsmomentene i samarbeid med SB. Forventes konkretisert ved behandling av statsbudsjettet for '96.
- Veritas presenterte på møtet en liste over usikkerhetsområder i prosjektet. Grunnlaget her var intervjuer i SB og NRH. 2. kv. 95 Gjennomgang av evalueringsrapport "Identifiserte usikkerhetsområder". Det ble kommentert⁵⁵ at rapporten bør struktureres bedre, anbefalinger bør i større grad konkretiseres.
- 3. kv. 96: Bemanningsprosjektet er forsinket både i forhold til opprinnelig (4-5 måneder) og justert tidsplan. Avhengigheten til organisasjonsprosjektet er årsaken til forsinkelsen. Usikkerheten omkring endringer i rammebetingelsene forsinker også avslutningen av prosjektet.
- Risikoanalysen som ble foretatt ved årsskiftet 98/99 viser en forholdsvis stor usikkerhet i forventet sluttkostnad. Kostnadsøkning som presenteres er ikke kun konsekvens av forsinkelsene, men dekker også tidligere manglende registreringer av tilleggsarbeider og uteglemte kontraktsarbeider. Usikkerheten er hovedsakelig knyttet til omfanget av resterende modifikasjonsarbeider og nødvendige justeringer etter funksjonstester og endelig overflytting og ibruktakelse av nybygget. Imidlertid, så viser analyseresultatene her, så vel som for de andre analysene, en dramatisk undervurdering av både kostnadsusikkerhet og usikkerheten i fremdriftsplanene.
- En generell observasjon til slutt: Det ble iverksatt mange kostnadsreduserende tiltak, men mange kutt kom inn igjen senere, ofte til betydelig høyere pris.

Det blir fra flere hold hevdet at SHD var mer lydhør overfor krav fra RH enn å tenke prosjektstyring og hva endringene ville koste. "RH kom med det ene krav etter det andre på endringer uten at det ble vurdert om kravene var berettiget". Det kan derfor se ut til at både SHD og RH i hvert fall i en del situasjoner prioriterte kvalitet høyere enn kostnader.

I planleggingssammenheng er det eksempler på at tid ble styrende på bekostning av kvalitet. Det refereres her til at tidsfrister for brukervedvirkning tildels var for stramme. Eksempel: Brukerfeil i forbindelse med sikkerhetsbenker (LAF). Det viste seg å være behov for større luftmengder enn antatt. Dette medførte økte VVS-kostnader.

Tids-/fremdriftsstyringen omfattet det man til enhver tid hadde kunnskap om. Men det var et stort problem at omfanget av gjestående arbeid var mye større enn antatt.

DNV overvåket kostnadsestimatene for alle endringene underveis i prosjektet fom. 1995. DNV utarbeidet kostnadsestimat vinter '99 (ref. rapport pr. 26/3 99) for AAD. Estimateret var for lavt. Forutsetningene endret seg i det rapporten ble levert.

⁵⁵ SB

Overlevering/brukerbesiktigelse viste en del misforståelser. Brukernes rolle som kontrollør var noe uvant. Tradisjonelt skal bygging utføres i hht. tegninger og spesifikasjoner og kontrolleres i forhold til dette.

Regnskapssystemet, dvs. rapportering av faktisk forbruk fungerte utmerket.

SB mente rapportering generelt var god nok, men etter påtrykk fra bl.a. PS ble det satt ned en arbeidsgruppe med representanter fra Statsbygg og Prosjektsekretariatet for å finne fram til en mer omforenet måte å rapportere status på. Det fant sted flere arbeidsmøter uten at man kom noe nærmere en felles forståelse av problemet.

Vedr. avveining mellom tid, kostnad og kvalitet:

- Ingen generelle prinsipper for avveining i styringssystemet. Mye uklarhet, situasjonsbestemt vekting undervegs i prosjektet.
- I slutfasen, fra sommeren '98 og fremover, ble prioriteringen noe klarere. Byggherren ga beskjed om at tiden var viktigst. Prosjektet var kaotisk – det gjaldt å bli ferdig.
- Prosjektet ble påført en del forseringskostnader⁵⁶ for å holde planlagt fremdrift, f.eks. innen elektro-området. Kvaliteten ble søkt opprettholdt, men noe renonsering i slutfasen.
- I U-96 kunne en redusert kostnader noe ved reduksjon av kvalitet. Men det var gitt at en skulle opprettholde samme kvalitetsnivå som i hovedprosjektet (enhetlig utseende etc.)
- Brukerorganisasjonen var i liten grad lojale til økonomiske rammer. RH og medisinsk-faglige argumenter fikk større og større tyngde mot slutten i prosjektet.
- Ulykke/eksplosjon et symptom ikke i særlig grad årsak til forsinkelse

I St.prp. 5 (1999-2000) hevdes det at i NRH-prosjektet har hensynet til kvalitet har til en viss grad veid tyngre enn hensyn til kostnad og fremdrift.

En del eksempler på at investeringskostnader har hatt prioritet foran driftskostnader og funksjonell ferdigstillelse:

- Redundans i tekniske systemer: Det er fortsatt noe redundans innen elektro og gassforsyning, ellers noe mangelfullt. Når det gjelder strømforsyning var det i utgangspunktet for lite redundans i utgangspunktet, men forbedret etter hvert. Løsningen ble ikke ideell, men god nok.
- Automatikk i tekniske driftssystemer fungerer tildels ikke og må kjøres manuelt i dag.
- Pasientforhold: Pasientsikkerhet stort sett ok, men pasientkomforten er noe mangelfull for eksempel i tilknytning til temperaturstyring.

⁵⁶ "Ikke alle har tapt penger på NRH ...".

- Spesialrom: Ingen av isolatene er i dag godkjent. Spesialkravene (for eksempel i tilknytning til teknisk forsyning) til slike rom ble ikke ivaretatt i utgangspunktet.
- Eksplosjon i kjelerom: Kompensator feil, forårsaket av manglende kompetanse og kvalitetssikring.
- Damprør i kulvert: For dårlige materialer, ikke klamring, måtte legge om alt. Dårlig prosjektering. Ikke henvisning til brukbare standarder.

Noen eksempler på avveining mellom investeringskostnader og kvalitet – byggets fleksibilitet som kvalitetsparameter:

- Arealutvidelser: Arkitekt har laget en utredning av bygningsmessig utvidelsesmuligheter. Det er mulig med en finger ekstra ved E-blokka. Evt. ekstra etasje.
- Tekniske mellometasjer (TME) er et godt eksempel på investering i fleksibilitet. Ble bygd i behandlingsblokken, men ikke i tilknytning til laboratorieområdene⁵⁷. I laboratorieområdene har en ingen arealreserver, og dette vanskeliggjør senere utvidelser.
- Forskrifter: Noen ganger bygget man bevisst etter eldre forskrifter. Gjeldende forskrifter er de som gjelder ved idriftsettelse. Det er eksempler på at en kjent, ny forskrift ikke ble hensyntatt fordi virketidspunktet var etter planlagt levering av bygget⁵⁸. Dette fikk konsekvenser da forsinkelse medførte at forskriften trådte i kraft før ferdigstilling. Prosjektet bør normalt i slike situasjoner ta hensyn til forskriften i forkant for ikke å skape unødige problemer i driftsfasen.

9.1.1.2. Evalueringsgruppens vurderinger vedrørende styring av kostnader, fremdrift og kvalitet.

Kostnad, tid og kvalitet er de klassiske styringsparametrene innen prosjektstyring. Det finnes i utgangspunktet i teorien ikke en generell beslutningsregel når det gjelder prioritering mellom disse i beslutningssammenheng. I nyere prosjektteori har en imidlertid kommet et stykke videre der innvirkning på prosjektets totaløkonomi (livsløpskostnader dvs. investerings- og driftskostnader) eller nytteverdi benyttes som prioriteringskriterium. Et slikt overordnet mål gjør det mulig på generell basis å besvare f.eks. flg. spørsmål undervegs i prosjektet:

- Hvor store investeringer skal settes inn i forseringstiltak for å hindre forsinket ferdigstilling?
- Skal ferdigstilling utsettes for å spare investeringskostnader

Å bygge inn fleksibilitet i fremdriftsplaner er viktig for å lykkes. Tekniske mellometasjer er en løsning som gir et viktig bidrag her.

Evalueringsgruppens vurderinger omfatter flg. områder:

⁵⁷ Ingen standardisering/systematikk i tilknytning til utnyttelse av TME. Dette er noe uheldig.

⁵⁸ Eksempel: Internkontrollforskriften for mat. Kjøleskap på 30 postkjøkken måtte byttes.

1. *Prioriteringsregler vedr. tid, kostnad, kvalitet.* I NRH-prosjektet forelå det ikke klare prioriteringsregler mellom konflikterende mål som tid, kostnad og kvalitet. I utgangspunktet skulle alle rammer holdes. Hvis det lå an til en overskridelse på en av rammene, ble det iverksatt tiltak for å holde seg innenfor rammen. Da det viste seg at tids- og kostnadsrammene sprakk, oppstod det problemer i forbindelse med prioriteringen. Skulle en iverksette forseringstiltak som kostet ekstra for å bli mindre forsinket? Byggherren hadde ikke generelle prioriteringsregler. Resultatet ble at beslutningsreglene ble situasjonsbestemt, evt. bestemt av overordnede instruksjoner og at prosjektøkonomi (investeringskostnader) som regel ble avgjørende. I perioder da en trodde at kostnadsrammen ville holde, hadde overholdelse av tidsfrister første prioritet. Dette medførte en del forseringskostnader. Evalueringsgruppen er av den oppfatning at det ikke kan reises særlig kritikk mot byggherren for at styringssystemet ikke hadde klare prioriteringsregler her. Problemstillingen er som nevnt klassisk, og ingen generell, praktisk løsning fantes. Problemet kan kun løses hvis en i prosjektet har et overordnet operativt mål som forener tid, kostnad og kvalitet. En løsning kunne her være en sammensatt nyttefunksjon der styringsparametrene inngår. En annen løsning kunne være å definere totaløkonomi som overordnet mål, og fange opp tidsparameteren gjennom beregning av nåverdi av prosjektets investerings- og driftskostnader. Sistnevnte løsning fanger opp og forener tid, kostnad og produktkvalitetens økonomiske konsekvenser, mens øvrige kvalitetsdimensjoner ikke blir ivaretatt. Disse øvrige kvalitetsdimensjoner kan i en del situasjoner defineres som rammebetingelser som skal overholdes.
2. *Reserveposter, kostnader.* Riktig dimensjonering og målrettet styring av reserveposter er et viktig suksesskriterium i store og komplekse prosjekter. Det legges her til grunn at NRH-prosjektet i utgangspunktet ble definert uten reserver⁵⁹ og marginer, etter en beslutning i FIN. Den økonomiske rammen ble lagt på et nivå tilsvarende forventet kostnad (ca. 50/50 verdi). Byggherren valgte å opprette reserveposter ved at midler ble trukket ut fra kostnadsrammen og derved å etablere et kostnadsmessig strammere styringsmål. Forutsatt at budsjettrammen representerte en realistisk forventningsverdi for kostnader, er dette i hht. anbefalt praksis. I U-96 ble det etablert en reservepost på 8%. Dette var en økning fra 2,5% som var standard i SBs prosjektportefølje. Begrunnelsen for den økte reserveposten var ” å ta høyde for usikkerheten i U-96”. Usikkerheten her ble vurdert å være større enn normalt, pga. at en på bevilgnings-tidspunkt ikke hadde et detaljert grunnlag for kostnadsestimatet. Påslaget her er egentlig ikke et påslag for usikkerhet, men det som innen fagområdet kalles *uspesifiserte kostnader*. Det er normalt at denne posten er større jo mindre detaljert underlaget for kostnadsestimatet er. Evalueringsgruppen har med dette som bakgrunn ingen innvendinger mot at en i U-96 fikk en større reservepost enn normalt, men den store svakheten var at omfanget av uspesifiserte kostnader var mye høyere enn antatt.

⁵⁹ *Reservepost i hovedprosjektet?* I brev fra SB til FIN pr. 07.05.97 blir det bekreftet at ”på grunn av Nytt Rikshospitals størrelse i forhold til de andre prosjektene i Statsbyggs portefølje, ble det ved kostnadsrammefastsettelsen i 1992 bestemt at prosjektet skulle unntas fra vanlig ordning, og tildeles en egen reserve. Reserven forvaltes av Statsbyggs Prosjektdivisjon”. Dette tyder på at det faktisk ble bevilget en reservepost i forbindelse med hovedprosjektet. Evalueringsgruppen har imidlertid ikke sett spor etter denne reserveposten ved gjennomgangen av NRH-prosjektet. Det fremgår ikke at midler ble trukket fra reserveposten da overskridelsene kom. Byggherren hevder at reservepost ikke ble tildelt for hovedprosjektet, og at ovenforstående brevutveksling var basert på misforståelse i begrepsapparatet.

3. *Reserveposter, areal.* Dimensjoneringen av NRH ble besluttet på et mangelfullt grunnlag. Arealrammen⁶⁰ ble ikke optimal, men politisk akseptabel. Rådgivere foreslo at det ble opprettet arealreserver innenfor arealrammen. Formålet med slike reserver er å skape større grad av fleksibilitet og gi større mulighet for optimalisering/unngå suboptimalisering underveis i programmerings- og prosjekteringsarbeidet. Styring av slike reserveposter er ofte komplisert og kan skape hard drakamp og konflikter mellom ulike interessenter/brukergrupper. Det ble av denne grunn besluttet at arealreserver ikke skulle innføres som parameter i styringssystemet. Evalueringsgruppen har forståelse for denne beslutningen, men vil likevel anbefale at arealreserver vurderes i fremtidige prosjekter. Den styringsmessige utfordringen lar seg håndtere på tilsvarende måte som for kostnadsreserver.
4. *Totaløkonomi.* I en tidlig fase i byggeprosjektet ble det utført en del årskostnadsberegninger. SHD bidro gjennom prosjektet til noe fokus på driftskostnader/livsløp. SB hevder at livsløpskostnader ble beregnet og tatt hensyn til i beslutninger og at dette inngår i SBs styrende dokumentasjon. Evalueringsgruppen har imidlertid ikke funnet dokumentasjon som bekrefter at årskostnader har vært en sentral styringsparameter i gjennomføringen av prosjektet. Driftsøkonomi, i den grad det har vært et tema under styringen av prosjektet, ble stort sett borte da prosjektet var inne i en ”brannslukningsmodus”. Det ble stilt harde krav til innsparing i drift, hvis dette medførte økte investeringskostnader. Dessuten skulle alle ”merinvesteringer” utover godkjente rammer godkjennes formelt av FIN og SHD, uansett nåverdi/lønnsomhet av merinvesteringen.

I utstyrprosjektet lå i prinsippet livsløpskostnader til grunn ved investeringsbeslutninger. Imidlertid hadde ofte bruker, utstyrsrådgiver og SB ulik oppfatning av årskostnad/nåverdi. SB la til grunn at valget skulle være ”godt nok”, uten at dette klargjorde beslutningssituasjonen og fjernet uenigheten. Også her ble investeringsnivået styrende hvis kvaliteten ble vurdert å være ”akseptabel”. Evalueringsgruppen konkluderer med at prosjektet i en del sammenhenger burde tatt tilleggsinvesteringer for å redusere driftskostnader⁶¹.

5. *Oppstart U-96.* Det er mulig NRH-prosjektet burde tatt initiativ til ”time-out” høsten ’96 for å klargjøre konsekvensene av U-96. Imidlertid må det tilføyes at senere kostnadsanalyser (januar ’98 og januar ’99) også gav kostnadsanslag som var mye lavere enn faktiske sluttkostnader. Det er derfor grunn til å anta at en omfattende konsekvensanalyse høsten ’96 også ville ha gitt feil konklusjoner. Aktørene, - SB, rådgivere, byggeledere og innleide konsulenter, hadde ikke tilstrekkelig kompetanse og innsikt til at et realistisk kostnadsbilde kunne fremskaffes. Styringsmessig kan en si at det største problemet egentlig ikke var mangel på kompetanse i seg selv, men at en trodde at kompetansen og innsikten var god nok. Hadde en innsett mangelen på

⁶⁰ Det er forøvrig grunn til å reise spørsmålet det er hensiktsmessig å bestemme areal som en fast størrelse på et tidlig tidspunkt i prosjektet. Inkluderes areal som styringsparameter er styringssystemet egentlig overbestemt. Det er en vanlig misforståelse at det antas at det er en direkte sammenheng mellom areal og kostnad. Det er mange eksempler på at kostnaden har økt gjennom suboptimalisering for å holde seg innenfor en altfor stram arealramme. En fleksibel arealramme innenfor reguleringsplanens bestemmelser, vil kunne bidra til bedre og mer kostnadseffektive løsninger gjennom programmering og prosjektering.

⁶¹ Et par eksempler: En årlig innsparing på 2 mill. kr for en investering på 3 mill. kr innen lysstyring. ”Kostnadsreducerende tiltak” genererte også driftsmessige tilleggskostnader, for eksempel ble det valgt trevinduer. 7000 vinduer burde nå vært malt. Skyldes ansvarsforholdene: SB har ikke ansvar for drift. Brukerne ikke tilstede

kompetanse, ville en kunne leid inn nødvendig ekspertise nasjonalt og/eller internasjonalt (gjærne fra prosjektvirksomhet fra andre områder enn bygg & anlegg).

6. *Suksesskriterier.* Det ble jobbet en del med suksessfaktorer/-kriterier som skulle bidra til avklaring i beslutningssammenheng, men det fungerte ikke som tenkt. SHDs suksesskriterier fungerte ikke som operative beslutningskriterier.
7. *Styringssystemet.* Styringssystemets svakheter blir synliggjort undervegs i prosjektet. Det ble etterhvert klart at SBs styringssystem og tradisjonelle måte å drive prosjekter på var ikke tilpasset store og uoversiktlige prosjekter. Framdriftsplanene i prosjektet var ikke tilstrekkelig oppdatert og kommunisert. Dette påvirket muligheten for å lage realistiske prognoser. I realiteten ga ikke økonomistyringssystemet til Statsbygg andre opplysninger enn hvor mye som var forbrukt på de enkelte entrepriser og hvor mye som var igjen i følge inngått kontrakt. Økonomisystemet var ikke godt nok som fremtidsrettet, proaktivt styringsverktøy. Forbedringen som ble innført i slutten av '98 ved at prognoser på gjenstående arbeid ble innført som parameter, medførte ingen særlig forbedring siden underlaget for realistiske prognoser ikke var til stede.
8. *Kompetanse.* SB hadde mange dyktige prosjektledere med erfaring fra mindre prosjekter. Men i så store prosjekter som NRH stiller ekstra store kompetansekrav og det er nødvendig med et helt annet system for å kunne styre. Et nytt styringssystem som er orientert mot prosjektet fremtid er nødvendig (fortiden kan regnskapssystemene ta seg av). SB hadde ikke dette.
9. *Korrektive tiltak iverksatt.* SBs iverksatte en del korrektive tiltak som konsekvens av U-96:
 - Enhet for prosjektstyring ble etablert i SBs P5. Planlegging og økonomistyring som byggherrefunksjoner ble integrert.
 - Økonomioppfølgingen fikk større fokus herunder prognoser, men en maktet ikke å få nødvendig kvalitet på inngangsdata, dvs. omfanget av gjenstående arbeider⁶²
 - Det ble utført flere risikoanalyser; (1) januar '98, (2) årsskiftet 1998/99 (Terramar) og mars '99 (DNV i regi av AAD).
 - Vinteren 98 ble det etablert et system med "husentreprenører" (på X-avtaler) til å gjennomføre gjenstående arbeider. Det ble utarbeidet en egen prosedyre for oppfølging av disse, inkl. bemanningen på X-avtalene.
 - Tidlig på høsten '98 (da en innså at en stod overfor betydelige overskridelser) ble det gjort store anstrengelser for å finne ut av *forventet sluttkostnad*. Etter at gjenstående arbeider gjentatte ganger viste seg å være undervurdert, ble dette søkt kompensert ved at det ble lagt inn ekstra midler for uidentifiserte forhold. En kom likevel ikke i nærheten av en realistisk sluttkostnad.

Evalueringsgruppen er av den oppfatning at iverksatte tiltak var fornuftige. I etterpåklokskapens klarsyn kan en lett si at reserveposten for uidentifiserte forhold burde vært mye høyere, men i prinsippet var det riktige vurderinger som ble gjort. En for høy reservepost er kostnadsdrivende. Den fundamentale svikten lå ikke i

⁶² Som en illustrasjon på dette kan nevnes at PGs gjenstående arbeider (etter 01.07.97) ble vurdert til 110.000 timeverk. Det virkelige timetallet for perioden etter 01.07.97 ble 445.000 timeverk.

styringssystem og –metodikk, men i mangel på kompetanse i styring av modifikasjonsprosjekter.

Evalueringsgruppen er av den oppfatning at ombyggingsdelen av U-96 ga det største bidraget til prosjektets kostnadssprekk. Denne konklusjonen er ikke basert på en vurdering av U-96 isolert, men er sett i lys av prosjektorganisasjonens pressede situasjon allerede før U-96 kom. Disse endringene brakte NRH-prosjektet over fra en tilstand preget av høyt tids- og kostnadspress,- til en tilstand som til tider var preget av kaos. Byggherren innså etterhvert at prosjektet var ute av kontroll, og forsøkte å iverksette tiltak for å gjenvinne kontrollen.

Kunne U-96 blitt realisert på en billigere måte? Eventuelt som et isolert tilbygg? Evalueringsgruppen har ikke vurdert de bygningstekniske og funksjonelle implikasjoner av en slik realisering, men det antas at totalløsningen i for stor grad ville blitt skadelidende.

Kunne endringene i U-96 blitt realisert etter ferdigstillelse av hovedprosjektet (ref. ”Den Nederlandske modellen⁶³”)? Evalueringsgruppens konklusjon er her ikke klar. Den beste løsningen ville vært om endringene hadde kommet tidligere. U-96 burde vært U-95 eller aller helst inngått i det opprinnelige prosjektet⁶⁴. Normalt er det bedre å ta endringer undervegs i et prosjekt, enn å modifisere et ferdigstilt bygg med følgende ulemper⁶⁵.

9.1.1. Styring av entrepriser

Formålet her er å gi en vurdering av viktige forhold knyttet til styring av entreprisene. Her fremkommer også konsekvenser av valgt entreprisstruktur som ble behandlet i avsnitt 7.1. Situasjonsbeskrivelser fra entreprenørhold tas også med, og inkluderes i evalueringen.

9.1.1.1. Grunnlag for evaluering av entreprisstyringen

Fra enkelte entreprenører rapporteres det at samarbeidet med byggherren gikk bra og at koordinering og samarbeid mellom samarbeidspartnere, byggleidelse og konsulenter gikk bra:

- “På tross av alle problemer underveis i prosjektet var det alltid samarbeidsvilje mellom partene og en "god tone" i prosjektet”
- “Kontraksarbeidene ble vurdert å være oversiktlige og under kontroll i skisse- og forprosjektfasene, samt i størstedelen av anbudsprosjektfasen. Prosessen i forhold til brukerne føltes også noenlunde grei i disse fasene.”
- “I og med at vi var på byggeplassen og hadde nær kontakt med de involverte så visste vi hele tiden hvilke problemer som oppstod og kjente hvem vi skulle snakke med for å løse de”

⁶³ I denne modellen gjennomføres et grundig arbeid i utarbeidelse av styringsgrunnlaget, rammer og forutsetninger. Deretter fryses alle spesifikasjoner, og endringer forbyes inntil prosjektet er ferdigstilt. Nødvendige endringer som har oppstått undervegs i prosjektet realiseres etter ferdigstillelse.

⁶⁴ - men da hadde det vel ikke blitt noe prosjekt

⁶⁵ Forstyrrelser i et sykehus i drift, og generelt kostbare endringer.

Hovedinntrykket fra entreprenørhold er imidlertid at arbeidet ved NRH var preget av uvanlig mange problemer. En del kommentarer fra entreprenørhold når det gjelder problemer knyttet til gjennomføringen av kontrakten:

- Tiltransport av entrepriser: “Det var problemer i tilknytning til tiltransport av andre entrepriser fra firma som ikke hadde nødvendig kapasitet. ”.
- Fremdriftsplaner: “Fremdriftsplanene kom opptil 2 ganger pr. dag i en periode, dette gjorde det svært vanskelig å planlegge arbeidet, og at man mistet troen på fremdriftsplanene. Har inntrykk av at fremdriftsplanene i stor grad var basert på rapportering fra de enkelte entreprenører og ikke på hva som var virkeligheten ute på anlegget.”
- “Kvalitetssikringen var i for stor grad basert på entreprenørenes egenkontroll”.
- “Etter oppstart på byggeplassen ble komprimeringen av fremdriftsplanene følbare, og ressursstyringen langt vanskeligere.”
- “Kontraktens forutsetninger om rasjonell fremdrift med tidsforskyvning i forhold til byggeperiodene for de enkelte prosjektavsnitt, samt forutsetningen om at SB skulle utarbeide et forenklet og effektivt opplegg for forretningsrutiner i prosjektet, ble etter vår oppfatning neglisjert når det viste seg at de opprinnelige tidsrammene viste seg å være for optimistiske”.
- “Fantes så og si ingen styring av de involverte. Fremdriftsplanene stemte ikke. Bygget var ikke klart frem til vårt grensesnitt mht. strøm pluss forankringsplater. Vi påpekte flere feil og mangler som ikke brukerne kunne akseptere, men fikk ikke gehør for dette og fikk beskjed og monterer allikevel, for å demontere det neste måned”.
- “Avklaringer fra Statsbygg kom generelt sent - kunne få konsekvenser for vår fremdrift. Det er viktig at beslutninger tas til riktig tid. Videre er vår utstyrsprosjektet alt for sent satt igang.”
- Endringer: “Veldig mange endringer, ofte flere endringer etter hverandre på de samme systemene, førte til at vi "aldri" ble ferdig.”
- “Veien for å få til endringer var altfor lang. Manglet det en kabel eller en bryter så var det umulig å få gjort dette den riktige linjeveien. Det ble til at man gikk rett på entreprenøren og fikk han til å fikse det”.
- Prosjektering: “Prosjekterte løsninger fra RIV var ikke godt nok planlagt og kvalitets-sikret, antageligvis pga. stort tidspress og uklare sluttbrukere, dette førte til veldig mye ekstra arbeid.”
- “I en tidlig fase av prosjektet, hadde prosjekteringsgruppen jevnlig kontakt og informasjonsmøter med teknisk avdeling ved Rikshospitalet. Etter byggestart ble tids- og kostnadspresset større, og konflikten mellom planlagte løsninger og forventede løsninger ble tydeligere. Siden personellet ved teknisk avdeling også var engasjert i omorganisering og forberedelse for flytting, ble det etter hvert slutt på denne ordningen. Ved å tillate at

denne kontakten ble avsluttet, ble det vanskeligere å få engasjement og eierskap til problemstillingene.”

- “Tegningene som det arbeidet etter var ikke oppdaterte.”
- Kostnadsreduksjoner vs. kvalitet: “Forholdet til kvaliteten på de tekniske løsningene ble vanskeligere etter flere runder med kostnadsreducerende tiltak. Dette medførte også et noe mer anstrengt forhold til brukergruppene med ansvar for de tekniske anleggene. Utbyggings-/ombyggingsvedtakene som ble iverksatt i løpet av prosjekteringsprosessen skapte store problemer i forhold til ressursbruk og komplettering av arbeidsunderlag til byggeplassen.”
- Entreprenørstruktur: “Den vedtatte entreprisplanen viste seg også å være en stor ulempe for gjennomføringen, idet det store antallet entrepriser skapte unødvendig mange grensesnitt, som igjen ble svært vanskelig å håndtere under tidspress.”
- Installasjon av utstyr: “Vedrørende installasjon av utstyrsenheter ble det gjennomført en rekke befaringer og det ble avgitt skriftlig befaringsrapport hver gang, der det ble påpekt for hvert rom hvilke detaljer som måtte justeres før levering. Disse informasjonene behandlet fremføring av strøm, vann og avløp, tilkobling til og regulering av husets vifteanlegg, fjerning av veggfaste møbler og fjerning av utstyr som allerede var montert på plass. I all hovedsak ble ingen av de nødvendige tiltak gjennomført. Installasjonen ble derfor komplisert av omfattende merarbeid og venting og tok svært lang tid. For annet teknisk utstyr var det vanskelig å komme i kontakt med sluttbruker for detaljer om utstyret”.
- Byggeledelse: ”Det var alt for få i byggeledelsen i begynnelsen av prosjektet, på VVS-delen var de ikke erfarne nok til å være et korrektiv til RIV og entreprenører. Byggeledelsen burde hatt flere personer som var ansvarlig tverrfaglig, dette ble bedret utover i prosjektet når det ble klart at det var et stort koordineringsbehov bla. for K511 Byggeledelsen hadde problemer med å prioritere hvilke områder som var viktigst, det kom alltid en annen oppgave som var viktigere enn de som allerede var prioritert.”
- Fakturering/forsikring: “Det var svært komplisert å gjennomføre fakturering. Godkjennings- og betalingsinstanser kommuniserte dårlig. I dette prosjektet var SB svært arrogant. Vi har hatt gode relasjoner til brukerne på RH i mange år og kjenner RHs behov. Dette ble overhodet ikke respektert av SB. Vi ble pålagt umulige krav innen forsikrings-, leverings- og godkjenningsbetingelser, tyverisikring og ansvar for utstyr kontraktmessig levert til ulåste rom. Forsikringskravene fra SB var så spesielle at vårt forsikringsselskap, aldri hadde sett noe lignende. Utstyret ble bestilt med leveransetidspunkt som passet SB. Selv etter at SB visste om forsinkelse ble ikke leveransene forsøkt skjøvet ut i tid. Etter leveranse fikk vi ikke fakturert på grunn av at utstyret ikke var godkjent på stedet av RH medisinsk teknisk avdeling. Hvordan skulle vi gjennomføre godkjenningsprøve når “rommet” ikke engang var der, ingen strøm, intet vann, intet luftavtrekk ? “
- “Forsikring var vanskelig å definere, samtidig som mye av utstyret var satt i ulåste rom. Stjålet utstyr ble derfor delvis ikke erstattet.”

Ansvarsfordelingen mellom SB og de ulike entreprenørene ble av de fleste entreprenører oppfattet som relativt godt klarlagt. Men, en del kommentarer har fremkommet:

- “I forhold til opprinnelig kontrakt ble det opprettet en prosjekteringsgruppe med solidarisk ansvar for gjennomføring av prosjekteringsarbeidene. Siden det ble tegnet en internavtale, samt at alle kontraktuelle oppgaver overfor SB var spesifisert i de enkelte firmas kontrakter og internavtalen, var ansvarsfordelingen i den opprinnelige kontrakten relativt godt spesifisert. Dette forhindret likevel ikke at ytelser i forbindelse med prosjekteringsledelse, byggeledelse, utstysplanlegging og spesialrådgivning ble tolket forskjellig i PG og SB.”
- “Byggeledelsen ble basert på en modell med kontroll av kvalitetsikringssystem og egenkontroll, i motsetning til prosjekteringsgruppens forventning (og formelt innspill om ytelsesbeskrivelse for byggeledelsen) som forutsatte en tradisjonell modell, med selvstendig fagkompetanse og utførelseskontroll på byggeplassen. Konsekvensen av dette var at feil i utførelse ikke ble avdekket under utførelse og i overtagelsen, og prosjektet ble belempret med stadig nye overraskelser over tekniske anlegg som enten ikke fungerte eller hadde for dårlig utførelse.”
- “IDG⁶⁶ kom inn i slutfasen av prosjektet, dette var nok en nødvendig rolle, men det skapte i noen tilfeller usikkerhet om hvem som var ansvarlig for gjennomføringen av prosjektene, byggeledelsen eller IDG. Det var også forvirrende at IDG i noen tilfeller var byggeledere, kontrollerende, rådgivende og godkjenner av prosjekter.”
- “Det var for få personer som hadde myndighet til å ta avgjørelser. De hadde antakeligvis for stort ansvarsområde område.”
- “Den tilsynelatende totale mangel på kommunikasjon mellom byggeledelse og utstysprosjektet fikk som konsekvens for oss at installasjoner dro ut i tid og ikke lot seg avslutte til avtalt tid Det førte også til betydelige og totalt unødvendige kostnader for SB ved at installasjon og særlig kontroll av installert utstyr måtte gjennomføres i flere etapper.”

Grensesnittet mot andre av SBs kontraktsparter ble av mange entreprenører oppfattet som noe uklart. Her er et utvalg av kommentarer:

- Grensesnittet var uklart på en del områder. “ Ved uttesting av signaler var det uklart hvem som hadde ansvaret for at hele anlegget fra A til Å fungerte.”
- “Ansvarsforholdene var regulert rimelig godt i kontraktene. Entreprisemodellen skapte et alt for stort antall grensesnitt mellom de enkelte entreprisene.”
- “Vi kjenner ikke årsakene til at beskjeder fra oss tilsynelatende aldri nådde byggeledelsen. Vi kommuniserte etter hvert via en rekke grensesnitt som overhodet ikke var definert eller dokumentert for eksempel diverse konsulenter og firma innen luftteknikk. Den var klar i forhold til utstysprosjektet, men komplett uklar i forhold til en rekke andre flater vi måtte

⁶⁶ Idriftsettingsgruppen

kommunisere i for i det hele tatt å få installert utstyret.”

- “Vi fikk aldri grep på hvem som hadde ansvar for hva og nevner i fleng strøm, vann, luft, møblement og trodde at vi ikke behøvde å vite det heller. Men dem måtte vi kommunisere med, alle sammen, for å få gjort jobben vår!”
- “Det var ofte feil kabler på feil plass pga. at elektro ikke hadde fått oppdaterte tegninger”.
- “Ansvarsforholdet var uklart og problemene her medførte gjentatte tester både på egenhånd og sammen med andre, noe som var svært tidkrevende. Det gikk svært tregt og kostet alt for mye penger og tid”. Og, “Vi ble forsinket. Gikk ofte inspeksjonsrunder før selve monteringen for å finne ut om ting var slik de skulle eller hadde blitt endret etter forrige avviksrapport”.

Kommentarer i tilknytning til informasjonsflyten;

- “Det var uklart hvem som hadde myndighet til å generere endringer/modifikasjoner. Vi fikk modifikasjonsrapporter direkte fra RIV uten at RIE og byggeledelse var informert. Det kom også modifikasjoner fra RIE uten at byggeledelsen visste om disse. Dette førte ofte til forvirring om de skulle gjennomføres eller ikke. Vi spurte byggeledelse, RIV, RIE flere ganger under prosjektet om noen hadde en oversikt over endringer/modifikasjoner som ville komme i fremtiden for å kunne planlegge en bemanning for å håndtere disse, men ingen hadde en slik oversikt.”
- “Det følte problematisk at viktig brukerinformasjon i forbindelse med utstyrsplanleggingen ikke hadde en form og en plan som var i takt med vår egen planleggingsprosess.”
- “Vi fikk gjentatte ganger beskjed om at nå var alt klart for installasjon. Men ved fremmøte med utstyr og innleiet ekspertise kunne vi gjentatte ganger konstatere at vi ble tatt ved nesen og måtte returnere med uforrettet sak! Vi ble altså underrettet, men det var etter vårt skjønn ingen kvalitetssikring av informasjonen. Vi måtte tvert imot selv utføre en rekke tjenester som var oss uvedkommende og som vi ikke hadde avtale om og som vi derfor heller ikke kunne fakturere. “
- “Det var alltid vi som ringte og kontrollerte om hvordan ting lå an, og når vi skulle begynne. All informasjon vi fikk var av arbeiderne vi jobbet med. Jungeltelegrafene på bygget var mer verdifulle enn den informasjon vi fikk av "ledelsen." ”
- “FP ble ikke godkjent før vi var langt inne i DP. Vi prosjekterte nesten på eget ansvar. Opplysninger om utstyr kom sent eller for sent - mye unødig prosjektering.”

Et par anbefalinger fra entreprenørhold⁶⁷:

⁶⁷ Enkelte av vurderingene fra entreprenørhold er litt bearbeidet for å sikre anonymitet.

- ”Å foreta utvidelser eller store funksjonelle endringer underveis i bygge perioden må sterkt frarådes. Vi som entreprenør så hvilke enorme problemer SB bar på sine skuldre som følge av dette. Kostnader er en ting, men dimensjoneringer og beregninger av teknisk art vil lide i all fremtid.”
- “Mye av årsaken til at prosjektet ikke gikk som ønskelig ligger nok i at Statsbygg hadde for liten organisasjon i prosjektet. Videre kunne mye problemer på byggeplass vært unngått dersom Statsbygg hadde lagt mere midler i en byggelederorganisasjon som gjorde kontroll på stedet - ikke bare sjekket sjekklister. Man kan ikke tro at dagens KS-systemer hos entreprenørene skal medføre at kontroller på byggeplass kan utelates.“

Evalueringsgruppen har tatt hensyn til entreprenørenes utsagn. Men synspunktene betraktes her, på lik linje med alle meningsytringer som kommer fra andre av prosjektets ulike interessenter og aktører, som partsinnlegg.

1.25.7.1. Evalueringsgruppens konklusjoner vedrørende styring av entrepriser

Evalueringsgruppens konklusjoner når det gjelder entreprisestyring er flg.:

1. *Styring av entrepriser generelt.* I hht. evalueringsgruppens vurdering fungerte styring av entreprisene bra fram til høsten '96, men *den detaljerte entreprisstrukturen var en latent risiko som ville utløse problemer hvis prosjektet ble utsatt for betydelige endringer.* Problemene var imidlertid ikke kun knyttet til endringene i seg selv, men prosjektorganisasjonens pressede situasjon både kapasitets- og kompetansemessig, før endringene kom.
2. *Endringenes innvirkning på styringen av entreprisene.* Endringene medførte at SB følte seg tvunget til å gå over til regningsarbeider pga. ønsket om kontinuitet blant entreprenørene. Endringene var av så stort omfang at eksisterende kontrakter ikke kunne forlenges⁶⁸. Å gå over til regningsarbeider er en kalkulert risiko. Et stort omfang av regningsarbeider vil normalt medføre at prosjektet går inn i en ”kostnadsformørkelse” og øker usikkerheten i tilknytning til fremdriften. Alternativet ville vært å stanse arbeidet og utarbeide underlag for fastprising. Økning av kapasiteten i PG ville vært en stor fordel, men det hevdes at det på landsbasis var mangel på ressurser med nødvendig kompetanse.
3. *Prosjektering.* Det var i prosjektet for lite fokus på tverrgående prosjektering. For få tverrgående entrepriser skapte store problemer i styringen av entreprisene fordi antall grensesnitt av denne grunn ble større enn nødvendig. Problemene her ble i hovedsak erfart i ferdigstillelsesfasen. Problemene var kun i liten grad forårsaket av endringene og entrepriseoppdelingen generelt, men heller at en ikke under prosjektering erkjente/tok konsekvens av de tverrgående prosessene i de tekniske anleggene. Styring av grensesnittene var generelt ikke bra nok.
Det var store utfordringer å planlegge rasjonell og kostnadseffektiv drift pga. manglende beslutninger i tilknytning til prosjektering. Arbeidsunderlaget kom også en del ganger for sent i forhold til fremdriften på byggeplassen.

⁶⁸ Arbeidsomfanget økte med mer enn 15% . Entreprenøren kan da kreve reforhandling av kontrakten.

4. *Grensesnitt mellom entrepriser.* Det var mange firmaer og kontrakter i grensesnittene mellom entreprisene. Dette var et problem idet grensesnittet ikke alltid var klart definert. Ansvarsfordeling mellom entreprenørene var tildels uklar, og dette skapte problemer både når det gjelder utførelse av arbeidet og juridisk ansvar ved kvalitetsavvik. Det oppstod mange uenigheter mellom SB og andre kontraktspartnere på grunn av uklare grensesnitt. Dette tok mye fokus, og hadde negativ innvirkning på fremdriften og skapte frustrasjoner.
5. *Fremdriftsplanene.* Fremdriftsplanene var lite robuste. Forsinket fremdrift forplantet seg pga. avhengigheter mellom entrepriser.
6. *Kontinuitet, kapasitet ressurser.* Det var for store utskiftninger i byggeledelse samt prosjekterende. Endringene og kapasitetsproblemer bidro i betydelig grad til uklarhet/mangler/forsinkelser i prosjektering som videre forårsaket problemer i entreprisestyringen.
7. *Løsning av problemer på byggeplass.* Det var forutsatt at en del tekniske problemstillinger skulle løses av entreprenør på byggeplass. Dette medførte tildels uoversiktlige ansvarsforhold og mangelfull prosjektering. Uklare ansvarsforhold⁶⁹ medførte mye tidkrevende ekstraarbeid.
8. *Byggeledelsen..* Byggeledelsen er tradisjonelt en sentral aktør i styring av entreprisene (se kap. 9.1.3). Underbemanning, spesielt i perioden 97-98 skapte store problemer. Byggelederrollen omfattet ikke uavhengig verifisering av entreprenørens fremdriftsrapportering. En mer tradisjonell byggelederrolle ville vært mer egnet, men ville ikke løst de fundamentale problemene innen styring av entreprisene.
9. *Informasjonsflyt.* Informasjonsflyten var ikke god nok mellom byggekontraktene. Det var et betydelig omfang av uformell informasjon og rykter, før riktige informasjonen fremkom.
10. *Kvalitetssikring.* Kvalitetssikring på bygningsmessige arbeider var ikke god nok.
11. *U-96.* Styring av entreprisene i nybyggdelen av U-96 fungerte i hovedsak bra. Kontrollen var her tilfredsstillende under de gitte rammebetingelser. En var i stand til å avklare endringer og krav undervegs. Ved utarbeidelse av prognoser var en i stand til også å ta hensyn til uidentifiserte endringer (prognoser). Prosedyre for rapportering av forventede tillegg fra den enkelte byggeleder fungerte imidlertid ikke godt nok og ble sentralisert og ansvaret ble overført til hovedbyggeleder. Kapasiteten til byggeledelsesfunksjonen var her tilfredsstillende.
12. *Entreprenørenes egenkontroll.* Systemet og prosedyrene rundt entreprenørens egenkontroll av fremdrift fungerte ikke. Årsaken til dette var ikke kun at entreprenøren ikke rapporterte godt nok, men i hovedsak at det var vanskelig og til tider umulig for entreprenøren å vurdere gjenstående arbeid på grunn av det store omfanget av nye endringer over tid. Fremdriftsrapportering er generelt vanskelig og usikkert i regningskontrakter pga. uklarhet i arbeidsomfanget. Her ble det spesielt vanskelig. SB krevde framdriftsplaner, men framdriftsrapportering ble feil pga. ikke kjent styringsreferansen dvs. arbeidsomfanget endret seg hyppig. Entreprenørene visste ikke

⁶⁹ Dette gjelder primært uklarhet i SBs , PGs og entreprenørenes ansvar både som bygger og til dels prosjekterende.

hva de styrte mot.

13. *Styringsverktøyet.* Styringssystemet (edb-verktøyet) for styring av entreprisene var ikke godt nok for et prosjekt som NRH. Systemet var et regnskapssystem, som manglet en proaktiv styringsfunksjonalitet. Dette bidro til at kvaliteten på prognosene ikke ble god nok. Det var først i '98 at vurdering av gjenstående arbeid ble en sentral styringsparameter.

9.1.3. Byggeledelsen i NRH-prosjektet

Formålet her er å beskrive viktige forhold i tilknytning til grunnlaget for og utøvelsen av byggeledelsen i prosjektet.

9.1.3.1. Grunnlaget for evaluering av byggeledelsen i NRH-prosjektet.

Byggefasen i hovedprosjektet startet i juni '94. Når det gjelder styringen av denne fasen, nevnes at prognoser (ressursforbruk, kostnader og tid) for gjenværende del av prosjektets aktiviteter ikke ble utarbeidet i størstedelen av prosjektet (ref 12, s 24). Det ble heller ikke etablert faste rutiner som sikret at opplysninger om avvik og endringer i arbeidsomfang ble rapportert til planleggingsfunksjonen i prosjektet.

Statsbygg har gitt uttrykk for at det var den manglende oversikten over prosjektets totale arbeidsomfang fram til brukernes aksept som var det avgjørende forhold i problemene med å styre kostnadene i prosjektet.

Prosedyrer og rutiner vedr. prosjekt- og byggeledelse er i hovedsak beskrevet i PA-boken kap. 3 Prosjektstyring og "Kvalitetsplan og prosedyresamling".

Ressursinnsatsen innen byggeledelsen ble i NRH betydelig større enn opprinnelig planlagt. Selv om en tar hensyn til endringene underveis, er det en betydelig forskjell i forutsatt kapasitetsbehov og faktisk ressursinnsats (fig 9.1).

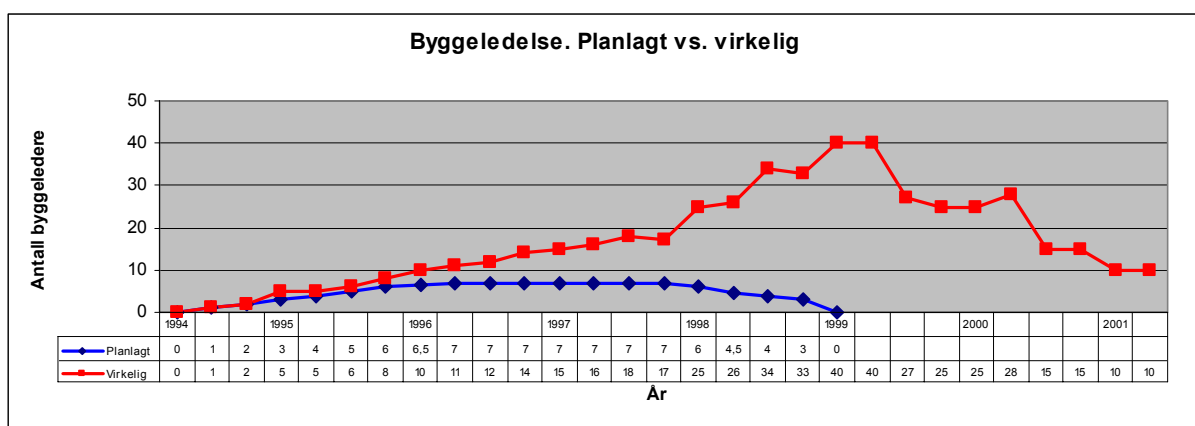


Fig. 9.1 Byggeledelse. Planlagte ressurser vs. virkelige

Det ble utarbeidet kvalitetsplan for byggeledelse (ref 45, s 102). Denne inneholder:

- Politikk og målsetning vedr. kvalitet og miljø
- Generell informasjon om kontrakten
- Fremdriftsplaner
- Byggelederorganisasjonen
- Oppdragsgivers og andre eksterne parters prosjektorganisasjon
- Adresseliste
- Programvare
- Plan for oppfølging av myndighetsplan
- Kvalitetsrevisjonsplan

Prosedyreverket for byggeledelse inneholder stillingsbeskrivelser, prosedyrer for administrasjon/byggeledelse generelt, kvalitetssikring, endringer og tillegg, og økonomi.

Byggeledelse ble kontrahert etter anbudskonkurranse. Kontrakten gikk til laveste anbyder, som hadde en anbudspris som var under halvparten av nest laveste tilbud. Det var ulik forståelse av byggelederrollen internt i Statsbygg og uenighet om kontraktspremissene var sammenlignbare og om de dekket prosjektets behov.

Statusrapportering skulle i hht. kontrakten med byggeledelsen først og fremst være basert på rapportering fra entreprenøren⁷⁰ til Statsbygg via månedsrapporten (ref 43, kap 8.4). Byggeledelsen skulle foreta stikkprøver for å forsikre seg om at rapportert fremdriftsprosent og derved omfang av gjenstående arbeid var korrekt. Dette skulle videre gi grunnlag for evt. iverksettelse av korrektive tiltak.

Byggeledelsen ble organisert avsnittsvis (se avsnitt 6.1.1.2).

1.kv. '96 ble byggeledelsen styrket med en egen ansvarlig for oppfølging av entreprenørens kvalitetssystem på byggeplass.

Byggeledelsen fikk mye kritikk for mangelfull kvalitetskontroll. Entreprenørens egenkontroll lå til grunn som hovedprinsipp for statusrapportering. Byggeledelsen skulle kontrollere entreprenørens system for kvalitetssikring/styring. Byggeledelse utførte i tillegg stikkprøvekontroll, men dokumentasjonen var mangelfull og ikke tilstrekkelig formalisert⁷¹.

”Stupdykk” /strakstiltak ble igangsatt for å løse akutte problemer (utført av ad hoc-grupper).

Byggherre og PG viste en positiv holdning til at en skulle si fra om ugunstige løsninger/feil, også om det ikke direkte angikk eget ansvarsområde.

Kommunikasjonen med RHs ansvarlige for teknisk drift var av lite omfang, og preget av dårlig ”klima”. Mange kommentarer fremkom for sent. En del løsninger ble (med rette) sterkt kritisert/avvist, men på et altfor sent tidspunkt.

I ferdigstillelsesfasen bad Statsbygg PG om å delta i byggeledelsen på byggeplassen. Dette medførte en drakamp mellom byggeplass og prosjektering ved ressursdisponering.

⁷⁰ Egenkontroll i henhold til EØS-regler

⁷¹ Noe dokumentert i ukerapporter og lignende, forøvrig muntlig.

Opprinnelig kontrakt for rådgiverne omfattet ikke byggeledelse. Byggeledelse måtte tilleggsbestilles på timebasis.

Eksempel på konsekvens av manglende kvalitetssikring: Dekke i A-avsnittet falt ned. Formelt kvalitetssikring i 16 ledd, men sviktet likevel. En årsak til problemene var at funksjonen for styring av delentrepriser manglet.

Eksempel på uheldig byggeledelse:

Entreprenører påpekte i en del tilfeller at prosjekterte løsninger ikke ville fungere. Byggeledelsen gav likevel beskjed om at prosjektert løsning skulle bygges. Dette medførte endringsarbeid på et senere tidspunkt.

I U-96 ble prosjekt- og byggeledelse integrert i prosjektorganisasjonen. En vurderte videreføring av modell fra hovedprosjektet, men valgte integrering og plukking av personer til integrert organisasjon. Formålet med integrering av prosjekt- og byggeledelse var å skape en tettere oppfølging og kontroll av byggearbeidene samt å ha ett enhetlig team på byggherresiden i det daglige samarbeidet med entreprenører og rådgivere, samt enklere rapporteringsrutiner mellom byggeledelse og prosjektledelse.

Statsbygg erkjente undervegs utover høsten '97 at ressurskapasiteten til byggeledelsen var for liten, og iverksatte korrektive tiltak for å øke ressursinnsatsen og avklare kontraktuelle forhold.

Statsbygg tar selvkritikk når det gjelder byggeledelsen, og innser at den burde vært styrket på et tidligere tidspunkt, både kapasitets- og kompetansemessig.

9.1.3.2. Evalueringsgruppens konklusjoner vedrørende byggeledelsen

Det er i evalueringen viktig å skille mellom rammebetingelsene for byggeledelsen, og byggeledelsens utførelse. Evalueringen er knyttet til flg. hovedområder:

1. *Rammebetingelsene for byggeledelse.* Kontrakten som ble inngått med byggelederfirma hadde ikke tilstrekkelig fokus på oppfølging av entreprenørens arbeid⁷² og styring av grensesnittene. For øvrig skapte prosjektet i fasen fra '97 og frem til avslutning svært vanskelige arbeidsforhold for byggeledelsen. Tidspress og ressursknapphet gjorde det i perioder nærmest umulig å foreta stikkprøver for å sjekke entreprenørens statusrapportering. Byggherren må her ta hovedansvaret for dette.
2. *Statusrapportering.* Byggeledelse hadde ikke tilstrekkelig mulighet til å verifisere framdrift og gjenstående arbeid⁷³. Årsaken til dette var at omfanget av gjenstående arbeid var vanskelig å vurdere pga. endringer og uforutsette forhold som oppstod, ikke minst i forbindelse med modifikasjonsarbeidene. Regningsarbeidene (X-arbeidene) var en viktig årsak til kostnads- og fremdriftsformørkelsen. Entreprenørens egenkontroll burde vært supplert med innleie av profesjonelle byggkontrollører for å verifisere byggets tilstand. Dette ble gjort i sluttfasen i prosjektet, men burde ha vært iverksatt på et tidligere tidspunkt. Det tilføyes at det er svært viktig at kontroll/verifikasjon også omfatter

⁷² En unnskyldende omstendighet her er at tidsepoken var preget av en noe naiv oppfatning av egenkontrollsystemenes fortreffelighet og at en kunne aggregere et prosjektets tilstand "bottom-up".

⁷³ % ferdig eller alternativt omfang av gjenstående arbeider

formalisert dokumentasjon.

3. *Koordinering.* For å hindre alvorlige svikt i koordineringen på byggeplass er det viktig at byggeledelsen har myndighet til å stille krav til og sørge for at entreprenørene samarbeider på en konstruktiv måte. Den avsnittsvise byggeledelse ble ikke i tilstrekkelig grad pålagt å utføre koordinering på tvers av avsnittene og entreprisene.
4. *Byggegrunnlag fra prosjektering.* Problemene med til dels manglende/forsinkede spesifikasjoner og mangelfull kvalitetssikring på byggeplassen ble først og fremst søkt løst gjennom med økning av byggeledelsen. Det var uten tvil behov for denne kapasitetsøkningen, men uklarhet/mangler/forsinkelser i prosjektering var et viktig årsaksforhold til problemene på byggeplassen. Kapasitetsøkning i prosjektering ville forbedret denne situasjonen. Det er grunn til å tro at både PG og byggherre var klar over dette, men at det var vanskelig å få fatt i tilstrekkelige ressurser som hadde nødvendig kompetanse. Kapasitetsøkning medfører at etablert organisasjon må sette av tid til opplæring av nytt personell, og det vil typisk kreve 1-2 måneder før nytt personell har nødvendig kompetanse til å kunne gå inn i produksjonen for fullt. Dessuten antok en til stadighet i de siste 2-3 årene at prosjektet ville være ferdig om et par måneder...
5. *Beslutninger.* Byggeledelsen burde i større grad blitt involvert i beslutningsaker som direkte eller indirekte angikk byggeplassen.
6. *Byggherrens tilstedeværelse på byggeplass.* Statsbyggs modell for gjennomføring la til grunn at byggherren skulle ha avstand til byggeplassen. For enklere bygg vil dette kunne fungere tilfredsstillende, forutsatt at byggeledelsen har tilstrekkelig kompetanse og kapasitet. Men, i komplekse byggeprosjekter må prosjektledelsen ha nær kontakt med byggeplassen - må vite hva som foregår og ha kontroll med status. Den store avstanden til byggeplassen var en viktig årsak til at byggherren spesielt i sluttperioden hadde et betydelig feilaktig bilde av faktisk tilstand og fremdrift i prosjektet. Selv om situasjonen her ble noe bedre i slutfasen, var dette en medvirkende årsak til at byggherrens oppfatning av status ikke var realistisk. Relativt enkle observasjoner på byggeplass ville avdekket dette.
7. *Brukermedvirkning.* Når det gjelder innvirkning på byggeledelsen så nevnes også her at teknisk drift burde vært sterkere involvert i prosjektet. Forholdene burde vært lagt til rette for at driftspersonell kunne bli fristilt i tilstrekkelig grad til å kunne være aktive deltakere i beslutningsprosesser vedrørende driftstekniske forhold. RH hadde et hovedansvar her.
8. *Prosjekterendes nærhet til byggeplass.* Prosjekterende bør som hovedregel sitte nær byggeplass, selv om dette til tider kan virke forstyrrende i prosjekteringsarbeidet. I NRH-prosjektet var det en del "bypass"⁷⁴ av byggeledelse fordi linjeveien ble oppfattet å være for lang. Evalueringsgruppen har forståelse for at det kan skje i en presset situasjon⁷⁵, men slikt medfører ofte problemer i etterkant med uklarhet i løsninger, mangelfull dokumentasjon og eierskap, og undergraving av ansvarsforhold.
9. *Organisering.* Når det gjelder organisering, så konkluderer evalueringsgruppen at byggeledelsen som hovedregel bør integreres i byggherrens prosjektorganisasjon. Dette ble gjort

⁷⁴ Eksempel her: Direkte avklaringer mellom prosjekterende og brukere uten at byggeledelsen ble involvert.

⁷⁵ NRH-prosjektet er ikke spesielt her

i slutfasen i prosjektet.

10. *Andre forhold.* Enkelte ”stupdykk” som ble iverksatt skapte problemer. Forhastede konklusjoner utløste en del u hensiktsmessige tiltak og dette skapte unødige forstyrrelser på en del områder. Det er lett for at slikt skjer i pressede prosjektorganisasjoner.

Når en ser på fremtidens utfordringer, så er det evalueringsgruppens oppfatning at det vil bli stilt høyere krav til teknisk kompetanse. Byggeledelsen bør ideelt ha kompetanse innenfor alle aktuelle fagområder, samt *koordineringskompetanse* som omfatter å kunne etablere effektive formelle og uformelle kommunikasjonskanaler og -prosesser mellom de ulike aktørene på byggeplassen. Byggelederens administratorrolle må ikke gå på bekostning av muligheten til å ha ”hands-on” på byggeplassen - i hht. den tradisjonelle byggelederrollen.

9.1.4. Styring av ferdigstillelsesfasen

Formålet er her å kort beskrive viktige forhold knyttet til ferdigstillelsesfasen, og evalueringsgruppens vurderinger og konklusjoner på dette grunnlag.

1.25.7.2. Grunnlag for evaluering av ferdigstillelsesfasen

I ferdigstillelsesfasen flyttes fokus stadig mer fra bygningsmessig ferdigstillelse over på idriftsettelse av tekniske systemer. Fasen ble karakterisert ved at en rekke omfattende feil og mangler ble avdekket samt betydelig uenighet mellom sentrale aktører i prosjektet .

SB etablerte ”Hovedprosjekt Idriftsetting” i 3. kvartal ’99. Det ble inngått en avtale om tettere samarbeid mellom RH og SB i avslutningsfasen.

Det ble oppnevnt en Idriftsettingsgruppe (IDG) bestående av personer fra RH, SB, Protech, RIV og RIE. SBs representant ledet arbeidet. Saker som gruppen ikke ble enig om ble løftet opp til formell behandling av en gruppe sammensatt av representanter fra RH og SB. De praktiske grep for idriftsettingen foregikk i tre faser:

Fase I: Gjennomføring av systemgjennomgang, for å oppnå enighet mellom RH og SB om hvordan systemet skal være bygget, og hvordan det skal virke og driftes. Eventuell uenighet dokumenteres etter systemgjennomgang.

Fase II: Verifisering av anlegget av eksternt firma (Protech). Verifiseringen omfattet å undersøke om anlegget virket og kunne driftes som forutsatt.

Fase III: Komplettering, ferdigstillelse styrt av byggeledelse.

RH startet opp en del byggearbeider i egen regi. I den anledning påpekte SB følgende forhold (ref møtereferat AU 72/99):

- RH utfører arbeider i funksjonsområder der funksjonsgodkjenning ikke forelå. Dette medførte problemer.

- Det er uheldig at det er engasjert forskjellig byggeledelse av RH og SB. Det er risiko for at slike arbeider påvirker annen virksomhet i sykehuset/bygget utover det som en har forutsett.
- SB har ikke uttrykt ønsker om å overta ansvaret for de aktuelle arbeidene.
- Det må utvises stor tilbakeholdenhet med hensyn til igangsetting av slike arbeider. Ved helt påkrevde arbeider må det legges vekt på en hensiktsmessig organisering.

AU påpekte en del viktige styringsmessige forhold som det er verd å trekke frem (ref. bl.a. AU-møte 27/99):

- Ønske om snarlig opplysning om hva som blir ferdigstillestidspunkt
- Behov for progresjonslinjer på fremdriftsplanene
- Behov for bedre sammenheng i rapportering av fysisk fremdrift og kostnader
- Behov for nærmere opplysninger om ombyggingsarealene
- Det er et komplisert og omfattende grensesnitt mellom de tekniske systemene for hovedprosjektet og utvidelsene. Dette må planlegges og håndteres nøye når utvidelsene skal settes i drift mens det er sykehusdrift i hovedprosjektet

En del andre forhold vedrørende ferdigstillelsesfasen:

- Kriteriene for start flytting ble oppfattet som uklare.
- Prøvedriften ble ikke gjennomført som planlagt pga. feil/mangler som ble avdekket og problemer som oppstod og derav følgende forsinkelser. Det var intet ferdig opplegg å drifte. Mange forsøk på flikking, men dette fungerte ikke. Ferdigstillelse av anlegg ble betydelig forsinket. For varmeanlegg gikk prøvedriften over til drift.
- Utsettelse ga situasjoner som gjorde at prøvetid gikk tapt fordi garantitid var ute.

Ansvarsforholdene mellom SB og RH i prosjektavslutningen var preget av en del uenighet. Definisjon av ferdigstillelse ble et sentralt tema, og årsak til stor uenighet. I ferdigstillelsesfasen prioriterte SB i forhold i godkjente rammer i prosjektet, mens RHs hovedfokus var å få sykehuset fullt ut funksjonsdyktig i forhold til behovet ved overtakelse. En del eksempler her:

- Isolatene. Kravene ved overlevering var annerledes enn de som var ivaretatt i hht. kravene i forskriftene pr. desember '97.
- Usikre forhold knyttet til driftskvaliteter: Eks. Mulig behov for ny oljekjel som konsekvens av erfaringer i drift.

- Mangler i forhold til opprinnelige forutsetninger. Eks. vendefunksjon i isolater. RH og SB nedprioriterte imidlertid denne funksjonaliteten⁷⁶. Et annet eksempel var behov for utbedringer av ventilasjonssystemene.

Den avsluttende overtakelsesprosessen ble stort sett gjennomført i hht. følgende forslag fra SB:

”Statsbyggs prosjektansvar opphører og overføres til RH fra 31.12.00, men Statsbygg ferdigstiller de delprosjektene som pr. i dag er definert, selv om dette betyr et engasjement utover 31.12.00. Engasjementet opphører dog ikke senere enn 01.03.01 og det forutsettes at innholdet i delprosjektene ikke endres i forhold til dagens definisjon.”

SB stilte seg positiv til å bistå RH med ressurser etter overtakelse.

Formell overtakelse ble endelig satt til 01.03.01.

9.1.5. Evalueringsgruppens vurdering av styringen i ferdigstillelsesfasen

Her gis en oppsummering av evalueringsgruppens vurderinger i tilknytning sentrale forhold i ferdigstillelsesfasen:

1. *Overleveringsprosessen.* SB hadde i utgangspunktet ikke en egnet, standardisert prosess for overlevering⁷⁷. Dette var en svakhet. Det var generelt mye uenighet i overleveringsfasen.
2. *Definisjon av ferdigstillelse.* En hovedfeil at man ikke hadde en klar definisjon av tilstand for ferdigstillelse.
3. *Prøvedrift.* Det var planlagt 3 mnd prøvedrift før pasientinnflytting⁷⁸. Forutsatt stabil drift skulle driftsavdelingen overta driftsansvaret og deretter gjennomføre 3 måneders prøvedrift med pasienter. Sammenlignet med andre sykehus var prøvedriftperioden urealistisk kort.
4. *Overlapp mellom faser.* Overlapp mellom prosjektering og bygging gav dårlig kvalitet på tegninger. As-built tegninger er svært mangelfulle og mange endringer er ikke oppdatert/ kommet med. Dette er det vanskelig å ta igjen nå. Nedprioriteringen her i slutfasen var uheldig, og vil medføre problemer ved senere modifikasjonsarbeider.
5. *Proaktiv styring.* Det ble ikke i tilstrekkelig grad tatt høyde for problemer ved overlevering av funksjonsområdene.

⁷⁶ Vendefunksjon var i utgangspunktet definert for alle isolatene (72), men denne funksjonen fungerte generelt ikke. En nærmere behovsanalyse viste at en kunne fjerne vendefunksjonen i 70% av isolatene. I 16 isolater var vendefunksjonen nødvendig. For eksempel i forbindelse med benmargisolater (Hvis pasienten utvikler smitte må trykket snus). Funksjonen ble for øvrig omgjort fra sekund- til døgnvending.

⁷⁷ 2 mnd før overlevering var det fortsatt uklare i hvordan overlevering skulle foregå.

⁷⁸ Dette er en relativt kort prøvedriftperiode. Ref. f.eks. Sunderby, som hadde ¾ år med teknisk prøvedrift før innflytting.

6. *Romfunksjonsprogrammet.* En del uklarheter vedr. RFP og endringer/beslutninger etter '94. Som tidligere påpekt så er det viktig at nødvendige endringer etter programmering bli oppdatert i RFP.
7. *Prøvedrift.* Innflytting foregikk mens prøvedriften pågikk. Dette var en uheldig løsning. Parallellitet forutsetter en helt annen grad av integrasjon.
8. *Tekniske systemer.* Tekniske systemer fungerte ikke godt nok og teknisk testing kom for seint i gang. Funksjonstesting og teknisk testing av systemene for overlevering og idriftsetting ble ikke planlagt godt nok. SB burde dradd inn folk som hadde erfaring med hva som kreves her.
9. *Overlevering av rom.* Planene for overlevering av rom var gode og denne prosessen fungerte bra.
10. *Samarbeidet med driftsteknisk avdeling.* Involveringen av personell fra RHs driftstekniske avdeling var svært mangelfull i prosjektet. Konsekvensene av dette fremkom i idriftsettingsfasen. SB forsøkte å få til et konstruktivt samarbeid, men lykkes ikke. Ansvaret for at dette ikke ble godt nok må deles mellom RHs ledelse, ledelsen i RHs driftsavdeling og SB.
11. *Utstyrprosjektet.* Utstyrprosjektet var faset inn for sent. Dette medførte en periode med intensiv kontakt mot leverandører (verifikasjon) i ferdigstillingsfasen.
12. *Fremtidig utstyr.* Det er gjort en del forberedelse til utstyr som pr. dags dato ikke er montert. Dette kan imidlertid tildels vurderes som fornuftig investering som et ledd i forberedelse til fremtidig utstyr.

Evalueringsgruppens hovedkonklusjon er at første forutsetning for vellykket ferdigstillingsfase er at en har et gjennomarbeidet, standardisert opplegg for ferdigstilling⁷⁹. Kriterier for start på fasen, kriterier for ferdigstilling og kriterier for pasientflytting må være klarlagt og kommunisert til og være forstått av alle sentrale aktører i prosjektet. Til slutt, ferdigstillingsfasen må planlegges i god tid, driftspersonell må involveres på kontinuerlig basis fra og med programmering. Det må settes av en tidsreserve (slakk) for å ta høyde for uforutsette problemer i ferdigstillingsfasen.

9.2. Planlegging, styring og gjennomføring av utstyrprosjektet

Formålet med avsnittet er å beskrive utstyrplanleggingens grunnlag og vurdere viktige sider ved styringen og gjennomføringen av utstyrplanleggingen i NRH-prosjektet. Styringsproblematikk beskrives fra anskaffelsesfase til ferdigstilling. Grensesnittet mellom bygg og utstyr, som har bidratt til problemer med styringen, blir behandlet i avsnitt 9.3.

Sentrale tema er.

- Utstyrplanleggingens faseinndeling, med tilhørende styring, organisering og ressursinnsats, brukerorganisering og –medvirkning
- Planleggingsverktøyet – utstyr databasen og forholdet til romdatabasen

⁷⁹ Det anbefales å se nærmere på tekniske ferdigstillingsprosesser innen olje/gass-prosjekter

- Sikring av rett utstyrsnivå i ferdig sykehusbygg

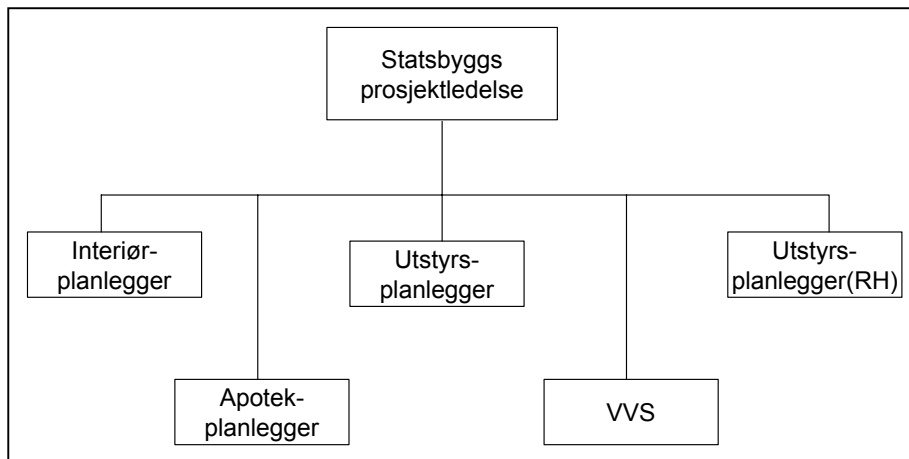
Riksrevisjonen har drøftet styringsproblematikk knyttet til utstyrsprosjektet, og særlig grensesnittet bygg/ utstyr i Dokument nr 3:7 (1999-2000).

9.2.1. Organisering og ansvar

9.2.1.1. Organisering

Byggeprosjektet og utstyrsprosjektet var to separate delprosjekt med hver sin prosjektsjef, begge underlagt felles ledelse i Statsbygg.

Ansvar for planlegging og anskaffelse av utstyr var delt mellom RH (bruker), Statsbygg med utstyrsrådgiver som innkjøper, og prosjekteringsgruppen.



Figur 9.2. Statsbyggs utstyrsorganisasjon

Styring av utstyrsprosjektet hadde som utgangspunkt at pengene til utstyrsanskaffelser kom fra to budsjett, Statsbyggs prosjektbudsjett (kap.31) og RHs driftsbudsjett (kap 45).

Ansvarsmessig og organisatorisk var utstyrsprosjektet komplisert fordi man hadde et delt ansvar. Dette la grunnlaget for uklarheter og bidro til spenninger mellom Statsbygg og Rikshospitalet.

Utstyrsplanlegging og senere utstyrsanskaffelse var et felt hvor det fra 1993 ble arbeidet aktivt med avklaring av ansvarsfordeling mellom Statsbygg og Rikshospitalet . I SGs møte 21.12.93 fikk man følgende avklaringer:

- Omforenet ansvarsdeling i arbeidet med utstyr og ansvarskart.
- Det kommende Fellesstyret for NRH (RH-S) har ansvaret for å utarbeide og vedta strategisk plan for utstyr, etter at SG har uttalt seg.
- Rikshospitalet (dvs. PS) skal - sammen med SBs utstyrsplanleggere - utføre selve planleggingsarbeidet i nært samarbeid med brukerne.
- Fellesstyret for NRH (RH-S) har ansvaret for å utarbeide forslag til forprosjekt , som skal vedtas av SG. Selve arbeidet skal utføres av SBs utstyrskonsulent i nært samarbeid med brukerorganisasjonen.

- Detaljprosjektering, innkjøp og mottak mv. skjer ved økende grad av brukermedvirkning og medvirkning fra en innkjøpsorganisasjon i NRH.
- Det er oppnevnt utstyrskoordinator

6.11.95 gjorde SG følgende vedtak om ansvarsfordeling og organisering av utstyrprosjektet:

Styringsgruppen gir sin tilslutning til den foreslåtte organisering m.v. av anskaffelsesprosessen for brukerutstyr (AU 76/95). Styringsgruppen understreker viktigheten av at RH tillegges hovedtyngden av det faglige ansvaret, mens SB har den administrative ledelse av utstyrprosjektet. SG peker på behovet for at det legges opp til en enklest mulig beslutningsprosess. Arbeidet med etablering av Utstyrsmøte og beskrivelse av arbeidsordninger m.v. videreføres med nødvendig prioritet og avsluttende behandling i AU.

Høsten 1996 inngås avtale mellom RH og SB om RHs deltakelse i anskaffelser og rådgivning i utstyrprosjektet. På ett område fikk man en avklaring ved at hele ansvaret for innkjøp av IT-utstyr ble lagt til RH.

Brukerorganisasjonen

Brukerorganisasjonen ble tildelt ansvaret og rollen som faglig rådgiver og medvirkning til planlegging og anskaffelse av utstyr som var innenfor utstyrprosjektets rammer. Brukerne ble organisert med *brukerstyre, brukerråd og brukergupper*. Utstyranskaffelser skulle behandles av evalueringsgrupper ned til det enkelte apparats funksjon. Evalueringsgruppene skulle delta aktivt med utarbeidelse av anbudsgrunnlagene, evalueringen av anbudssvar og utarbeidelse av innstillinger. Utstyrsrådgiverne skulle delta med sekretærfunksjon. Det ble opprettet i alt 59 evalueringsgrupper for utstyr.

Spesialutvalg utstyr (SPUT), som rapporterte til brukerstyret, skulle være brukerorganisasjonens hovedledd i brukermedvirkningen og koordinere utstyrsspørsmål på tvers av funksjonsområder og brukerorganisasjonen. Spesialutvalg utstyr skulle også være pådriver og legge grunnlag for overordnede beslutninger i utstyrprosjektet. Utvalget ble ledet av en avdelingsoverlege, hadde internt sekretariat fra Medisinsk Teknisk avdeling og ble bistått av en utstyrskoordinator med kontakt til brukermiljøene. Spesialutvalget skulle utarbeide forslag til strategisk plan for utstyr og deretter ha ansvaret for arbeid med forslag til forprosjekt utstyr.

Statsbyggs arbeid med planlegging av brukerutstyr ble utarbeidet med utgangspunkt i det generelle opplegget for brukermedvirkning som ble utarbeidet i forbindelse med verifisering av hovedfunksjonsprogrammet (SHD 1990). (ref 44, kap 3.5.1). Den faglige brukermedvirkningen skulle bidra til mest mulig funksjonsdyktige løsninger i sykehuset. Utstyrplanleggingen skulle tilføres brukernes kompetanse i spørsmål knyttet til utstyrets drift i sykehusets ulike funksjonsområder (ref 44, kap 3.5.2).

Utstyrsmøtet og prosjektmøtet

Utstyrplanleggingens høyeste organ var utstyrsmøtet

Utstyrsmøtet ble felles beslutningsorgan for Rikshospitalet og Statsbygg , hvor også SHDs prosjektleder møtte. Møtene ble ledet av Statsbyggs utbyggingsdirektør. Beslutninger ble oversendt til Statsbygg for gjennomføring.

For utstyrsprosjektet ble også etablert nivået *Prosjekt møte*, som tok for seg styringsplaner, framdrift, kontrollfunksjoner, avvik og tiltak. Deltakere var Statsbygg og rådgiverne. Rikshospitalet møter som rådgiver. Dette med bakgrunn i den separate rådgivingsavtalen som ble inngått mellom Statsbygg og Rikshospitalet for gjennomføring av utstyrsanskaffelsene.

Organisering i anskaffelsesfasen

Fra august til desember 1995 arbeidet AU og SG med å avklare organiseringen i anskaffelsesfasen. Hovedtemaet var faglig ansvar for utstyr versus administrativ ledelse av utstyrsprosjektet. Hovedutfordringen var å få på plass en organisering, ansvarsfordeling og rolleavklaring for utstyrsanskaffelse mellom:

- Utstyrsmøtet
- Spesialutvalget (SPUT)
- PS
- Statsbygg
- Utstyrskonsulentene

Våren 1996 gjøres følgende viktige presisering av brukernes myndighet og rolle i forbindelse med utstyrsanskaffelser:

- I anskaffelsesprosessen skal brukerne medvirke til at spesifikasjonene som utarbeides som grunnlag for avtaleinngåelser er dekkende i forhold til funksjonskravene og gi råd på relevante områder. Brukerne har ikke myndighet i forbindelse med valg av anbud og inngåelser av avtaler.

9.2.1.2. Parter og ansvar

Statsbygg

Statsbygg hadde det overordnede ansvaret for planlegging og gjennomføring av utstyrsprosjektet og for dets kvalitet, fremdrift og kostnader. Innenfor gitte rammer hadde Statsbygg ansvar (ref 95, kap 2) for å:

- sørge for at sykehuset hadde nødvendig utstyr ved ibruktakelse innenfor gitte rammer.
- legge til rette for samarbeid mellom forskjellige berørte instanser i prosjektorganisasjonen.
- legge til rette for at brukerorganisasjonen og virksomheten for øvrig kunne delta med faglig rådgiving kontrahere utstyr i henhold til gjeldende bestemmelser og regelverk (ref 95, kap 1.6).

SHD og KUF

SHD hadde ansvaret for at utstyrsprosjektet ble gjennomført innenfor de rammer og suksesskriterier som var fastlagt. Departementets ansvar skulle ivaretas gjennom dets representasjon i styringsgruppen.

KUF hadde ansvaret for funksjoner og utstyr knyttet til utdanning og forskning. Departementets ansvar skulle ivaretas gjennom representasjon i styringsgruppen.

NRH

Ledelsen ved NRH hadde ansvar for å styre og koordinere den faglige brukermedvirkning slik at utstyrsplanleggingen ble gjennomført innenfor prosjektets rammer og i samsvar med den fremtidige virksomhetens mål. Ledelsen ved NRH hadde også ansvaret for å tilrettelegge for at brukerorganisasjonen hadde tilfredsstillende mulighet til å delta i arbeidet med utstyrsprosjektet. Medisinsk teknisk avdeling og innkjøpsavdeling skulle ha en spesielt sentral rolle (ref 95, kap 2 s 4-5).

Andre

Innredningsutvalget hadde ansvaret for innredning.

Utstyrsplanleggere og interiørarkitekt hadde ansvar for å utarbeide utkast til utstyrsplaner i for- og detaljprosjektfasen.

9.2.2. Faser i utstyrsprosjektet

Utstyrsplanlegging omfattet følgende faser fram til anskaffelsesprosessen (ref 95, s 1)

- Fastlegging av kostnadsramme brukerutstyr
- Strategisk plan
- Forprosjekt
- Detaljprosjekt

Anskaffelsesfasen omfatter:

- Kontrahering
- Mottak, installasjon og utprøving
- Overlevering og ibruktakelse
- Reklamasjon

9.2.2.1. Kostnadsrammen

Kostnadsrammen for utstyrsprosjektet er behandlet i 8.3. Risikoanalyse ble gjennomført i februar '92 med deltakere fra Statsbygg , rådgivere, Rikshospitalet og personell fra andre sykehusprosjekter.

På grunnlag av forprosjektet regnet SPUT seg fram til utstyrsbehov ved innflytting, basert på hvor mye av det løpende budsjettet til de fire sykehusene som kunne øremerkes til utstyr. SPUTs budsjettforslag for utstyr (21/6 1996) gav et estimat på 715 mill. kr (eksklusive indeksregulering). Beløpet, som dekket alle 38 delfunksjoner, ble stilt som ultimatum fra SPUT. Fra SHD ble det varslet at en kunne regne med at differansen ble dekket ved hjelp av årlige bevilgninger til RHs investeringsbudsjett på ca 24 mill kroner per år (Post 45). Dette var grunnlaget for oppsplittingen i to utstyrsbudsjett i NRH-prosjektet, der Statsbygg sto for ca 2/3 og Rikshospitalet 1/3 av budsjettet.

Inklusive utstyr i forbindelse med endringene og indeksregulering ble total kostnadsramme ca. 1 mrd kroner, eksklusiv overflyttet utstyr. Verdien av overflyttet utstyr ble anslått til ca. 200 mill kr.

Kostnadsestimatet for utstyr blir vurdert i avsnitt 8.3

9.2.2.2. *Strategisk plan og forprosjekt*

Strategisk plan for utstyr, som svarer til HFP på byggsiden, ble avsluttet våren 1994 (ref 12, s 25) Planen ble utarbeidet av en gruppe utstyrs konsulenter (SUN), og omfattet:

- Overordnet program for utstyrsanskaffelsene.
- Beskrivelse av planprosess og organisering ved utstyrsanskaffelsene.

Et hovedpoeng med strategisk plan var at avansert utstyr som er gjenstand for rask teknologisk utvikling skulle anskaffes så sent som tilrådelig. Strategisk plan gjorde dermed et valg om utstyrsanskaffelser som satte press på byggsiden, fordi dimensjoneringen av arealene rundt utstyret ble mindre sikker.

Strategisk plan la stor vekt på at det skulle sørges for oppdatert database for utstyr. Statsbygg hadde stort behov for å få avklart forholdet til framdrift av byggeprosjektet og brukernes behov for nødvendig tid og fleksibilitet

Forprosjekt for utstyr startet våren '94 og ble godkjent av SG i sak (SG 12/95) i juni, noe forsinket. Arbeidet ble utført av SBs utstyrs konsulent i nært samarbeid med brukerorganisasjonen.

Formålet med forprosjektet for utstyr var i henhold til *prosjektadministrativ håndbok* (ref 95, s 2) å komme fram til det samlede program for anskaffelse av nytt utstyr og overflytting av eksisterende utstyr, med utstyrsbudsjett innen kostnadsrammen. Deler av utstyret skulle behandles på et overordnet nivå i denne fasen.

Arbeidet med forprosjekt brukerutstyr omfattet i hovedsak (ref 95, s 2):

- Informasjon til detaljprosjektering bygg skulle etableres gjennom første del av forprosjekt utstyr. Dette omfattet bygg- og installasjonspåvirkende utstyrslister
- Komplette utstyrslister fordelt på funksjonsområder basert på brukerkrav/-ønsker, med kalkyle av bruttokostnad
- Dokumentasjon, vurdering og prioritering av eksisterende utstyr med hensyn til overflytting, og ut fra dette beregning av nettokostnad
- Rammefordeling gjennom brukerbehandling fram til forslag til utstyrsbudsjett innenfor kostnadsrammen.

Sluttdokumentasjonen, forprosjekt brukerutstyr, omfattet blant annet utstyrsprogram med saldert utstyrsbudsjett innenfor kostnadsrammen og en første hovedinndeling i utstyrsavtaler.

På grunnlag av forprosjekt brukerutstyr skulle detaljprosjekt bygg kontrolleres med hensyn til teknikk, arealer og kostnader for bygget.

Forprosjekt utstyr omfattet også innredninger, som ble gjennomført som et eget forprosjekt for å sikre en overordnet og tilstrekkelig budsjettamme.

Hele tiden gjelder spørsmålet om i hvilken grad bygget styrer utstyrsplanleggingen eller omvendt. Brukerne ønsket å beslutte utstyrsvalg så seint som mulig, og så motta leveranse så fort som mulig. Spørsmålet ble om man skal skreddersy utstyr til funksjoner slik de artet seg på et gitt tidspunkt i planleggingen eller legge til rette for framtidig fleksibilitet.

Kravene til anbudsprosesser, produksjon, logistikk, mottak og utlevering kan i noen grad låse system- og utstyrsvalg flere år før ibrugtagelse

Alle aktører var grovt sett enige om at ønsket om sene valg av utstyr ikke lot seg forene med krav om måloppnåelse hva angikk tid og økonomi.

Sluttdokumentasjonen, forprosjekt brukerutstyr, omfattet bl.a. utstyrsprogram med saldert utstyrsbudsjett innenfor kostnadsrammen og en første hovedinndeling i utstyrsavtaler.

9.2.2.3. Detaljprosjektet i utstyrsprosjektet

Detaljprosjektet var en videreføring og detaljering av forprosjekt brukerutstyr. Det startet våren '95 og ble avsluttet juli '96 (3 mnd forsinket).

Formålet med detaljprosjekt utstyr (ref 95, s 3) var å konkretisere grunnlaget for en prioritert anskaffelse av utstyr, gi en sikrere budsjettvurdering og være grunnlag for anskaffelsesprosessen.

Et par områder ble seint ferdigstilt (kirurgiske instrumenter og standard sengeposter). Det ble påpekt som et problem at brukerne i for stor grad tok utgangspunkt i eksisterende virksomhet, og i for liten grad så virksomheten knyttet til NRH (tilpasning av virksomhet til sentral autoklaving av utstyr, i motsetning til Rikshospitalet)

Det mest sentrale problemet syntes å være skifte av utstyrsplanleggere og database. Ved overgangen fra detaljprosjekt inngikk Statsbygg avtale med en annen gruppe utstyrskonsulenter enn dem som fram til da hadde hatt databasen.

Det blir hevdet at forsinkelser i detaljprosjektet har medført at en har måttet programmere bygget uten tilstrekkelig utstyrsavklaringer, noe som har medført at en i større grad enn opprinnelig forutsatt har måttet tilpasse bygget etter at utstyret ble levert (ref 12, s 25).

9.2.2.4. Anskaffelser

Statsbygg hadde ansvar for at kontrahering av utstyr skjedde i henhold til gjeldende bestemmelser og regelverk (ref 95, kap 1.6). Under utstyrsanskaffelsen ble det utarbeidet tidsplan for kontraheringsfasen, og tilbudsgrunnlag for hver enkelt avtale. Kontrahering omfattet videre innhenting av tilbud, evaluering og kontrahering

Hovedaktiviteten innen mottak, installasjon og utprøving var å ta imot og installere utstyr. Utstyret skulle kontrolleres funksjonelt, teknisk og kvantitativt. I noen situasjoner var det aktuelt å foreta kontroller hos produsent/leverandør før utstyret ble akseptert for mottak og installasjon (ref 14, kap 1.6.2).

9.2.2.5. *Ferdigstillelse , overtakelse, drift*

Overlevering og ibruktakelse omfattet å overta utstyret fra leverandør, foreta funksjonell og teknisk opplæring av brukere samt overlevere utstyret fra prosjektet til brukerinstitusjonens ansvar (ref 95, kap 1.6.4). Statsbygg og eventuelt utstyrsplanleggere, innkjøpsavdeling, mottaksorganisasjon og brukerorganisasjon overtok utstyr fra leverandører og overleverte utstyr til virksomheten for funksjonell og teknisk opplæring og ibruktakelse. Utstyrskoordinator (Rikshospitalet) var ansvarlig for alle typer utstyr, organisering av rutiner, ressurser for mottakskontroll, testing, godkjenning i forbindelse med mottak og overlevering.

9.2.2.6. *Reklamasjoner*

Rikshospitalet og Statsbygg etablerte rutiner for reklamasjoner. Rutinene ble fulgt opp av Rikshospitalet som også fikk ansvar for avslutning av avtalene.

Den enkelte avtale skulle følges opp mht. evt. reklamasjoner. Endelig avslutning av avtaler skulle gjennomføres etter at leveransen ble godkjent. Reklamasjonsperioden strakk seg fra leveransetidspunkt og inn i driftsfasen (ref 95, kap 1.6.4)

9.2.3. *Styringsproblematikk*

9.2.3.1. *Hvem bør styre prosjektet?*

Fra første stund ga spørsmålet om styring opphav til en diskusjon om én av partene egentlig burde styre hele utstyrsprosjektet – Statsbygg eller Rikshospitalet. Spørsmålet om hva brukermidvirkningen kunne føre til var et hovedspørsmål. Dette hang sammen med hvilken styringsstruktur man hadde. Utstyrsrådet sto sentralt i denne prosessen. Det var aktører som hevdet at Statsbygg burde styrt hele utstyrsprosjektet, og markerte partenes posisjoner på en karakteristisk måte. ”Departementets rolle var for distansert. RH hadde en for sterk posisjon. Statsbygg ønsket mer autoritet. Brukerne burde være premissgiver heller enn aktør”. Noen momenter og synspunkter fra aktørene:

- Utstyrsprosjektene ved Statsbygg og NRH ble samkjørt og med delt ansvar . Dette var en uheldig løsning. RH var interessert i å få mest mulig ut av SB, stadig krav / krangler om hvilket budsjett som skulle belastes. SB fikk ikke god nok dokumentasjon på hva RH brukte sine midler til. SB måtte forholde seg til krav fra ”200 leger” på RH-siden. Hadde en negativ innvirkning på klimaet mellom RH og SB.
- Brukerstyring kunne gi en bukk-/ havresekk-problematikk, der brukerne kunne utnytte sin styringsposisjon til å sprengne kostnadsrammen for utstyrsprosjektet.. Ikke uten grunn at utstyrsprosjektet ble lagt til en nøytral part. SB er profesjonell når det gjelder å styre et slikt prosjekt. Rollen omfatter også å være ”prügelknabe”. Hvis RH hadde hatt ansvaret for denne prosessen ville det skap interne konflikter ved RH ved prioritering og valg av utstyr når utstyrsbudsjettet er stramt.
- RH oppfattet utstyrsprosjektet som eget prosjekt. Var i en sterk maktposisjon. Eksempler på at midler ble disponert uten at SB visste hva som foregikk. I U-96 disponerte SPUT midler før SB ble involvert. U-96 hadde ikke delt utstyrsbudsjett som i hovedprosjektet, en konsekvens av hvordan Staten bevilget penger. Ikke stort problem, det ordnet seg til slutt.

- Burde RH ha styrt hele utstyrsprosjektet: Nei, dette ville vært bom, RH hadde enda mindre kompetanse på koordinering av bygg/ utstyr enn Statsbygg .
- Rikshospitalet kunne med fordel ha ledet ett, samlet utstyrsprosjekt, fordi man hadde kompetanse og kvalitet nok til å styre det totale utstyrsprosjektet.
- Partene så prosjektet som en totalitet, utstyrsrådet fungerte positivt styrende.
- Utstyrsrådet fungerte bra. Brukerkoordinator deltok på disse møtene. RH (medisinsk-teknisk avdeling) har meget god kompetanse.
- Møter hver 14. dag var ikke godt nok. Manglende helhetstenkning, ansvars- og jus i fokus (prosjekt i krise).

Et aktuelt spørsmål, knyttet til grensesnitt mellom bygg og utstyr, er om utstyrsplanleggingen burde organiseres sammen med den øvrige prosjekteringen, ved å inngå som integrert enhet i Prosjekteringsgruppen. Separat organisering av utstyr er ikke faglig logisk, kun tradisjon og kultur i Norge, der Statens forvaltningstjeneste har tatt seg av det innvendige i Statsbyggs prosjekter. Utstyrsprosjektet burde vært integrert i prosjekteringsgruppen (som i Danmark, der teknisk direktør ved sykehusene kjøper inn MTU. Poenget er den mangelfulle koordinering, felles problemforståelse krever like fullt samhandling over bordet.

9.2.3.2. *Ressurser og kompetanse*

For å komme i mål med prosjektet var det hele tiden spørsmål om utstyrsprosjektene til Statsbygg og Rikshospitalet hadde tilstrekkelige bemanningsressurser og kompetanse i utstyrsprosjektets ulike faser. Dette var ikke minst viktig når de respektive endringsprosjektene skulle integreres i hovedprosjektet.

Kompetanse handler i dette prosjektet både om kompetanse til å håndtere anskaffelsesprosessen som sådan, og ikke minst kompetanse i koordinering av grensesnittet mellom bygg og utstyr. Denne problematikken blir viktigere desto større endringene er og jo kortere tid som står til rådighet. Grensesnittsproblematikken er behandlet i 9.3. Noen synspunkter fra ulike aktører:

- Utstyrsrådgiverne hadde ikke nok kompetanse på godkjenningskriteriene for utstyrsanskaffelsene. Spesifikasjonen ble ikke godt nok systematisert. Rådgiverne var ikke planleggere, men innkjøpere og mottakskontrollører. Kapasiteten var for dårlig, det viste seg i forsinkelsene.
- På tross av mangelfull kompetanse fungerte utstyrsanskaffelsene stort sett OK.
- Utstyrsprosjektet var en formidabel oppgave. Måtte manes opp fra 4 til ca 30 personer samlet på begge sider hos Statsbygg og Rikshospitalet. 230 mill kr i anskaffelser på RH. Stor innsats i løpet av kort tid. Statsbygg kjøpte ressurser fra Rikshospitalet for 8-9 mill. kr (opprinnelig 4.3 mill. kr). Prosjektleder for utstyrsprosjektet RH var rådgiver for utstyrsprosjektet i Statsbygg, var dyktig . Bra gjennomføring i forhold til tid. Noen forsinkede leveranser

9.2.3.3. *Andre problemstillinger*

Det var problemer knyttet til at anskaffelsesprosessen brøt opp etablerte kontakter mellom utstyrsleverandører og brukere. :

- SB ble ikke oppfattet som kunde av leverandøren⁸⁰. De ulike RH-enhetene hadde et etablert kunde/ -leverandørforhold med leverandører over lang tid (før NRH).
- Rikshospitalets årlige innkjøp av utstyr over driftsbudsjettet. Man kjøpte ikke instrumenter som forutsatt og dette medførte problemer/omprioritering og omkostninger . Anskaffelse av utstyr ut over prosjektet stoppet til dels opp.

Vedr. muligheter å investere i utstyr over RHs driftsbudsjetter: Noe spillerom her. Det kan i en del situasjoner være mulig å gå ned på antall utstyrsenheter i investeringsfasen, og så supplere over driftsbudsjettet. Denne muligheten ble ikke utnyttet i særlig grad. Det ble på den andre siden kjøpet litt for mye småting som burde gått på driftsbudsjettet (for eksempel leselamper ”som i etterkant like gjerne kunne vært hentet på rekvisitalageret

9.2.3.4. *Oppdatering av utstyrsdatabasen*

Manglende oppdatering av utstyrsdatabasen skapte vesentlige problemer for funksjonsgodkjenningen på de enkelte områder. Problemet ble første gang diskutert i utstyrmøte 05/96, og databasene er fortsatt ikke helt oppdatert. Det var uenighet mellom Statsbygg og Rikshospitalet om det var lagt nok ressurser i å overføre den første databasen. Det var aldri mulig å finne ut hvilke spesifikasjoner som faktisk gjaldt for det enkelte rom. Databasene for rom og utstyr hadde en enkel funksjonalitet, og diskusjonen om hva som egentlig hadde gått galt er egentlig ikke så interessant. Her konstateres bare at det oppstod en rekke problemer som førte til omprosjektering og innpassingsproblemer for utstyr. Enkeltpersoners store kunnskap om utstyr gjorde at man likevel kom over hindrene(ref 142).

9.2.3.5. *Uttesting og utplassering*

Uttestingen av de tekniske systemene krevde langt mer tid enn beregnet på grunn av komplikasjonene knyttet til prosjektering og gjentatte ombygginger i anlegget som fulgte av oppgraderingen av sykehuset. Dette skapte forsinkelser for overleveringen av utstyret. På den andre siden hadde også utstyret en byggpåvirkende effekt, og noen utstyrstyper skapte problemer fordi de førte med seg gjentatte modifikasjoner. Dette framgikk av dokumentasjon for overlevering (dokumentasjon og kontroll), og omfattet særlig:

- Sikkerhetsbenker
- Ismaskiner
- Ultrafrysere
- Senger

Det var løpende problemer med utplassering av utstyr. Problemene gjaldt delvis problemer knyttet til støy og avgivelse av varme fra utstyrsenhetene. Dette gjaldt uavhengig av spesifikk utstyrstype(ref 142). Et annet problem var utstyrs plassering i forhold til rømningsveier. Problemene gikk videre på at de tekniske systemene ikke hadde god nok kapasitet til å kunne ta opp utstyret som skulle inn. Man hadde undervurdert behovet for kapasitet på tekniske

⁸⁰ Her var det nok også noe mangel på respekt fra leverandørens side.

systemer kraftig – særlig på VVS-siden. Det var ikke bare snakk om kompliserte tekniske anlegg. Senger og fendring på vegger/ dører må tilpasses hverandre for å unngå mekaniske skader. Dette peker på samordningsbehov i prosjekteringen (se for øvrig avsnitt 7.4).

Mottakskontroll og utstyrsutbedringer knyttet til problemene nevnt over påvirket flytteaktivitetene dramatisk. Mottakskontrollen ble vesentlig mer krevende enn planlagt på grunn av utsettelse og avhengigheter til ferdigstilling av bygg/ tekniske systemer. Man kan for eksempel ikke teste taksøyler uten trykkluftsanlegg som fungerer.

9.2.3.6. Omlegging av styringsperspektivet

Fordi innflyttingsplanene sprakk formelt i august 1998 – og den store uvissheten om innflyttingsdato vedvarte helt fram til 2000, ble styringsperspektivet lagt om fra kostnader til tid. I funksjonsoverleveringen ble det raskt klart at grunnlaget for overleveringen - det opprinnelige romprogrammet fra 1994-i noen tilfeller var oppdatert, uten at det forelå dokumentasjon for endringene. Evalueringsgruppene som ble benyttet i overleveringsarbeidet videre var tuftet på de tidligere brukergruppene. (Brukerstyret – og dermed organisasjonen ble lagt ned i juni 1998). Det ble holdt ordinære og ekstraordinære utstyrs møter fra høsten 1998 av der økonomi var hovedtema, der mangelen på omforenet regnskap og budsjett for utstyrsområdet ble diskutert, og der man uttrykte dyp engstelse for at flytteplanene skulle forskyves. Slik forskyvning, knyttet til uoversiktlige forhold med kontrahering, leveranser og ibrukttagelser fortsatte som kjent fram til sommeren 2000.

9.2.3.7. Overlevering

Overleveringsprosessen kom i mål med en kvalitet og kostnad som var i henhold til kostnadsrammene.

Ved gjennomført overtakelsesforretning overtar SB ansvaret og garanti-/reklamasjonstiden begynner å løpe. Utstyr som er tatt i bruk, er overtatt (selv om overtakelsesforretning ikke har funnet sted). Ved overføring fra SB til NRH skal alle økonomiske forhold være avsluttet. Det viste seg at mange leverandører ventet lenge før slutfaktura ble sendt.

9.2.4. Evalueringsgruppens vurderinger og konklusjoner

Evalueringsgruppen konstaterer at utstyrsplanleggingen kom i mål med et prosjekt som holdt seg innefor kostnadsrammen. Dette skyldtes god planlegging, organisering og oppfølging, og det ser ut som om at dette i hovedsak skyldtes dediserte brukere. For øvrig pekes på:

1. *Kostnadsrammen.* Kostnadsrammen for NRH utgjorde at verdien av overflyttbart utstyr ble overvurdert i de tidlige fasene av utstyrsplanleggingen. Mulighet til utskifting av utstyr underveis i planleggingen er også overvurdert.
2. I et prosjekt av en størrelsesorden som NRH-prosjektet må man regne med at så vel brukere som konsulenter kan bli skiftet ut underveis, og at prosjektet må være forberedt på å kunne takle en slik situasjon. Skal dette kunne håndteres må den faglige forankringen i brukermiljøet være sterk. I NRH-prosjektet var brukermidvirkningen meget sterk og godt

forankret i de respektive fagmiljøene. Evalueringsgruppen mener det var uheldig å skifte utstyrplanleggere og databaser underveis i prosjektet. Man registrerer at det er ulike syn på utstyrbasenes funksjonalitet, forhold knyttet til konvertering og reproduksjon av data. Det kan se ut som at brukernes entusiasme et godt stykke på vei overvann problemene som oppstod.

3. Brukerorganiseringen var meget vellykket, og styrket utvilsomt personalets motivasjon til å gjennomføre prosessene i utstyrplanleggingen, på tross av forsinkelsene i sluttfasen.
4. Dokumentasjon av utstyret og dets egenskaper er svært viktig for alle sider ved utstyrplanleggingen, ikke minst tidsplanleggingen. Denne informasjonen skal være samlet og oversiktlig, og må kunne ivareta ulike gruppers behov for kunnskap om utstyrsenheter og systemer. Organisering og vedlikehold av utstyr databasen og koordineringen mot romdatabasen var et vanskelig punkt i utstyrplanleggingen.
5. Brukerne spilte en avgjørende rolle i fastlegging av utstyrsnivået i prosjektets sluttfase. Utstyret kom på plass i henhold til brukernes spesifikasjoner. Sluttbrukerne fikk stor makt i avslutningsfasen, fordi det ikke fantes noe oppdatert plan grunnlag som lå til grunn for ferdigstillelsen.
6. Utstyrprogrammering bør kjøres mer parallelt med byggprogrammeringen, og samordnes ved at utstyrsfolk kan delta i romprogrammeringen. Utstyrprosjekteringen bør samordnes tett med, men ikke integreres fullt ut i byggprosjekteringen.
7. Evalueringsgruppen mener at ansvarsdelingen som ble lagt opp bar i seg farer for problemer med kostnadsstyringen fordi det var separate budsjett for Statsbyggs og Rikshospitalet. Det førte til en viss skepsis mellom partene, og det var utvilsomt gnisninger i forbindelse med hvilke budsjett som skulle belastes hva. Brukerne hadde definitivt en sterk posisjon, og fungerte både som premissgiver og aktør. Evalueringsgruppen mener at utstyrorganisasjonen på Rikshospitalet i all hovedsak fungerte godt, med høy kompetanse og dediserte aktører med sterk vilje til å få prosjektet i mål.
8. Den registrerte skepsisen mellom Statsbygg og Rikshospitalet førte ikke til vesentlige problemer for prosjektets gjennomføring. Utstyrsmøtet fungerte utmerket, selv om det trolig ikke ivaretok behovet for helhetstenkning i prosjektet på en god nok måte. Utstyrsmøtet bidro likevel til at problemer ble løst og ansvar plassert på en slik måte at prosjektet kom i mål innen kostnadsrammen og i all hovedsak til rett tid.
9. Evalueringsgruppen mener at en sammenslåing av bygg og utstyrprosjektet kunne hatt fordeler, men man må i så fall sikre at utstyrsmidler ikke blir salderingspost.
10. Evalueringsgruppen mener at det er et kompliserende vilkår for et utstyrprosjekt å måtte håndtere utstyrsinnkjøp over driftsbudsjett når byggesaken trekker ut. Det leder til at det blir stadig vanskeligere å håndtere forholdet mellom nytt og overflyttbart utstyr. Det er grunn til å hevde at et utstyrprosjekt bør ikke i noen særlig utstrekning inkludere overflyttbart utstyr.
11. Det var betydelige styringsproblemer knyttet til problemer som følge av manglende oppdatering og samordning av utstyr- og romdatabasene. Evalueringsgruppen peker på at

det må være tydelige beskrivelser som er tilpasset de enkelte prosjektfasene, og at kommunikasjonsmulighetene til andre verktøy som skal brukes er grundig gjennomtenkt. Dette gjelder også tilpasning til databaser for FDVU. Betydningen av enkeltpersoners innsats for å løse det som i realiteten er styringsproblemer skal ikke undervurderes.

9.3. Styring av grensesnitt bygg-utstyr, samordning av entrepriser, byggeledelse og ledelse av utstyrsprosjektet.

Formålet her er å belyse og evaluere grensesnittet mellom bygg og utstyr.

9.3.1. Styring av grensesnitt bygg-utstyr

Grensesnittet mellom bygg og utstyr er et klassisk problemområde. Det er for en del utstyr en iboende konflikt til stede mellom interesser knyttet til planlegging og gjennomføring av bygg på den ene side og planlegging og anskaffelser av utstyr på den annen. Fra byggsiden ønsker en tidligst mulig avklaring av utstyrsesifikasjoner, mens en på utstyrsiden ønsker frihet og fleksibilitet lengst mulig for å kunne anskaffe det beste utstyret innenfor gitte rammer.

NRH la i hovedsak til grunn anskaffelse av siste modell av utstyr⁸¹. En alternativ, mer konservativ og sikker strategi, er å velge nest siste, og utprøvet modell.

Også i dette prosjektet fikk en erfare en del problemer i grensesnittet bygg-utstyr:

- I en del situasjoner der bygg lå foran utstyrsprosjektet mht. behov for informasjon måtte en på byggsiden ta noen sjanser mht. dimensjonering. En del data om brukerutstyr kom for sent, og en del måtte settes på hold.
- Leveranser av utstyr var i hovedsak levert tidsnok. En del utstyr ble levert for tidlig pga. byggeprosjektets forsinkelse. Det ble reist kritikk fra SB mot RH fordi en del utstyr ble levert sent. Begrunnelsen fra RH var at dette var gjort bevisst for å kunne velge riktig utstyr.
- I en del situasjoner fikk hverken PG eller byggeplassen relevante utstyrsinformasjon til rett tid, hvilket førte til kvalifisert gjetting hos PG og modifikasjoner når utstyr ankom.
- Det var noe uklarhet i hva som var henholdsvis bygg- og brukerutstyr. Dette medførte noe forsinket leveranse⁸².
- En del kritikk fra utstyrsprosjektet mot byggeprosjektet – ”byggfolk er ikke vant til å spørre/kommunisere med brukere”.

⁸¹ SPUT prøvde å anskaffe etter progresjon og siste modell.

⁸² Side: 187

[0] Eksempler: Avtrekkskap i medisinerom. Det ble antatt at kabinettet ble bestilt av utstyrsprosjektet, men det måtte bestilles fra bygg. Andre eksempler: Noe uklarhet i forbindelse med søyler på operasjonsavdelingen og infrastruktur IT. Noe brukerutstyr burde vært byggutstyr (eks. LAF- og sikkerhetsbenker)

- Utstysprosjektet hadde i noen tilfelle direkte dialog med brukerne også angående byggutstyr, og skapte med dette avvik og inkonsistens i utstyslistene
- Avhengighetene over grensesnittet var ikke godt nok kommunisert. Grensesnittspremisser ble i en del sammenhenger lagt av den enkelte leverandør. Til dels mangelfull kvalitet på dokumentasjonen.

SB tar noe selvkritikk på at skillet mellom bygg- og brukerstyr ikke ble kommunisert godt nok ut i prosjektet.

En del problemer i grensesnittet ble løst på byggeplass. Benker kappet til, osv.

Flytting av brukt utstyr ⁸⁴ gikk stort sett godt. SB var imidlertid ikke klar over de høye kravene til det bygningsmessige i forbindelse med utstyr, for eksempel behov for nøyaktighet på gulv for MR og demping av rystelser i forbindelse med elektronmikroskop⁸⁵.

9.3.2. *Evalueringsgruppens konklusjoner vedrørende grensesnittet bygg-utstyr*

Evalueringsgruppens hovedkommentarer er flg.:

1. *Grensesnittet bygg-utstyr generelt.* I prinsippet burde grensesnittet mellom bygg og brukerstyr vært klart i utgangspunktet gjennom SBEDs administrative bestemmelser⁸⁶. Hver artikkel i databasen var klart definert mht. hva som var byggutstyr og brukerstyr. Men i praksis, også i dette prosjektet oppstod problemer pga. dette. Nødvendig avklaring av klassifisering bør inngå ved verifisering av utstyslister, inkl. hvem som anskaffer hva.
2. *Byggpåvirkelig utstyr.* Byggpåvirkelig utstyr ble i hovedsak klarlagt.
3. *Budsjettmessige gråsoner byggeprosjekt-drift.* I sykehusprosjekter er det alltid en kostnadmessig gråsoner av et visst omfang når det gjelder investerings- og driftsbudsjetter. Utnyttelse av disse gråsonene kan i enkelte sammenhenger representere en omgåelse av byggprosjektets utstysbudsjett. Evalueringsgruppen er av den oppfatning at denne gråsonen ikke er misbrukt i særlig grad⁸⁷.
4. *Fleksibilitet.* Investering i fleksibilitet er en mulig, men ofte kostbar løsning for å skape robusthet i grensesnittet mellom bygg og utstyr, før utstysvalg er foretatt. Dette kan likevel være fornuftig, ikke minst hvis perspektivet er at en også skal tenke tilpasning til fremtidige generasjoners utstyr.

⁸³ Her var det nok også noe mangel på respekt fra leveradørens side.

⁸⁴ Eget prosjekt

⁸⁵ Eks. Rystelser fra trikken medførte behov for justering av elektronmikroskop

⁸⁶ Her AB571.

⁸⁷ I enkelte situasjoner reduserte en antall enheter i investeringsfasen, og supplere over driftsbudsjettet. Det ble på den andre siden kjøpt litt for mye småting som burde gått på driftsbudsjettet, for eksempel leselamper ”som i etterkant like gjerne kunne vært hentet på rekvisitalageret”.

5. *Totalleveranser*. Totalprosjektering/totalleveranser⁸⁸ bør vurderes i større grad. Totalleverandøren har ofte de beste forutsetningene til å løse grensesnittsproblematikken.

9.3.3. *Evalueringsgruppens konklusjoner vedrørende samordning av entrepriser, byggeledelse og ledelse av utstyrsprosjektet*

Evalueringsgruppens hovedkommentarer er flg.:

1. *Samordningen generelt*: Evalueringsgruppens konklusjoner er at samordningen tildels var mangelfull. Mangler på samordning mellom bygg- og utstyrsprosjektet var imidlertid ikke et hovedproblem i NRH, og gjelder i hovedsak avgjørelser om tyngre utstyr.
2. *Organisering*. Utstyrs- og byggeprosjektet ble ikke godt nok integrert. Bygget var ikke i tilstrekkelig grad premissgiver for utstyrsprosjektet. Evalueringsgruppen anbefaler at utstyrsplanleggere integreres og samlokaliseres med byggrådgivere. Bygg- og utstyrsprosjektene kan med fordel slås sammen⁸⁹. Ved evt. sammenslåing bør det sikres at utstyrsmidler ikke blir salderingspost.
3. *Entreprenørens prosjektering*. Andelen av prosjektering på tekniske fag som ble foretatt av entreprenører, var alt for høy og det var her det viste seg å være de store problemene. En slik fordeling av prosjektering til entreprenører fordrer et godt opplegg for KS-system som entreprenørene til dels ikke hadde. Dette fikk uheldige konsekvenser ved ikke fullgode helhets- og tverrgående løsninger. Entreprenørens kommunikasjon med brukere var til dels meget mangelfull. Grensesnitts- og egenkontroll var i for stor grad overlatt til enkeltentreprenørene. Byggeledelsen hadde i store deler av prosjektet ikke kapasitet til å følge opp.
4. *Ustyrsleveranser*: Opplegg for samordning av avtaler burde vært håndtert i forkant i planleggingsfasen. Koordinering av utstyrsprosjektet og prosjektering i byggeprosjektet var ikke god nok.

⁸⁸ Ved slike leveranser definerer brukerne og rådgivere funksjonelle løsninger med grensesnitt. Ett eksempel kan være standard operasjonsrom. Basert på funksjonsspesifikasjonene leverer så totalleverandøren så komplett løsning.

⁸⁹ Separat organisering av bygg- og utstyrsprosjektet er ikke faglig logisk. Det hevdes at dette kun tradisjon og kultur i Norge.

10. ANSVAR OG ORGANISATORISKE FORHOLD I FORBINDELSE MED GJENNOMFØRINGEN AV PROSJEKTET

10.1. Innledning

I kapittel 4 ble beskrevet og vurdert ansvar og organisatoriske forhold ved prosjektets oppstart etter Stortingets utbyggingsvedtak i juni 1992. I det kapittel som nå følger, søkes belyst ansvar og organisatoriske forhold i forbindelse med gjennomføringen av prosjektet. Dette innebærer at fokus vil være på prosjektets aktører og organer. Samtidig er det viktig å understreke at disse forhold må analyseres i lys av det totalprosjekt som skulle gjennomføres og som bestod av ulike deler, slik det er vist i figur 10.1.

Dette kapittel vil behandle aktørenes og organenes ansvar og roller – slik evalueringsgruppen ser det - i forhold til koordinering og styring i prosjektet på fire nivåer:

- Beslutnings- og bevilgningsnivå, hvor ansvarlig har vært Stortinget
- Departementalt styringsnivå, som har vært SHD, AAD, KUF og FIN
- Gjennomføringsnivå, hvor involverte departementer har vært Statsbygg og RH
- Koordineringsnivå, som har vært SG, AU og KR

St. prp 87 (ref 1, s 34) omtaler prosjektet NRH som å bestå av to deler

- 1) Planlegging av organisering og drift av Nytt Rikshospital (institusjonsplanlegging)
- 2) Planlegging, programmering, prosjektering og bygging av Nytt Rikshospital, som igjen består av to deler:
 - Byggeprosjekt
 - Utstyrsprosjekt

Byggeprosjektet bestod av følgende deler:

- Hovedprosjekt
- Utvidelse U-96
- Øvrige prosjekt

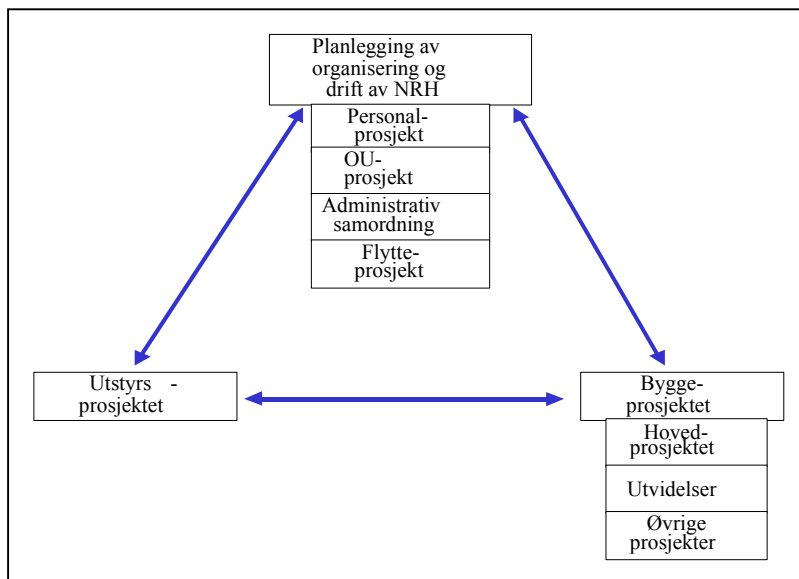
Evalueringsgruppen vil understreke de sammenhenger som i St. prp. nr. 87 var lagt i den helhet som de ulike komponenter utgjorde. Det er derfor viktig å legge dette helhetssyn til grunn når man skal analysere ansvar og organisatoriske forhold ved gjennomføringen av prosjektet.

Evalueringsgruppen viser til at Riksrevisjonen har foretatt to gjennomganger av NRH prosjektet:

- Dokument nr. 3:10 (1996-97) Riksrevisjonens gjennomgåelse av overordnet organisering prosjekt Nytt Rikshospital (ref 9)

- Dokument 3:7 (1999-2000) Riksrevisjonens undersøkelse av styring og oppfølging av prosjektet Nytt Rikshospital (ref 12)

Evalueringsgruppen er kjent med disse utredninger og har dratt nytte av både beskrivelse av faktiske forhold og vurderingene i rapportene. I relevante avsnitt er Riksrevisjonens konklusjoner sitert. Evalueringen har imidlertid funnet det hensiktsmessig og formelt korrekt ikke å forholde seg til konklusjonene i Riksrevisjonens rapporter. Evalueringsgruppen er kjent med at ulike aktører, først og fremst SHD, AAD og Statsbygg har hatt synspunkter på Riksrevisjonens utredninger. Deres syn er tatt inn i Riksrevisjonens rapporter og det vises til disse.



Figur 10.1 Totalprosjektets deler

10.2. Stortingets roller i prosjektet

10.2.1. Beskrivelse og drøfting

Stortinget har helt siden St. meld. nr. 9 (1974 – 75) vært en aktiv aktør i forhold til Rikshospitalet, men dette engasjement har endret seg over tid.

Storingsvedtaket 07.06.88 om St. meld. nr. 38 (1987-88) (Innst.S.nr. 308, ref 46) var det egentlige grunnlag for prosjektet og utviklingen NRH prosjektet. Det var her vedtaket om lokalisering til Gaustad ble gjort ved eventuell bygging av nytt rikshospital. Rammene ble lagt for det utredningsarbeid som førte frem til St.prp. 87, som Stortinget behandlet 16. juni 1992 (Innst. S. nr. 215, ref. 88).

Det er grunn til å fremheve følgende momenter som viktige i forbindelse med Stortingets vedtak om å bygge nytt Rikshospital på Gaustad.

For det første gjelder det rammene for det sykehus man vedtok å bygge. Både i forbindelse med St. meld. nr. 38, i perioden fra 1988 til 1992 og selve stortingsbehandlingen av St. prp. nr. 87, var det betydelig motstand mot et nytt Rikshospital, både ut fra distriktpolitiske

hensyn og fra de øvrige sykehus. De som utredet NRH og de på Stortinget som ønsket et nytt RH måtte derfor sørge for å få vedtatt et sykehus som ikke var større enn at man kunne få til et slikt utbyggingsvedtak. Resultatet ble at Stortinget vedtok et sykehus som mange antok var for lite og at det var sannsynlig med senere nødvendige utvidelser, hvilket bl.a. er bekreftet i evalueringsgruppens intervjuer.

For det andre gjelder det Stortingets premisser for å gjøre vedtaket. Det blir her fremhevet at det aller viktigste var den i St.meld. nr 38 og St.prp. nr 87 anførte rasjonaliseringsgevinst på 320 mill kr pr år, som lå i sammenslåingen av de tre sykehusene til ett sykehus i nye lokaler. Noe av det viktigste ved disse besparelsene lå i forutsetningene om nedgang i bemanningen. Fra og med 1995, da det nye rikshospital ble en felles budsjettpost, ble Stortinget holdt orientert om bemanningsutviklingen og hvordan de forutsatte besparinger ble forsøkt oppfylt. Til tross for at disse besparelsene var blant de aller viktigste premisser for utbyggingsvedtaket, ble ikke reduksjonen av disse et sentralt punkt i Stortingets senere behandling av NRH, hvilket ville vært naturlig.

For det tredje gjelder det Stortingets engasjement i organiseringen av planleggingen og utbyggingen, slik det er redegjort for i avsnitt 4.3. Stortinget engasjerte seg på et uvanlig detaljert nivå ved å gå inn på spørsmål knyttet til et eget utbyggingsstyre versus kontaktgruppe, som var det vanlige for prosjekter hvor Statsbygg var byggherre. Som omtalt i avsnitt 4.3. og påpekt i Riksrevisjonens rapport (ref 9) fulgte ikke regjeringen opp komiteinnstillingen på dette punkt. Dette var også oppe som en sak i høringen i Stortinget (ref 28). Stortinget ble gjort kjent med dette da det behandlet Riksrevisjonens rapport (Innst. S. nr. 218 (1996-97) – ref 117), men nøyde seg da med å påpeke at Stortinget burde vært orientert om dette.

Det som er det spesielle ved Stortingets rolle, er at etter vedtaket om bygging av et sykehus som mange antok var for lite, inntok Stortinget så en mer og mer aktiv rolle for å endre det opprinnelige konsept ved å øke rammene (areal, kostnader, funksjoner med mer) for sykehuset og da på et detaljert nivå. Av de tre store endringene som fant sted i henholdsvis 1994, 1995 og 1996, var det aktører i Stortinget som var aktive pådrivere for den første og den siste endringen. (Se avsnitt 5.2. og kapittel 11, som beskriver disse nærmere i detalj). Det var den siste av disse endringene, U-96, som var sterkt medvirkende til forsinkelser og kostnadsvekst, slik det er redegjort for bl.a. i kapittel 8. Stortinget har også vært meget imøtekommende når det gjelder å bevilge penger for å dekke prosjektets kostnadsvekst.

Stortinget kom også til å spille en viktig rolle hva gjaldt RHs oppgave som institusjonsplanlegger. RH arbeidet med organisasjonsutvikling for det nye Rikshospitalet og oppnådde i løpet av våren 1996 en enighet om klinikk- og ledelsesstruktur. I juni 1996 gjorde Stortinget et vedtak som innebar at man ikke fikk de nødvendige stillinger for dette og RH-styre vedtok da å stille det videre organisasjonsutviklingsarbeid i bero til etter innflyttingen.

Det at RH valgte å stille organisasjonsutviklingsarbeidet i bero som en følge av Stortingets behandling av denne saken, var at man i NRH prosjektet måtte bygge et sykehus tilpasset en organisasjonsstruktur som man vil måtte endre. Den usikkerhet dette medførte i forhold til NRH prosjektet var et problem i forhold til både prosjekteringen av bygget og for utstyrprosjektet.

Det er mange som reiser spørsmål om hvorfor Stortinget etter hvert ble så lydør for synspunktene om behovet for stadig å utvide RH i forhold til det opprinnelige vedtaket. Det

er to typer argumenter som her anføres. For det første gjelder det den helsepolitiske utvikling. Her blir anført at fylkeskommunenes helsetilbud ikke ble bygget ut som forutsatt og at fylkeskommunene økte sin etterspørsel etter behandling ved RH. Videre vises det til at ventelistegarantiordningen samt den økte bevissthet om berettigelsen av et tungt nasjonalt medisinsk forskningsmiljø, underbygget argumentene for et større og mer omfattende sykehus. For det tredje blir det anført at det var tette og nære kanaler mellom RH og Stortinget, når det gjaldt så vel leger som administrasjon, og at dette gjorde det mulig for RH å drive en effektiv lobbyvirksomhet overfor Stortinget.

Til slutt må nevnes at Stortinget foretok en beslutning som kom til å få utilsiktede negative konsekvenser for prosjektet. I forbindelse med statsbudsjettet for 1998 ønsket Stortinget av budsjettekniske årsaker en samlet presentasjon av byggeprosjekter i Statsbyggs regi. Praktisk ble dette ordnet gjennom opprettelsen av et nytt budsjettkapittel under AAD, kapittel 1580, det såkalte ”fremmedkapittel. Bakgrunnen var også å redusere overføringene av byggebevilgninger mellom år. Omleggingen ble kun betraktet som en rent teknisk omlegging for bedre å synliggjøre de samlede byggebevilgningene samt tydeliggjøre AADs reelle ansvar som overordnet departement og etatsstyrer av Statsbygg. Men for NRH-prosjektet fikk denne omleggingen klart negative konsekvenser. Budsjettansvaret ble overført fra SHD som oppdragsdepartement og overordnet ansvarlig for prosjektet. AAD fikk budsjettansvaret for et prosjekt departementet i begrenset grad hadde vært involvert i. Etersom prosjektet etter hvert gikk inn i en alvorlig krise og AAD måtte ta et betydelig ansvar, oppstod en situasjon hvor prosjektet fikk ”to herrer” – SHD med oppdragsansvar overfor Statsbygg og AAD med budsjett og etatsstyringsansvar overfor SB. Det er bred enighet om at dette var en uheldig situasjon.

10.2.2. Evalueringsgruppens vurdering av Stortingets rolle

Evalueringens konklusjon er:

1. *Endringer i prosjektet.* Stortingets engasjement for endringer og utvidelser i prosjektet bidro både til sykehusets kapasitetsutvidelser men også til prosjektets kostnadsoverskridelser og forsinkelser. Det gjelder særlig den av Stortinget initierte siste store utvidelse – U 96. Dette fant sted på et meget sent tidspunkt i prosjektet. Statsbygg og andre advarte mot utvidelsen. Men det sier seg selv at man ikke kan motsette seg landets øverste myndighet.
2. *Rammebetingelser for prosjektets gjennomføring.* Stortingets beslutninger vedrørende organisatoriske løsninger ved RH og endring av budsjettansvar mellom SHD og AAD, påvirket gjennomføringen av prosjektet på en uheldig måte.

10.3. Departementenes ansvar og roller samt deres forhold til gjennomføringsorganene Statsbygg og RH

10.3.1. Beskrivelse og drøfting

Regjeringen har ansvaret overfor Stortinget for å legge frem saker og å følge opp Stortingets vedtak. Regjeringen utøver dette ansvaret gjennom sine departementer. I NRH-prosjektet var

fire departementer involvert - SHD, AAD, KUF og FIN. Ansvar til disse departementene er beskrevet i avsnitt 4.2. Departementenes ansvar, roller og nivå på deltakelse var ulik.

Når det gjelder departementenes formelle ansvar, har Riksrevisjonen tatt dette opp i de to nevnte utredninger (ref 9 og ref 12). Den viktigste konklusjon er (ref 12 s 7)

”Etter Riksrevisjonens vurdering kunne både AAD og SHD ivaretatt sitt ansvar for å følge opp prosjektet Nytt Rikshospital på en bedre måte.”

Det er redegjort for departementenes syn i de to dokumentene og brevene følger rapportene som vedlegg. Evalueringsgruppen finner det ikke naturlig selv å vurdere de spørsmål som Riksrevisjonen og de to departementene har tatt opp og hvor det altså er ulike syn, og nøyer seg med å vise til de to rapportene.

Evalueringsgruppen viser for øvrig også til at Riksrevisjonens rapporter lå til grunn for den åpne høringen i Stortinget i mai 2000 (ref 28).

Dette innebærer at evalueringsgruppen vurderer departementenes ansvar og roller mer ut i fra et prosjektorganisasjoners perspektiv og tar ikke opp til vurdering forhold av formell konstitusjonell og forvaltningsmessig karakter.

SHDs ansvar og roller

SHDs ansvar i forhold til prosjektet gjelder både SHDs egen rolle og ansvaret for å sikre den nødvendige overordnede styring. SHD har opptrådt som aktør direkte i forhold til andre aktører og gjennom de styringsorganer som er oppnevnt.

NRH-prosjektet har ligget i sykehusavdelingen, hvor en prosjektleder har fulgt opp prosjektet på heltid.

Når det gjelder institusjonsplanleggingen har SHD vært direkte overordnet RH og RHs styre. Det er SHD som oppnevner styre og som gjennom årsbudsjettene for RH utøver sin styringsfunksjon overfor RH.

Når det gjelder byggingen av sykehuset, har SHDs rolle vært som oppdragsgivende departement og eier av sykehuset. Begge disse roller tilsier et tungt engasjement fra SHD overfor øvrige aktører, først og fremst Statsbygg, som byggherre, men også overfor RH som bruker.

Det er ingen tvil om at SHD ved prosjektleder har utøvet et slikt engasjement og vært en viktig pådriver for prosjektet. Samtidig er det fra flere pekt på at SHD som departement burde ha tatt et mer direkte og tyngre styringsansvar i prosjektet, både i forhold til Statsbygg og til RH. Når det gjelder forholdet til Statsbygg, har prosjektleder tidlig og gjentatte ganger uttrykt skepsis til mangelfull fremdrifts- og kostnadsrapportering, uten at dette i tilstrekkelig grad medførte endringer i Statsbyggs rapportering. Når det gjelder forholdet til RH er det flere som har uttrykt at SHD burde ha utøvet et sterkere styringsansvar overfor RH for å begrense brukernes krav, særlig i den avsluttende fasen.

Det er også uttrykt at SHDs styringsansvar ble svekket da budsjettansvaret for byggingen fra og med statsbudsjettet for 1998 ble overført til AAD, slik det er omtalt i foregående avsnitt.

Høsten 1994 innså SHD at prosjektet manglet et helhetlig grep i forhold til prosjektets ulike deler og tok derfor initiativ til å opprette et kvalitetsråd (KR), som er nærmere behandlet i avsnitt 10.6.3. Konklusjonen er der at KR ble av begrenset betydning for prosjektet og i liten grad bidro til å styrke den overordnede styring av prosjektet.

Det er prosjektlederen i SHD som har ivaretatt SHDs ansvar i prosjektet. Prosjektlederen har i denne rollen deltatt i følgende organer

- SG (medlem)
- AU (medlem)
- KR (formann)
- Utstyrsmøtet (medlem),
- Møterett i RHs styre

AADs ansvar og rolle

AADs rolle i prosjektet har endret seg betydelig i løpet av prosjektet. Det har hele tiden vært klart at AADs ansvar var knyttet til etatsstyringen av Statsbygg. Etatsstyringen utøves først og fremst gjennom de ordinære tildelingsbrev og etatsmøter.

Før 1992 hadde AAD et heller fjernt forhold til prosjektet. Departementet ble orientert om diskusjonen om den overordnede styring (se avsnitt 4.3.), men Statsbyggs relasjon var langt sterkere til SHD.

Etter vedtaket i 1992 kom AAD noe mer med, da først og fremst som en støttespiller for Statsbygg overfor eksterne aktører i forbindelse med reguleringsplanlegging, hvor det ble nødvendig med statlig regulering, og trafikkløsninger inklusiv trikk til RH, hvor staten måtte gå inn og delta med betydelig finansiering. Da KR ble opprettet fra januar 1995, ble AAD medlem i dette.

I perioden 1996 – 1998 ble det utarbeidet et eget avtaledokument mellom AAD og Statsbygg ”Kontroll og innsynsdokument for Statsbyggs oppdrag om bygging av Nytt Rikshospital” (ref 86)⁹⁰. Dette er et sentralt dokument fordi det klargjør AADs rolle til prosjektet på flere måter. For det første kan ikke Statsbygg motta instruks fra andre enn AAD på områder hvor denne statsråd har det konstitusjonelle ansvaret. For det andre avklarer dokumentet at Statsbygg ikke kan instrueres gjennom flertallsbeslutninger i kollegiale organer (SG, AU og KR) dersom beslutningene strider mot Statsbyggs oppfatninger. For det tredje avklares forholdet til KR ved at det i dokumentet heter (ref 86, avsnitt III)

”Statsbyggs interne kvalitetssikring av egne oppgaver og egen interne organisasjon skal ikke vurderes eller kontrolleres av Kvalitetsrådet. Statsbyggs organisasjon er planleggingsministerens ansvar⁹¹ og kan ikke bli gjenstand for granskning av utvalg nedsatt av annet departement uten uttrykkelig fullmakt fra planleggingsministeren”

For det fjerde presiseres at Statsbyggs rapporteringsplikt til AAD må gå lenger enn i ordinære byggesaker. Rapporteringen skjer normalt gjennom Statsbyggs vanlige kvartalsrapporter. I tillegg ble det innført halvårslige evalueringsmøter mellom AAD og SB.

⁹⁰ AAD har funnet det ønskelig med slike spesielle dokument for større prosjekter hvor vanlig etatsstyringsrutiner ikke oppfattes som tilstrekkelige og særskilte forhold ønskes presisert

⁹¹ Statsbygg var på dette tidspunkt underlag Planleggings- og samordningsdepartementet

Fra 1998 inntar AAD et langt nærmere forhold til prosjektet. Fra og med statsbudsjettet for 1998 fikk AAD bevilgningsansvaret for NRH i og med at alle byggebevilgninger ble samlet under AADs budsjett under kap 1580, såkalt fremmedkapittel.

I september 1998 skrev Statsbygg til alle aktørene i prosjektet om at den opprinnelige ferdigstillelsesdato 1. oktober 1998 ikke kunne overholdes. Fra da av gikk prosjektet inn i en krisepreget fase og AAD kom til å spille en helt sentral rolle overfor Statsbygg og Stortinget. Men til tross for at AAD da satt med budsjettansvaret og dermed det viktigste styringsinstrumentet, valgte AAD selv da ikke å gå inn i SG.

AAD har ikke hatt noen egen organisasjon for å følge opp NRH⁹². Ansvar for dette har ligget i linjen på vanlig måte i Statsforvaltningsavdelingen, Seksjon for statlige fellestjenester. Fra 1998 har det gått med ca. ett årsverk for å følge opp prosjektet. AAD besitter ikke byggefaglig kompetanse. Etterhvert ble flere i departementet engasjert. Statsrådene ble aktivt trukket inn og daglig eller ofte orientert.

Øvrige departementer

Når det gjelder de to andre departementene, KUF og FIN, hadde de begrenset ansvar i forhold til prosjektet.

KUF har hatt ansvaret for de faglige sider ved planleggingen og utbyggingen av universitetsvirksomheten i det nye sykehuset. Etter at utvidelsen av preklinisk III var avklart, ivaretok SHD KUFs interesser i prosjektet. KUF var medlem i SG, hvor KUF i slutfasen ble en pådriver for å få slutført prosjektet. Det kan være av interesse å bemerke at KUF gjennom alle år har vært blant Statsbyggs største "kunde" som følge av utbygging av høyskoler og universiteter.

Det har tradisjonelt vært et nært forhold mellom Statsbygg og FIN, hvor Statsbygg har vært opptatt av prosjektenes økonomiske rammer. I forbindelse med NRH- prosjektet har dette omfattet spørsmålet om kostnadsberegninger og spørsmålet om prosjektreserver (se kapittel 8). Som det er redegjort for i kapittel 8, spilte FIN en særlig aktiv rolle i kostnadsanslagene for U-96, og her spesielt hva gjaldt størrelsen på reserveposten for denne kostnadsrammen. I samsvar med utredningsinstruksen har FIN et overordnet ansvar for at økonomiske konsekvenser er utredet og at nytte- kostnadsanalyser er utført. Dette var et sentralt spørsmål i Stortingets høring i mai 2000.

I NRH-prosjektet er det likevel SHD og AAD som har vært de viktigste departementene. Deres ansvar og roller samt forholdene mellom disse to departementene er derfor sentrale spørsmål.

10.3.2. Evalueringsgruppens vurderinger

Evalueringens konklusjoner er følgende:

1. *Ansvar og rollefordeling mellom SHD og AAD.* Den formelle ansvarsfordeling mellom SHD, som oppdragsdepartement, og AAD som etatsstyringsdepartement, fremstår i utgangspunktet som klar. Imidlertid viste det seg at ansvarsfordelingen ikke

⁹² Innledningsvis var det tenkt at det i AAD skulle være en mindre organisatorisk enhet med dette ansvar,

var uproblematisk da problemene for alvor oppstod i NRH-prosjektet. Ansvarsfordelingen ville trolig fungert om det ikke hadde vært for den krise prosjektet gikk inn i september 1998. Budsjettsansvaret for NRH ble samme år overført fra SHD til AAD. Budsjettet og oppfølging av dette er blant de viktigste virkemidler for styring i et prosjekt. Så lenge dette lå hos SHD var det sammenfall mellom den formelle og den reelle styringsmakten i prosjektet på departementsnivå. Da budsjettansvaret for prosjektet ble overført til AAD ble den normale balanse og rollefordeling forrykket mellom SHD som oppdragsgivende departement, med overordnet ansvar, og AAD med etatsstyringsansvar. Departementenes overordnede styring ble todelt, og prosjektet fikk to ”herrer”. Evalueringsgruppen oppfatter denne todeling av ansvaret som svært uheldig.

2. *SHDs eierrolle og styringsansvar.* SHDs forhold til prosjektet sviktet på to sentrale punkter. For det første gjelder det eierrollen. SHD burde ha spilt en langt tyngre eierrolle i forhold til byggherren. Dette burde ha gitt seg uttrykk i en mer direkte styringsrelasjon mellom SHD og SB. Videre burde SHD sørget for et klarere mandat for SG, slik at dette enten hadde fremstått som en reell styringsgruppe eller en koordineringsgruppe. SHD burde innehatt formannsvervet i SG for å utøve sitt overordnede styringsansvar og for å styre brukeren RH i ferdigstillelsesfasen.

10.4. Forholdet mellom gjennomføringsorganene og deres ansvar og roller

10.4.1. Beskrivelse og drøfting

I foregående kapitler er Statsbygg og RH beskrevet og analysert med hensyn på deres ansvar og organisering. I dette avsnitt er siktemålet å trekke frem ulike momenter av betydning for forholdet mellom disse aktørene.

På det overordnede plan var ansvars- og oppgavefordelingen som følger. Statsbygg var byggherre på oppdrag fra SHD. Statsbygg var ansvarlig for gjennomføring av prosjektet innenfor de gitte rammer med hensyn på økonomi, tid og kvalitet. RHs primære ansvar i forhold til byggingen av sykehuset var først og fremst av rådgivende karakter. Dette ansvaret ble primært utøvet gjennom brukerorganisasjonen, hvor oppgaven var å fremskaffe de nødvendige premisser for bygg og utstyr. I tillegg hadde RH ansvaret for egen institusjonsplanlegging overfor SHD, hvilket også var viktige premisser for byggingen av sykehuset.

Grensesnittene mellom Statsbygg og RH var knyttet til følgende oppgaver

- programmering av bygg
- prosjektering av bygg
- planlegging og anskaffelser av utstyr
- ferdigstillelse, overlevering og idriftsetting

Samarbeidet mellom Statsbygg og RH for *programmeringen* foregikk via brukerorganisasjonen. Dette er beskrevet i avsnitt 7.2. og konklusjonen er at samarbeidet her var meget godt.

Når det gjaldt *prosjektering*, som er omhandlet i avsnitt 7.3., er bildet av samarbeidet mellom Statsbygg og RH mer sammensatt. Kommunikasjonen mot brukerne synes ha vært for dårlig i prosjekteringsfasen, fordi uklarheter og endringer i programmeringen fulgte prosjekteringen til sluttfasen, uten å være kommunisert med brukerne. På den andre siden var det tett kommunikasjon mellom de prosjekterende og brukerne på enkeltområder, som resulterte i gode løsninger. Dette gjaldt spesielt på arkitektsiden. Når det gjelder de tekniske anlegg, derimot, lyktes ikke Statsbygg og RH å få på plass den nødvendige brukermedvirkning fra teknisk drift. Dette var primært RHs ansvar, men Statsbygg anerkjenner selv at også de sviktet med å få til et grunnlag for en god kommunikasjon mellom rådgiverne for tekniske anlegg og RHs driftsansvarlige. Som påpekt flere steder, hadde dette uheldige konsekvenser for prosjektering og ferdigstilling av prosjektet.

Planlegging og anskaffelser av utstyr er behandlet i avsnitt 7.5 og 9.2. Ansvarsmessig og organisatorisk var dette et noe komplisert område fordi ansvaret og budsjettet ble delt mellom Statsbygg og RH. Statsbyggs RHs ansvar var således ikke bare som rådgivende bruker, men også som budsjettansvarlig for deler av utstyrsanskaffelsen. Utstyrsplanlegging og utstyrsanskaffelser var derfor et felt hvor man fra 1993 arbeidet aktivt med ansvarsavklaringer og organisatoriske løsninger. I avsnittene 7.5. og 9.2. er beskrevet hvordan dette ble organisert og hvordan ansvarsproblemene ble løst. Konklusjonen er at til tross for alvorlige problemer og konflikter lyktes Statsbygg og RH godt med gjennomføringen av utstyrsprosjektet.

Ferdigstilling, overlevering og idriftsetting er beskrevet i avsnitt 9.1.4.. Dette er utvilsomt den prosjektaktivitet som har vært mest komplisert og utfordrende, og hvor man har hatt de største problemene knyttet til ansvar og organisering. I intervjuer er det gitt en rekke forklaringer på hvorfor dette ble så vanskelig:

For det første hadde Statsbygg og RH et ulikt forhold til prosjektets grunnleggende styringsparametre, kostnad, tid og kvalitet. Dette fremkom klart i ferdigstillingsfasen, der de to aktørene hadde ulike agendaer. Statsbygg hadde hovedfokus på å slutføre prosjektet innenfor de gitte rammer, mens RH hadde hovedfokus på kvalitet. For RH var dette en mulighet for å få det beste utstyr og installasjoner. En tilsvarende mulighet kunne man ikke regne med i nær fremtid og RH presset så langt det overhode var mulig.

For det andre var det fundamentale mangler ved det dokumentasjonsmaterialet som forelå i forbindelse med funksjonsgjennomgangene. Dette gjorde det mulig for brukerne å stille spørsmål ved enigheten om det som var produsert og åpne for krav.

For det tredje var brukermedvirkningen ikke godt nok forankret hos avdelingsledelsen ved RH, slik at disse kunne stille spørsmål ved grunnlaget og komme med tilleggskrav.

For det fjerde blir det erpekt på at i ferdigstillingsfasen var de medisinskfaglige miljøer mer toneangivende enn sykehusets administrative ledelse og at SHD ikke var en tilstrekkelig aktiv overordnet myndighet til å styre

For det femte gjelder det ferdigstillingen av de tekniske anlegg, hvor det ble avdekket til dels betydelige feil. Statsbygg og RH lyktes ikke å få på plass et tilstrekkelig og godt samarbeid mellom Statsbygg og de prosjekterende på den ene side og teknisk drift ved RH på den annen side. Brukermedvirkningen her var svært mangelfull og man burde ha frikjøpt kapasitet på samme måte slik det ble gjort for et andre nøkkelposisjoner.

For det sjette ble RHs posisjon kraftig styrket i løpet av prosjektgjennomføringen. RH startet opp som en bruker, hvis oppgave var å gi råd til byggherren. Etter hvert inntok RH mer og mer en eierrolle, uten å ha et formelt eieransvar for prosjektet. Det kan her pekes på at brukerinteressene fikk gehør i Stortinget for sine brukerkrav om utvidelser av prosjektet. Statsbyggs posisjon svekket fra sommeren 1998, da det meget overraskende ble rapportert at NRHs kostnads- og tidsrammer ikke ville holde. Konsekvensen ble at RH kunne øve et meget sterkt press i prosjektets ferdigstillingsfasen de siste 2 ½ årene. Mulighetene for et slikt press ble ytterligere forsterket av at man i prosjektet ikke hadde lyktes i å definere klarere kriterier for hva som lå i ferdigstilling. Dette åpnet opp for mange omkamper.

Til slutt nevnes det at RH var tillagt godkjenningsmyndigheten på vegne av SHD på en rekke områder. Dette ga RH en ytterligere styrket posisjon⁹³

10.4.2. Evalueringsgruppens vurderinger

I dette avsnitt har fokus vært Statsbygg og RH som ansvarlige for gjennomføringen av totalprosjektets ulike komponenter. Hovedfokus har vært ansvar og grensesnitt. Evalueringens hovedkonklusjoner er følgende:

1. *Forholdet mellom institusjonsplanlegging og byggeprosjektet.* Det er blitt pekt på at ansvarsforholdene var rimelig klare med hensyn på institusjonsplanlegging og byggeprosjektet. Imidlertid var det et grensesnitt mellom disse to komponentene. Organisasjonsprosjektet var en viktig del av institusjonsplanleggingen. Dette var klart RHs ansvar. Men Statsbygg var avhengig av organisasjonsmessig avklaring for å kunne gjennomføre de nødvendige møter med brukergrupper. NRH ønsket mer tid for organisasjonsmessige avklaringer, mens Statsbygg uttrykte at enhver forsinkelse i forhold til de avtalte tidsfrister ville innebære risiko for store forsinkelser og fordyrelser. Men grensesnittet mellom dette prosjektet og bygge- og utstyrprosjektene var meget viktig. Evalueringsgruppen mener at det var uheldig at organisasjonsutviklingsaktiviteten ved RH stanset opp i juni 1996, både av hensyn til prosjektering og utstyrplanleggingen.
2. *Brukermedvirkning i tilknytning til tekniske anlegg.* En av de alvorligste mangler ved prosjektets gjennomføring var at Statsbygg og RH ikke lyktes å få etablert en god nok brukermedvirkning fra RHs eiendomsavdeling, driftsteknisk seksjon.
3. *Gjennomføring av utstyrprosjektet.* Statsbygg og RH lyktes i å gjennomføre utstyrprosjektet på en god måte til tross for vanskelige og til dels uklare ansvars- og organisatoriske forhold.
4. *Ferdigstilling.* Det vises til de alvorlige problemer man fikk i forbindelse med ferdigstilling, godkjenning og idriftsetting. Årsakene for disse problemene er meget sammensatt og henger sammen med både tekniske og organisatoriske forhold. Når det gjelder ansvar og organisatoriske forhold, vil evalueringsgruppen først og fremst peke på utviklingen i RHs rolle og posisjon i prosjektet. Denne utviklet seg fra den rådgivende brukerrollen til eierrollen uten ansvar for investeringsbudsjettet, men med

⁹³ Tidligere lå denne type godkjenningsmyndighet i Helsedirektoratet.

fremtidig driftsansvar. Dette innebar en styrking av RHs posisjon, som ble ytterligere forsterket av RHs godkjenningsmyndighet på sentrale områder. Samtidig ble Statsbyggs posisjon svekket på grunn av problemene med å ferdigstille prosjektet.

10.5. Kort om eksterne aktører

Evalueringsgruppen har ikke analysert forholdet til eksterne aktører på et detaljert nivå. Dog må påpekes at man i gjennomføringen av prosjektet har vært meget sårbar i forhold til eksterne aktører.

Oslo kommune var den viktigste eksterne aktør som eier av sine kommunale sykehus, som reguleringsmyndighet, som godkjenningsmyndighet for bebyggelsesplaner og som eier av trikken. Man lyktes ikke å få vedtatt reguleringsplanen slik at det måtte statlig regulering til og planmyndighetene i Oslo har fremdeles ikke foretatt de nødvendige beslutninger for å få en tilfredsstillende barnehageløsning. Forholdet til Oslo kommune var også vanskelig når det gjaldt forhold som veiløsninger, trafikk-løsninger – særlig hva gjaldt trikken, og andre reguleringssaker som barnehagen.

Andre myndigheter har vært viktige aktører for NRH fordi prosjektet har vært svært avhengig deres godkjenning for drift. Dette gjelder for eksempel smittevernforskrifter, branntetting og validering av apotek.

10.6. Prosjektets overordnede koordinerings- og styringsorganer

10.6.1. Oversikt

I avsnitt 4.3. er beskrevet de opprinnelige mandater for SG, AU og KR. Deres møtefrekvens er vist i tabell 10.1.

Tabell 10.1. Møtefrekvens i prosjektets overordnede organer

	Styringsgruppen	Arbeidsutvalget	Kvalitetsrådet	Sum
1993	6	17	-	23
1994	8	21	-	29
1995	6	24	11	41
1996	6	22	7	35
1997	7	24	6	37
1998	7	19	4	29
1999	18	33	4	44
2000	15	21	3	38
Sum	73	181	35	276

10.6.2. Styringsgruppe og arbeidsutvalg

10.6.2.1. Styringsgruppen (SG)

I avsnitt 4.3.1. er beskrevet bakgrunnen for SG og det mandat denne gruppen fikk.. Blant de forhold som ble fremhevet på SGs første møte, bør særlig følgende nevnes:

- SG skal ha en særlig viktig rolle i prosjektet
- Beslutninger skal fattes i SG prinsipielt på samme måte som i en normal kontaktgruppe, dvs. at medlemmene representerer sine respektive organer/etater
- Flertallsvedtak er ikke aktuelt, en representant for et organ/etat med ansvar og myndighet på vedkommende område har beslutningsmyndighet
- Det må skilles mellom SUs ansvar for sykehusdrift/institusjonsplanlegging og SGs ansvar for gjennomføring av byggesaken
- AU må få sine oppgaver og mandat beskrevet og visse ”kjøreregler” vedrørende arbeidet mellom AU og SG må nedfelles.

SGs mandat ble etter hvert konkretisert i Statsbyggs prosjektadministrativ håndbok (ref 44) hvor det er presentert som følger:

Styringsgruppens mandat:

Styringsgruppen for Nytt Rikshospital skal være beslutnings-, informasjons-, og samarbeidsorgan mellom berørte departementer, brukerinstitusjoner/etater og byggherre.

Styringsgruppens oppgave er å sørge for koordinering og oppfølging av planleggings- og beslutningsprosessen for prosjektets utforming og framtidig bruk innenfor fastsatte rammer. Dette skal skje i nært samarbeid med samordningsutvalget og senere styret for Nytt Rikshospital, som har ansvaret for saker vedrørende institusjonsplanlegging og framtidig drift.

Styringsgruppen skal ivareta kontroll med at sykehusanlegget vil kunne fungere som forutsatt og ta standpunkt til planene ut fra alle hensyn som er relevante for den framtidige virksomheten på sykehuset.

De berørte departementenes overordnede, politiske styring og kontroll med prosjektet utøves gjennom deres representasjon i gruppen. I tillegg forutsettes at de øvrige representanter i gruppen skal opptre og treffe beslutninger på vegne av sine instanser. Dette innebærer at styringsgruppen ikke kan fatte bindende beslutninger gjennom flertallsvedtak, med mindre representasjonen for den instans som har ansvar og myndighet i vedkommende sak, slutter seg til flertallsvedtaket. Manglende tilslutning eller stillingtagen til en sak fra en representant med ansvar og myndighet i saken, ble refereres i møtereferat med sikte på senere avklaring.

Styringsgruppens arbeidsoppgaver

Styringsgruppens arbeid skal tilrettelegges slik at den planmessig kan følge prosjektet og på en systematisk måte behandle de saker den etter sin mandat har ansvar for. Gruppens sekretariat sammen med dens leder skal sørge for en slik tilrettelegging.

På vegne av sine respektive instanser skal Styringsgruppens medlemmer arbeide for å realisere prosjektets mål og intensjoner samt fatte beslutninger innenfor rammene for prosjektet når det gjelder:

- Forslag til delfunksjonsprogram med samlet romprogram.
- Forprosjekt for bygninger og utomhusanlegg med byggebudsjett.

- Forprosjekt og detaljprosjekt for brukerutstyr med utstyrsbudsjett
- Behov og opplegg for brukermedvirkning i byggebudsjettet.
- Samordning mellom utbygging av preklinisk institutt og Nytt Rikshospital.
- Vesentlig endring av tidligere vedtatte planer og budsjetter og endringer som påvirker driftskostnadene og /eller konsekvenser for funksjonene.
- Romfunksjonsprogram med vekt på prioriteringer og overordnede spørsmål.
- Hovedfremdriftsplan.
- Saker vedrørende vesentlige endringer av prosjektets mål, innhold og rammer.

Gjennom periodiske rapporter med oversikt over status, skal styringsgruppen holdes informert om og behandle eventuelle avvik i forhold til planer, herunder:

- Alle forhold som kan påvirke funksjonalitet, organisasjon og driftsøkonomi i sykehuset og som Styringsgruppen ikke fatter beslutninger eller uttaler seg om.
- Framdrift, særlig når det gjelder aktiviteter som har betydning for organisering og ibruktaking av sykehuset.
- Utvikling av prosjektkostnader.

Utover dette kan Styringsgruppen ta initiativ til og behandle de saker den mener er nødvendig for at dens mandat skal kunne ivaretas på en hensiktsmessig måte.

Riksrevisjonen la 7.05.97 frem Dokument nr 3:10 (1996-97) ”Riksrevisjonens gjennomgåelse av overordnet organisering av prosjektet Nytt Rikshospital”, hvor ulike sider ved SG blir viet betydelig oppmerksomhet. I det følgende er de viktigste synspunkter sammenfattet (ref 9 side 10 – 11)

- Den organisasjonsmodell som er valgt for den overordnede organisering reiser en del uklarheter når det gjelder ansvars- og myndighetsforhold
- Sosialkomiteens merknader om utbyggingsstyre er ikke overholdt i tilstrekkelig grad (se avsnitt 4.3.1.)
- Det fremgår av SGs mandat og arbeidsoppgaver at SG kan fatte avgjørelser som kan medføre konstitusjonelt ansvar for både SHD og AAD.
- SGs brede sammensetning kan gjøre det vanskelig i ettertid å plassere det konstitusjonelle ansvaret for eventuelle uheldige avgjørelser
- SGs mandat innebærer at SHD har svakere politiske styringsmuligheter enn hva flertallet i sosialkomiteen forutsatte (Innst S nr 215 1991 – 92).
- Det kan stilles spørsmål om hvorvidt den valgte organisasjonsmodell er tilstrekkelig effektiv dersom det oppstår grunnleggende uenighet mellom de involverte parter
- Det er en risiko for at avstemningsreglene i SG vil kunne bidra til forsinkelser i slutføringen av prosjektet.

I brev av 10.02.97 uttrykker SHD at SGs mandat ikke er dekkende for den rolle SG har som konsensusorgan, og endrer mandatet som følger:

- Første avsnitt i SGs mandat skal lyde: *Styringsgruppen for Nytt Rikshospital skal være samordningsforum mellom berørte departementer, brukerinstitusjoner/- etater og byggherre.*
- I fjerde avsnitt tas ut ”og treffe beslutninger”, og dette avsnitt skal da lyde: *De berørte departementenes overordnede, politiske styring og kontroll med prosjektet utøves gjennom deres representasjon i gruppen. I tillegg forutsettes de øvrige representanter i gruppen å opptre på vegne av sine instanser.*

- Det femte avsnitt i SGs mandat endres til: *”Styringsgruppen fatter konklusjoner ved konsensus. En representant for et organ/etat med ansvar og myndighet på vedkommende område har beslutningsmyndighet”*.

Disse endringene i SGs mandat klargjorde at SG var et samordningsforum og konsensusorgan som ikke hadde et styringsmandat i prosjektet.

I intervjuer og fra skriftlig kildemateriale er det fremkommet en god del kritiske synspunkter på SGs rolle.

For det første blir det pekt på at mandatet var slik at SG ikke var et styringsorgan, men et samordnings-, konsensus- og informasjonsutvekslingsorgan. Noen, særlig fra brukersiden, avviser på dette grunnlag SGs betydning. Andre, derimot, fremhever SGs verdifulle betydning på dette grunnlag.

For det andre blir det pekt på at sammensetningen av SG var slik at dette ble dominert av brukerne og en kanal for disse til å fremme krav mot prosjektet. I denne sammenheng blir det også pekt på at formannen i SG var styreformann i RH.

For det tredje blir det bemerket at SHD ikke søkte å realisere sitt overordnede ansvar gjennom SG ved selv å være formann for dette.

Det er klart at SG ikke har vært det utbyggingsstyre flertallet i sosialkomiteen forestilte seg. SG har vært samordnings-, konsensus- og informasjonsutvekslingsorgan. En gjennomgang av de møtereferater og saksdokumenter som ble lagt frem for SG viser at dette har vært et meget viktig organ. SG har behandlet praktisk talt alle viktige spørsmål for prosjektets gjennomføring og vurdert fremdriften på grunnlag av kvartalsrapportene fra SB. Gjennom SG er det gitt viktige styringssignaler både til Statsbygg og RH. Svakheten har selvsagt vært at SG ikke har kunnet stille krav til aktørene og har hatt et svakt styringspåtrykk.

Tabell 10.1. viser at SGs møteaktivitet ble mer enn fordoblet i 1999 og 2000 i forhold til foregående år. Etter hvert ble SG også mer uttrykt krevende i forhold til både Statsbygg og RH og krav ble stilt og kritikk protokollert. De siste par årene påtok SGs formann seg en langt mer pågående rolle for å få slutført prosjektet.

10.6.2.2. Arbeidsutvalget

På AUs andre møte ble oppgaver og mandat for AU drøftet. Følgende ble fremhevet som viktig når dette skal beskrives:

- AU skal være et støtteorgan for prosjektsjefen i Statsbygg⁹⁴
- AU skal være et kontakt- og kommunikasjonsorgan mellom de ulike instanser i prosjektet
- AU skal få frem alle relevante opplysninger til saksbehandlingen
- AU skal støtte prosjektdeltakerne i forhold til deres respektive basisorganisasjoner

Prosjektsjefen skal utarbeide innstilling i saker som legges frem for SG, etter at sakene har vært drøftet i AU.

⁹⁴ Senere utbyggingsdirektør

AU fikk aldri et formelt mandat. De formelle relasjonene mellom AU og SG ble heller ikke avklart. Samtidig fremstår AU som det aller viktigste styrings- og koordineringsorgan i prosjektet. Dette var et mindre organ enn SG og det var her de viktigste aktørene i prosjektet møttes. Møtefrekvensen var høy med møter ca. annen hver uke, i sluttfasen enda oftere. En gjennomgang av møtereferater og saksdokumenter viser at her ble helt sentrale spørsmål behandlet og det ble tilbakerapportert på viktige saker.

Som en følge av de ferdigstillingsproblemer som ble avdekket sommeren 1998 besluttet AU at det skulle involveres mer i de løpende problemstillingene i forbindelse med ferdigstillingen. Status i byggeprosjekt, utstyr, testing, opplæring med mer inngikk i agendaen for hvert møte.

Da Statsbygg i august 1998 konkluderte med at ferdigstilling 1.10. samme år ikke kunne overholdes, gikk Statsbygg over til 14. daglig rapportering til AU.

Fra januar 2000 deltok SGs formann i AU.

10.6.2.3. Evalueringsgruppens vurdering av SG og AU og forholdet mellom disse

Evalueringsgruppens konklusjoner er følgende:

- 1. SGs betydning.* SG har først og fremst vært et samordnings-, konsensus- og informasjonsutvekslingsorgan og som sådan hatt stor betydning for prosjektets gjennomføring. SG har behandlet praktisk talt alle viktige spørsmål. Gjennom SG er det gitt viktige styringssignaler både til Statsbygg og RH.
- 2. SGs rolle som styringsorgan.* SG har ikke vært det utbyggingsstyre flertallet i sosialkomiteen forestilte seg. SG har ikke kunnet stille krav til aktørene, hvilket har svekket SGs styringspåtrykk.
- 3. AUs rolle.* AU har vært det praktiske koordineringsorgan hvor aktørene i fellesskap har søkt å løse viktige problemer av betydning for prosjektets gjennomføring. Høy møtefrekvens, viktige saker og deltakelse begrenset til nøkkelpersoner, gjorde at AU ble det viktigste felles organ for prosjektet.
- 4. SGs og AUs rolle i ferdigstillingsfasen.* SG og AU økte begge sin møteaktivitet fra og med 1999. I ferdigstillingsfasen utøvet begge disse organene et tungt styringstrykk på både Statsbygg og RH og bidro til at prosjektet ble slutført.

10.6.3. Kvalitetsrådet (KR)

I avsnitt 4.3. er KR beskrevet. Bakgrunnen for KR var at AU høsten 1993 drøftet kvalitetssikring i prosjektet, både med hensyn på de enkelte aktørers interne KS og et opplegg for KS for den overordnede prosjektgjennomføringen. Denne diskusjon ble tatt opp på nytt høsten 1994. Dette resulterer i at det fra januar 1995 ble etablert et Kvalitetsråd (KR med det formål å gi SHD, med overordnet ansvar for prosjektet, AAD, som fagdepartement for bygget, Statsbygg, styret og administrerende direktør for NRH en økt sikkerhet for kvaliteten i prosjektene og samhandlingen mellom disse

På møte 21.02.96 vedtok KR følgende endrede beskrivelse av sine oppgaver og mandat:

”Kvalitetsrådet ivaretar overordnet kvalitetssikring og skal overvåke og påvirke prosjektets kvalitet med tanke på å oppnå en total kvalitet i samsvar med suksesskriteriene for prosjektet og Stortingets rammer. Kvalitetsrådet er rådgivende og skal gi en økt sikkerhet for kvaliteten i prosjektene og samhandlingen mellom disse”.

Konklusjonen ble at KR primært skulle konsentrere seg om grensesnitt / samhandling mellom delprosjektene. Gjennom intervjuer er avklart at KR hadde en begrenset og marginal betydning for NRH-prosjektets gjennomføring.

10.6.4. Evalueringsgruppens vurderinger knyttet til prosjektets overordnede koordinerings- og styringsorganer

Evalueringens hovedpunkter er følgende:

1. *Prosjektets overordnede styring.* NRH-prosjektet hadde ikke et felles overordnet styringsorgan, som kunne utøve det nødvendige styringstrykket på de to aktørene Statsbygg og RH, som hadde gjennomføringsansvaret for de ulike delene av prosjektet. Dette var meget uheldig for prosjektets gjennomføring. Konsekvensene ble særlig alvorlige i ferdigstillelsesfasen. SG og AU fikk økt betydning og uformell myndighet fra 1999.
2. *Kvalitetsrådets betydning.* Man har hatt tre organer som har hatt som siktemål å påvirke prosjektets gjennomføring ut fra tre forskjellige perspektiver. Av disse tre fikk ikke KR spille den samlede rolle i forhold til totalprosjektet og grensesnittet mellom de ulike komponentene. Det er evalueringsgruppens vurdering at KR kun har hatt en marginal betydning for prosjektet, og ikke i særlig grad har fungert som SHDs styringsredskap.
3. *Styringsgruppens rolle og betydning.* SGs mandat har primært vært en innflytelses- og informasjons-arena for medlemmene. De første årene var SG møtene preget av informasjon fra Statsbygg, men etter hvert ble dette mer og mer en arena hvor brukerne fremmet sine synspunkter og krav. Det ble ikke truffet formelle vedtak som innebar beslutninger og pålegg for prosjektets gjennomføring. Men SGs konklusjoner i de enkelte saker har utvilsomt vært av betydning for prosjektets utvikling. SG fikk en større uformell myndighet i prosjektets slutfase.
3. *Arbeidsutvalgets rolle og betydning.* AU var et viktig organ, som i noen grad bidro til å løse problemer knyttet til prosjektets gjennomføring. Men det er evalueringsgruppens syn at AUs rolle hadde blitt styrket hvis mandatet hadde vært klarere. Bl.a. var ikke grensesnittet mot SG godt nok klarlagt. Videre ville det sannsynligvis styrket AUs styringsfunksjon dersom denne gruppen hadde vært ledet av SGs formann.

10.7. Informasjonsflyten i prosjektet

Informasjonsflyt i et stort prosjekt som NRH er meget komplisert fordi prosjektet karakteriseres av høy kompleksitet og et svært sammensatt aktørbilde fra Storting til byggeplass.

Generelt gjelder at det i prosjektet eksisterte et meget omfattende nett av kanaler for skriftlig og muntlig informasjonsflyt.

Skriftlig informasjon omfattet ulike rapporteringsformer:

- Statsbygg utarbeidet jevnlige rapporter til SG, AU og AAD. Dette var i de første årene månedsrapporter. Fra 1995 ble dette endret til kvartalsrapporter. Fra 1999 fikk Statsbygg pålegg fra AAD og SHD om fremdriftsrapporter hver 14. dag. I slutfasen ble kravet til rapportering ytterligere skjerpet ved pålegg om ukesrapportering.
- PS avga statusrapporter for RH-S via administrerende direktør
- KR avga kvartalsrapporter
- SHD og AAD informerte Stortinget via ulike stortingsproposisjoner

Svakhetene knyttet til informasjonsflyt er av to typer. For det første blir det pekt på at Statsbyggs rapportering var mangelfull når det gjaldt rapportering av gjenstående arbeider og prognose for sluttkostnader. For det andre ble det fra både SG og AU og overordnede departementer gjentatte ganger etterlyst en rapportering som redegjorde for samtlige prosjektaktiviteter og som reflekterte en *omforenet situasjonsforståelse* mellom Statsbygg og RH.

I prosjektet har det vært en rekke faste og andre mer temporære organer. Med hensyn på informasjonsflyt har SG, AU, KR og hele brukerorganisasjonen, med referater og saksfremlegg, vært helt sentrale instrumenter for informasjonsutveksling..

Evalueringsgruppens hovedinntrykk er at aktørene i prosjektet i hovedsak fikk den informasjon de trengte for gjennomføring av oppgaver og ivaretagelse av ansvar. For mye informasjon var ikke et utbredt problem. Det er en del områder hvor det er påpekt mangelfull informasjon. Spesielt i den kaotiske slutfasen var nok dette likevel et kritisk problem. Mangelfull informasjonsutveksling mellom bygg og utstyr var i NRH-prosjektet, som i de fleste sykehusprosjekter, et problem. Mangelfull koordinering og informasjonsutveksling på tvers av bygningsavsnitt medførte mangelfull standardisering og ivaretagelse av helhetlige løsninger.

10.8. Evalueringsgruppens samlede vurdering av ansvar og organisatoriske forhold av betydning for prosjektstyringen

I forbindelse med Riksrevisjonens rapport om overordnet organisering av prosjektet Nytt Rikshospital (ref 9, side 2) skrev SHD at den overordnede styring av prosjektet var godt ivare tatt med hensyn på både SHDs egen rolle og de organer som var etablert for prosjektet. Det betviles ikke at situasjonen fortonet seg slik i 1997. Men når man nå kjenner til begivenhetene fra 1998 og hvilket uforenede prosjektet kom inn i med hensyn på kostnadsutvikling og ferdigstilling, blir bildet et helt annet. Det er først når prosjekter kommer inn i

alvorlige kriser, slik NRH gjorde, at man kan se styrke og svakheter ved den valgte organisasjons- og styringsstruktur.

I de foregående avsnitt har evalueringsgruppen behandlet ulike temaer og foretatt sine vurderinger. I det følgende er disse sammenfattet i evalueringsgruppens viktigste konklusjoner med hensyn på ansvar og organisatoriske forhold.

Det er evalueringsgruppens syn at det i prosjektet NRH lå innebygget et konfliktpotensial mellom byggherrerolle, eierrolle og brukerrolle som skulle ha tilsagt en sterk styrings- og koordineringsstruktur. I så henseende karakteriseres prosjektet av alvorlige mangler. Styringen over byggherren, Statsbygg var meget svak.

Men denne svake styringsrolle gjaldt ikke bare forholdet til Statsbygg, det gjaldt også forholdet til brukeren, RH. Det at SHD, som eier og budsjettansvarlig, utøvet en så svak styring over brukeren, gjorde at RH kunne utøve et meget høyt press for å få gjennomført sine kvalitetskrav. RH fikk aldri en eiers ansvarsforhold til prosjektets økonomiske rammer. Dette kom tydelig frem i slutfasen.

Når det gjelder prosjektets overordnede styrings- og koordineringssystem, er det evalueringsgruppens syn at disse var beheftet med meget alvorlige svakheter. SG var fra starten beheftet med alvorlige svakheter. Mandatet og partenes vetorett innebar veldig klart at dette ikke var et styringsorgan med muligheter til å utøve reell styring over prosjektets hovedaktører.

Den andre hovedsvakheten gjelder totalprosjektet og forholdet mellom dets to deler – institusjonsplanlegging og bygging av sykehuset. Det er klart at det var et avhengighetsforhold mellom disse komponentene og et behov for et organ som kunne utøve en pådriverfunksjon i forhold til denne totalitet og grensesnittene mellom komponentene. Et slikt organ inngikk ikke i prosjektets opprinnelige organisering. Da KR ble opprettet, fikk det en slik oppgave, men i realiteten lyktes aldri KR i å utøve en slik rolle i forhold til totalprosjektet.

Evalueringsgruppen vurderer ansvar og styring i prosjektet som å ha vært på tre nivåer:

- Beslutnings- og bevilgningsnivå, hvor ansvarlig har vært Stortinget
- Departementalt styringsnivå, som har vært SHD, AAD, KUF og FIN
- Gjennomføringsnivå, som har vært Statsbygg og RH

Det er evalueringsgruppens syn at den formelle ansvarsfordeling mellom departementene var klar i utgangspunktet. Imidlertid var det faktiske styringsansvar fragmentert og for komplisert for en operasjonell og målrettet, overordnet styring av prosjektet. Disse forhold ble ytterligere komplisert i løpet av gjennomføringen.

For det første gjelder det SHDs ansvar og rolle i forhold til SB. Både i St. prp. nr 87 og Stortingets behandling av denne var det gjort klart at SHD skulle ha et større ansvar for prosjektgjennomføringen enn det som var vanlig for statlige byggeprosjekter. Så lenge som budsjettansvaret for prosjektet lå hos SHD, utøvet SHD en reell, men svak styringsfunksjon i forhold til SB. Samtidig er det langt fra klart hvor grensen gikk mellom SHD som oppdragsgiver og budsjettansvarlig på den ene side, og AAD som etatsansvarlig på den andre siden. Da budsjettansvaret ble overført fra SHD til AAD, hadde ikke SHD lenger det samme ansvar og styringsmulighet overfor Statsbygg.

AADs forhold til prosjektet har gjennomgått en glidende utvikling fra avstand i en tidlig fase til en tungt engasjement fra 1998 da AAD fikk budsjettansvaret og det konstitusjonelle styringsansvaret overfor Stortinget ble aktualisert. Men denne endringen førte ikke til at AAD gikk inn i prosjektets styrende organer. Det er således lett å forstå at aktørene i Statsbygg og RH oppfattet det overordnede styringsansvar som diffust og som om prosjektet på gjennomføringsnivået forholdt seg til to herrer. Dette er av mange opplevd som et alvorlig problem.

Evalueringsgruppen viser til den tautrekning som fant sted i forbindelse med prosjektets styringsgruppe frem til høsten 1992. Det er evalueringsgruppens syn at det var meget uheldig at prosjektet en styringsgruppe uten et reelt styringsmandat og som hadde uklart ansvar. Dette var en mellomting mellom den kontaktgruppe som ble foreslått i St. prp. nr 87 og det som lå i forslagene om et overordnet utbyggingsstyre. Det er evalueringsgruppens syn at både kontaktgruppe og utbyggingsstyre ville vært en bedre løsning enn styringsgruppen.

Når det gjelder ansvaret på gjennomføringsnivået, har Statsbyggs og RHs ansvar og roller vært forskjellige med hensyn på totalprosjektets ulike deler.

Evalueringsgruppen har vurdert relasjonene mellom Statsbygg og RH når det gjelder deres ansvar i forhold til prosjektets hoveddeler. Ansvarsforholdene var på et overordnet nivå rimelig klare. For byggeprosjektet var ansvar og roller godt avklart i forhold til programmering, prosjektering og bygging. I utstyrsprosjektet var budsjettansvaret delt, med den uklarhet dette potensielt innebar. Dette ble imidlertid godt avklart av partene underveis, slik at man ikke hadde alvorlige uavklarte ansvarsforhold knyttet til utstyrsplanlegging og utstyrsanskaffelser.

Institusjonsplanleggingen var klart RHs ansvar.

Når det derimot gjelder ferdigstillelsen, hvor byggeprosjektet, utstyrsprosjektet og institusjonsplanleggingen kom sammen, bidro uklare ansvarsforhold og organisatoriske forhold til de alvorlige problem man fikk i ferdigstillelsesfasen.

Det er først og fremst prosjektets slutfase (fra '98) at mangelen på et organ med et klart styringsansvar fremstår som en fundamental svakhet i prosjektet. Statsbygg og RH hadde ulike og til dels motstridende interesser i slutfasen. Statsbygg, som hadde et økonomisk styringsansvar, ønsket å ferdigstille prosjektet innenfor kostnadsrammer. For RH, som ikke hadde det samme økonomiske ansvar, var mer interessert i å få de kvalitativt beste løsninger.. Evalueringsgruppen mener at det først var da SG og særlig dets formann tok et aktivt styringsgrep i forhold til SG og AU at man lyktes i å komme ut av det uføre man var kommet i og fikk til flytting av RH og avslutning av prosjektet.

I løpet av prosjektets gjennomføring har det foregått endringer i aktørenes posisjoner og forholdet mellom aktørene. Det viktigste gjelder RH, hvis styrke ble sterkt endret i løpet av prosjektets gjennomføring, samtidig som Statsbyggs posisjon ble svekket

Evalueringsgruppen erkjenner at ansvarsfordelingen mellom departementer og mellom disse og underliggende etater for statlige byggeprosjekter er komplisert, samt har forvaltningsmessige og konstitusjonelle sider som ikke er tatt opp i denne evaluering. Men vurdert fra et prosjektorganisatorisk perspektiv, med vekt på en effektiv og målrettet gjennomføringsstruk-

tur, fremstår følgende forhold som viktige med utgangspunkt i erfaringene fra NRH-prosjektet:

- Oppdragsgivende departement må ha et klart styringsmandat og eget apparat som sikrer at dette kan gjennomføres
- Oppdragsgivende departement må ha budsjettansvaret
- Oppdragsgivende departement må utøve sin eierrolle ved selv også å ha den formelle byggherrefunksjon
- Gjennomføringsorganet for byggingen anbefales å ivareta en ren utbyggerrolle, ikke en kombinert utbygger- og byggherrerolle.
- Styringsorganet mellom oppdragsgivende departement og gjennomføringsorganene må ha et mandat som tydelig presiserer organets ansvars- og beslutningsmyndighet innenfor de rammebetingelser som er definert av byggherren.
- Utbyggerens rolle må defineres gjennom et klart mandat og fortrinnsvis en prosjektavtale med byggherren. Prosjektavtalen må inneholde en klargjøring av prosjektets mål, rammebetingelser og styringsgrunnlag på et operasjonelt nivå.
- Etatsstyringsansvarlige departement må ha et slikt forhold til prosjektet at det har nødvendig kunnskap til å kunne gripe inn og støtte underordnet departement om dette skulle bli nødvendig. Dette må ikke skje på en slik måte at det skaper uklare ansvarsforhold hva gjelder oppdragsgivende departements overordnede styringsansvar.

11. VIKTIGE ENDRINGER I PROSJEKTET

Hensikten med kapitlet er å vurdere om endringer underveis i prosjektet har vært fornuftige ut fra hensyn til mål, kvalitet og økonomi.

I løpet av NRH-prosjektets gjennomføring er det gjennomført et betydelig antall større og mindre endringer, som grovt sett kan sies å tilhøre tre ulike kategorier:

- Endringer vedtatt av Stortinget som har representert eller ført med seg nye rammebetingelser i form av nye funksjoner, arealutvidelser og kostnadsøkninger.
- Andre viktige endringer innenfor prosjektets rammer, som har hatt innvirkning på mål, kvalitet og kostnader.
- Endringer på bygg, utstyr og teknisk infrastruktur som følge av funksjonsgjennomganger.

I det følgende vil det bli lagt vekt på den første kategorien endringer, men enkelte andre endringer vil også bli kommentert.

De viktigste endringene er beskrevet i tabell 11.1 på neste side, og deres innvirkning på mål, kvalitet og kostnader vil bli kommentert under de respektive avsnitt. Endringene omfatter kun økninger av tilbud, funksjoner og areal

Tabell 11.1 Endringer i NRH-prosjektet 1994-99

	A) Endringer vedtatt av Stortinget	Areal tillegg	Bevilgning Kostnad
940506	St.prp. 47 (1993-94) Sykehotell med 90 senger	3 310 m ²	Bygg 45,8 mill Utstyr 6,7 mill
940506	St.prp. 47 (1993-94) Tilleggsfunksjoner <ul style="list-style-type: none"> • Yrkesmedisinsk enhet • Laboratorietjenester overført fra Folkehelse (sporekontroll) • Administrasjon av behandlingsreiser for revmatikere m.fl. • Beredskapslager for medisinsk utstyr 	1 730 m ²	Prosjektkostnad 7,3 mill
940924	St.prp. 1 (1993-94) Preklinisk III Utvidelse av Universitets preklinikk	7 100 m ²	Prosjektkostnad 129,7 mill
950510	St. prp. nr 55 (1994-95) Nye rammebetingelser for år 2000 Tall i parentes St.prp 87 <ul style="list-style-type: none"> • Effektive senger 550 (540) • Innleggelser 30 000 (27 000) • Kurdøgn 180 000 (185 000) • Liggedøgn 150 000 (158 000) • Kurdøgn per pas./liggetid 6,0 (6,9) • Poliklinikk 130 000 (120.000) • Stillinger 2 600 		
950510	St. prp. 55 (1994-95) Intervensjonssenter, Utvidete arealrammer / tilleggsarealer 2 700 – 3 200 m ² : <ul style="list-style-type: none"> • Intervensjonssenter (27,5 mill) • Kontorer, tilfluktsrom/ garderobe, kantine (72,5 mill) • Ytterligere 100 parkeringsplasser 	ca 3 200 m ²	100 mill
961107	St. prp. nr. 1 Tillegg nr 3 (1996-97) – U 96 <ul style="list-style-type: none"> • Antall innleggelser økes til 33.000 • Bygging av 100 nye kontorer • Areal for nye funksjoner • Bygging 150 barnehageplasser • Arealrammen utvides med 11 200 m² 	11 200 m ²	405 mill
990218	St. prp. nr. 37 (1998 – 99) Om utvidelse av kostnadsrammen Areal utover vedtatte utvidelser, økt standard	2 900 m ²	
	B) Andre endringer		
1997	Innvendinger av nyutgravde arealer for ulike formål, først og fremst arkiv	2 600 m ²	20 mill
1997	Garasjeanlegg under adkomst torget. 96 plasser med nærkontakt til sykehuset. Flytting av plasser innenfor rammene. Ikke økning		20 – 30 mill
1997	Det besluttes å bygge stort terrassert parkeringsanlegg, dimensjonert i forhold til 35 % kollektivdekning		

Grunnlaget for vurdering av de enkelte endringene er beskrevet i forbindelse med vurderingen i forhold til prosjektets mål.

1.26. Endringenes innvirkning på prosjektets mål

Her belyses forhold knyttet til endringenes innvirkning på prosjektets forutsetninger, slik de ble gitt eller utledet av utbyggingsvedtaket i St.prp.87 (1991-92)

- Innsparing av 320 mill kr i forhold til driftsbudsjettet for de tre sykehusene i 1988. (795 mill kr)
- bemanningsreduksjon på ca 800 stillinger
- 27 000 innleggelser (døgn og dagpasienter)
- kostnadsramme på 2870 mill kr (15. jan 1992)

I det følgende behandles og evalueres de viktigste endringene fortløpende.

11.1.1. Sykehotellet

Endringen beskrives i St.prp.nr.47 (1993-94). Sykehotellet er 3 310 m² brutto.

11.1.1.1. Grunnlag for evaluering

Sykehotellet ble laget for å dekke behovet for polikliniske pasienter og dagpasienter som trenger opphold i forbindelse med gjentatte undersøkelser og behandlinger, samt senger til pårørende.

Sykehotellet fikk 90 senger, og kapasiteten kan økes til 120 senger. Alle rom bygges som kombinerte rom, dvs at to personer kan overnatte på ensengsrom, om nødvendig. Sykehotellet er på 3 310 m² brutto, eller 36,8 m² per seng. Sykehotellet har en gunstig plassering tett ved sykehuset og utvidelsesmuligheter som ikke hindrer øvrig virksomhet.

En rekke sykehus bygger eller planlegger pasienthotell eller sykehotell for de samme formålene som Rikshospitalet. En god del av de mindre spesialiserte sykehusene vil ha innlagte pasienter som kan trenge seng, men ikke sykehusplass i forkant eller etterkant av innleggelsen. Rikshospitalet vil antagelig ha et noe mindre behov for hotellplass til disse pasientene, men det kan forventes at utviklingen i medisinsk teknologi kan gjøre det mer aktuelt om noen år.

11.1.1.2. Evalueringsgruppens vurdering

Sykehotellet var en meget fornuftig og framtidsrettet investering, og i tråd med mål om aktivitetsvridninger og sengetallsreduksjon. Det dekker et behov som har vist seg å øke, og det er grunn til å tro at sykehotellet ikke bare blir brukt til polikliniske og dagpasienter, men også kan benyttes som buffersenger for noen av sykehusets avdelinger. Det er fornuftig at sykehotellet er bygget slik at kapasiteten kan økes.

11.1.2. Tilleggsfunksjoner 1994

Endringene beskrives i St.prp.nr.47 (1993-94). De utgjør til sammen 1730 m² brutto og omfatter arealer for barnekirurgi og nevrokirurgi mv (1100 m²), samt yrkesmedisin mv, (630 m²).

11.1.2.1. Grunnlag for evaluering

Barnekirurgi og nevrokirurgi mv. (1100 m²)

Disse endringene var et ledd i samordningen av høyspesialiserte tjenester i Osloområdet, og resulterte blant annet i et tillegg på 10 senger. Innstilling i saken ble fremmet av en arbeidsgruppe mellom Oslo og staten, og denne ble anbefalt av SHD. Endringene bidro til å få sengetallet for pediatrien mer i tråd med fagfolkernes egne behovsvurderinger.

Yrkesmedisin mv. (630 m²)

Tilleggene er vurdert av SHD, som anbefaler at funksjonene overføres til NRH. Grunnlaget er en vurdering av funksjonell nytte og budsjettmessige konsekvenser.

Funksjonene omfatte yrkesmedisinsk enhet, laboratorietjenester overført fra Folkehelse (sporekontroll), administrasjon av behandlingsreiser for revmatikere og beredskapslager for medisinsk utstyr.

Tilleggsfunksjonene lot seg ikke innpasse i et arealprogram som allerede var nøye saldert, og der de ulike enhetene hadde vært gjennom en tidkrevende og til dels slitsom prosess for å innpasse de nødvendige funksjonene. Arealreservene i prosjektet var minimale.

11.1.2.2. Evalueringsgruppens vurdering

Tilleggsfunksjonene i St.prp.nr.47 lot seg legge til sine korresponderende funksjoner uten vesentlige problemer. De bidrar til den samlede funksjonalitet, og må betraktes som fornuftige. Vedtaket om innpassing av høyspesialiserte tjenester, var et ledd i samordningen av disse tjenestene i Osloområdet, og som sådan en avpassing av tunge funksjoner som det burde være kapasitet til å ta inn i NRH.

11.1.3. Preklinisk III

Endringen beskrives i St.prp.nr.1 KUF(1993-94)

11.1.3.1. Grunnlaget for evaluering

Preklinisk III (7 100 m²)

KUF fremmet forslag om Preklinisk III for å unngå å flytte Farmakologisk Institutt bort fra NRH. KUF la stor vekt på at utvidelsen kunne planlegges parallelt med prosjekteringen av NRH. Preklinisk III ble bygget over KUFs budsjett, og ble plassert som egen etasje i A-avsnittet.

Det har vært hevdet noe ulike syn om Preklinisk IIIs plassering i anlegget.

- Det blir fra enkelte hold hevdet at utvidelse av preklinisk ikke var en god løsning for sykehuset som helhet pga. redusert fleksibilitet. Det hevdes også at en del universitetsfunksjoner som ble tillagt RH burde ligget på universitetet, og en del funksjoner som ligger på universitet burde vært tillagt RH.
- Preklinisk III er en god løsning funksjonelt og i forhold til utvidelsesmulighetene for NRH.

11.1.3.2. Evalueringsgruppens vurdering

Preklinisk III ble etter evalueringsgruppens syn godt innpasset i NRH-prosjektet, og bidrar til en hensiktsmessig samling av universitetsfunksjoner på Gaustad. Den synes ikke å redusere prosjektets fleksibilitet.

11.1.4. Intervensjonssenter mm

Endringene er beskrevet i Stprp.nr.55 (1994-95) Nye rammebetingelser for år 2000. de skal samlet utgjøre 2500-3200 m², hvorav Intervensjonssenteret skulle utgjøre 700 m². I departementets planforslag inngår også et nytt, selvfinansiert forskningsbygg for Medinnova på inntil 2000 m². Dette inngår ikke i endringen som er beskrevet.

11.1.4.1. Grunnlag for evaluering

Intervensjonssenter (470 m² netto/ ca 700 m² brutto)

Etablering av intervensjonssenteret ble beskrevet i St.prp.nr.1 (1994-95). Rikshospitalet tok sikte på å utvikle et tverrfaglig senter for kikkhullskirurgi, der forskning, metodeutvikling og kvalitetssikring skulle inngå. Senteret skulle inneholde en MR, for klinisk videreutvikling av intervensjons MR. Intervensjonssenteret skulle bidra til å utvikle metoder som skulle redusere liggetider mv for et økende antall pasienter og gi samfunnsøkonomisk gevinst.

I proposisjonen ble det lagt fram beregninger av økonomiske forhold for perioden 1995-98.

Nye rammebetingelser(2 650 m²)

I St.prp.nr.55 (1994-95) kom det første forslaget om aktivitets- og personellendringer i forhold til utbyggingsvedtaket fra St.prp.nr.87 (1991-92)

Det henvises her til Statens Helsetilsyns utredning om sammenheng mellom volum og kvalitet på sykehustjenester, med budskapet ”øvelse gjør mester”. Det henvises også til pasientstatistikk som sier at det for NRH (alle tre sykehus) har vært en pasientreduksjon fra 33 500 til 32 400, og en sterk økning i antall polikliniske konsultasjoner. I kapittel 3 i denne rapporten vises at disse forutsetningene ikke er helt til å stole på. Kort sagt oppjusteres behandlingsskapiteten fra 27 000 til 30 000 døgn- og dagpasienter, mens stillingsreduksjonen på 800 stillinger fram til 2000 justeres ned til 400. Driftsrammene må justeres, og arealrammen som følge av endringene gir et behov for tilleggsareal på 2000-2500 m² brutto til kontorer, tilfluktsrom/ garderobe og kantine. I tillegg kreves ca 100 nye parkeringsplasser.

Man henviser også til St.prp.nr.87 (1991-92) der det ble sagt at budsjetterammen for NRH måtte endres hvis behandlingsprofilen ble endret.

11.1.4.2. Evalueringsgruppens vurdering

Intervensjonssenteret var en klar markering av at Rikshospitalet skal videreutvikles som landsledende fagmiljø. Det var et prestisjefylt prosjekt som svarte godt til målet om styrking av den faglig kvalitet ved Rikshospitalet.

De formelle vedtakene om aktivitetsøkning var en naturlig konsekvens av aktivitetsøkningene i plangrunnlaget som er beskrevet for 2000. Selv om aktivitetstallene som ligger til grunn for forslaget er uvisse, er det ikke tvil om at endringene er fornuftige i forhold til argumentasjonen om et sterkt Rikshospital. Arealøkningen virket rimelig sett i forhold til aktivitetsøkningen og personellendringen, men det viste seg at antall kontorer ikke på langt nær svarte til det virkelige behovet.

11.1.5.U-96

Endringen er beskrevet i (St.prp.nr.1 (1996-97) tillegg nr 3 fra SHD . Den omfatter nybygg på i alt 11 200 m² og har i tillegg en modifikasjonsdel på 3000 m² (ombygging)

11.1.5.1. Grunnlaget for evaluering

U-96 inneholder arealer til økt behandlingsskapasitet og kontorer(11 200 m² nybygg, 3000 m² ombygginger)

Regjeringen foreslo i proposisjonen at antall innleggelses ved NRH økes til 33 000 innleggelses per år, og det argumenteres med at øvrige sykehus i Helseregion 2 ikke kan overta de av Rikshospitalets pasienter som bidrar til økningen.. Det foreslås bygging av 100 nye kontorer og bygging av 150 nye barnehageplasser i Gaustadområdet (disse er ikke med i arealanslaget).

For å dekke utvidelsen fra 30-33 000 pasienter ble sengetallet økt med 35 og arealet med ca 7 500 m², mens areal til 100 nye kontorer krevde 2 600 m² Visse nye funksjoner som ble tillagt Rikshospitalet etter Stortingets behandling av byggesaken fikk et areal på 1100 m².

Utvidelser og ombygging omfattet tunge og sentralt plasserte funksjoner i hovedprosjektet som var under bygging, og en rekke mindre funksjonsendringer. Kompleksiteten og omfanget fremgår av figuren på neste side, som ble kalt "meslingkartet". Endringene førte til omprogrammering og omprosjektering av et voldsomt omfang.

Saken ble behandlet raskt, fordi Statsbygg mente at denne endringen burde realiseres så raskt som mulig. Statsbygg hadde innledningsvis et valg mellom å stoppe opp for å skaffe seg oversikt over kostnadskonsekvenser, funksjonelle og arealmessige konsekvenser av ulike plasseringer av nye arealer, og å gå i gang med prosjekteringen for blant annet å minimere problemer med virksomheten på byggeplassen og å unngå en rekke kontraktsproblemer. Det var et valg mellom to onder.

Figur 11.1 Illustrasjon av konsekvenser av U-96 (meslingkart)

Saken var en følge av Stortingsdokument nr.8:42, og ble tatt opp første gang i SG sak 04/96 i april 1996.

I realiteten gikk saken i tre faser, der første fase (fram til desember 1996) redegjorde for de funksjonelle og tekniske løsningene, andre fase (fram til mai 1997) fastla kostnadsrammene og tredje fase (fra juni 1997-høsten 1999) omhandlet alle de modifikasjoner og tillempninger som skjedde.

11.1.5.2. Evalueringsgruppens vurdering

U-96 representerte en definitiv tilpasning til endret drift og behandlingsprofil for NRH-prosjektet, og representerte på mange måter det endelige bruddet med de opprinnelige forutsetningene for NRH. Fra og med U-96 kom det en rekke endringer som bedret den samlede funksjonalitet, men som også ga sykehuset et annet innhold.

Situasjonen rundt U-96 var ekstremt uoversiktlig. Statsbygg valgte å gå direkte inn i endringssaken, og søkte gode løsninger underveis. Fordi kompleksiteten ble så høy av denne forseringen, tror evalueringsgruppen at man med fordel hadde valgt den andre strategien – utsette byggingen til man hadde skaffet seg bedre oversikt.

Endringen ga seg utslag i et noe større tilpasningsareal enn hva man ellers ville hatt behov for.

11.1.6. Arealer for økt standard

Endringen er beskrevet i St. prp. nr. 37 (1998 – 99) AAD. Den omfatter økninger i hovedprosjekt et (2200 m²) og U-96 (700 m²)

11.1.6.1. Grunnlag for vurderingen

Areal utover vedtatte utvidelser, økt standard 2 900 m².

Hovedprosjektet har gjennom prosjektperioden økt med 2 200 m² som ikke er registrert tidligere. Dette er i stor grad mørke arealer og arealer som er lagt i ytterkantene av tekniske mellometasjer. I tillegg økte bruttoarealet for U-96 med 700 m². Dette var i noen grad en følge av tilpasningen mellom U-96 og hovedprosjektet, tilpasningen til infrastrukturen og den tilhørende oppdelingen i bygningsavsnitt.

Standardhevninger som følge av nye forskrifter og standardkrav, nye krav til laboratorier og tilpasning til nye medisinske prosedyrer har også ført til arealøkninger.

11.1.6.2. Evalueringsgruppens vurderinger

Arealøkningene er tilpasningsarealer som kreves i forbindelse med tilpasning mellom funksjonsareal og teknisk infrastruktur, kontor- og andre arealer som må til for at de forskjellige enhetene skal gå opp funksjonelt og tidligere mangler skal rettes opp. Endringene er naturlige konsekvenser av tilpasning til det fullstendige NRH-prosjektet..

11.1.6.3. Det øvrige grunnlaget for vurderingene av mål

Noen synspunkter med hensyn på mål:

- Endringen var fornuftige med hensyn til . mål. ”Vi er der vi sa vi skulle være, ref. også helse-Norge for øvrig”. Det ville blitt færre endringer ved NRH hvis lands-, regions- og sentralfunksjoner hadde blitt realisert med planlagt kapasitet ved andre sykehus. Kunne i såfall kanskje ha spart areal.
- ”Endringene var fornuftige. Sykehuset kunne ikke fungere uten tilleggsarealet. SB la premissene, St.prp.'er var basert på SBs egne forslag som da ble vedtatt.”
- Helseøkonomisk var endringene fornuftige. (i forhold til pasientgruppene, høy andel regionpasienter).
- Endringene var til dels ikke fornuftige ut fra hensyn til mål. ”Bevis” på dette er at ortopedien fortsatt ligger utenfor NRH.
- Ikke et enkelt svar. Hvis bygget var blitt ”frosset” ville dette blitt billigere, men man ville da hatt et 10 år gammelt bygg ved innflyttingen.
- I forhold til å kunne styre prosjektet innenfor faste rammer er endringer underveis i prosjektet det mest ødeleggende som kan skje. De kan likevel være "fornuftige" i et langsiktig perspektiv. "Ufornuften" er et faktum dersom de som besluttet endringene (Sosialdepartementet, Regjeringen, Stortinget) visste tidligere at disse endringene måtte gjøres, men ventet i det lengste med å vedta dem av taktiske, politiske grunner. Hvis den oppdimensjonering som Stortingets mange vedtak om endringer i prosjektet har medført, har vært verd en merkostnad på 25 - 30 % (ca lik kostnadsoverskridelsen som jeg antar at disse vedtakene har vært hovedårsaken til), kan de vel likevel forsvares som "fornuftige" i et langsiktig perspektiv. Kravet til en rasjonell beslutning er bl a at man har oversikt over konsekvensene, og det har man neppe hatt på det tidspunkt beslutningene ble truffet, særlig siste utvidelsesvedtak.

11.1.7. Evalueringsgruppens samlede vurderinger om endringer og mål

Samlet sett har målene for NRH endret seg kraftig siden planfasen i 1988 og utbyggingsvedtaket i 1992, og endringene har vært en følge av Rikshospitalets faglige miljø har vunnet fram med sitt syn om Rikshospitalets plass i norsk helsevesen. De opprinnelige forutsetningene er fraveket i stor grad, og Stortingets vedtak om endringer har ført til at man i dag har fått et helt annet sykehus enn det man ønsket i 1992.

11.2. Endringenes innvirkning på prosjektets kvalitet

Endringene i prosjektet har hatt stor innflytelse på alle sider ved prosjektering av bygg og utstyr, bygging, håndtering av endringer, osv. Dette er behandlet inngående i andre deler av rapporten.

Her belyses en del forhold knyttet til endringenes innvirkning på kvalitetsaspekter som utbyggingskonseptets robusthet og andre fleksibilitetsaspekter. Gruppen berører problemstillinger som ikke er tatt opp under avsnittene om mål og kostnadseffektivitet.

11.2.1. Grunnlag for evalueringsgruppens vurderinger om kvalitet

Her gis noe grunnlagsinformasjon tilknyttet endringenes kvalitet uttrykt ved robusthet og fleksibilitet.

11.2.1.1. Utbyggingskonseptets robusthet

Sykehusets grunnleggende utbyggingskonsept har ikke blitt endret vesentlig fra arkitektkonkurransen i 1990 og fram til 2001. Utbyggingskonseptet skal tåle større og mindre utvidelser og endringer, uten at anleggets arkitektoniske hovedkonsept går tapt. Dette gjelder både i planleggingsperioden og etter at bygget står ferdig.

Dette er forsøkt løst ved at:

- Det er utformet en visuelt lav, sammensatt bygningsmasse tilpasset terrenget, med et formspråk som ikke gir strenge, formale bindinger. Et strengt og arkitektonisk avsluttet anlegg ville ikke kunne oppfylle dette.
- Anlegget er gitt et tyngdepunkt og en ”ryggrad” der nye elementer kan koples på uten at hovedstrukturen blir ødelagt.

11.2.1.2. NRH-prosjektets fleksibilitet

Anleggets fleksibilitet er kommentert i flere kapitler. Som kvalitetsaspekt kan framheves :

- mulighet for vekst og knoppskyting
- strategiske arealreserver
- påbyggsmuligheter oppå eksisterende anlegg
- funksjon
- I forbindelse med endringene er anleggets fleksibilitet blitt stilt på prøve.
- Det er lagt til rette for utbyggingsmuligheter i flere retninger.
- Det er lagt til rette for ekstra etasje i D6 (U-96-delen)

11.2.1.3. Noen aktørers kommentarer

Noen kommentarer fra aktører om utbyggingskonsept og fleksibilitet:

- Bygget/ konseptet har vært robust nok til å ta opp de store endringene fra 1994-2000.
- Endringer undervegs har ført til at mesteparten av fleksibiliteten er oppbrukt.
- ”Endringene var fornuftige. Sykehuset kunne ikke fungere uten tilleggsarealet. SB la premissene, St.prp.'er var basert på SBs egne forslag som da ble vedtatt.”
Man skulle ha bygget endringene (i den grad de var fornuftige) i separate områder etter ferdigstillelse av opprinnelig prosjekt.
- NRH er i hvert fall ikke for lite nå, heller for stort. Operasjon 2 kunne vært kuttet..
- Det er et for stort antall operasjonsstuer, men disse gir muligheter til omrokking inne i bygget. ”Fleksibilitet er naborommet”.

- Mulig å kaste ut lette funksjoner for å etablere tyngre, for eksempel radiologi” Kan øke antall MR og Angiolaboratorier .
- ”Det var for dårlige støtterom i opprinnelig prosjekt. En burde hatt større areal rundt sengene til avdelingskontorer og støttefunksjoner. Det var sterk kritikk av RFP internt i RH når det gjaldt dette. Endringene som kom her var fornuftige.”
- Kapasiteten på dagkirurgi er fornuftig, men tilbudet er for dårlig.

11.2.2. Evalueringsgruppens vurderinger

1. Utbyggingskonseptet har tålt programendringene fra 1992 på en god måte. Dette skyldes til dels at bygget består av en statisk og en mer dynamisk del som gjør det mulig å håndtere endringer med en viss frihet.
2. NRH har forenet bruk av tekniske mellometasjer med et lavt og innbydende sykehusbygg på en meget god måte. Målet om ”det humanistiske sykehuset” og et sykehus av høy funksjonalitet er definitivt nådd, selv med omfattende endringer.
3. Det er lite trolig at man kunne ha fått samlet aktuelle endringer i et eget tilleggsområde.

11.3. Endringenes innvirkning på prosjektets økonomi og kostnadseffektivitet

Kostnader knyttet til endringer i NRH-prosjektet er behandlet omfattende i avsnitt 8.2. Her belyses en del forhold knyttet til endringenes innvirkning på investeringsøkonomi og totaløkonomi, primært gjennom uttalelser fra aktører.. Kostnadseffektivitet omfatter i hvilken grad prosjektet har vært i stand til å oppnå prosjektets mål gjennom effektiv bruk av investeringsmidler.

11.3.1. Grunnlaget for å vurdere endringer og kostnadseffektivitet

I forhold til prosjektering var enhver endring kostnadsdrivende. Omprosjektering ble ikke forutsatt i kontraktsgrunnlaget til de prosjekterende.

11.3.1.1. Usikkert plangrunnlag

Kostnadsrammen for U-96 ble besluttet på et høyere usikkerhetsnivå enn normalt. AAD måtte be om Stortingets samtykke til å utvide kostnadsrammen for utbyggingen før en detaljert kostnadsanalyse var utført. Statsbygg konkluderte med at totaløkonomien i prosjektet ville bli best ivaretatt ved å fortsette byggearbeidene i hovedprosjektet, uten avbrudd for detaljert utredning og spesifikasjon av U-96.

11.3.1.2. Undervurdering av kostnadskonsekvensene av endringene

Kostnadskonsekvensene av endringene ble undervurdert (ref 20):

- Sein bygningsmessig tilpasning av utstyr genererte én eller flere runder suppleringer og ombygginger.
- Samtidighet i programmering, prosjektering og bygging genererte mer urasjonelt arbeidsopplegg, flere korrektive tiltak og høyere andel regningsarbeider
- ferdigstillelse forskyves, og krever tung drift på byggeplass over en lengre periode enn forutsatt
- Påvirkning på hovedprosjektet ble langt større enn forutsatt.

11.3.1.3. *Aktørers synspunkter på endringer og kostnadsspørsmål*

Noen synspunkter fra aktører:

- Endringene var fornuftige mht. mål og kvalitet. SPUT var ikke orientert mot å redusere driftsutgifter, men mot investeringsrammer.
- ”Er i prinsippet tilhenger av at funksjonsendringer og/ eller utvidelser i prosjektet ikke foretas i byggefasen etter tett hus. Endringene bør utsettes til etter ferdigstillelse med mindre ”andre” tar ansvaret for kostnads-, tids- og kvalitetsrammene”.
- ”Da U-96 kom, sprakk det meste. Man undervurderte kompleksiteten i å gjennomføre endringene. Det ble av enkelte anbefalt å gange kostnadene med π .”
- Ja, endringen var helt nødvendige (byggeløsningene, infrastruktur, fleksibilitet, funksjonskvalitet, organisasjonsmessig kvalitet), helt fram til siste dag. TME representerer en fleksibel løsning. som kan spare kostnader
- Ikke alt har vært fornuftig. Man betaler mye ekstra for kompletteringsarbeider. Driftsøkonomi lite sentralt som styringsparameter undervegs. Kanskje viktig innledningsvis. Dessuten fokusert i slutfasen da driftsavdelingen kom på banen.
- Mange små endringer medfører fort et uoversiktlig kostnadsbilde⁹⁵. Spredte endringer genererte synergieffekter med endringer i rom over, under og på alle sider i planet, samt dominoeffekter

Fordeler/ulempene ved å ta endringene undervegs eller etter ferdigstillelse ble vurdert.

11.3.2. *Evalueringsgruppens vurderinger vedrørende endringer og kostnadseffektivitet*

Det er generelt vanskelig å bedømme hvor fornuftige kostnadseffektiviteten endringene har vært. Imidlertid er det en del forhold som evalueringsgruppen finner å kunne kommentere.

1. *Totaløkonomi*. Totaløkonomi ble ikke i tilstrekkelig grad ivaretatt. Årskostnader ble ikke innført som en styringsparameter. NRH burde i større grad tatt tilleggsinvesteringer for å redusere driftskostnader. Kvalitetsbesparelsene i starten reduserte kostnadseffektiviteten. De kom inn igjen i slutfasen og kostet da mer.

Eksempler:

- En ville oppnådd en årlig innsparing på 2 mill. kr for en investering på 3 mill. kr innen lysstyring.

⁹⁵ Ref. meslingskartene

- ”Kostnadsreduserende tiltak” genererte også driftsmessige tilleggskostnader, for eksempel ble det valgt trevinduer. 7000 vinduer burde nå vært malt.
2. *Kapasitet.* En del endringer medførte tilsynelatende/foreløpig overdimensjonering av kapasitet. Totalt sett er kapasiteter på tekniske systemer i enkelte avsnitt imidlertid langt på vei brukt opp⁹⁶.
 3. *Tidspunkt for endringene.* Tidspunktet for endringene var resultat av en i første rekke politisk prosess – og endringene kom da tiden var moden. Selvsagt ville det vært en fordel om endringene hadde kommet tidligere, men dette hadde prosjektet ingen kontroll over.
 4. *Endringer etter ferdigstillelse?* Gjennomføring av endringene etter hovedprosjektets ferdigstillelse var en mulig, men ikke anbefalt løsning. Prosessen med gjennomføring av endringene ville blitt enklere å styre, men kostnadene ville trolig ikke blitt mindre siden endringene ikke kunne bygges modularisert på et avgrenset område. Dette ville gitt en dårlig totalløsning. Gjennomføring av endringene ville dessuten ha medført store forstyrrelser i et sykehus i drift.
 5. *Utsettelse av U-96.* Evalueringsgruppen er av den oppfatning at å ta time-out i ’96 ville vært en fordel. Selv om utsettelse på 2-4 måneder ville vært kostbart, ville en kunne fått bedre oversikt over konsekvensene, og kunne planlagt gjennomføringen på en bedre måte. De totale investeringskostnader ville trolig blitt mindre, og kostnadseffektiviteten bedre. Men, det innrømmes at det er mye etterpåklokskap i denne vurderingen.
 6. *Fleksibilitet.* Gjenværende fleksibilitet og anleggets tilpasningsevne til fremtidens behov er relevant for NRH-prosjektets kostnadseffektivitet. Å ta opp endringer krever at fornuftige former for fleksibilitet finnes i infrastruktur, systemer og funksjonsarealer . . . Evalueringsgruppen er av den oppfatning at mye av den opprinnelig planlagte fleksibiliteten i NRH ble forbrukt underveis i prosjektet. Restfleksibiliteten i byggets infrastruktur, spesielt innen VVS, er for dårlige. Det er vanskelig å beregne potensielle kostnader, men anleggene vil lett kunne bli meget kostbare.

⁹⁶ En del av operasjonsstuene er ikke tatt i bruk - ”Norges flotteste lagre”

12. EVALUERINGENS HOVEDKONKLUSJONER

I kapittel 1 er redegjort for evalueringens mandat. I dette kapittelet søkes hvert av punktene i mandatet besvart gjennom evalueringens hovedkonklusjoner. Bakgrunnen for hovedkonklusjonene finnes i de foregående kapitler. Det anbefales at konklusjonene i disse leses for et mer fullstendig bilde.

1. ”Har forutsetningene for prosjektet vært realistiske?”

Forutsetningene var knyttet til nasjonal, regional og fylkeskommunal helsepolitikk uttrykt ved aktivitet, arealrammer og avledede investeringskostnader, gjennomføringstid og driftskostnader.

Aktivitetsforutsetningene fra 1992 var et kompromiss mellom de kreftene som ønsket et stort og de som ønsket et lite NRH. Arealforutsetningene var bare delvis realistiske fordi målene pekte i ulike retninger. Målene om en aktivitetsreduksjon på ca 6000 pasienter og en personellreduksjon på ca 800 årsverk ble i praksis forlatt kort etter utbyggingsvedtaket, fordi betingelsene for å kunne oppnå målene ikke kunne oppfylles. Det var tre årsaker til dette. Tallmaterialet som lå til grunn for vedtaket var ikke presist nok. Brukerne motvirket i realiteten vedtaket, og fylkeskommunene klarte ikke å ta tilbake pasienter fra RH som forutsatt. SHD og Statsbygg burde ha innsett at det ville bli svært vanskelig å oppnå målene allerede da utbyggingsvedtaket ble fattet.

Funksjoner og tilhørende størrelse for opprinnelig NRH var stort sett i samsvar med de helsepolitiske forutsetningene. Prosjektets arealramme på 109 000 m² var knapp. Statsbygg aksepterte og la etterhvert stor vekt på en omfattende brukermedvirkning. Det medisinske miljø argumenterte svært godt for arealutvidelser i tråd med sykehusets funksjonelle innhold. Dette bidro til arealøkningen Statsbygg arbeidet for å unngå.

Investeringskostnadene på 2 870 mill kr (prisnivå 15.01.92), gitt arealrammen alene, vurderes til å være noe for lav, men innenfor et realistisk utfallsrom. Men investeringskostnadene, gitt både arealramme og gjennomføringstid, var lite realistiske. Planlagt gjennomføringstid representerte en betydelig reduksjon sammenlignet med andre sykehusutbygginger. Reduksjonen fra ”normaltid” til en forsert tid var urealistisk siden kompleksiteten økte eksponensielt ved økende overlapp mellom faser. En slik innkorting av gjennomføringstiden medfører normalt kostnadsøkning. Dette ble det ikke ble tatt høyde for i NRH-prosjektet.

Det var realistisk å anta en effektiviseringsgevinst ved sammenslåing av de fire sykehusene. Størrelsesorden av denne reduksjonen, 320 mill kr pr år, virker imidlertid for optimistisk.

Målet om driftsinnsparinger var beregnet på et enkelt grunnlag og ikke kvalitetssikret eksternt. Forutsetningene om å spare inn beløp tilsvarende hele driftsbudsjettene ved de tre andre sykehusene samtidig som man skulle få 15% effektiviseringsgevinst ved å flytte inn i nybygg virker også løst fundert. Forutsetningene om aktivitets- og personellreduksjoner var lite robuste. Hvis forutsetningene om personellreduksjoner sprakk, ville det ikke være mulig å iverksette korrektive tiltak. En så stor årlig besparing var sterkt motiverende for å få vedtatt prosjektet, i og med at den berettiget investeringen økonomisk.

Evalueringsgruppen finner at utbyggingsvedtaket i 1992 ble gjort ut fra forutsetninger som hver for seg kunne oppfattes som mulige å oppnå, men som i sum ble urealistiske.

Utvidelsene:

Arealrammene for utvidelsene i '94, '95 og '96 var i selv realistiske, men den siste store utvidelsen U-96 hadde elementer som brøt avgjørende med de opprinnelige forutsetningene. Bygget hadde tilstrekkelig arealmessig fleksibilitet til å fange opp disse endringene.

Kostnadsestimatet for utvidelsene i '94, '95 og *nybyggdelen* av U-96 var realistisk pga. byggets arealmessige fleksibilitet og utvidelsenes begrensede inngrep i eksisterende bygningsmasse. Kostnadsestimatet for *modifikasjonsdelen* av U-96 var imidlertid svært lite realistisk.

Selv etter utvidelsene burde driftskostnadsreduksjoner og effektivisering fortsatt være oppnåelige, men ikke i den størrelsesorden som opprinnelig forutsatt, selv om man tar hensyn til større volum og økt kompleksitet i pasientbehandlingen.

Det vises til kapittel 3 og 8 for en mer detaljert behandling.

2. ”Har planleggingen av prosjektet vært god nok?”

I henhold til mandatet behandles her forholdet mellom Statsbyggs ansvar og oppgaver og den faglige brukermedvirkning fra Rikshospitalets og universitetets fagmiljøer. Videre omfatter mandatet en evaluering av opplegg for programmering, prosjektering og utstyrsplanlegging.

Når det gjelder brukermedvirkning, la Statsbygg etter hvert til rette for en god prosess. RHs brukermedvirkning var i hovedsak godt organisert. Universitetets fagmiljøer ble integrert på en hensiktsmessig måte. RHs eiendomsavdeling med ansvar for drift ble ikke involvert i tilstrekkelig grad og på et tidlig nok tidspunkt. Dette var i første rekke RHs ansvar.

Opplegget for programmering og prosjektering vurderes som å ha vært bra, men ikke tilstrekkelig forankret i en forståelse av bygget som prosessanlegg. Grensesnittene mellom bygningsavsnittene fikk ikke nok fokus. Det samme gjaldt grensesnittene mellom entrepriser og mellom organisatoriske enheter. Faglig og administrativ prosjekteringsledelse burde vært slått sammen.

Styringsmessig var prosjektet entrepriser- og avsnittsorientert som et tradisjonelt byggeprosjekt. Grensesnittene og sykehuset som et avansert prosessanlegg ble først forstått i slutfasen.

Opplegget for utstyrsplanlegging var godt, men skifte av planleggere var uheldig. Bygge- og utstyrsprosjektet burde vært nærmere integrert for å hindre problemer i grensesnittet bygg-utstyr.

Ferdigstillelsesfasen ble ikke godt nok planlagt.

Det vises til kapitlene 6 og 7 for mer utfyllende konklusjoner.

3. ”Har kostnadsoverslag vært realistisk og grundig nok?”

Nivået for kostnadsoverslaget ble lagt på et tidlig tidspunkt i prosessen og på et overordnet grunnlag. Kostnadsnivået ble opprettholdt selv om rammebetingelsene til dels endret seg.

Kostnadsoverslaget var basert på en sammenligning med andre sykehus, primært RiTØ. Ved sammenligningen tok man imidlertid ikke tilstrekkelig hensyn til at NRH hadde betydelig forskjellig funksjonsprogram, større omfang av høyteknologimedisin og mer krevende pasienter til behandling.

Vurderingene av byggmarkedssituasjonen, dvs. en reduksjon på 7% sammenlignet med RiTØ-utbyggingen, var nøktern ut fra en normal geografisk forskjell i kostnadsnivået.

Grundigheten i kostnadsanalysen var i hht. evalueringsgruppens vurderinger ikke god nok.

Planlagt gjennomføringstid ved en reduksjon fra ”normaltid” til en forsert planlagt tid måtte forventes å være kostnadsdrivende.

Kompetansen hos aktørene i prosjektorganisasjonen var ikke god nok til å mestre et så komplisert prosjekt, spesielt da de store utvidelsene ble innført.

Tidsrammen var planlagt for kort. Dette innebar en risiko for mangelfull kvalitet og ga et høyt potensiale for endringer, og derav senere kostnadsøkninger og forsinkelser i prosjektgjennomføringen.

Prosjektet valgte en detaljert entreprisoppdeling. Kompleksiteten som dette medførte, ble undervurdert, både med hensyn til tid og kostnad.

Kostnadsestimatene for utvidelsene i 1994, 1995 og *nybyggdelen* av U-96 var realistiske pga. byggets utbyggbarhet.

Kostnadsestimatet for *modifikasjonsdelen* av U-96 var svært lite realistisk. Hovedprosjektet for U-96 var i en presset situasjon både tids- og kostnadsmessig. U-96 brakte kompleksiteten til en høyde som oversteg prosjektorganisasjonens mestringsevne. Omfanget av modifikasjonsarbeider ble dramatisk undervurdert.

Når det gjelder målet om innsparing i driftskostnadene, bemerkes at anslaget ble fastlagt på et overordnet nivå, og synes å representere kun skjønsmessige vurderinger. Det er åpenbart at en sammenslåing av fire sykehus til ett gir et betydelig rasjonaliseringspotensiale. Ved et koordinert og harmonisert utviklingsløp mellom byggeprosjektet, utstyrsprosjektet og institusjonsplanleggingen som forutsatt, ville en kunne høstet en betydelig effektiviseringsgevinst, men nivået var ikke realistisk.

Kostnadsoverslagene er utførlig behandlet i kapittel 8.

4. ”Har prosjekteringen vært realistisk og grundig nok?”

Flere forhold bidro til å påvirke realismen i prosjekteringen. Den valgte inndelingen av bygget i avsnitt under prosjektering medførte at standardiseringsgevinster tildels gikk tapt. Prosjekteringen av tekniske anlegg, spesielt VVS var for dårlig. Kommunikasjonen mot brukerne var mangelfull under prosjekteringen. Dette medførte at brukernes kvalitetssikring i denne fasen ikke ble grundig nok. Uklarheter fra programmering ble ikke i tilstrekkelig grad

sjekket ut mot brukerne. Dette medførte til dels inkonsistens mellom romfunksjonsprogrammet og prosjekterte løsninger. Resultatet ble bl.a. et stort antall endringer i slutfasen. Et for stort omfang av entreprenørprosjektering medførte for lite fokus på helhetlige løsninger og standardisering.

Prosjekteringen er utførlig behandlet i kapittel 7.

5. ”Har styringen med prosjektet vært god nok?”

Når det gjelder styringen av prosjektet har evalueringsgruppen lagt vekt på flere forhold.

Vedrørende den overordnede styringen ga flere stortingsdokumenter uttrykk for at SHD skulle ha hatt et større ansvar for styringen av NRH enn det som var vanlig i statlige byggeprosjekter. Evalueringsgruppen kan ikke se at dette styringsansvaret ble fulgt opp i tilstrekkelig grad, verken i forhold til Statsbygg eller Rikshospitalet. Fra et styringsperspektiv var det uheldig at SHD valgte å utøve sin styringsfunksjon overfor Statsbygg gjennom Styringsgruppen. SG hadde ikke et styringsmandat, men ble et konsensus- og koordineringsorgan. Gitt den tunge presiseringen av SHDs styringsansvar, ville det vært naturlig å definere SHD som byggherre og SB som utbygger. Dette ville ha krevd en styrking av SHDs eget apparat overfor prosjektet.

Når SHD valgte å styre gjennom SG, burde departementet, som prosjekteier og eier av sykehuset, innehatt ledervervet i SG. Det vil i denne type prosjekt alltid bli et brytningsforhold mellom bruker og utbygger som krever overordnet styring. RH var en bruker. SHD utøvet ikke en tilstrekkelig sterk styring overfor RH, særlig ikke i ferdigstillelsesfasen.

Mens SHD hadde et styringsansvar overfor Statsbygg som oppdragsgivende departement, hadde AAD et etatstyringsansvar. Etatstyringsansvaret var rettet mot Statsbygg som institusjon og ikke mot selve prosjektet. Dette innebærer på den ene side at AAD skal holde en viss avstand til prosjektet, men samtidig være tilstrekkelig oppdatert om prosjektets status som en beredskap ved mulige problemer. AAD ivaretok dette bl.a. ved rutinemessig rapportering fra Statsbygg. I tillegg hadde departementet gjennom det særlige ”Kontroll og innsynsdokumentet” et eget verktøy for oppfølging av prosjektet. AAD valgte videre å være medlem i kvalitetsrådet. På dette grunnlag var AAD i stand til å ivareta sitt etatstyringsansvar også da prosjektet fra september 1998 gikk inn i en ferdigstillelsesfase med store problemer.

Fra 1998 fikk AAD budsjettansvaret for prosjektet ved at Stortinget ønsket en samlet presentasjon for byggeprosjekter under AAD. Det var ikke forutsatt at denne endringen skulle medføre et direkte prosjektstyringsansvar for departementet.

Statsbyggs organisasjon for styring av prosjektet var betydelig underbemannet. Prosjektorganisasjonen hadde varierende og til dels mangelfull kompetanse i bygging av store, komplekse sykehusanlegg med sterke medisinskfaglige miljøer og aktører.

Prosjektet var i perioden 1996-2000 preget av ubevisst kostnadsformørkelse, på grunn av dramatisk feiloppfattelse av gjenstående arbeid. Dette medførte også at tidsprognosene ble fundamentalt gale. Dette måtte nødvendigvis få konsekvenser for mulighetene for målrettet styring.

Statsbyggs styringssystem var entrepriseorientert og generelt innrettet mot styring av tradisjonelle byggeprosjekter. Systemet var et godt regnskapssystem, men ikke proaktivt nok. Funksjonalitet for utarbeidelse av prognoser for tid og kostnad var meget mangelfull. Selve styringssystemet ble betydelig forbedret mht. utarbeidelse av prognoser mot slutten av prosjektet. Imidlertid ga dette liten effekt pga. for dårlig kvalitet i underlaget for prognosene.

Ferdigstillelsesfasen ble ikke godt nok planlagt og styrt. Planene for denne fasen burde vært utarbeidet på et tidligere tidspunkt, og mer arbeid burde vært nedlagt i forberedelsene.

RHs styring i forhold til den faglige brukermedvirkningsprosessen var god. RH burde imidlertid sørget for at teknisk drift i tilstrekkelig grad fikk anledning til å bidra konstruktivt i brukermedvirkningsprosessen.

Institusjonsplanleggingen ble ikke i tilstrekkelig grad samkjørt med bygge- og utstyrsprosjektet. Dette var en betydelig svakhet ved styringen av totalprosjektet NRH.

KUFs styring av egen utbygging ble på en tilfredsstillende måte delegert til Statsbygg.

FINs deltakelse i prosjektet var knyttet til godkjenning av kostnadsrammene i opprinnelig prosjekt og ved de store utvidelsene. Deres overordnede kvalitetssikring av kostnadsrammen i forbindelse med U-96 var ikke god nok.

Rapportering og styring av i hvor stor grad man klarte å oppnå de forutsatte driftskostnadsreduksjonene hadde ikke tilstrekkelig fokus. Endringer i aktivitetsnivå og pasientsammensetning, samt senere utvidelser, gjorde at man ikke klarte å gjennomføre gode nok beregninger. Dessuten hadde man ikke et verktøy som gjorde slike beregninger praktisk å gjennomføre og mulig å presentere på en oversiktlig måte.

Den overordnede styring er behandlet i kapitlene 4 og 10. Styringen for øvrig er behandlet i kapitlene 6, 7, 8 og 9.

6. ”Har ansvarsforholdene i prosjektet vært godt nok avklaret?”

Stortinget engasjerte seg på et uvanlig detaljert nivå i NRH-prosjektet. Det var et nært forhold mellom RH og sentrale politikere i Stortinget. Dette ga påvirkningsmuligheter. Bl.a. hadde Stortinget betydelig innflytelse på ledelsesstrukturen av institusjonsplanleggingsprosjektet. Dessuten initierte Stortinget U-96. Evalueringsgruppen er av den oppfatning at Stortinget har et ansvar i forbindelse med NRH-prosjektets kostnadsoverskridelser og forsinkelser.

Når det gjelder departementenes ansvar for styring av prosjektet, ansvarsdeling mellom SHD og AAD er dette behandlet under punkt 3 over.

Overordnet organisasjonsstruktur var uklar med hensyn til roller og ansvarsforhold. Dette førte til ulike og til dels motstridende forventninger hos aktørene.

Overføringen av budsjettansvaret fra SHD til AAD undergravde SHDs overordnede styringsansvar og førte til uklare ansvarsforhold i ferdigstillelsesfasen. I denne fasen oppfattet mange aktører prosjektet som å ha to herrer.

Styringsgruppens mandat var i utgangspunktet uklart med hensyn på gruppens beslutnings- og styringsansvar. Ulike aktører fikk derfor ulike forventninger til styringsgruppens rolle. Arbeidsutvalgets mandat og formelle forhold til styringsgruppen var ikke godt nok avklart.

Kvalitetsrådets ansvar var uklart, og var i praksis et uhensiktsmessig organ.

Statsbyggs rolle og ansvar var formelt godt nok avklart og omfattet styring av prosjekt innen gitte rammer.

Ansvarsforholdene mellom Statsbygg som byggherre, og RH som bruker var, i utgangspunktet godt avklart.

Når det gjelder utstyrsprosjektet var delingen av budsjettansvaret uheldig.

I sluttfasen var det uklarerheter i hvor langt Statsbyggs ansvar gikk med hensyn på ferdigstillelse. Årsaken var her ulikt syn på akseptabel ferdigstillelse. Som følge av dette var det også uklarhet i hvilken utstrekning RH selv måtte påta seg kostnader i overtakelsesfasen.

Når det gjelder ansvarsforholdene internt hos RH var disse i det store og hele godt avklart. Likevel må nevnes at det i ulike faser var visse uklarheter knyttet til forholdet mellom brukerorganisasjonen og linjeansvarlige. Linjeledelsen ved NRH hadde ikke i tilstrekkelig grad vært involvert eller latt seg involvere i prosjektet på kontinuerlig basis. Ved den avdelingsvise overleveringen av ferdigstilte arealer, viste linjeledelsen til dels mangelfullt eierskap til løsninger som tidligere var omforenet med brukerorganisasjonen.

Ansvarsforholdene er behandlet i detalj i kapitlene 4, 6 og 10.

7. ”Har organiseringen og faseinndelingen av prosjektet vært god nok, herunder organiseringen internt i Statsbygg, ansvarsdelingen mellom Statsbygg og Statsbyggs kontraktsparter, og mellom Statsbyggs kontraktsparter innbyrdes?”

Det ble lagt til grunn stor grad av overlapp mellom prosjektets hovedfaser (programmering, prosjektering, bygging og ferdigstillelse). Dette ble innledningsvis gjort for å kunne gjennomføre prosjektet innenfor en stram tidsramme. Prosjektets utvikling med mange endringer medførte at overlappen mellom fasene ble større enn tiltenkt. Overlapp mellom faser skaper et stort koordineringsbehov på tvers og øker kompleksiteten betydelig. Den styringsmessige utfordringen som konsekvens av dette maktet prosjektet kun i begrenset grad.

Organiseringen internt i Statsbygg var stort sett bra. Prosjektorganisasjonen ble oppdelt i hht. bygningsavsnitt. Når det gjaldt styring av grensesnitt, var dette også her problemfylt.

Ansvarsfordelingen mellom Statsbygg og kontraktspartene var i hovedsak klar, men den detaljerte entreprisoppdelingen og stort omfang av endringer ga stor grad av uklarhet mellom kontraktspartene innbyrdes.

Forhold knyttet til Statsbyggs organisering og relasjoner til kontraktsparter er behandlet utførlig i kapitlene 6, 8 og 9.

8. ”Har inndeling av entrepriser og valg av entreprisformer, styring og samordning av entrepriser, byggeledelse og ledelse av utstyrsprosjektet vært gode nok?”

Det er en utbredt oppfatning at den detaljerte oppdelingen i entrepriser var et feilgrep av Statsbygg. Evalueringsgruppen er ikke ubetinget enig i dette. Inndelingen i entrepriser var med noen unntak i seg selv god nok. Men byggherren *tok ikke konsekvensen av denne oppdelingen* når det gjaldt å ha tilstrekkelig kapasitet for å mestre styringen av entreprisene.

Entrepriseoppdelingen i U-96 med et fåtall hovedentrepriser var fornuftig i den situasjon prosjektet var i på det tidspunkt da entreprisstrukturen ble besluttet.

Statsbyggs opplegg for styring av de enkelte entrepriser var i seg selv god nok, men hadde vesentlige mangler når det gjaldt integrert styring av disse. Manglene fremkom i en kombinasjon av mange uklare grensesnitt mellom entrepriser, kapasitetsbegrensning og det store omfanget av endringer undervegs i prosjektet.

Statsbyggs definisjon av byggelederrollen var uklar i NRH-prosjektet. Dette resulterte i en betydelig underbemannet byggeledelse. Byggeledelsen ble valgt ut fra laveste anbud. Kontrakten som ble inngått med byggelederfirma hadde ikke tilstrekkelig fokus på oppfølging av entreprenørenes arbeid. Den avsnittsvise byggeledelse ble ikke i tilstrekkelig grad pålagt å utføre koordinering på tvers av bygningsavsnittene og entreprisene. For å bedre samordningen bør byggeledelsen som hovedregel integreres i byggherrens/utbyggers prosjektorganisasjon. Dette ble gjort i U-96.

Det tilføyes for øvrig at for lav byggelederbemanning og utviklingen i prosjektet skapte svært vanskelige arbeidsforhold for byggeledelsen, spesielt fra 1997 og fremover. Byggeledelsen hadde ikke tilstrekkelig mulighet til å verifisere framdrift og gjenstående arbeid.

Samordningen av entreprisene var til dels mangelfull. Entreprisstrukturen la til grunn en sterk inndeling i mange entrepriser. Det var imidlertid anledning til å samle disse senere i større kontrakter tilpasset markedssituasjonen, prosjektets situasjon og administrativ kapasitet på byggherresiden. Denne muligheten ble ikke utnyttet i tilstrekkelig grad.

Som i de fleste sykehusprosjekt, skapte mangelfull samordning av bygge- og utstyrsprosjektet en del problemer i grensesnittet bygg-utstyr. Dette gjaldt i hovedsak en del avgjørelser om tyngre utstyr. Feil i rapporteringen av byggets tilstand skapte en del problemer ved montering av utstyr. Integrasjon av bygge- og utstyrsprosjektet ville skapt bedre forhold for samordning.

Entreprisformer, styring og samordning er behandlet i kapitlene 7 og 9.

9. ”I hvilken grad har grensesnittet mellom bygg og utstyr vært godt nok?”

Grensesnittet mellom bygg og utstyr er et tema som er behandlet og sett fra flere perspektiver og vurderingene er referert flere steder under evalueringens hovedkonklusjoner.

Dette grensesnittet var i NRH-prosjektet relativt godt avklaret. Noe mangelfull koordinering mellom bygg- og utstyrsprosjektet, og svakheter ved styring av byggeprosjektet, medførte at en del utstyr ble levert på et ugunstig tidspunkt. En del bygningsmessige tilpasninger måtte

gjøres ved utstyrsleveranse/-montering. En sterkere integrasjon av bygg- og utstyrsprosjektet ville redusert dette problemet.

Grensesnittet mellom bygg og utstyr er nærmere behandlet i avsnitt 9.3.

10.”Har informasjonsflyten i prosjektet vært god nok?”

Informasjonsflyten mellom prosjektet og de aktuelle departementer var i starten generelt god nok i frekvens og mengde. Etter hvert, pga. dårlig kvalitet i prosjektets statusrapportering, ble det satt mer fokus på kvalitet og rapporteringsfrekvensen ble økt. AAD benyttet Kontroll og innsynsdokumentet til å sikre at Statsbygg fremskaffet mer omfattende og hyppigere status- og styringsinformasjon enn i vanlig etatsstyring.

Statusrapportene etter den store utvidelsen i 1996 var etter hvert preget av dramatiske feil i prognoser for ferdigstillelse.

Formell informasjonsflyt internt i prosjektet var i hovedsak bra. Samlet, kvartalsvis statusrapportering på prosjektnivå var imidlertid ikke hyppig nok.

I perioden 1998-2000 var informasjonsflyten ikke god nok, men dette var i hovedsak forårsaket av prosjektets etter hvert kaotiske tilstand. Mange beslutninger ble basert på antagelser i stedet for faktisk informasjon (som ikke var tilgjengelig da beslutningen måtte fattes).

Informasjonsflyten er nærmere behandlet i avsnitt 10.7.

11.”I hvilken grad har man vært bevisst, og hvordan har man avveid konflikterende mål som kvalitet, økonomi (kostnader og kostnadseffektivitet) og overholdelse av tidsfrister?”

Byggherrens styring har vært rettet mot overholdelse av rammene *areal, kostnader og gjennomføringstid*. Kvalitet var til dels en salderingspost.

Ved konflikt mellom kostnad og gjennomføringstid var prioritet situasjonsavhengig.

Styringsgruppen utøvet ikke en samlet styringsvurdering med avveining mellom disse tre styringsparametre.

Prosjektet var i hovedsak kostnadsstyrt, men i slutfasen fikk tiden første prioritet. RH stilte ikke krav om en bestemt dato for ferdigstillelse, men at flyttdato, når den var bestemt, ble overholdt. Statsbygg skapte unødig frustrasjon ved stadig å sette nye tidspunkter for ferdigstillelse.

Overordnede instruksjoner styrte til dels prioriteringen mellom tidsfrister og kostnader. Dette begrenset Statsbyggs handlingsfrihet.

Når det gjelder kostnadseffektivitet og totaløkonomi, så var ikke driftskostnader en operasjonell styringsparameter. Årskostnader ble til dels beregnet som grunnlag for prosjektering og utstyrsvalg. Men prosjektet hadde ikke en operasjonell styring rettet mot totaløkonomi som kunne vært brukt ved prioritering mellom tid, kostnad og kvalitet.

Det henvises for øvrig til kapittel 8 og 9.

12.”I hvilken grad har endringer underveis i prosjektet vært fornuftige ut fra hensyn til mål, kvalitet og økonomi?”

Utvidelsene underveis var et resultat av en helsepolitisk beslutningsprosess der Rikshospitalets ønske om utvidelser og kvalitetsheving vant fram. Stortinget vedtok utvidelser som var stadig mer i samsvar med Rikshospitalets faktiske aktivitetsnivå og –profil. Utvidelsene var fornuftige ut fra Rikshospitalets behovsutvikling og kapasitetsavklaring, selv om de brøt med NRH-prosjektets opprinnelige forutsetninger, mål og økonomiske rammer.

Sykehotellet var en framtidsrettet investering som støtter en ønsket vridning av Rikshospitalets aktivitetsprofil, også ut fra opprinnelige mål.

Intervensjonssenteret var en viktig, faglig styrking av Rikshospitalet som bidro til å befeste sykehuset som samlende faglig kompetansemiljø.

Intensjonene med U-96 var gode, men utvidelsene ble imidlertid svært komplisert å gjennomføre. På tross av tilleggsbevilgningen, representerte U-96 en betydelig risiko for at NRH-prosjektet ikke kunne gjennomføres innen kostnadsrammen som var satt som mål. Statsbygg kunne med fordel ha utsatt U-96 med 2-4 måneder for å få bedre oversikt over konsekvensene, særlig når det gjelder ombyggingene. Dette ville gitt betydelig bedre grunnlag for planlegging og målstyring.

Øvrige utvidelser bidro til å styrke NRHs posisjon som et landsledende sykehus, men evalueringsgruppen kan ikke derved konkludere at disse var fornuftige. Graden av fornuft kan kun fastslås ut fra en nasjonal, helsepolitisk vurdering. Men dette ligger utenfor evalueringens mandat.

Endringene underveis i prosjektet er nærmere behandlet i kapittel 11.

13.”Det vil være nyttig med en vurdering av om rolleavklaring mellom de ulike aktørene har vært god nok”

Temaer rundt roller og avklaring av disse er behandlet under de fleste andre mandatpunktene.

Evalueringsgruppens konklusjon her er at rolleavklaringen i hovedsak var god nok i den forstand at aktørene stort sett visste hva deres ansvar og oppgaver var.

I et vanlig byggeprosjekt er det normalt fire sentrale rollebegrep på overordnet nivå: *eierrollen, byggherrerollen, utbyggerrollen og brukerrollen.*

Disse rollene var i utgangspunktet klare, men fordelingen av rolleinnhavere var uheldig. For det første fordi det var to ulike aktører som var henholdsvis eier og byggherre. Anbefalt løsning er at prosjekteier- og byggherrerollen innehas av samme aktør.

For det andre var byggherre- og utbyggerrollen sammenslått i NRH-prosjektet. Dette er ikke i henhold til anbefalt løsning.

For det tredje var byggherren/utbygger underlagt AAD. Departementet hadde formelt ingen av de fire rollene, men ble likevel en sentral aktør som innehaver av budsjettansvaret i prosjektets slutfase.

Det at prosjekteier- og byggherrerollen var delt, innebar at eierens kontroll og styringspåtrykk overfor byggherren ble for svak. SHD burde ha utøvet både eierrolle og byggherrerolle, mens Statsbyggs rolle burde ha vært begrenset til utbyggerrollen. RH hadde brukerrollen, men påtok seg etter hvert mer og mer en eierrolle, dog uten å ha budsjettansvar for prosjektets økonomiske rammer.

Stortinget hadde vedtatt et prosjekt mange antok var for lite. Stortinget inntok selv etter hvert en mer aktiv rolle for å endre det opprinnelige konsept ved å øke rammene for prosjektet. Etter evalueringsgruppens mening utøvet Stortinget her en uklar *pådriverrolle*.

Det henvises for øvrig til kapittel 4, 6 og 10.

14.”Har løsninger og prosess bidratt til oppfylling av mål for NRH?”

Suksesskriteriene for NRH fra 1991 definerte en del mål som prosjektet skulle oppnå. Her nevnes noen utvalgte kriterier:

- Fleksibilitet (i utbyggings- og driftsfase).
- Overholdelse av rammeforutsetningene for utbygging og drift.
- Ferdigstillelse til avtalt tid.
- At organisasjonsutviklingen blir gjennomført på en god måte. Blant annet må reduksjonen i antall stillingshjemler gjennomføres som en naturlig del av organisasjonsutviklingen.
- At sykehuset fungerer fra første dag.
- Effektivitet (i produksjon og drift)

Målene for NRH-prosjektet har endret seg fra utbyggingsvedtaket. Enten man tar utgangspunkt i opprinnelige eller reviderte mål, er det vanskelig å si i hvilken grad valg av løsninger har bidratt til å oppfylle mål.

Planleggingen og byggingen av nytt rikshospital skulle gjennomføres slik at investeringsrammene og tidsplanene holdt. Resultatet her ble betydelige overskridelser på investerings- og tidsrammer.

I hvilken grad målsatte effektiviseringsgevinster kan oppnås, er uklart. Det foreligger ennå ikke aktivitets- og driftsstatistikk for et helt driftsår for NRH. Det er derfor ikke mulig i dag å si om Rikshospitalet er et effektivt sykehus.

Reduksjon av driftskostnader var et sentralt mål. Pga. økt volum og endret pasientsammensetning, samt utvidelser av prosjektet, har det ikke vært mulig å få kvantifisert om målene er oppnådd.

NRH kom opp i tilnærmet full produksjon i løpet av relativt kort tid (2 måneder). Dette kortere opptrappingstid enn det som er vanlig i de fleste sykehusprosjekter.

Institusjonsplanleggingen har ikke gitt den forutsatte effekt mht. reduksjon i antall stillinger, selv om en tar hensyn til økt produksjon og kompleksitet.

Sykehusets funksjoner og oppgaver har endret seg og endringene vil fortsette. Innen bygningsmassen har NRH fortsatt brukbar fleksibilitet og tilpasningsevne til endrede rammebetingelser. Teknisk restfleksibilitet er begrenset (spesielt VVS), mens utstyrmessig fleksibilitet er god. Fremtidige, større utvidelser er vanskeliggjort av tomtens begrensninger, reguleringsplanen, mangler når det gjelder dokumentasjon av ferdigstilt bygg og byggets utbyggbarhet forøvrig.

Nytt rikshospital skulle utvikles til å bli en god arbeidsplass for de ansatte. Dette synes å være oppnådd.

15. Det er også meget viktig at evalueringen i størst mulig grad innrettes slik at resultatet kan gi vektige bidrag til utviklingen av nye rutiner for planlegging, styring og kontroll med store og kompliserte bygge- og investeringsprosjekter i fremtiden (læreeffekten).

I denne rapporten er det lagt vekt på forhold som kan gi læringseffekt for fremtidige sykehusprosjekter og andre større utbyggingsprosjekter. Vi vil særlig fremheve flg. punkter av overordnet betydning som refereres stikkordsmessig nedenfor.

Vurdert fra et *prosjektorganisatorisk* perspektiv, med vekt på en effektiv og målrettet gjennomføringsstruktur, fremstår følgende som viktig med utgangspunkt i erfaringene fra NRH-prosjektet:

- Oppdragsgivende departement må ha et klart styringsmandat og et internt eller eksternt apparat som sikrer at dette kan gjennomføres
- Oppdragsgivende departement må ha budsjettansvaret
- Oppdragsgivende departement må utøve sin eierrolle ved selv også å ha den formelle byggherrefunksjon
- Gjennomføringsorganet for byggingen skal ivareta en utbyggerrolle (ikke en byggherrolle)
- Styrings- eller koordineringsorgan mellom oppdragsgivende departement og gjennomføringsorganene må ha klare mandat som tydelig presiserer organets beslutningsmyndighet

På *utbygger siden* nevnes flg. generelle momenter, som er mer uavhengig av overordnet styringsstruktur. God gjennomføring av fremtidige utbyggingsprosjekter vil bl.a. være betinget av at flg. ivaretas og konkretiseres:

- Definer og klargjør prosjektets rammebetingelser
- Operasjonaliser prosjektets mål gjennom en målprosess. Utvikle og skape eierskap til prosjektets mål.
- Etabler en styringsstruktur som har klare ansvarsforhold
- Bruk god tid i de innledende fasene.
- Sørg for nødvendig representativitet og kontinuitet i brukermedvirkning (drift må inn tidlig).
- Styr prosjektet mot best mulig totaløkonomi innen gitte kvalitetsforutsetninger
- Forstå sykehusprosjektets styringsmessige kompleksitet, ikke undervurder arbeidsomfanget ved utvidelser/modifikasjoner.
- Fokuser på styring av tekniske og organisatoriske grensesnitt

Momentene ovenfor er generelle, men grunnleggende i større utbyggingsprosjekter. Erfaringsmessig er det likevel på slike grunnleggende områder at det svikter.

Evalueringsgruppen har gjennom sitt arbeid og i rapporten forsøkt å etterkomme departementets ønske om å belyse læringseffekter fra NRH-prosjektet. I rapporten er de særlige forholdene knyttet til prosjektet beskrevet relativt omfattende. Det ville imidlertid ha blitt meget omfangsrikt å beskrive alle mer generelle læringspunkter detaljert. Momentene ovenfor må derfor ses på som en påpeking av noen viktige områder, hvor hvert punkt vil kunne utdypes betydelig.

REFERANSELISTE

Nr	Dato	Navn
1	920515	St.prp.nr.87 (1991-92) Nytt rikshospital. Bygging og drift
2	940506	St..prp.47 (1993-94) Om nytt Rikshospital status og tilleggsfunksjoner
3	961115	Budsjettinnstilling nr 11. tillegg nr 1. St,prp 1, tillegg nr 3 (1996-97)Innstilling fra sosialkomiteen om utbygging av nytt Rikshospital
4	961107	St.prp nr 1, tillegg nr 3(1996-97) Om endringer i statsbudsjettet medregnet folketrygden fro 1997 under enkelte kapitler under Sosial -og helsedepartementet.
6	990428	Innst.S.nr 158 (1998 – 99) Innstilling fra familie,-kultur-og administrasjonskomiteen om utvidelse av kostnadsrammen for Nytt Rikshospital.
7	991105	St.prp.nr.5 Om utvidelse av kostnadsrammen for Nytt Rikshospital-økning av bevilgning for 1999
8	991207	Innst. 68 (1999 – 2000) fra familie-og adm.komiteen om utvidelse av kostnadsrammen for Nytt Rikshospital - økning av bevilgningen for 1999
9	970506	Riksrevisjonen, dokument nr 3:10 Riksrevisjonens gjennomgåelse av overordnet organisering av prosjektet Nytt Rikshospital
10	910415	Suksesskriterier Nytt Rikshospital
12	991207	Riksrevisjonen dokument 3:7 Riksrevisjonens undersøkelse av styring og oppfølging av prosjektet Nytt Rikshospital
19	000000	Tverrfaglig tekniske entrepriser Integrasjon og samordning i byggeprosessen
20	990218	St.prp.nr 37 (1998 – 99) Om utvidelse av kostnadsrammen for Nytt Rikshospital
22	930924	St.prp. 1 (1993-94) KUF
23	950915	St.prp. nr. 1 (1995 – 96) SHD
24	990510	St prp 67 (1998 – 99) Omprioriteringer og tilleggsbevilgninger på statsbudsjettet 199
25	990917	St prp nr 1 (1999 – 2000) AAD
26	991105	St. prp. Nr. 1 Tillegg nr 8 (1999 – 2000) Om økning av bevilgningen til Nytt Rikshospital
27	991209	Budsjett-innst S nr 2 (1999 – 2000)
28	000531	Innst. ” nr 200 (1999-2000) Høring i Stortinget
29	950000	Benchmarking av prosjektstyring PS 2000
30	951000	Mellom medisin og politikk – en organisasjonsteoretisk analyse av beslutningsprosessen i forbindelse med Nytt Rikshospital
31	910923	Risikoanalyse av generalplankalkyle 22.og 23. oktober 1991
32	981125	Nye Rikshospitalet Gjennomføringsstrategi for utvidelsene C6, D6 og E6
33	930930	Vurdering av forprosjektkalyle Rapport utarbeidet for Statsbygg
34	930419	Kontrakts- og innkjøpsstrategi
35	960930	Detaljprosjekt brukerutstyr rapport

36	990330	Nytt Rikshospital Prosjekt overlevering oversendelse av prosedyre for funksjonsgodkjenning, revisjon1
37	990111	Usikkerhetsanalyse av Nytt Rikshospital jan 99
38	980119	Rapport etter risikoanalyse, kostnader
39	920505	Statens bygge-og eiendomsdirektorat Kostnadsramme
40	990811	Riksrevisjonens oppfølging av prosjektnytt Rikshospital
41	970197	88052 Nytt Rikshospitalet, brukerutstyr anbudsgrunnlag del 2 av 3
42	980917	Generelt arbeidsgrunnlag utgave 7
43	000131	Prosjektadministrativ håndbok U96 -
44	970428	Prosjektadministrativ håndbok – Utgave 2
45	980603	Prosjektadministrativ håndbok – Utgave 4
46	880607	Innst. S. nr.308 Instilling fra sosialkomiteen
47	950510	St.prp nr 55 Om alkoholtilsynet, Nytt rikshospital oppfølging av Pu – reformen og Trygdeetatens EDB- system
48	880422	Stortingsmelding nr 38(1987-88) Nytt rikshospital- dimensjonering
49	901200	Sammenligning av NRH med Ritø/MH bygget
50	000914	Utstyrplanlegging i Sykehusutbygging
54	980500	Overordnet strategisk plan for Rikshospitalet 1998-2005
55	991129	Rikshospitalets fagprofil strategisk plan for Rikshospitalet Områdespesifikk plan vedtatt av Rikshospitalets styre 29.11.99
56	991025	Rikshospitalets forskningstrategi Områdespesifikk plan vedtatt av styre 25.11.99
57	000000	Rikshospitalet, Oslo Nybygg brukerutstyr
58	000000	Rikshospitalet, Oslo parkeringsanlegg
59	000000	Rikshospitalet Oslo, sykehotell
60	000808	Kartskisse over det Nye Rikshospitalet
61	000218	Instruks- utredningsinstruksen Fastsatt ved kongelig resolusjon 18.feb 2000
62	970615	Innst.S.nr 295 (1996-96) Innstilling frå finanskomiteen om omprioriteringer og tilleggsøyvingar på statsbudsjettet 1997. St.prp.nr 63(1996-97)
63	000915	St.prp.nr.1(2000-01) for budsjetterterminen 2001
64	970513	St.prp.nr 63(1996-97) Omprioriteringar og tilleggsøyvingar på statsbudsjettet 1997
65	980918	St. prp. Nr. 1 (1998 – 99) For budsjetterterminen 1999 AAD
66	880000	Nytt rikshospital- dimensjonering Notat fra Harald Myrseth
67	980400	Nytt Rikshospital Informasjonsmagasin
68	000000	Statsbygg projektnytt Utsmykking av Rikshospitalet
69	980000	Årsmelding 1998 Rikshospitalet
70	930000	HMT helsetjeneste-medisinsk teknikk-økonomi-ledelse Tema Det nye rikshospitalet-idégrunnlag, planlegging og utvikling
71	000000	Rikshospitalet på Gaustad Utfordringer og tiltak
73	000609	Innst. S. Nr. 220 (1999-2000) om St.prp.61 Finanskomiteen
74	000512	St.prp.nr.61 (1999-2000)
75	900423	NRH Evaluering av kvalitets- og prosjektstyringsrutiner

76	970828	Developing a new hospital – a combined management and facility planning approach (Svein Petter Raknes)
77	901003	SB Prosjektadministrativ håndbok Revisjon 0
78	930202	SB Prosjektadministrativ håndbok utgave 1
79	950809	SB Prosjektadministrativ håndbok utgave 3
80	980604	Riksrevisjonens dokument nr 3:11 (1997-98) Riksrevisjonens undersøkelse av SHD's oppfølging av de helsepolitiske forutsetningene for bygging av nytt Rikshospital
81	941209	St.prp. nr. 1 Tillegg nr. 9 (1994-95)
82	990604	St prp nr 84 (1998-99) Om ny strategi for Statsbygg og etablering av Statens utleiebygg AS
83	991209	Innst S nr 81 (1999 – 2000) om St. prp. 84 Om ny strategi for Statsbygg og etablering av Statens utleiebygg AS
84	950615	Prosjekt nytt rikshospital – overordnet organisering. Brev fra SHD til Riksrevisjonen av 15. juni 1995
85	921120	Nytt rikshospital – innhenting av forslag til medlemmer til samordningsutvalget og styringsgruppen. Brev fra SHD til AAD av 20. november 1992
86	970318	Planleggings og samordningsdepartementets kontroll og innsynsdokument for Statsbyggs oppdrag om bygging av Nytt Rikshospital
87	890519	Innst. S. Nr. 198 (1988-89) om St. prp. nr. 70 Om bevilgning til planlegging av nytt rikshospital
88	920611	Innst. S. Nr. 215 (1991 – 92) Om St. prp. nr 87 Nytt rikshospital bygging og drift.
89	890317	St.prp. nr. 70 (1988-89) Om bevilgning for 1989 til planlegging av nytt rikshospital
90	000000	Norsk standard NS 3451 Bygningsdeltabell
91	000000	Norsk standard NS 3453. Spesifikasjon av kostnader i byggeprosjekt
92	911022	Nytt Rikshospital. Risikoanalyse av generalplankalkyle. 22-23 okt. 1991 (15)
93	951120	Memo fra Hospitalet til Statsbygg, 20.11.95: "88030 Nytt rikshospital, byggendring i funksjonsprosjekt
94	010300	Brev fra Statsbygg til PTL Løken AS pr. mars 2001: "Evaluering av endringsbehandling"
95	941215	88052 Nytt Rikshospital. Brukerutstyr. Ansvar og beslutningsprosess, pr. 15.12.94
96	950609	Innst. S nr 210 Innst. fra sosialkomiteen (1994-95)
97	951109	St prp nr 11 Sosial –og helsedep.
98	931123	Budsjettstilling S. nr 11 sosial-og helsedepartementet.
99	931306	Innst. S nr. 193 (1993 –94)
100	931112	St.prp.nr 13 Sosial-og helsedepartementet.
101	941125	St.prp.nr 21 Ny saldering av stdatsbudsjettet
102	931203	St.prp. nr.1.Tilleg nr7 Finans og tolldep.
103	940506	St.prp.nr 46 Finans-og tolldep.
105	960202	Dok. nr. 8:42
106	960509	Innst.S.nr 189.sosialkomiteen
107	961402	Dokument nr 8:50

108	990917	St.prp.nr1 For budsjetterminen 2000 sosial-og helsedep.
109	991105	St.prp.nr.1 Tillegg nr 4. Sosial-og helsedepartementet
110	991119	Stp.prp.nr 13 Sosial-og helsedepartementet.
112	980918	St.prp nr 1 (1998 – 99) Sosial-og helsedep.
114	961129	St.prp.nr1 Tillegg nr 7 Finans -og tolldep.
115	980515	St.prp.nr 65 Finans og tolldep.
116	971128	St.prp.nr 22 Sosial-og helsedep.
117	970528	Innst.S.nr 218 kontroll og konstitusjonskomiteen
118	960913	St.prp 1 (1996 – 97) Sosial-og helsedep.
119	920900	St.prp.1 (1992 – 93) Sosialdep.
120	910900	St.prp.1 (1991 – 92) sosialdep.
121	900900	St.prp1 (1990 – 91) sosialdep
122	970900	St.prp1 (1997 – 98)sosialdep
123	930900	St.prp1 (1993 – 94) sosialdep
124	940900	St.prp1 (1994 – 95) sosialdep
125	890900	St.prp1 (1989 –90) sosialdep
126	981030	St prp nr 1 Tillegg nr 3 (1998 –99)
127	940900	St prp nr 1 (KUF)
128	941100	Budsjett-innst. S. Nr 12 – 1994 - 1995
129	941125	St. prp. nr 21 (1994 – 95)
130	000217	Vurdering av sluttkostnader / økonomistatus (månedrapporter) 2000
131	010208	Vurdering av sluttkostnader / økonomistatus (månedrapporter) 2001
132	010514	Brev fra AAD til SB ”NRH – Rapportering etter prosjektavslutning
133	000921	Brev fra AAD til SB ”NRH - Endring av rapporteringsopplegg, Innkalling til rapporteringsmøte pr juli /august 2000”
134	000714	Brev fra AAD til SB ”NRH – Rapporteringsopplegg”
135	000412	Brev fra SB til AAD ”NRH – Rapporteringsopplegg”.
136	000407	Brev fra AAD til SB ”NRH – Rapporteringsopplegg”
137	010621	SB Sammenstilling av planlagte og faktiske kostnader
138	010615	SB Opplegg for oppstilling av planlagte og faktiske kostnader fordelt på hovedposter
139	010612	Tegninger utvidelser og ombygginger
140	950000	Strategisk plan for Rikshospitalet 1995 – 2000
141	990326	Gjennomgåelse av sluttprognose i prosjektet Nytt Rikshospital (DNV rapport nr. LAO/99 AAAB7A
142	01	Tarald Rohde ”Turbulent og kostbart – flott og funksjonelt. Lærdommer fra prosjektet Nytt Rikshospital” Utgitt med støtte av Kompetansenettverket for sykehusplnlegging. 2001
143	900921	Brev fra Sosialdepartementet ”Overordnet organisering av prosjekt nytt rikshospital”
144	880811	Brev fra SBED til Sosialdepartementet ”Nytt Rikshospital. Organisering av prosjektet.”
145	951204	Mandat og arbeidsmåter for brukervedvirkning
146	980113	Prosjektplan for prosjektsekretariatet for Nytt Rikshospital
147	010601	OEC Consulting ”Erfaringer fra Nytt Rikshospital – Et utvalg erfaringer til bruk ved planlegging i RiT 2000
148	950315	Langtidsbudsjett for Nytt Rikshospital 1995 – 2000

Dokumenter mottatt fra Statsbygg

Oversendelse 30.01.2001:

Nytt Rikshospital, Prosjektadministrativ håndbok, utgave 4
Nytt Rikshospital, brukerutstyr. Prosjektadministrativ håndbok, utgave 2
Nytt Rikshospital, U96, Prosjektadministrativ håndbok, revisjon 1
88030 Nytt Rikshospital, bygg - Generelt anbudsgrunnlag - utgave 7
88052 Nytt Rikshospital, brukerutstyr. Anbudsgrunnlag Del 2 av 3. Utgave 2
Brev til Riksrevisjonen datert 11.08.1999 (*Jfr. fra s. 6 om endringshåndtering*)
Brev fra SBED til FIN datert 05.05.92: Prosjektnr. 88030 NRH
Kostnadsramme
Rapport etter risikoanalyse avholdt 6. januar 1998
TerraMar: Usikkerhetsanalyse av Nytt Rikshospital. Januar 1999.
Notat datert 30.03.99: Prosedyre for funksjonsgodkjenning, Revisjon1
Detaljprosjekt Brukerutstyr. Rapport (april 1996)
NRH Kontraks- og innkjøpsstrategi: Foredrag av S. Rognlien i Norsk forening
for pr.ledelse
Holte Prosjekt AS: Vurdering av forprosjektkalkyle

Oversendelse 31.01.2001:

Nye Rikshospitalet, Gjennomføringsstrategi for utvidelsene C6, D6 og E6
Nytt Rikshospital, Risikoanalyse av generalplankalkyle 22.og 23. oktober 1991

Oversendelse/levering 05.02.01:

Utvidelser/ombygging St. prp. 96/97: "flekkttegning"
Ferdigmelding Nybygg, Brukerutstyr
Ferdigmelding P-anlegget
Ferdigmelding Sykehotellet
Fra PA-boka: Brukerorganisasjon
NRH - Kontroll - og innsynsdokument
Oppsummering fra erfaringsseminar 28 - 29.06.00

Oversendelse/levering 09.03.01/ 12.03.01 :

SG-møter 1993-99 : Innkallinger, referater, saksdokumenter
AU-møter 1993-99 : Innkallinger, referater, saksdokumenter
Brev fra SB til AAD av 18.01.99 (ref: St.prp.37)
SB notat av 24.01.99:"Vurdering av sluttkostnad pr. januar 1999"
Notat fra SB til AAD og SHD datert 30.11.98:"Utvidelse av kostnadsrammen"
SB notat av 30.04.99 : "Vurdering av sluttkostnad pr. 31.03.1999"
Brev fra SB til AAD av 16.09.99 om merkostnader under prosjektet
SB notat av 16.09.99 : "Vurdering av sluttkostnad pr. 31.07.1999"
Brev fra Sb til AAD av 27.04.2000: "NRH Oppdatert kostnadsgjennomgang"
SB notat av 17.04.2000: " Vurdering av sluttkostnad pr. 31.03.2000"
Notat fra RH til Helseministeren datert 27.06.96
Brev fra RH til SB datert 17.02.97 : Hovedfunksjonsprogram - revidert versjon
Internt SB notat til Direktørmøte datert 17.03.97 : " Kostnadsramme,
sammendrag
Brev fra PG til SB av 20.08.97 : "Skisseprosjekt for utvidelsene vedtatt høsten

1996"

Notat fra P5 til PD datert 15.05.95:"Endringer som en følge av revidert nasjonalbudsjett"

Notat fra økonomiavd. til Adm.dir. datert 19.08.95 : "Forslag til kostnadsramme"(Interv.sent)

Notat fra økonomiavd. til DIR. datert 15.02.94: "Øket kostnadsrammesom følge av tilleggsf..)

Notat fra Økonomiavd. til Prosjektdiv. datert 09.05.93, Prosjekt 93019 Sykehotell

Brev fra SB til Finansdep. Av 15.04.94 : Prosjektnr.88053, Uio-Preklinisk Medisinsk Bygg

Brev fra SB til Finansdep. Av 10.03.94 : Prosjektnr.88055, Sykehotell Gaustad og 88030

Memo nr. 32/92 fra Hospitalitet til SBED datert 19.05.92:NRH-bearbeiding av generalplan

Brev fra SBED til Finansdep.datert 05.05.92 : Prosjekr 88030 NRH, Kostnadsramme

Internt SB notat til Fra ØB v/Kalland datert 27.08.91:" Kostnadsramme for Nytt Rikshospital

Oversendelse / Levering 14.03.2001:

SG-møter 2000/01:Innkallinger, referater, saaksdokumenter

AU-møter 2000: Innkallinger, referater, saksdokumenter

PA-boka (rev 0)

PA-boka (rev.1)

PA-boka (rev.3)

Brev fra SB til Riksrevisjonen av 11.08.99

Medplan: Notat fra detaljplanleggingsmøte, 19 Apotek (25.03.94)

Utvidelsene C6,D6 (D5), E6 (E3):Månedrappoter for mars,2000

Endringsliste (nr.A-234)

Utvidelsene C6, D6,E6 :K279 Statusliste på varsel om tillegg

Oversendelse 15.03.2001:

Brev fra SB til FIN datert 06.10.95 : "Indeksregulering av kostnadsrammen"

Brev fra FIN til SB datert 13.11.95 : "Indeksregulering av kostnadsrammen"

SB notat av 21.04.1997: "Indeksregulert k-ramme pr. mai 1996"

Oversendt 01.06.01

Øk.rapport til AAD for april 2000 m/brev datert 19.06.00

Rapportering til AAD for okt.2000, datert 09.11.00

Rapportering til AAD for nov.2000, m/brev datert 13.12.00

Rapportering til AAD for des.2000, datert 12.01.01

Ref. fra SG-møte nr.15

Referat fra AU-møte 20 og 21

Saksdok. 73/00 for AU-sak

Oversendt 12.06.2001

Vurdering av sluttkostnad pr. 31.01.2000 (økonomisk mnd.rapport)

Vurdering av sluttkostnad pr. 31.03.2000 (økonomisk mnd.rapport)
Vurdering av sluttkostnad pr. 30.04.2000 (økonomisk mnd.rapport)
Vurdering av sluttkostnad pr. 31.05.2000 (økonomisk mnd.rapport)
Vurdering av sluttkostnad pr. 30.06.2000 (økonomisk mnd.rapport)
Vurdering av økonomistatus pr. 31.07.2000 (økonomisk mnd.rapport)
Vurdering av økonomistatus pr. 31.08.2000 (økonomisk mnd.rapport)
Vurdering av økonomistatus pr. 30.09.2000 (økonomisk mnd.rapport)
Vurdering av økonomistatus pr. 31.10.2000 (økonomisk mnd.rapport)
Vurdering av økonomistatus pr. 30.11.2000 (økonomisk mnd.rapport)
Vurdering av økonomistatus pr. 31.12.2000 (økonomisk mnd.rapport)

Oversendt 15.06.01

Statusrapport pr. 31.10.2000
Statusrapport pr. 31.05.2001
Kostnadsstyring C6/D6/E6
Opplegg for oppstilling av planlagte og faktiske kostnader fordelt på hovedposter

Oversendt 19.06.01

Vurdering av økonomistatus pr. 31.01.01
Vurdering av økonomistatus pr. 28.02.01
Vurdering av økonomistatus pr. 31.03.01
Vurdering av økonomistatus pr. 30.04.01

Oversendt 22.06.01

Brev fra SB v/Per Myklebust : Sammenstilling av planlagte og faktiske kostnader
"Økonomistyring NRH 88030- Bygg" datert 22.06.01
"Kostnadsstyring C6/D6/E6 " av 15.06.01
Kvartalsrapport 01/00 og 02/00
Brev fra AAD av 07.04.00, 14.06.00, 21.09.00
SB brev til AAD av 12.04.00
Brev fra AAD av 14.05.00
SB brev :Konsekvensene av utvidelse e vedtatt i 1996

Oversendt 26.06.01

NRH Totaløkonomi, revisjon 13.03.01
Utskrift av arbeidsboken 21.06.01

Oversendt 20.08.01

Ref. fra seminar på Utvidelsen
Avtaledokument med Reinertsen - H109
Avtaledokument med PG - H056

Oversendt 08.10.01

88030 / 88052 Fremdriftsmappe nr. 2 (1997)

Oversendt 28.10.01

Brev til AAD av 26.10. Økonomisk sluttrapport. Tilbakeføring av midler

Personer evalueringsgruppen har intervjuet

Bergersen, Svein	Faglig prosjekteringsleder PG, Medplan
Bjordahl, Roar	Adm. Dir. SB
Brevik, Kjell	Adm. Dir. SB
Bøe, Klara	Underdirektør, AAD
Danielsen, Åge	Adm. Dir. RH
Eikeland, Per	Adm. Dir. SB
Engeseth, Erik	Prosjektleder utstyrprosjekt, SB
Espedal, Tor	Formann SG, styreleder RH
Fauchald, Per	Formann Brukerstyre RH
Faye Lund, Petter	Adm. Dir. RH
Haugen, Odd Arild	Leder prosjektsekretariatet, Adm. Dir. RH
Holdaas, Hallvard	Brukerkoordinator, RH
Høegh, Annelise	Storingsrepresentant. Forslagsstiller for utvidelse av Nytt Rikshospital februar 1996
Jensen, Øystein	Brukerkoordinator utstyr og leder utstyrprosjektet RH
Johannessen, Kjell	Prosjektsjef, SB
Klemetsen, Jon	Utstyrskonsulent, Erstad og Lekven
Korsnes, Unni	Avdelingsdirektør AAD
Kringen, Mass	Byggeleder, Reinertsen
Kwtzinsky, Lasse	Prosjektleder, SB
Magnussen, Stein	Eiendomssjef, RH
Meland, Cathrine	Underdirektør FIN
Moi, Arne	Byråsjef KUF, medlem i SG
Mordal, Bjørn	Rådgivende ingeniør, PG
Myrseth, Harald	Prosjektledere SHD
Nes, Per	Prosjektleder elektro SB
Nilsen, Arne	Drift og vedlikeholdseksjonen, Eiendomsavdelingen RH
Nymark, Erling	Byggeleder, Reinertsen
Oldebråthen, Lars	Sekretær KR, Det Norske Veritas
Ottar, Arvid	Oppdragsansvarlig arkitekt PG, Medplan
Paulsen, Willy	Prosjektleder VVS, SB
Pedersen, Rolf	Fagansvarlig elektro, Eiendomsavdelingen RH
Poverud, Jon Erik	Fagansvarlig VVS, Eiendomsavdelingen RH
Raknes, Svein Petter	Leder prosjektsekretariatet, RH
Rane, Bård	Prosjekteringsjef, SB
Rognlien, Stein	Prosjektdirektør SB
Rohde, Tarald	Prosjektsekretariatet RH
Sandvik, Jan Morten	Byggeleder, Reinertsen
Simenstad, Jon	Prosjektleder, SB
Skjulsvik, Ole Brynjulf	FDV-spesialist for SB, Protech
Stormoen, Halvor	Adm. Dir. SB
Stumo, Gunnar	Prosjektadministrativ bistand SB,

Støre, Steinar
Sunde, Erik
Surén, Arne
Swärd, Elisabeth
Teisberg, Per

Hospitalitet
Byggesjef SB
Utbyggingsdirektør, SB
Prosjektleder bygg, SB
Medlem Brukerstyre, RH
Medlem Brukerstyre RH og UiO

Styring av endringer i prosjekter

Formål med et helhetlig endringsstyringssystem er å bidra til å:

- *Redusere potensialet for endringer* samt at relevant endringsbehov identifiseres på et tilstrekkelig tidlig tidspunkt. Forholdet mellom laveste og nest laveste anbud⁹⁷ kan gi en indikasjon på endringspotensialet. Dette bør vurderes ved gjennomgang av anbud.
- Sikre at alle endringsforslag som behandles og eventuelt realiseres gjennomgår en standardisert kvalitetssikringsprosess som sikrer at alle relevante konsekvenser identifiseres. Pga. tidspress og mangel på fokus i styringssystemet var det her en alvorlig mangel i NRH-prosjektet.
- Sikre at beslutninger, beslutningsprosesser og målstyring er basert på et realistisk grunnlag (svikt i NRH)
- Sikre at helheten blir ivaretatt (alle faser, utbygging og konsekvenser for drift) ved styring av endringer (svikt i NRH)
- Sikre full sporbarhet i endringsbehandlingen herunder også dokumentere endringer (i sentralt endringsregister) i forhold til rammebetingelser (svikt i NRH)
- Sikre effektiv ressursbruk og rask saksbehandling i forbindelse med endringsbehandling (svikt i NRH). Ulike prosedyrer for 1) enkle/lokale endringer⁹⁸ og 2) endringer med omfattende konsekvenser (som krever grundige analyser).

Prosjektets handlingsrom i forhold til endringer bestemmes i stor grad av prosjektets kostnadmessige styringsgrunnlag⁹⁹.

Omfanget av endringer kan til dels påvirkes. Proaktiv styring betyr her at en søker å redusere omfanget av negative endringer og å øke omfanget av positive endringer. Negative endringer er endringer som er forårsaket av feil/mangler under prosjektering/bygging og som derved medfører økte kostnader, eventuelt forlengelse av prosjektet eller lavere kvalitet. Positive endringer er endringer som medfører lavere kostnader, tidsbesparelse eller forbedret kvalitet/funksjonalitet.

Ansvar for påvirkning av endringspotensialet i prosjektet er primært tillagt byggherren.

Påvirkning av endringspotensialet omfatter:

- Analysere/forstå prosjektets interesser.
- Påvirkning av holdninger i prosjektet og prosjektets omgivelser; Forståelse av helhet og suksesskriterier, lojalitet til felles mål
- Vurdere kontraktsstrategi/kontraktsformer med hensyn til endringspotensiale og eventuelle insentivmekanismer.

⁹⁷ Ref. MLOT (money left on table)

⁹⁸ Av totalt endringsomfang utgjør slike endringer gjerne 80-90%. Saksgangen har må forenkles mest mulig, men sporbarheten må sikres også her.

⁹⁹ Reserveposter på kontraktsnivå, avsnitt og NRH-nivå, samt arealreserver er spesielt viktige i styringssammenheng. Disse reservepostene skal gi prosjektet en fleksibilitet og tilpasningsevne til en dynamisk virkelighet der endringsønsker og –krav er fremherskende. Reservepostene ligger på ulike nivåer, og disponeres ut fra ulike prinsipper i forhold til endringer.

Evalueringsgruppen anbefaler generelt at det has spesiell fokus på følgende områder for å forebygge uønskede endringer:

1. *Grensesnitt*. Forståelse av fysiske og funksjonelle grensesnitt både mellom avsnittene i bygget, mellom bygg og brukerutstyr, og mellom nybygg og eksisterende bygg¹⁰⁰. *Tilstandskontroll/-verifisering* er viktig for å sikre at grensesnitt og faktiske forhold i tilknytning til eksisterende anlegg er klarlagt og forstått (at ”kartet stemmer med terrenget”) og dette inngår som grunnlag for prosjektering/bygging.
2. *Helhet/tverrgående prosjektering*. Tverrgående prosjektering er av stor viktighet for å redusere omfanget av endringer på et senere tidspunkt. Høy innsats her vil bidra til å sikre konsistens i prosjekteringsgrunnlag, muliggjøre at standardiseringsgevinster tas ut i stor grad, samt bidra til dimensjonering av fleksibilitet på en hensiktsmessig måte.
3. *Utstyrplanlegging*. Utstyrplanlegging bør integreres i byggeprosjektet for å redusere endringspotensialet (og grensesnittsproblemer). Rask teknologiutvikling innen medisinsk utstyr skaper store utfordringer. Teknologi- og utstyrvalg vil generelt ha store kostnads-konsekvenser – både når det gjelder investering og drift.

Kontrakter/prosjektavtaler. Endringspotensialet påvirkes i betydelig grad gjennom valg av kontraktstyper og underlag for kontrakter og prosjektavtaler. Størst mulig klarhet må her etterstrebes for å unngå endringer som er forårsaket av mangelfull detaljering, uklare roller, uklart arbeidsomfang, misforståelser eller muligheter for mistolkninger. Det er viktig at leverandørene har eierskap til all relevant prosjektdokumentasjon.

En rekke forhold rundt hva som er endringer og håndtering av disse er regulert av Norsk Standard. Her nevnes:

- NS 3430 pkt. 28.1 annet ledd: ”Merarbeid som skyldes variasjoner i avtalt anslåtte mengder anses ikke som tilleggsarbeid i denne sammenheng, med mindre variasjonene er i vesentlig grad overstiger det entreprenøren burde tatt i betraktning ved inngåelse av kontrakten” dvs. 15%.
- NS 3430 pkt. 28.5 annet ledd (gjelder endringer som ikke har forhåndsavtalte enhetspriser eller tilsvarende priser): ”Blir ikke partene enige om prisen på et slikt tilleggsarbeid, skal arbeidet utføres etter regning. Entreprenøren skal i så fall varsle byggherren før regningsarbeidet igangsettes.”
- Som det fremgår av de regler som gjelder i entreprisekontrakter, vil avvik fra formelle retningslinjer og tidsfrister ofte medføre tapte rettigheter, i relasjon til vederlag- og fremdriftsjusteringer som følge av endringer.

¹⁰⁰ Integrering av nybygg med eksisterende anlegg medfører erfaringsmessig mange ”overraskelser”. Det er meget viktig at kostnadspådraget her ikke undervurderes.

Styring av usikkerhet i prosjekter

Usikkerhetsstyring er en proaktiv, kontinuerlig og iterativ prosess som består følgende hovedaktiviteter:

1. Identifikasjon av usikkerhetsområder som kan påvirke prosjektets mål.
2. Analyse av konsekvenser av mulige utfall for det enkelte usikkerhetsområde
3. Rangering av kvantitative og kvalitative usikkerhetsområder i forhold til kritikalitet, etablering av "10-på-topp"-liste.
4. Planlegging av aksjoner for å redusere sannsynlighet for negative utfall og/eller redusere konsekvenser av negative utfall. Om mulig skal en også forsøke å øke sannsynligheten for positive utfall og/eller øke konsekvensene av disse.
5. Iverksetting av aksjoner og oppfølging. Usikkerhetsstyring bør være et fast punkt på agendaen på statusmøter. Aksjoner planlegges og følges opp på samme måte som andre prosjektaktiviteter
6. Oppdatering av prosjektets usikkerhetsbilde som funksjon av statusinformasjon. Eventuelle nye usikkerhetsområder analyseres og inkluderes. Avsluttede usikkerhetsområder arkiveres og fjernes fra styringsgrunnlaget.
7. Periodisk rapportering. Prosjektets usikkerhetsbilde uttrykkes gjennom histogrammer og profiler som viser usikkerhetsområdenes utfallsrom og endring over tid, kumulative fordelinger (bl.a. gjennomføringstid og kostnad) og tornadodiagrammer. Samme type standardrapporter vises på ulike nivåer. Sporbarhet sikres gjennom lagring av periodiske statusrapporter.

Prosjektets periodiske usikkerhet kan for eksempel fremstilles som i Figur 1

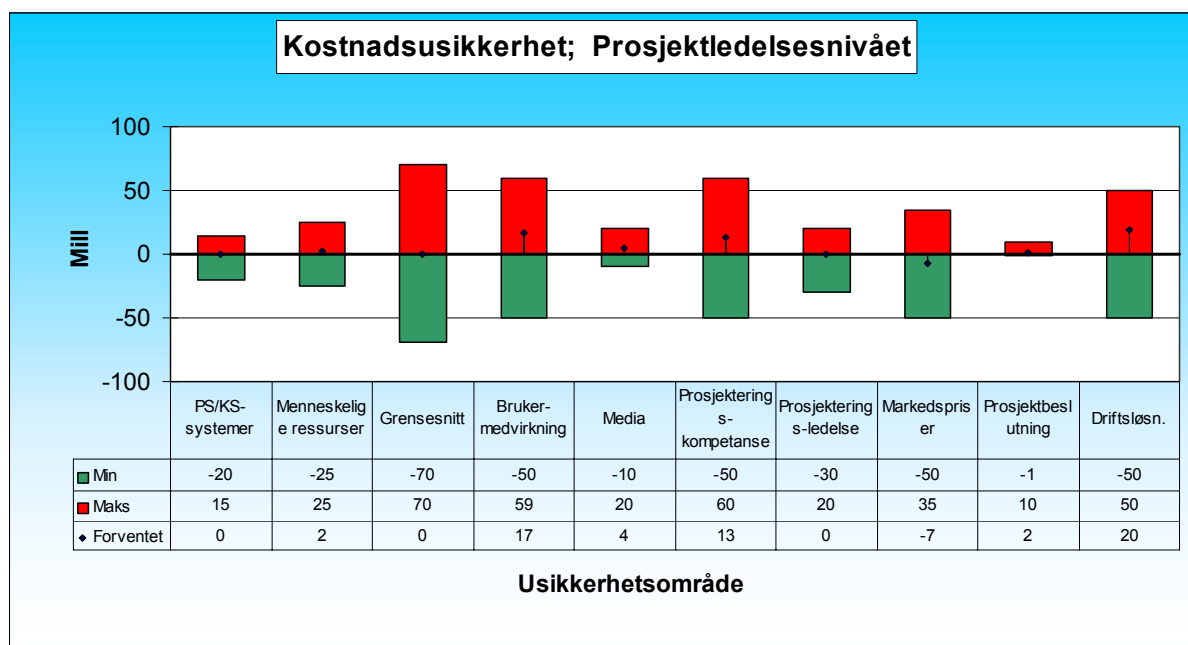
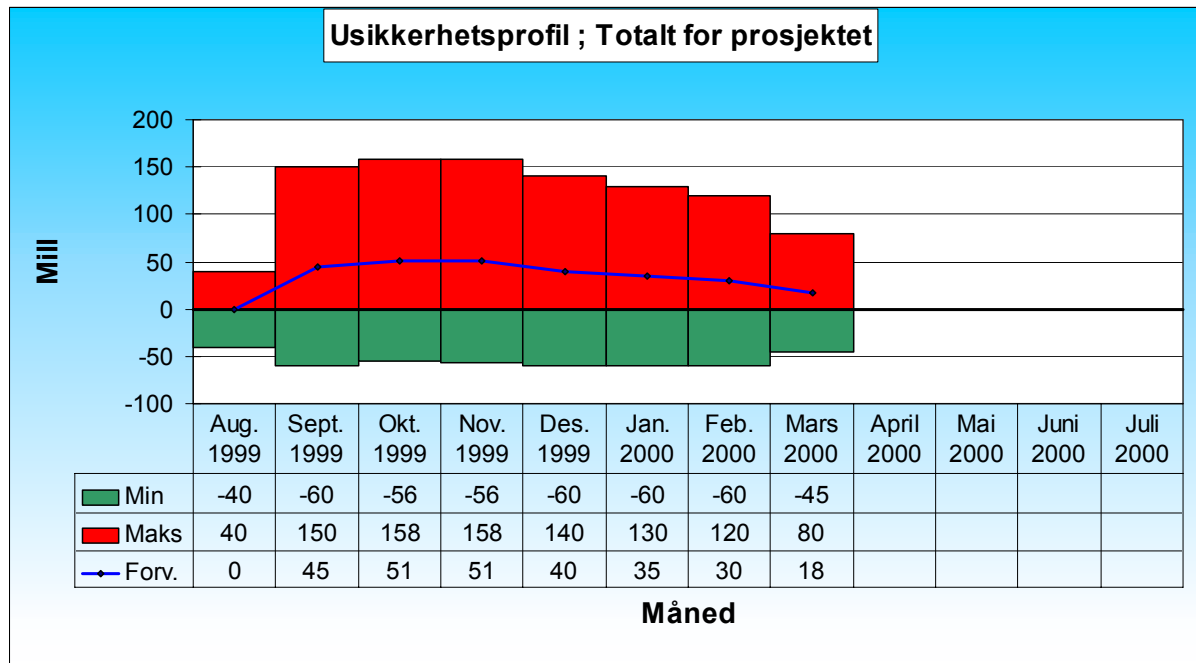


Fig 1 Usikkerhetshistogram

Det "røde" delen av histogrammet viser risikoeksponeringen pr. usikkerhetsområde. Risikoeksponeringen i eksemplet er risiko for kostnadsøkninger. Den "grønne" delen av histogrammet viser de positive muligheter som usikkerhetsområdene representerer. Positive muligheter er i eksemplet muligheter for kostnadsreduksjoner. Det er viktig å innse at

usikkerhet ikke er entydig negativt, men at den normalt også representerer positive muligheter, dvs. muligheter for å fullføre prosjektet med sluttkostnad lavere enn budsjette, ferdigstillelse før plan osv.

Utviklingen av prosjektets usikkerhet over tid kan vises som et sk. usikkerhetsprofil.



Figur 2 Usikkerhetsprofil

Det normale er at usikkerhetsnivået avtar som funksjon av tid. Imidlertid vil en i de innledende faser kunne se, som i eksemplet at usikkerhetsnivået øker. Årsaken til dette er imidlertid som regel at usikkerheten i startfasen ikke er godt nok kartlagt.

Prognoser og inntjent verdi

Inntjent verdi fremkommer ved at andel av jobben som er utført (prosent ferdig) eller andel av jobben som gjenstår, rapporteres¹⁰¹.

Eksempel. Periodisk budsjett for en kontrakt vises i Figur 1

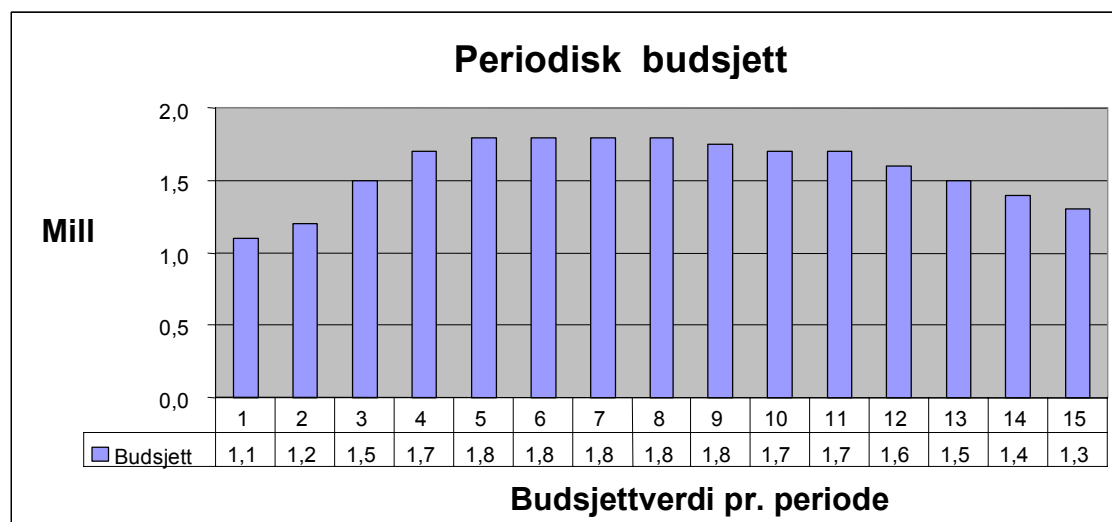


Fig 1 Periodisk budsjett

Nedenfor vises et eksempel på en statusrapport. Verdi for inntjent verdi fremskaffes på følgende måte:

I eksempelet er 40% av arbeidet rapportert ferdigstilt og verifisert på byggeplass. Inntjent verdi er da: $0,4 * 23,7 \text{ mill} = 9,5 \text{ mill}$.

Kumulativt budsjett (sk. S-kurve), og statusinformasjon for påløpte kostnader og inntjent verdi vises nedenfor. Statusperiode: 7.

¹⁰¹ Måling av fremdrift i prosjekter i tidligfase er ofte mer komplisert. En vanlig fremgangsmåte er at en definerer milepæler som kobles mot grad av ferdigstillelse. Hvis milepælen er oppnådd godskrives tilsvarende "Prosent ferdig". Dette er en noe konservativ fremdriftsrapportering siden fremdrift kun godskrives når milepæler er oppnådd.

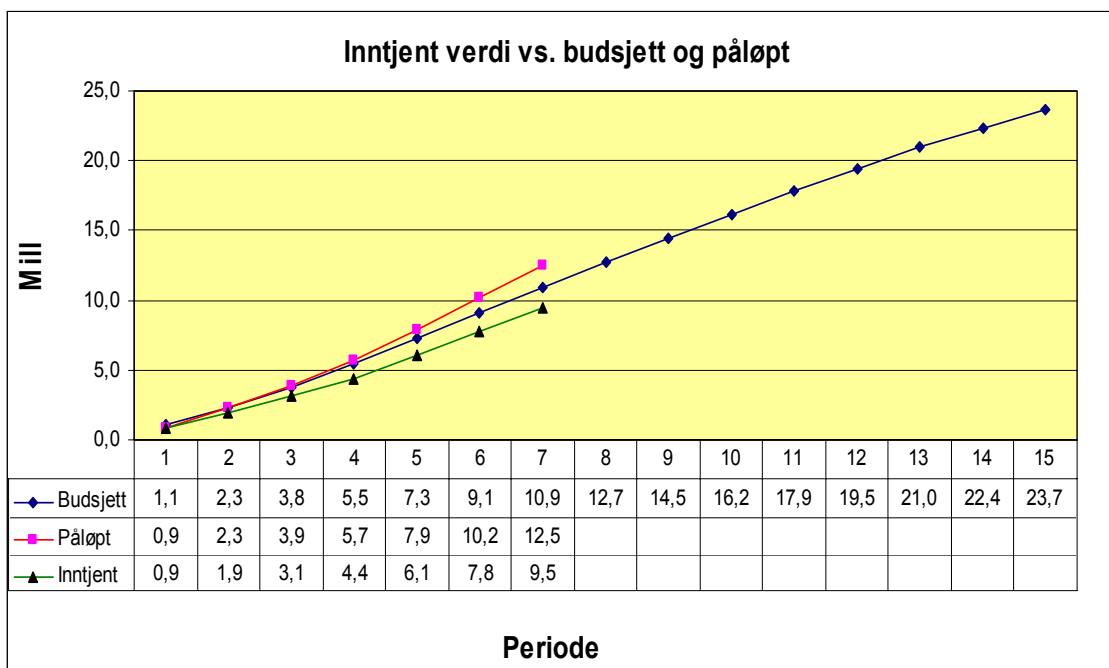


Fig 2 Oppfølgingsdiagram

Ut fra dette diagrammet kan følgende statusinformasjon avleses:

- Budsjettoverskridelsen så langt er 1,6 mill¹⁰² (12,5-10,9 mill. kr)
- Kostnadsoverskridelsen så langt er 3,0 mill. kr (12,5-9,5 mill. kr)
- Forsinkelsen i prosjektet er litt under 1 måned (planlagt inntjent verdi i periode 6 er 9,1 mens virkelig inntjent verdi i periode 7 er 9,5. Dvs. andel av jobben som er ferdigstilt i periode 7 skulle vært ferdigstilt litt ut i periode 6)
- Oppfølgingsdiagrammet ovenfor gir dessuten verdifull styringsinformasjon ved at trender i utviklingen vises. Et kostnadsavvik på et tidspunkt er mer alvorlig hvis trenden er økende enn hvis den er avtakende.

Ut fra denne informasjonen vil en også kunne gi relevant informasjon når det gjelder utarbeidelse av prognoser med hensyn til sluttkostnad, hvis en forutsetter at ingen korrektive tiltak iverksettes. I eksempelet:

Prognose for sluttkostnad: $12,5 \text{ mill} / 0,4 = 31,25 \text{ mill}$ dvs. en overskridelse på ca. 7,5 mill.

En realistisk prognose for ferdigstillestidspunkt¹⁰³, kan ikke avledes direkte.

Evalueringgruppen er av den oppfatning at innføring av inntjent verdi ville forbedret styringssystemet. Ved å fremstille inntjent verdi sammen med akkumulert periodisk budsjett og påløpt som S-kurver i et oppfølgingsdiagram kan følgende statusinformasjon avleses:

- Budsjettavvik på statustidspunkt
- Kostnadsavvik på statustidspunkt
- Avvik i fremdrift

¹⁰² Uten bruk av inntjent verdi som styringsparameter blir dette oppfattet som kostnadsoverskridelsen.

¹⁰³ En realistisk prognose for ferdigstillestidspunkt forutsetter en dialog med leverandøren. Som underlag bør det stilles krav til leverandøren at forventet dato for ferdigstillelse rapporteres.

- Oppfølgingsdiagrammet gir dessuten verdifull styringsinformasjon ved at trender i utviklingen vises. Et kostnadsavvik på et tidspunkt er mer alvorlig hvis trenden er økende enn hvis den er avtakende.

Ut fra denne informasjonen vil en også kunne gi relevant informasjon når det gjelder utarbeidelse av prognoser med hensyn til sluttkostnad og indikasjoner på ferdigstillestidspunkt.