

Harald O. Holmås

Valg av entreprisemodeller og mulige konsekvenser for brukskvaliteten.

Bergen kommunes utbygging av omsorgsboliger og sykehjem.

Bergen, 4. desember 2008





Oppgavens tittel: Valg av entreprisemodeller og mulige konsekvenser for brukskvaliteten. Bergen kommunes utbygging av omsorgsboliger og sykehjem.	Dato: 4.12.08		
	Antall sider (inkl. bilag): 65		
	Masteroppgave	X	Prosjektoppgave
Navn: Harald O. Holmås			
Faglærer/veileder: Geir K. Hansen			

Ekstrakt: Oppgaven undersøker om der dermed kunne være en sammenheng mellom entreprisreform og brukskvalitet for sykehjem og omsorgsboliganlegg bygget av Bergen kommune.
--

Stikkord:

1. Brukskvalitet
2. Entrepriserformer
3. Sykehjem
4. Omsorgsboliger

(sign.)

Innholdsfortegnelse

	Side
1 Liste over tabeller og figurer	3
2 Forord	4
3 Sammendrag	5
4 Innledning	6
5 Teoridel. Tidligere forskning og litteratur	8
6 Valg av metode og case	29
7 Datafangst og analyse	36
8 Konklusjon	62
9 Litteratur og referanser	63
10 Vedlegg	65

1. Liste over tabeller og figurer

- Figur 1. Rammeverk for brukskvalitetskriterier (Arge 2004)
- Figur 2. Hvordan Brukskvalitet er bygget opp
- Figur 3. Indre og ytre effektivitet (Eikeland 2001)
- Figur 4. Fordeling av feil i byggeprosessen (Ingvaldsen 1994)
- Figur 5. Byggeprosessens generiske faser (Eikeland 2001)
- Figur 6. Kostnadsutvikling og påvirkningsmulighet (Jensø 1999)
- Figur 7. Organisasjonsplan ved hovedentreprise
- Figur 8. Organisasjonsplan ved delte entrepriser
- Figur 9. Organisasjonsplan ved generalentreprise
- Figur 10. Organisasjonsplan ved totalentreprise
- Figur 11. Organisasjonsplan i forprosjektfase, før totalentreprisekonkurranse
- Figur 12. Resultatmålene er innbyrdes avhengige (Lædre 2006)
- Figur 13. Organisasjonsplan prosjekt Odins vei
- Figur 14. Organisasjonsplan prosjekt Mildeheimen
- Figur 15. Organisasjonsplan prosjekt Fantoft
- Figur 16. Organisasjonsplan prosjekt Løvåsen til og med forprosjekt
- Figur 17. Organisasjonsplan prosjekt Løvåsen etter forprosjektfase
- Figur 18. Organisasjonsplan prosjekt Lilletvedt
- Figur 19. Organisasjonsplan prosjekt Fyllingsdalen til og med skisseprosjektfase.
- Figur 20. Organisasjonsplan prosjekt Fyllingsdalen etter skisseprosjektfase
- Figur 21. Organisasjonsplan prosjekt Apeltun til og med skisseprosjektfase
- Figur 22. Organisasjonsplan prosjekt Apeltun etter skisseprosjektfase
- Figur 23. Organisasjonsplan prosjekt Vadmyrveien til og med forprosjektfase
- Figur 24. Organisasjonsplan prosjekt Vadmyrveien etter forprosjektfase
- Tabell 1. Entreprisemodell og brukskvalitet i de undersøkte anleggene

2. Forord

Denne masteroppgaven er del av NTNUs erfaringsbaserte mastergrad i eiendomsutvikling og forvaltning / Facilities Management.

Jeg har arbeidet i en rekke år innenfor byggherrefunksjonen i Bergen kommune, og spesielt hatt mye å gjøre med utbyggingen av omsorgsboliganlegg.

Jeg valgte en oppgave som går inn på forhold jeg syntes det var verd å få vite noe mer om, i relasjon til den utbyggingen jeg har hatt og har ansvar for.

Når et byggverk står ferdig og overleveres til brukerne med taler og fest, vet vi som oftest en del om hvordan prosjektet ble løst i forhold til budsjett og fremdriftsplan.

Vanskeligere er det å måle hvilken *kvalitet* bygget har fått.

En variant av kvalitetsbegrepet er *brukskvalitet*. Den beskriver hvor egnet bygget er i bruk.

Oppgaven søker å finne mer ut av om brukskvaliteten i det ferdige prosjektet kan ha sammenheng med entreprisemodellen som er valgt.

Spesielt går den inn på spørsmålet om *totalentrepriser* gir redusert brukskvalitet i forhold til andre entreprisereformer.

Jeg har studert et utvalg av Bergen kommunes nyere sykehjem og omsorgsboliganlegg med dette for øye, og har da kunnet benytte meg av noenlunde lett tilgang til ressurspersoner å intervjue.

En takk sendes til hver av de mange intervjuobjektene som stilte opp og delte av sine erfaringer. Og ikke minst har veilederen Geir K. Hansen vært til stor hjelp for å få denne masteroppgaven sydd sammen.

3. Sammendrag

Brukskvaliteten i en bygning beskriver hvor egnet den er i bruk. Særlig innenfor helse- og omsorgssektoren er brukskvalitet viktig.

Det er en utbredt oppfatning i flere fagmiljø at bruk av totalentrepriser gir øket risiko for at byggherren får anlegg med redusert brukskvalitet, i forhold til valg av mer oppdelte entrepriseformer med fullt byggherrestyrt prosjektering.

Jeg ønsket å belyse om der dermed kunne være en sammenheng mellom entrepriseform og brukskvalitet for sykehjem og omsorgsboliganlegg bygget av Bergen kommune.

Til sammen ble 4 sykehjemsanlegg og 4 omsorgsboliganlegg undersøkt. I hvert anlegg og prosjekt ble styrer, driftsansvarlig, bestiller og byggherre intervjuet.

Samlet sett ga ikke observasjonene i oppgaven noen holdepunkter for at totalentrepriser skulle gi redusert brukskvalitet i forhold til mer oppdelte byggherrestyrte entrepriseformer.

Resultatene tyder videre på at valg av totalentreprisemodell som bygger på et godt gjennomarbeidet konkurransegrunnlag, kan gi minst like god brukskvalitet som ved å velge en fullt byggherrestyrt entreprisemodell.

Det kan også se ut som at byggherrene bør være grundigere før en velger entrepriseform.

At observasjonene er gjort bare i prosjekter og anlegg bygget av Bergen kommune, setter begrensninger på hvor overførbare resultatene er til andre offentlige eller private utbyggere.

4. Innledning

4.1 Bakgrunn - Hvorfor er brukskvalitet viktig?

Et byggeprosjekt er ikke nødvendigvis vellykket selv om det oppfylte de fastsatte målene til fremdrift, pris, kvalitet og omfang. Kanskje ble målene satt feil, og uten å bygge på gjennomtenkte krav og behov. Først når anlegget er kommet i drift, har en mulighet til å måle hvordan byggverket faktisk fungerer. Brukskvalitet beskriver hvor egnet bygget er i bruk.

Brukskvaliteten er særlig viktig innenfor helse- og omsorgssektoren. For eksempel har sykehjem og omsorgsboliganlegg beboere med til dels omfattende pleiebehov. Personalet i slike anlegg har til ofte meget tungt arbeid. Både av hensyn til beboerne og personalet er det derfor viktig at byggherren har brukskvaliteten i fokus helt fra start av i programmeringen og prosjektorganiseringen.

Byggherrer som også skal ha ansvar for driftsfasen og leieinntekter i bygget, vil ventelig ha stort fokus på å levere bygninger med høy brukskvalitet. For eksempel kan lav brukskvalitet føre til dårligere arbeidsmiljø og høyere personalkostnader enn et referanseprosjekt. Det vil igjen kunne gi mindre interesse for å leie dette objektet, slik at eier/forvalter kan risikere tomgang og redusert leiepris og følgelig reduserte inntekter.

I et slikt eksempel vil da eieren kunne få smake steken i form av å ha levert et anlegg med lav brukskvalitet på grunn av valg han gjorde i programmeringen og prosjektorganiseringen, som tilsynelatende var økonomisk gunstig for eieren slik han så det før anlegget kom i drift.

Bergen kommune har hatt en relativt stor utbygging av omsorgsboliger og sykehjem siste årene. En har i denne utbyggingen benyttet forskjellige entreprisereformer. Har noen av dem gitt bedre brukskvalitet enn andre?

4.2 Formål

Jeg ønsker å belyse om det er en sammenheng mellom entreprisereform og brukskvalitet for sykehjem og omsorgsboliganlegg bygget av Bergen kommune, og hva som påvirker dette.

Selv om det er bred enighet om at det ikke er én entreprisereform som alltid er den beste, er det en del uenighet i bransjen om styrker og svakheter til de enkelte modellene.

Blant annet er det en utbredt oppfatning i flere fagmiljø at totalentrepriser har høy risiko for å gi byggherren redusert brukskvalitet i forhold til mer oppdelte entreprisereformer med byggherrestyrt prosjektering i alle faser.

Opgaven kan spesielt bidra til å gi svar på om disse teoretiske svakhetene med totalentrepriser, nødvendigvis slår ut i praksis.

4.3 Omfanget av arbeidet,

Med relativt lett tilgang til erfaringsdata omkring sykehjem og omsorgsboliganlegg som Bergen kommune har gjennomført, begrenset jeg oppgaven til å undersøke brukskvaliteten i et utvalg av disse anleggene.

Til sammen er 4 sykehjem og 4 omsorgsboliganlegg undersøkt, som case studies. I hvert anlegg/prosjekt er styrer, driftsansvarlig, bestiller og byggherre/prosjektleder blitt intervjuet.

Entrepriseorganiseringen var fordelt med 4 totalentrepriseprosjekter, 3 prosjekter med delte entrepriser og ett prosjekt med generalentreprise.

4.4 Begrensninger i oppgaven

Et utvalg på 8 anlegg er ikke tilstrekkelig mange til at oppgaven kan gi noen statistisk holdbare svar.

Men samtidig har den et omfang som burde gi en pekepinn på om det skulle være eventuelle systematiske avvik i brukskvaliteten for noen av entrepriseformene.

Det er også en begrensning at samtlige anlegg er bygget av Bergen kommune, ved at en ikke uten videre kan overføre resultatene til en annen offentlig eller privat byggherre.

4.5 Hvordan rapporten er bygget opp.

Rapporten starter med en teoridel, der tidligere forskning og litteratur om emnet gjennomgås.

Deretter beskrives case og valg av forskningsmetode.

I påfølgende kapittel omtales så datafangst og analyse.

Til slutt følger konklusjon, etterfulgt av oversikt over litteratur og referanser.

5. Teoridel. Tidligere forskning og litteratur.

I dette kapitlet gjennomgås teori og tidligere forskning og litteratur omkring:

- * Kvalitet og brukskvalitet
- * Byggefeil og byggskader
- * Indre og ytre effektivitet
- * Er brukermedvirkning viktig?
- * Entreprisereformer
- * Byggherreadministrasjonens omfang
- * Sammenheng brukskvalitet og entreprisereformer?
- * Brukermedvirkning i de forskjellige entreprisereformene
- * Byggherrens strategi og bakgrunn for valg av entreprisereform

5.1 Hva er kvalitet og brukskvalitet?

ISO 9000 er en overbygning for en rekke standarder som håndterer ulike forhold omkring begrepet *kvalitet*.

Kvalitet defineres av ISO 9000 som

”Helheten av egenskaper en enhet har og som vedrører dens evne til å tilfredsstille uttalte og underforståtte behov.”

En av standardene innenfor denne store familien, omhandler *brukskvalitet*. Det er norsk oversettelse av *usability*, som i henhold til ISO 9241-11 er definert som

“The effectiveness, efficiency and satisfaction with which a specified set of users can achieve a specified set of tasks in a particular environment.”

Usability kan utdypes slik (Hansen og Knudsen, 2005):

1. *Efficiency, which splits into organisational factors such as the cost and quality of outputs, and building use factors like operating costs and intensity of use. To be ‘usable’ in the broadest sense, buildings need to operate within performance ‘envelopes’ which do not threaten the financial viability of the organisation.*
2. *Effectiveness, which is concerned mainly with adding value to existing products and/or services. One of the main purposes of buildings is to improve potential for the ways tasks are carried out and create conditions for innovation. This is productivity in the broadest sense.*
3. *Satisfaction, which is whether building users are happy, healthy, safe and comfortable, and whether conditions are improved for ‘customers’ and visitors as well.*

Og tilsvarende men noe forenklet (Jensø og Haugen, 2005):

*“...a product’s usability is determined by 3 key factors:
Effectiveness – whether users can achieve what they want to do with the product
Efficiency – how long it takes them to achieve it*

Satisfaction – their feelings and attitude towards the product”

Den mer utførlige norske oversettelsen *brukskvalitet* er delt inn slik (Hansen og Knudsen, 2005):

- *Effekt* beskriver om brukerne kan oppnå det de ønsker med produktet. Effekt handler om verdiskaping og det å gjøre de riktige tingene, og må relateres til et strategisk nivå i organisasjonen.
- *Effektivitet* uttrykker hvor lang tid det tar å oppnå det brukerne ønsker. Effektivitet handler om å gjøre tingene riktig, være produktive, ha tilstrekkelig areal, utstyr og støttesystem.
- *Tilfredshet* omhandler brukernes følelser og holdninger knyttet til produktet eller bygget.

Disse 2 utdypingene av ISO sin definisjon av brukskvalitet samsvarer dermed rimelig bra.

Et eksempel på rammeverk for å ytterligere detaljere og å fastsette kriterier, er vist nedenfor:

Efficiency		Effectiveness	Satisfaction	
Related to organization	Related to building	Added value	for employees	for customers
Production time/cost per unit produced (services or products)	Operational cost/sqm Sqm/employee	Increased potential for.... Innovation Productivity	Improved conditions. Personal well-being	Improved..... Accessibility
Development time/cost of new products/ services	Number of users/ sqm/h	Flexibility and adaptability	Personal efficiency at carrying out work tasks	Image and identity
Time/cost because of interruptions due to changes in the use of area	Hours in use per day/week Time/costs per change in the use of area	Communication Learning/ development of knowledge Cooperation More distinct identity and image	Air quality Lighting conditions Temperature Aesthetics Image and identity Functional performance	Value of products and services Service quality

Figur 1. Rammeverk for brukskvalitetskriterier (Arge, 2004)

Vi ser av figuren at brukskvalitet relateres til andre faktorer enn bare de som gjelder den enkelte bruker (Hansen, 2006). For eksempel kan det skilles mellom effektivitet for organisasjonen og effektivitet for byggverket.

Videre ser vi at de ulike kildene benytter ulik rekkefølge på de 3 bestanddelene av brukskvalitet. Når ordene ligner så mye, kan det forvirre leseren. Her er da en direkte oversettelse i standardens rekkefølge:

- Effectiveness = Effekt (oppfyller strategiske mål)
- Efficiency = Effektivitet (bygget støtter aktivitetene)
- Satisfaction = Tilfredshet (brukernes holdninger og følelser)

Om brukskvalitet skal kunne graderes eller fastsettes som oppfylt / ikke oppfylt, er ulikt beskrevet. For eksempel utdypes her ISO-definisjonen av Brukskvalitet til å beskrive en enten/eller situasjon (Hansen, 2006):

“As a common understanding, the term usability describes whether or not a product is fit for a specific purpose.”

På den annen side peker så vel utdypingen

“Efficiency – how long it takes them to achieve it” (Jensø og Haugen, 2005)

som konklusjonen

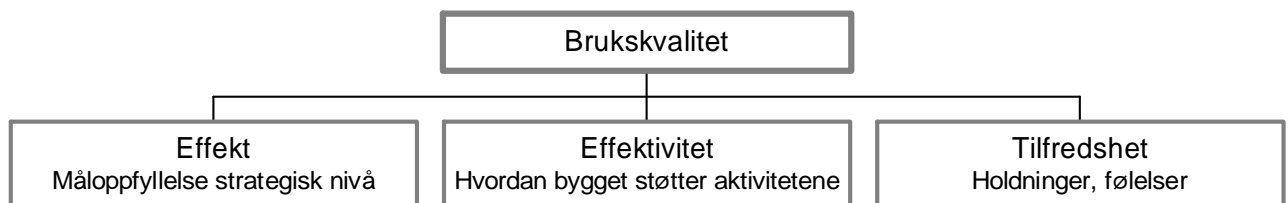
“This case study shows that the building in general gave a high degree of usability.”
(Hansen, 2005)

begge i retning av å kunne gradere brukskvaliteten.

Her er ikke nødvendigvis motstrid, siden det er tenkelig at en i prosjektfasen kan fastsette mål for de enkelte faktorene i brukskvalitet, og deretter i bruksfasen undersøke om målet ble nådd eller ikke.

Jeg valgte i denne oppgaven å kunne gradere brukskvaliteten, siden prosjektene ikke på forhånd hadde fastsatte mål på brukskvalitet.

Brukskvalitet kan dermed visualiseres slik:



Figur 2. Hvordan Brukskvalitet er bygget opp

5.2 Andre definisjoner av brukskvalitet:

Vi har også andre definisjoner av brukskvalitet (Wikipedia):

”Brukskvalitet er Norsk språkråds anbefaling for det engelske begrepet usability. Brukskvalitet er allerede et godt innarbeidet ord på norsk innen blant annet møbeldesign og industridesign. Begrepene brukbarhet og brukervennlighet (engelsk: user friendly) blir fortsatt benyttet som oversettelser for usability.

Ifølge Jacob Nielsen (Usability Engineering, Addison-Wesley 1993) har et system brukskvalitet hvis det er:

- ***Lett å lære**, så brukere kan gå raskt fra ikke å kjenne systemet til å gjøre noe arbeid.*
- Effektivt**, lar ekspertbrukeren oppnå en høy grad av produktivitet.*
- Lett å huske**, så brukere med lav brukshyppighet kan returnere etter en periode med inaktivitet uten å måtte lære alt på nytt.*

- Relativt feilfritt og feiltolerant**, slik at brukere ikke gjør mange feil, og at disse feilene ikke er katastrofale (og at man lett kan ta seg inn igjen)
- Behagelig å bruke**, tilfredstillende brukerne subjektivt, slik at de liker å bruke systemet.”

Denne definisjonen og utdypingen av Brukskvalitet beskriver noen nye momenter i forhold til ISO sin definisjon, for eksempel at systemet er feiltolerant og dermed robust mot feil bruk.

I det videre i denne oppgaven legges ISO 9241-11 sin definisjon til grunn.

Vi ser at en viktig forskjell på brukskvalitet og kvalitet er at brukskvalitet handler om at produktet skal være nyttig for den som bruker det.

5.3 Annen litteratur om brukskvalitet

Flere rapporter fra SINTEF og NBI/Byggforsk (NBI, 2003 og SINTEF, 2003) omhandler brukskvalitet i sykehjem og omsorgsboliganlegg. De kommer ikke inn på forholdet til entreprisemodell.

I case Nylåna (Hansen og Knudsen, 2005) ble brukskvaliteten undersøkt i et relativt nytt undervisningsbygg. Funnene viste blant annet en klar misnøye med mangelen på brukermedvirkning. Videre var der stor diskontinuitet i prosjektledelsen i planprosessen. Likevel fikk byggverket en uventet og uvanlig høy score. Prosjektet var organisert med byggherrestyrt prosjektering.

Brukskvalitet i bygninger for helse og omsorgsformål er belyst i en rapport (Jensø og Haugen, 2005) som tar utgangspunkt i om pasientfokus fører til brukskvalitet i sykehusanlegg.

Ingen av disse rapportene kommer heller inn på mulig sammenheng mellom brukskvalitet og valgt entreprisemodell.

5.4 Ulik vektlegging av brukskvalitet:

Forskjellige interessenter og nivåer i organisasjonene rundt et bygg vil ikke legge det samme i begrepene brukskvalitet, effekt, effektivitet og tilfredshet (Hansen, 2006).

Eieren vil ha stort fokus på å forvalte kapitalen gunstigst mulig. Han vil trolig i stor grad, men ikke bare, legge vekt på den delen av brukskvaliteten som tilhører Effekt, det vil si i hvilken grad bygget oppfyller strategiske mål.

Personale, driftsansvarlige og andre brukere vil ventelig i større grad ha sitt fokus på Effektivitet, det vil si i hvilken grad bygget støtter aktivitetene.

Alle aktørene vil ha en holdning og følelse for byggverket (Tilfredshet), farget av hvordan byggverket oppfyller det en legger vekt på innenfor Effekt og Effektivitet.

For eksempel vil en arealeffektiv bygning gjerne oppfylle godt de kravene som eier har til gunstige livssyklus kostnader til FDVU (Forvaltning, Drift, Vedlikehold og Utvikling), mens brukeren kanskje ikke er like tilfreds og ønsker et større areal, ofte større enn strengt tatt nødvendig. For offentlig eide bygninger kan bruk av internhusleie kunne bremse denne etterspørselen etter større areal.

Det er mitt inntrykk, uten at jeg kan dokumentere det, at bygningsbransjen fortsatt er kommet kort i utviklingen av å måle brukskvaliteten på en systematisk måte.

Kanskje har dette sammenheng med tradisjonell måte å organisere prosjektutvikling og gjennomføring i byggebransjen, med liten kontakt mellom brukerne og byggherreorganisasjonen. Det er sjelden et vesentlig insitamant for en byggherreorganisasjon å levere bygninger med høy brukskvalitet fremfor å velge løsninger som så vidt oppfyller dokumenterte minimumskrav fra myndighetene og byggherre/eier.

Innenfor boligmarkedet er der for eksempel en stor kjøpergruppe som vektlegger beliggenhet i dominerende grad og ikke er så kritisk til brukskvaliteten som løsningene har, før en binder seg til å inngå kontrakt om en kostbar bolig. Eiendomsmeglernes mantra om de 3 viktigste parameterne for å få solgt boliger til en god pris, "Beliggenhet, Beliggenhet og Beliggenhet" gjentas ofte i media, for eksempel denne:

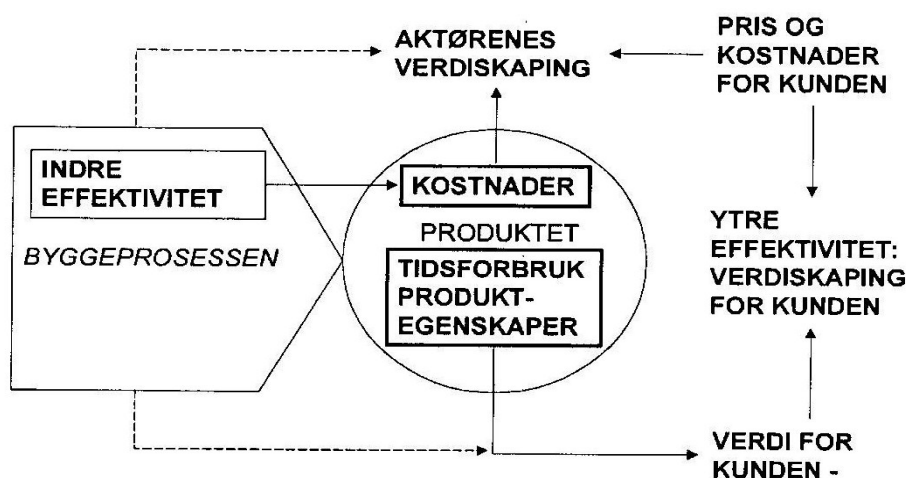
"Igjen kommer det til beliggenhet. Har du råd til å kjøpe en bolig i dette segmentet, kan du komme til å tjene gode penger. Spesielt dersom du har sikret deg en av leilighetene ved vannkanten". (Finansavisen)

At kjøperen etter innflytting og en tids bruk oppdager at enkelte løsninger ikke er spesielt gode i bruk, er sjelden grunn nok for å reklamere. Kjøperen kan nok sitte igjen og kjenne seg litt lurt, men kommer jo ingen vei annet enn å klage til venner og kjente, og på den måten levere sitt bidrag til en muntlig erfaringsbase i markedet.

Men flergangsbyggheier som er avhengig av godt renommé for å være attraktiv i markedet, vil ventelig strekke seg noe lenger mot å levere produkter med god brukskvalitet, og ikke bare oppfylle myndighetskravenes minimum og det som er tilstrekkelig for å oppfylle kontrakten med bestillerne.

5.5 Indre og ytre effektivitet i et prosjekt

Eikeland (2001) beskriver begrepene indre og ytre effektivitet slik:



Figur 3. Indre og ytre effektivitet (Eikeland 2001)

Indre effektivitet fokuserer på samspillet internt i prosjektet, der poenget er å ”gjøre tingene riktig”.

Ytre effektivitet fokuserer på byggeprosessens bidrag til brukernes og eiernes verdiskapning, og evnen til å skape merverdi for eierne og brukerne.

Vi ser at ulike interessenter har ulike perspektiver i prosessen.

Lædre (2006) gir et eksempel på gunstig indre effektivitet når han trekker frem at

”totalentreprenørene har mulighet til å knytte til seg underleverandører de har samarbeidet bra med tidligere”.

Denne muligheten som totalentreprenører har, kan dermed gi bedre indre effektivitet enn i mer tilfeldig sammensatte team av entreprenører som blir resultatet etter at en offentlig byggherre har gjennomført konkurranse i oppdelte entreprisemodeller.

En god indre effektivitet er viktig for å sikre god produktivitet. Lædre (2006) trekker også frem at ”Totalentreprenøren kan komme med egne tekniske løsninger og tilpasse gjennomføringen slik at produktiviteten øker”.

Spørsmålet er igjen om dette blir en vinn-vinn situasjon slik at også byggherren får del i produktivetsgevinsten, eller om den i sin helhet tilfaller entreprenøren.

En offentlig byggherre er avskåret fra de fleste av de mulighetene som private byggherrer har til å bygge relasjoner med entreprenører, enten det er totalentreprenører eller entreprenører innenfor oppdelte entreprisereformer. Sammensetningen blir ulik hver gang, og det kan sågar oppstå tvangsekteskap mellom entreprenører som absolutt ikke har god kjemi. Følgene kan bli redusert indre effektivitet på grunn av øket konfliktnivå, noe som lett kan gå ut over kvalitet, tid og kostnad.

En totalentreprenør er ikke bundet av Lov om offentlige anskaffelser når han knytter til seg underentreprenører. Han får da en mulighet til å lage team av underentreprenører som fungerer godt sammen.

Forutsetter vi etter dette at totalentrepriser oppnår en bedre indre effektivitet enn det som blir resultatet av å sette sammen vinnerne i anbudskonkurranser i en oppdelt entreprisemodell, kan følgelig en offentlig byggherre som velger totalentreprisekonkurranse, oppnå like god indre effektivitet som den private byggherren kan oppnå.

Dersom et prosjekt, uavhengig av entreprisemodell, kan oppnå forbedret indre effektivitet, vil det generelt kunne slå positivt ut for byggherren i form av å gi mer robust og pålitelig fremdrift, mindre kostnadstillegg og færre feil/mangler, i forhold til et referanseprosjekt.

I hvilken grad denne gevinsten til slutt kommer byggherren til gode er usikkert, men den bør være et konkurransefortrinn som ventelig kan slå ut dersom der er god deltakelse i konkurransen.

Men kanskje skjer totalentreprisen sitt fokus på indre effektivitet på bekostning av ytre effektivitet, i forhold til de byggherrestyrte og mer oppdelte entreprisemodeller?

5.6 Byggefeil og byggskader i forhold til brukskvalitet

Byggefeil og byggskader er kvalitetstap. De fører ventelig også til redusert brukskvalitet ved at de gir redusert effektivitet når bygningsdeler eller installasjoner ikke fungerer som forutsatt eller ventet.

Årsakene til byggefeil og byggskader er ikke bare feil utførelse, men også blant annet feil prosjektering (Ingvaldsen, 1994).

I siste delen av 80-årene var der en akselerasjon i byggeaktiviteten i Norge. Perioden var preget av lett tilgang til banklån, gunstige skatteregler for fradrag av renteinntekter, og høy inflasjon. Enmannsforetak var gjerne ansvarlige for hele totalentreprisekontrakter. Foretakene kunne typisk anskaffe de billigste rådgiverne og entreprenørene, enten de var faglig kvalifiserte eller ikke. Der var heller ingen formelle krav eller godkjenningsordninger overfor prosjekterende.

Resultatene fra denne Klondyke-perioden ble synlig i 1990-årene, da der dukket opp relativt mange tilfeller av problemer og feil i bygninger fra de glade 80-årene. Flere rapporter, fra både Byggforsk (NBI) og andre, har beskrevet de uheldige løsningene som gikk igjen, for eksempel:

”Vi opplevde et stort antall byggskader etter byggeboomen under siste 1/2-part av 1980 - årene ” (Boligadvokaten.no, 2008)

Med bare ett års garantitid som var standard den gang, var byggherrens og kjøperens beskyttelse liten. Selv om en også den gang kunne vinne rett til reklamasjon dersom der ble påvist grov uaktsomhet eller forsett, hjalp det lite når foretaket i mellomtiden var gått konkurs på grunn av påfølgende nedgangstider ved overgangen til 1990-årene.

Myndighetene fant ut at en måtte gjøre noen grep for å få ned omfanget av byggefeil og byggskader. Bygningslovgivingen og tilhørende forskrifter ble endret, og i år 1995 ble byggesaksreformen vedtatt.

Der kom nå nye og til dels strenge krav til så vel prosjekterende som utførende, ved at en nå måtte dokumentere sin kompetanse tilpasset byggeprosjektet og oppnå enten en generell sentral godkjenning eller lokal godkjenning for hvert prosjekt. Kvalitetssikringen bygget nå i stor grad på foretakets interne systemer og rutiner og egenkontroll.

Myndighetene la med dette om fra vanlig bygningskontroll til kontroll og tilsyn av systemene hos de prosjekterende og utførende, både i planleggingsfasen og gjennomføringsfasen (Lædre, 2006).

Tilhørende sanksjonsmulighet ved mislighold ble å trekke tilbake foretaksgodkjenningen, noe som er relativt dramatisk for enhver aktør som vil delta i byggebransjen. Myndighetene ved Statens Bygningstekniske Etat har siste årene blitt strengere med å trekke inn godkjenningen, noe også større nordiske foretak har fått merke.

Ett av målene med byggesaksreformen var følgelig å få bort mange av feilene som skyldtes prosjekteringsunnlaterelser og feil prosjektering, og dermed forbedre kvaliteten.

En evalueringsrapport fra Norsk Forskningsråd viser at byggebransjen kanskje leverer noe bedre kvalitet i dag etter byggesaksreformen fra 1995:

”Konklusjonene i de ulike evalueringsprosjektene som er gjennomført etter byggesaksreformen vedtatt 1995, blant annet i Norges forskningsråds evalueringsprogram 2000-2004, er at man ser en tendens i retning av at kvaliteten på det som bygges generelt har blitt noe bedre i løpet av årene med de nye reglene”
(NOU, 2005)

Kan det dermed være at den entreprisformen som byggherren velger, betyr lite for kvaliteten og brukskvaliteten i dag?

5.7 Hva vet vi om fordeling av byggefeilene?

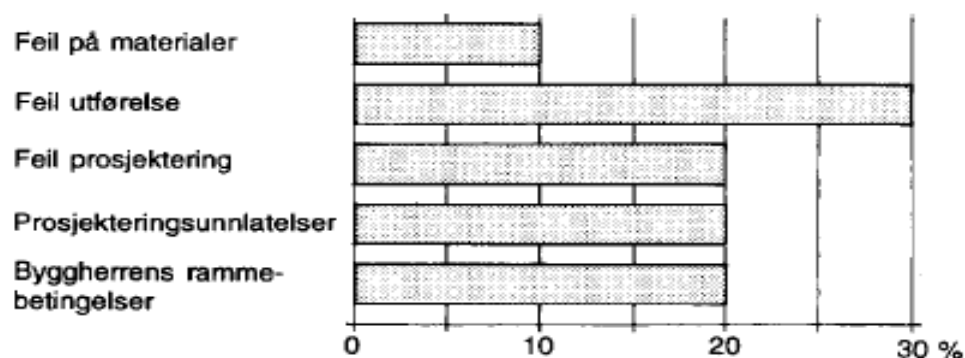
Det rapporteres fortsatt (Ingvaldsen, 1994 og 2008) om urovekkende stort omfang av byggefeil. Rapportene går ikke nærmere inn på fordeling i entreprisform.

Anslagene for byggefeil er, etter først å ha blitt anslått til nærmere 15- 20 milliarder årlig av enkelte aktører, nå justert ned (Ingvaldsen, 2008) på grunn av en systemfeil i datagrunnlaget. Likevel anslås omfanget til å fortsatt være så vidt stort som ca 4% av omsetningen i byggebransjen, tilsvarende ca 4 milliarder årlig basert på beregnet omsetning i år 2006.

En av få rapporter om beboernes tilfredshet i nye boliger (Barlindhaug og Ruud, 2008) setter tall på andel fornøyde og misfornøyde. Selv om mange rapporterte om feil og mangler etter overlevering, meldte 80 prosent å være fornøyd mens 10 prosent var misfornøyd. Spesielt trekkes frem dårlig håndverksmessig utførelse. I denne undersøkelsen hadde 45 prosent kjøpt boligen av en utbygger, 22 prosent bygget selv og 22 prosent kjøpte av boligbyggelag. Disse 3 kategoriene kan ikke direkte overføres til entreprisform.

Anslagsvis 35% av byggskadene behandlet av Byggforsk, ser ut til å skyldes feil eller mangler under prosjektering. Mangler i rammebetingelsene fra byggherren kan være en medvirkende årsak (Byggforsk, 1994). Rammebetingelsene kan for eksempel har vært for liten kostnadsramme eller for stram fremdriftsplan i forhold til et faglig forsvarlig nivå.

En annen rapport fra Byggforsk (13) kom til en slik fordeling av feilene:



Figur 4. Fordeling av feil i byggeprosessen (Ingvaldsen, 1994)

Vi ser at 40% av feilene skyldtes prosjekteringsunnlater og feil prosjektering, og øker til hele 60% når vi tar med byggherrens rammebetingelser.

Ingvaldsen (2008) har oppdatert og justert sin rapport fra 1994, men opprettholder fordelingen av feilene som var gjengitt i rapporten fra 1994, selv om han anser fordelingen for å være noe usikker. Ingvaldsen konkluderer (2008) med at

”feilfrie bygg begynner med de gode byggherrebeslutningene og fortsetter med gode beslutninger og riktige handlinger i alle ledd i prosessen frem til overlevering.”

Vi vet derfor fortsatt lite om for eksempel omfanget av prosjekteringsunnlater og feil prosjektering er gått ned som følge av byggesaksreformen.

Heller ikke vet vi noe mer om fordeling av prosjekteringsunnlater og feil prosjektering som funksjon av entrepriseorganiseringen.

5.8 Er brukermedvirkning viktig for brukskvaliteten?

Som Eikeland (2001) omtaler, står kunde- / brukermedvirkning sentralt for å gi god verdiskaping i et prosjekt.

Der er likevel en potensiell fare for at brukermedvirkning kan gi alt for skreddersydde løsninger. Aktørene som deltar i prosessen ser ikke alltid langt nok frem i tid, og kan ha alt for stort fokus på de aktuelle brukerne som i første omgang er tiltenkt å bruke byggverket. Det kan gå på bekostning av fleksibiliteten og brukskvaliteten på lengre sikt (Jensø, 1999):

”Some actors are questioning the user participation in the projects, and whether this is contributing to tailor made buildings rather than flexibility and usability in a long time perspective.”

En av utfordringene med gjennomføringen av brukermedvirkning i planleggingen, er de subjektive oppfatningene fra brukerrepresentantene. Byggherren kan gjerne oppleve å få meldt tilbake helt forskjellige syn på ett og samme prosjektforslag, fra brukerrepresentanter som i utgangspunktet skulle stått noenlunde likt ut fra profesjon og erfaring. Eksempelvis kan et nytilsatt personale i et nytt sykehjem vise liten forståelse for løsningene som byggherren valgte helt i tråd med ønskene fra de brukerrepresentantene som var med i prosessen.

Spør en derimot personale som også har vært prosjektdeltakere, er det trolig at disse systematisk vil svare mer positivt enn nytilsatt personale, siden eierfølelsen kan slå inn og de kanskje på den måten forsvarer mindre heldige løsninger. Nytilsatt personale mangler denne eierfølelsen og har kanskje med seg en helt annen filosofi i bagasjen enn de som var med i prosjektet. Denne effekten kan virke frustrerende på flergangsbyggherrer som mener å ha fulgt boken og hatt en bred prosess med omfattende brukermedvirkning.

Eikeland (2001) belyser forholdet med verdikonflikter i prosjekteringsprosessen. Ulike aktører foretrekker ulike løsninger. Verdiskapingen kan likevel økes gjennom at en sammen finner løsninger som gir vinn-vinn resultater. Dette forutsetter jo likevel at de ulike aktørene gis mulighet til å få være aktivt med i prosessen.

Om hvilke brukere som er de rette å trekke inn i prosjektet, sier Eikeland (2001) følgende:

”Med en driftsfase som strekker seg over flere tiår, vil brukerne og deres krav til bygningen, behov og prioriteringer, endres. Brukerne som deltar i byggeprosessen kan derfor bare i begrenset grad være representative for den fremtidige verdiskapingen byggverket skal bidra til.”

Å sikre brukermedvirkning og samtidig ha et langsiktig perspektiv, vil følgelig stille strenge krav til profesjonalitet hos byggherren.

Det synes derfor å være gunstig for byggherren å ha brukerrepresentanter som har høy kompetanse og erfaring med den planlagte virksomheten. En byggherre bør sette pris på brukerrepresentanter som stiller kritiske spørsmål tidlig og vet hva de ønsker, fremfor noen som opptrer beskjedent i prosessen og deretter ved ferdigstillelsen tar avstand fra løsningene ved å erklære at de ikke forsto at resultatet ble slik.

Kanskje er det for lett å gi etter for press om å la dagens personale, som kanskje bare er ansatt kort tid, få være en dominerende premissleverandør når romprogrammet fastsettes (Eikeland, 2001)?

Og følgelig kan en byggherre som hører men ikke følger ønskene og kravene fra brukerrepresentantene, bli beskyldt for å være arrogant og overkjøre de fremtidige brukerne? Det kan igjen føre til negative utslag på tilfredsheten fra de prosjektdeltakerne som i driftsfasen er blitt brukere av anlegget.

5.9 Byggeprosess og gjennomføringstrategi, herunder entreprisereformer

Den gjennomføringsstrategien som en byggherre forutsettes å lage tidlig i prosjektet, består av flere elementer.

Byggherren må for det første ta stilling til hvilken kompetanse og kapasitet han har i egen organisasjon.

Videre må han ta stilling til hvilken entreprisereform som er best egnet.

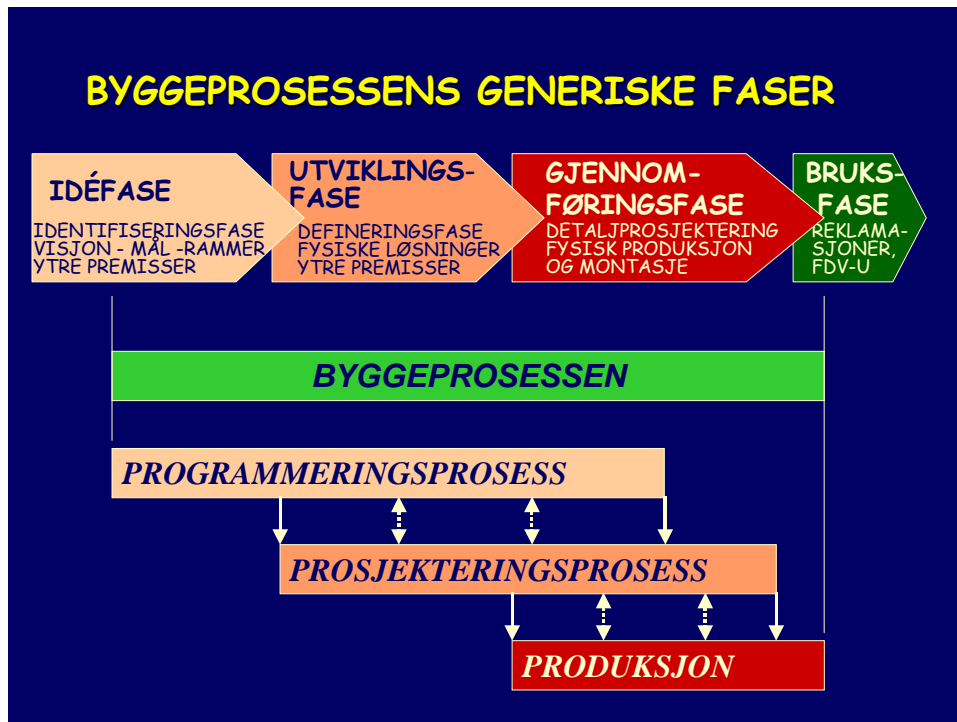
Er byggherren offentlig må han også velge anskaffelsesform i forhold til Lov/forskrift om offentlige anskaffelser.

Der er også ulike kontraktsformer å velge blant.

Å velge entreprisereform er følgelig bare en del av den samlede gjennomføringstrategien.

5.9.1 Prosjektets tidligste faser:

Eikeland (2001) illustrerer byggeprosessens generiske faser slik:



Figur 5. Byggeprosessens generiske faser (Eikeland, 2001)

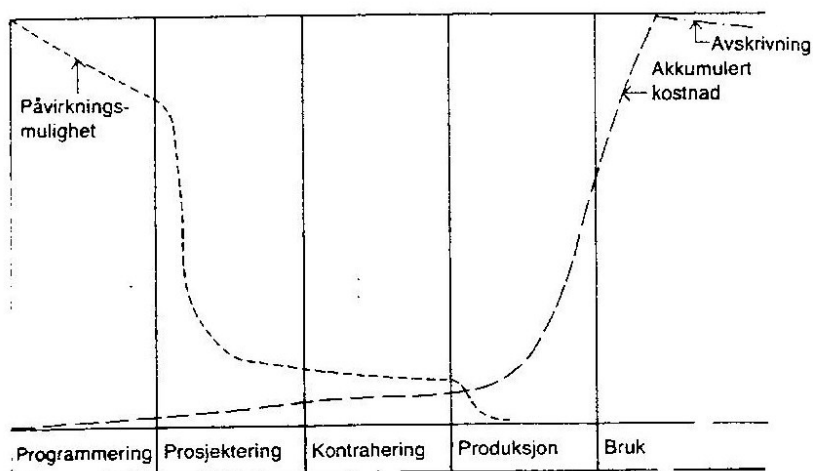
Vi ser at prosessene kan overlappe hverandre. Mange foretrekker likevel å avslutte prosjekteringsprosessen før en starter produksjon, men det er blitt vanligere med slik overlapping, for å gi raskere fremdrift. Ulempen er noe høyere prosjektrisiko.

Lædre (2006) forenkler og benytter inndelingen tidligfase, prosjekteringsfase og gjennomføringsfase. Med tidligfase menes da fasen før prosjekteringsprosessen begynner.

Tidligfasen inkluderer dermed det vesentligste av programmeringsprosessen. I tidligfasevurderingene vurderes og velges kontraktstrategi og gjennomføringsmodell for eksempel. Ofte ser en at det legges alt for liten vekt på denne fasen.

I programmeringsfasen, av og til også i første del av prosjekteringsfasen, utvikles også konkurransegrunnlaget dersom en har valgt totalentreprise som entrepriseform.

Programmeringsfasen er den fasen der påvirkningsmulighetene er størst. Små kostnader er akkumulert og det koster lite å endre på konseptet i denne fasen.



Figur 6 Kostnadsakkumulering og påvirkningsmulighet (Jensø, 1999)

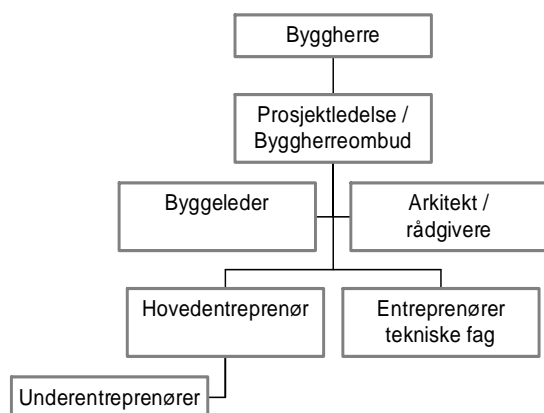
Valg og grep som gjøres i programmeringsfasen er kostbare å rette opp senere. Det lønner seg derfor å sette av god tid til å kunne gjennomføre en grundig programmering, og motstå fristelsen til å komme raskt ut fra hoppet.

5.9.2 De ulike entrepriseformene

Nedenfor beskrives kort de vanligste entrepriseformene som byggherren kan velge blant når han skal gjennomføre et byggeprosjekt.

Hovedentreprise

Denne entrepriseformen er kanskje den vanligste. Arkitekt og rådgivergruppe er byggherrestyrt gjennom hele prosjektet. I byggefasen har en hovedentreprenør oftest ansvaret for alle bygningsmessige fag. De tekniske fagene VVS, Elektro og andre installasjoner, har egne kontrakter. Der finnes også varianter her. Standarden som benyttes er vanligvis NS8405, eventuelt den eldre NS3430.



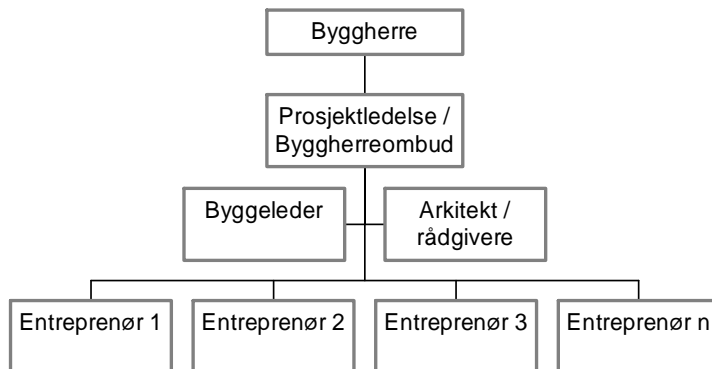
Figur 7. Organisasjonsplan ved hovedentreprise

Fordeler og ulemper for byggherren med hovedentreprise:

Byggherren har relativt stor påvirkningsmulighet ved hovedentrepriser, og har et middels koordineringsansvar. Samordningen av de andre entreprisene, som hovedentreprenøren oftest tar seg av, vil han imidlertid også ta seg betalt for i form av påslag i anbudet/tilbudet. Byggherren bærer risikoen for feil og mangler i prosjekteringsgrunnlaget, og det skal vanligvis mye til før han kan få noe av merkostnadene dekket av de prosjekterende.

Delte entrepriser.

Modellen er en variant av hovedentreprise. Arkitekt og rådgivergruppe er fortsatt styrt av byggherren. Forskjellen er at det inngås kontrakt med de enkelte bygningsmessige fagene, eventuelt også med leverandører av komponenter, slik at omfanget av kontrakter blir vesentlig større. Kontraktstandarden er vanligvis NS8405 eller den eldre NS3430.



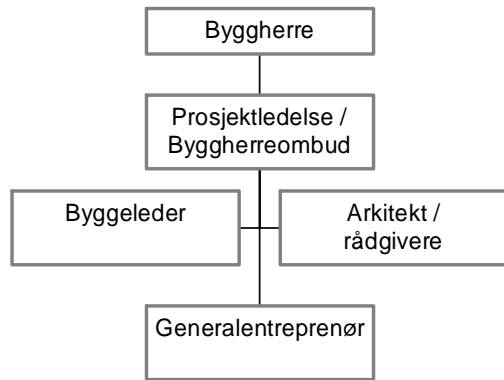
Figur 8. Organisasjonsplan ved delte entrepriser.

Fordeler og ulemper for byggherren med delte entrepriser:

Byggherren har meget stor påvirkningsmulighet ved delte entrepriser. Han kan også oftest vente å oppnå den gunstigste prisen ved å dele opp mye, og kjøre konkurranse på hver enkelt entreprise. Men han pådrar seg dermed også et meget stort og krevende koordineringsansvar som både prosjekteringslederen og byggelederen må mestre. Dersom noe faller mellom 2 stoler i prosjektering eller utførelse, har byggherren ansvaret. Han bærer risikoen for feil og mangler i prosjekteringsgrunnlaget, og det skal vanligvis mye til før han kan få noe av merkostnadene dekket av de prosjekterende. Byggherren må prise inn relativt store marginer og reserver for å kompensere for denne økete prosjektrisikoen.

Generalentreprise.

En annen variant er *generalentreprise*. Fortsatt er entreprenøren byggherrestyrt, men han inngår bare én entreprisekontrakt, vanligvis med standarden NS8405 eventuelt den eldre NS3430:



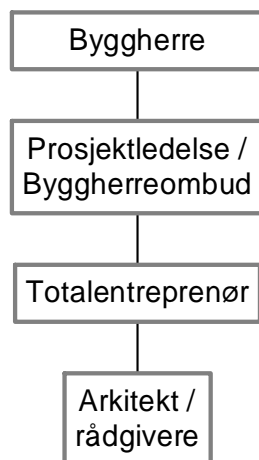
Figur 9. Organisasjonsplan ved generalentreprise

Fordeler og ulemper for byggherren med generalentreprise:

Byggherren har stor påvirkningsmulighet også ved generalentrepriser, samtidig som han har et relativt lite koordineringsansvar. Samordningen av de andre entreprisene vil han imidlertid også ta seg betalt for i form av påslag i anbudet/tilbudet. Byggherren bærer risikoen for feil og mangler i prosjekteringsgrunnlaget, og det skal vanligvis mye til før han kan få noe av merkostnadene dekket av de prosjekterende.

Totalentreprise

En modell som skiller seg ut ved at entreprenøren også får prosjekteringsansvaret, er *totalentreprise*. Modellen ser i utgangspunktet ut slik:



Figur 10. Organisasjonsplan ved totalentreprise.

Vi ser at byggherren bare får én eneste kontraktspart å forholde seg til, utenom eventuell ekstern prosjektledelse. Kontraktstandarden som benyttes er oftest NS3431, den har ennå ikke fått en oppdatering tilsvarende NS8405.

Fordeler og ulemper for byggherren med totalentreprise:

Å velge en modell som gjør at byggherren bare har én eneste kontrakt som omfatter så vel prosjekteringen som alle entreprisene, kan være fristende, også for flergangsbyggherrer. Ved feil og mangler i prosjekteringen har totalentreprenøren ansvaret. Han vil regne inn denne

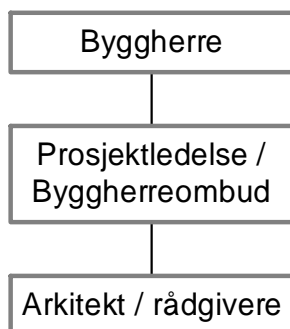
risikoen i sin pris til byggherren. Byggherren har minimal påvirkningsmulighet etter at han har laget konkurransegrunnlaget. En ulempe som ofte trekkes frem, er at totalentreprenøren har insitament til å forenkle og søke etter snarveier som kan gi byggherren redusert kvalitet (Cappelen, 2006).

Varianter av totalentreprise.

Den enkleste formen for totalentreprise er et prosjekt der prosjekteier lager et helt enkelt bakgrunnsmateriale eller byggeprogram i form av en funksjonsbeskrivelse, forut for en eventuell konkurranse i byggemarkedet. En funksjonsbeskrivelse kan være meget enkel og beskrive lite, ut over et helt enkelt romprogram. Valg av løsninger blir da i stor grad tatt av totalentreprenøren.

I andre enden av skalaen innenfor totalentrepriseformen finner vi prosjekter der prosjekteier / byggherre har utviklet et skisse- eller forprosjekt ved bruk av kontraherte arkitekter og rådgivere. Denne modellen er blitt relativt vanlig senere årene. Brukermedvirkningen har gode muligheter til å bli grundig og god i denne fasen av prosjektet. Prosjektmateriellet som prosjektgruppen med brukerrepresentanter har laget, blir så en del av konkurransegrunnlaget.

Prosjektorganiseringen ser da slik ut i forprosjektfasen, det vil si før totalentreprisekonkurransen:



Figur 11. Organisasjonsplan i forprosjektfase, før totalentreprisekonkurranse

Konkurransegrunnlaget blir da relativt omfattende og vil binde totalentreprenøren i større grad enn den enklere formen for totalentreprise. Endringer og forenklinger før konkurransen er avgjort, vil være mulig dersom anskaffelsesformen (konkurranse med forhandling) og konkurransegrunnlaget tillater det.

Her blir byggherrens kompetanse satt på prøve. Byggherren må typisk ta stilling til besparelsesforslag som presenteres som en vinn-vinn situasjon for byggherre og entreprenør. Ofte er det kort tid til å avgjøre slike forslag. Slik kan totalentreprisemodellen gi en mulig øket risiko for å gi prosjekter med redusert brukskvalitet i forhold til tradisjonelle modeller, noe avhengig av byggherrens kompetanse.

Men fortsatt har totalentreprenøren *fullt prosjekteringsansvar når han er kontrahert*. Da er prosjektorganiseringen blitt justert til å bli en vanlig totalentreprise (figur 9).

Som figur 9 viser, er arkitekt/rådgivergruppen nå underlagt totalentreprenøren. Byggherren har dermed bare én eneste entreprisekontrakt, og den inkluderer også arkitekt/rådgivere, det vil si prosjekteringen.

Den sistnevnte tottrinns modellen kan betraktes som en hybrid av tradisjonell funksjonsbasert totalentreprise og de mer oppdelte entreprisemodellene som for eksempel hovedentreprise. Modellen er blitt relativt utbredt (Lædre, 2006) og er benyttet en del hos flergangsbyggherrer som Bergen kommune.

Forhåpentligvis inkluderer tildelingskriteriene mer enn bare pristilbudets størrelse, som for eksempel livssyklus-kostnader og miljøhensyn. Offentlige byggherrer må ta slike hensyn i henhold til Lov og forskrift om offentlige anskaffelser (FAD, 2006). I andre entreprisemodeller er det enklere å ta slike hensyn når byggherren selv styrer hele prosjekteringen, men det bør være fullt mulig å få kravene innbakt i konkurransegrunnlaget også ved totalentreprise. En vanlig utfordring er at det er avsatt for små økonomiske rammer for anskaffelsen, i forhold til å kunne realisere et anlegg med gunstige livssyklus-kostnader og grunnlag for god brukskvalitet.

Oppgaven har ikke hatt fokus på totalentreprenørens mulige fordeler og ulemper for prosjektparameterne *Økonomi* og *Fremdrift*, i forhold til andre entreprisemodeller, men vurderer om det er en mulig påvirkning på prosjektets *Kvalitet*, i denne oppgaven målt som *Brukskvalitet*.

5.10 Byggherreadministrasjon og -kostnader som funksjon av entrepriseform:

Byggherrestyrte entreprisereformer kan være relativt ressurskrevende for byggherren sin organisasjon. Der er til dels et stort antall kontrakter som skal administreres, gjennom så vel anskaffelsesprosess som oppfølging i hele prosjektforløpet til og med garantifasen. Administrasjonsomfanget øker jo mer byggherren deler opp.

Dersom muligheten for suksess er rimelig uavhengig av entreprisemodell, så betyr det at byggherren kanskje kan forenkle sin interne organisasjon ved å velge totalentrepriser i større grad enn han ellers ville gjort?

Skal dette være interessant for en byggherre, så må en forutsetning i så fall være at totalentrepriser gir omtrent samme slutt-kostnad for byggherren, som det de oppdelte entreprisemodellene gir. Hvilken entreprisemodell som gir laveste slutt-kostnader er der neppe noen generell fasit på. Forholdet er blant annet i stor grad avhengig av byggeområdet.

5.12 Mulig sammenheng mellom entreprisemodell og redusert brukskvalitet?

De siste tiårene har gitt litt for mange eksempler på ikke bare utførelsesfeil men også manglende og uheldig prosjektering (Ingvaldsen, 1994 og 2008).

Men er det likevel opplagt at mer byggherrestyrt prosjektering er veien å gå for å få ned byggefeilene og dermed forbedre brukskvaliteten?

Trenger det å bli slik at totalentreprenører finner det lønnsomt å ta innersvinger som gir billige løsninger slik Lædre (2006) beskriver, og dermed dårligere brukskvalitet,?

Den samme økte risikoen for redusert kvalitet i totalentreprise omtaler Cappelen (2006):

”Først har vi kvaliteten; totalentreprenøren vil ha egeninteresse av å få alt presset ned så rimelig som mulig fra underentreprenører og leverandører, uten at det reduserer hans pris overfor byggherren. Det kan gå utover kvaliteten uten at byggherren greier å gripe inn, fordi grunnlaget for arbeidene er prosjektert av totalentreprenøren.

Ingen av disse vurderingene av totalentreprisen sin teoretiske svakhet i kvalitetsytelse synes å være underbygget med faktiske målinger av kvalitet / brukskvalitet av det ferdige bygget, der totalentrepriseprosjekter sammenholdes med prosjekter som har hatt mer oppdelte entreprisemodeller med byggherrestyrt prosjektering.

5.13 Hva med brukermedvirkningen i de forskjellige entreprisemodellene?

Å ta representanter for fremtidige brukere med i planleggingen av et prosjekt, er en strategi som lite tvilsomt er gunstig for å sikre et godt konkurransegrunnlag, og følgelig god kvalitet i det ferdige bygget. Eikeland (2001) formulerer det slik:

”Prosjekteier og brukere kjøper ikke bare en bygning eller et anlegg, men i vesentlig grad en prosess, som har sine egne verdier for kundene.”

Alle entrepriseformene gir mulighet for større eller mindre grad av brukermedvirkning i tidligfasen av et prosjekt.

Når det legges opp til entrepriseformene hovedentreprise, delte entrepriser eller generalentreprise, er det vanlig at byggherren kjører en full programmerings- og prosjekteringsprosess i samarbeid med arkitekt, rådgivere og representanter for fremtidige brukere. Det ferdige konkurransegrunnlaget er da beskrevet i detalj før det går til prising i entreprenørmarkedet.

Det er mer krevende å få oppnådd god nok brukermedvirkning i totalentreprisene, siden brukermedvirkningen vanligvis er begrenset til programmeringsfasen. Det er ikke enkelt å formulere krav og behov så vidt tidlig i prosessen (Jensø, 1999).

Når Jensø (1999) konkluderer med at mulighetene for brukerinnflytelse i utgangspunktet er dårligst for totalentreprisene, gir jo det grunnlag for å vente at brukskvaliteten i totalentrepriser blir lavere enn i de mer oppdelte entrepriseformene. Jensø bygger her på Wigen (1992):

”..byggherrens innflytelse og styringsmuligheter minker med økende grad av integrasjon”.

Kanskje er det mulig å unngå snubletrådene som ligger i den vanlige totalentreprisemodellen, ved å gjøre noen grep?

5.14 Er byggherren bevisst sitt valg av entreprisemodell?

Bak valg av entreprisemodell bør der ligge en noenlunde grundig prosess, men valget gjøres ofte unna i kjappeste laget.

Om valg av entreprisemodeller har Eikeland (2001) formulert det slik:

”Det finnes ingen beste måte å organisere byggeprosesser på.”

En flergangsbyggherre bør følgelig ikke låse seg til én oppfatning av hvilken entrepriseorganisering som er gunstigst, men være åpen for de ulike modellene sine styrker og svakheter.

5.14.1 Markedsvurderinger

Byggherren bør også gjøre markedsvurderinger før han velger entrepriseform, som Lædre (2006) her er inne på:

”Det finnes få beskrivelser av hvordan byggherren kan gjennomføre en undersøkelse av markedet for de aktuelle leverandørene, men en framgangsmåte er å snakke med rådgivere, byggeledere og andre med kunnskap om det lokale markedet.”

Selv om Lædre sine råd her følges, vil byggherren likevel sitte igjen med utfordringen om å spå om fremtidig markedssituasjon. En beslutning tatt i ett marked kan vise seg foreldet når den først får effekt kanskje 1-2 år senere, da kan markedet ha snudd.

5.14.2 Gammel vane?

Kanskje det er gammel vane som er vond å vende, når flergangsbyggheer velger entrepriseform?

Det kan se ut til at mange velger det trygge (Lædre, 2006):

”Bruk av andre kontraktstrategier enn det de prosjekterende og entreprenørene er vant til, kan føre til at begge parter føler seg utrygge. De har gjerne spesielle kontraktstrategier de er vant å forholde seg til. Dersom byggherren kommer med nye kontraktstrategier kan det medføre at de andre partene vil møte nye rutiner, og at handlingsmønstrene deres blir mindre forutsigbare.”

Også i Lædre (2006) sitt studium av dokumentasjon fra 22 store offentlige prosjekt, tyder det på at organisering basert på gammel vane er utbredt:

”Valg av entrepriseform, oppdeling i entrepriser og valg av kontraktstype ble i de fleste prosjektene anbefalt ut fra tidligere erfaringer, eller så ble ikke anbefalingene begrunnet.”

Lædre (2006) har i sammendraget kommet til at der likevel finnes byggherrer som opptrer noenlunde bevisst her:

”Hypotesen om at offentlige byggherrer velger kontraktstrategi etter sedvane stemmer ikke helt, siden det er flere forhold som avgjør disse valgene.”

Oppsummert ser det ut som om byggherrene har et stykke igjen før en opptrer med nok bevissthet i valg av entrepriseform.

5.14.3 Personavhengig valg?

Det er gjerne prosjektleders mer eller mindre velbegrunnede preferanser som avgjør valg av kontraktsmodell. Dette har Lædre (2006) omtalt slik:

”Når prosjektorganisasjonen skal velge kontraktstrategier, må den gjøre en vurdering av hva som er optimalt. Det er for eksempel typisk at det er prosjektorganisasjonen sitt ansvar å komme opp med forslag til hvordan den vil dele prosjektet opp i entrepriser, og dermed kan prosjektlederens erfaringer være utslagsgivende for hvilken kontraktstrategi som blir brukt i prosjektet.”

og videre:

”Valg av kontraktstrategi vil avhenge av den eller de personene som skal gjøre det. To personer kan velge ulike alternativ selv om de har den samme informasjonen om prosjektet, siden de kan vektlegge deler av informasjonen forskjellig.”

Dermed er det ikke opplagt at den gjennomføringsmodellen som ble brukt i et meget vellykket prosjekt, var særlig avgjørende for resultatet. Om modellen gjentas i et annet marked med andre aktører kan kanskje like gjerne prosjektet bli en minusvariant.

5.14.4 Er valget styrt av begrensninger i lovverket?

Om lovverkets omtale av entrepriseform sier Lædre (2006):

”Forskrift om offentlige anskaffelser legger ikke direkte begrensninger på valg av entrepriseform, men kan ha en indirekte påvirkning. For eksempel kan anbudskonkurranse være en lite formålstjenlig kontraheringsform i kombinasjon med totalentreprise. I en totalentreprise kan det være vanskelig å lage et godt nok grunnlag for en anbudskonkurranse, siden byggherren ikke vil ha kommet så langt i prosjekteringsarbeidet. Forbudet mot forhandling før kontrakt er underskrevet i anbudskonkurranser gjør ikke kombinasjonen med totalentreprise bedre, siden det kan være vanskelig å få til fullstendig sammenlignbare tilbud. Dermed kan en offentlig byggherre som skal velge entrepriseform føle at regelverket forhindrer bruk av totalentreprise for prosjekt over terskelverdiene.”

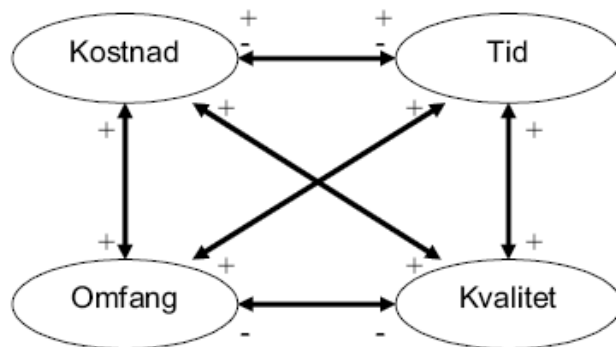
Her er særlig ”.. *godt nok grunnlag for en anbudskonkurranse*” viktig for hvilken brukskvalitet som oppnås i det ferdige prosjekt.

Omtalen (Lædre, 2006) av forbudet mot forhandling før kontrakt gjelder ved anbudskonkurranser. Her må tilføyes at i henhold til Lov om offentlige anskaffelser, ved prosjekter under EØS-terskelverdien, er også anskaffelsesformen Konkurranse med forhandling aktuell (LOA). Denne anskaffelsesformen gir byggherren en større frihet enn Lædre beskriver for anbudskonkurranser. Dersom byggherren benytter denne forhandlingsfasen godt, kan han oppnå forbedret forhold mellom brukskvalitet og anskaffelsespris.

5.14.5 Fare for suboptimalisering

En byggherre må også være bevisst på at prosjektet sine mål henger sammen og kan være i innbyrdes motstrid til hverandre.

Sammenhengen kan illustreres slik (Lædre, 2006):



Figur 12. Resultatmålene er innbyrdes avhengige (Lædre 2006)

Å optimalisere én av disse faktorene kan følgelig bli en suboptimalisering, fordi vi da kan velte ulempe over på én eller flere av de 3 andre faktorene. Da blir ikke nødvendigvis resultatet bedre for byggherren, totalt vurdert.

For eksempel er det meget vanlig at byggherren søker å presse ned resultatmålet for kostnad, selv om det ikke er faglig anbefalt. Det kan da få utilsiktete negative konsekvenser for kvalitet.

Likevel kan en i blant finne utveier for kostnadsreduksjon som holder kvaliteten oppe ved å strekke på tiden, gjerne en mer produksjonstilpasset fremdrift.

Det siste resultatmålet, omfanget, kan også tenkes å kunne justeres ned for eksempel gjennom arealeffektivisering, og det trenger ikke gi noen negative bivirkninger.

Det kan også tenkes situasjoner der figur 11 ikke er helt gyldig, for eksempel dersom byggherren finner en gunstigere gjennomføringsmodell med vinn/vinn løsninger som gir like gunstig tid/omfang/ kvalitet for en lavere kostnad.

5.14.6 Bruk av entreprenørens kompetanse

Lædre (2006) belyser også fordelene med entreprenørmedvirkning i prosjekteringsfasen:

«Dersom entreprenørene kommer med tidlig i prosjektet, kan de bidra med sin kompetanse på tekniske løsninger i prosjekteringen. Hvis det gjelder leveranser som krever spesialkompetanse kan entreprenøren ha bedre kjennskap enn byggherren til hvilke løsninger som kan være gunstige.»

Her trekkes frem en fordel som totalentrepriseformen teoretisk har.

Men hvem nyter godt av de gunstige løsningene, er det bare entreprenøren eller får byggherren også en del av kaken?

5.14.7 Byggherrens ressurser og kompetanse internt

Bak valgene av entrepriseform bør også byggherren ha tatt i betraktning hvilke ressurser og kompetanse han har internt. Det er krevende både i omfang og kompetanse å styre de mange kontraktene ved oppdelte entrepriseformer.

Kanskje bør da en byggherre som ikke har stor intern prosjektstyringskompetanse og kapasitet, med fordel heller velge en totalentreprisemodell?

6. Valg av metode og case

I dette kapitlet beskrives og forklares valg av metode og case.

6.1 Metode

Jeg fant at det ville være en alt for stor oppgave å få et volum på undersøkelsen som ville gi godt nok grunnlag for brukbar statistikk,.

Følgelig sluttet jeg at en *kvalitativ tilnærming* syntes å være best egnet i denne oppgaven.

Videre syntes *case studies* å være mest velegnet metode for den kvalitative tilnærmingen.

Yin (2003) fremhever at case studies har klare fordeler når:

«a «how» or «why» question is being asked about a contemporary set of events, over which the investigator has little or no control.»

Og videre i følge Yin (2003):

«The essence of a case study, the central tendency among all types of case study, is that it tries to illuminate a decision or set of decisions, why they were taken, how they were implemented, and with what result. (Shramm, 1971).

Forskningsoppgaven treffer i stor grad det som Yin her trekker frem som essensen i case studies.

Til å få oversikt innledningsvis så jeg for meg at jeg kunne bruke en enkel survey, det vil si en kvantitativ tilnærming her.

Som en del av analysen av datafangsten vurderte jeg det som gunstig dersom jeg kunne lage en oversiktsmatrise med gradert brukskvalitet sammenholdt med entrepriseform.

Dette ble dermed en kombinasjon av kvalitativ og kvantitativ tilnærming.

Jeg konkluderte da med å legge til grunn følgende forskningsstrategi:

- 1) Gjennomføre en survey av hele porteføljen av mulige sykehjems- og omsorgsboliganlegg.
- 2) På bakgrunn av gjennomført survey, velge ut noen få og gå i dybden på dem i case studies.
- 3) Sammenstille funnene i matrise for å gi oversikt over entrepriseform og grad av brukskvalitet.

6.2 Forskningsspørsmål

Forskingsspørsmålet jeg landet på var dette:

”Blir brukskvaliteten påvirket av entreprisemodellene i Bergen kommunes utbygging av omsorgsboliger og sykehjem?”

I hvert case måtte jeg fokusere på å få frem så vel *brukskvaliteten* som *entreprisereformen*.

Å få frem entreprisereformen og bakgrunnen for valgene i de enkelte cases regnet jeg for å være relativt lett, ved å intervju byggherre/prosjektledelsen.

Men å finne en egnet måte å få frem brukskvaliteten på, var mer komplisert.

Brukskvalitet består av Effekt, Effektivitet og Tilfredshet (figur 2), nærmere beskrevet slik (Hansen og Knudsen, 2005):

- *Effekt* beskriver om brukerne kan oppnå det de ønsker med produktet. Effekt handler om verdiskaping og det å gjøre de riktige tingene, og må relateres til et strategisk nivå i organisasjonen.
- *Effektivitet* uttrykker hvor lang tid det tar å oppnå det brukerne ønsker. Effektivitet handler om å gjøre tingene riktig, være produktive, ha tilstrekkelig areal, utstyr og støttesystem.
- *Tilfredshet* omhandler brukernes følelser og holdninger knyttet til produktet eller bygget

Jeg valgte å forenkle og be intervjuobjektene om å utdype hvor *tilfredse* de var med de undersøkte prosjektene, *sett fra sine ståsted*.

Begrunnelsen for denne forenklingen er først og fremst min egen kapasitet. Det optimale ville etter min vurdering være å benytte rammeverket (Arge, 2004) og få tilbakemeldinger innenfor de enkelte elementene der. Jeg kom til at det ville bli en alt for omfattende oppgave i forhold til de tidsressursene jeg hadde mulighet for å legge ned i denne oppgaven. I tillegg er begrepene *effekt* og *effektivitet* relativt fremmede for intervjuobjektene, med tilhørende fare for sammenblanding og forveksling.

Jeg antok at et intervjuobjekt som blir bedt om å forklare hvor tilfreds han/hun er, sett fra sitt ståsted, i løpet av intervjuet ville komme med klare nok tilbakemeldinger til at jeg kunne plassere dem noenlunde i riktig kategori.

Til sammen ville jeg ventelig kunne danne meg et bilde av og kunne vurdere den samlede brukskvaliteten i de enkelte prosjektene/anleggene.

6.4 Begrensninger og feilkilder:

Jeg er klar over at metoden har noen begrensninger og mulige feilkilder, som jeg redegjør for nedenfor.

6.4.1 Sammenheng mellom Tilfredshet og Brukskvalitet

Å spørre den enkelte om hvor tilfreds en var, sett fra sitt ståsted, og deretter overføre resultatene til effekt, effektivitet og tilfredshet og dermed den samlede brukskvaliteten, kan gi en skjevhet. Jeg regner likevel faren for vesentlig forvrengning som liten, siden

oppfølgingsspørsmål og tilhørende svar i løpet av intervjuet burde gi mulighet for å fjerne eventuelle uklarheter her. Selv om noen tilbakemeldinger skulle havne i feil kategori, er ikke det kritisk siden jeg skulle frem til et anslag på den samlede brukskvaliteten. Og når målet ikke var å få frem nøyaktige verdier på brukskvalitet burde metoden være robust nok i denne oppgaven.

6.4.2 Hvem som er intervjuet

Jeg valgte å intervju sentrale aktører innenfor byggherrefunksjonen, bestillerfunksjonen, styrer og driftsansvarlige.

Beboerne i de undersøkte anleggene var sykehjemsbeboere, eldre med ulik grad av fysisk, psykisk eller sosial funksjonshemming, psykisk utviklingshemmede og psykiatrisk langtidspasienter.

Fremfor å intervju også beboerne, valgte jeg å holde meg til å intervju styrer i det aktuelle omsorgsbolig/sykehjemsanlegget, og ansvarlig planlegger hos bestilleren i helse og omsorg. Jeg antok da at disse til sammen ville være brukbare representanter for beboerne.

En mulig risiko for skjev tilbakemelding kan ligge her, men den antas å være liten.

6.4.3 Grad av tilpasningsdyktighet

De undersøkte anleggene og prosjektene er av relativt ny dato. Vi vet derfor foreløpig lite om hvor tilpasningsdyktige de vil være over tid, når behovene endrer seg. En bygning med god tilpasningsdyktighet kan relativt enkelt opprettholde en god brukskvalitet. Bygninger med minimumsløsninger, gjerne skreddersydde, kan noen ganger være mindre tilpasningsdyktige (Jensø, 1999). Om noen av anleggene har bedre tilpasningsdyktighet enn andre, og dermed enklere kan opprettholde sin brukskvalitet over tid, er ikke forsøkt vurdert. Her kan ligge en feilkilde.

6.4.4 Kostnadsanalyse

For å belyse om eventuell negative utslag i tilfredshet/brukskvalitet kan falle sammen med reduserte kostnader, kunne det vært interessant å fått analysert investeringskostnadene og FDV-kostnadene i de undersøkte anleggene. Det er ikke gjort, da det ville vært en alt for omfattende oppgave slik jeg vurderte det.

6.4.5 Objektivitet

Det er klare forskjeller mellom forskning og utvikling (Atkin, 2007). En av forskjellene er de strenge kravene til objektivitet som forskningen skal oppfylle.

Selv har jeg gjennom mitt arbeid vært involvert i flere av prosjektene på byggherresiden i Bergen kommune. Min bakgrunn som prosjektansvarlig for en stor del av de undersøkte anleggene gir meg både muligheter og trusler i forhold til å kunne forske på emnet. Jeg har

lagt stor vekt på å forsøke å være objektiv og for all del unngå å bringe inn mine egne preferanser. Likevel er der en øket risiko for mangelfull objektivitet her.

På den annen side kan min bakgrunn og rolle også gjøre at jeg stiller bedre spørsmål enn helt utenforstående ville gjort i intervjuene.

6.4.6 Begrenset omfang

Omfanget av undersøkte anlegg er en begrensning i forhold til å kunne trekke sikre slutninger fra denne oppgaven. Likevel bør det være stort nok til å kunne avdekke eventuelle fellestrekk og mønster.

6.5 Valg av case.

I foreliggende oppgave konsentrerte jeg meg om flergangsbyggherren Bergen kommune og sykehjems- og omsorgsboligprosjektene som her var gjennomført de siste årene.

For å fokusere mer, konsentrere jeg meg om byggeprosjekter som hadde mer eller mindre samme formål. Jeg valgte da sykehjem og omsorgsboliganlegg.

Og for å få mest mulig robuste svar, var det ønskelig å finne mest mulig like anlegg og deretter gå i dybden på dem.

Følgende kriterier ble lagt vekt på for å finne noenlunde like anlegg:

- Ferdigstilt etter år 2001
- Nybygg, ikke ombygging
- Kommunal byggherrefunksjon, ikke privat utbygging med kommunal driftsavtale.

Å sette grensen på år 2001 var en skjønnsmessig vurdering jeg gjorde for å få frem noenlunde moderne anlegg samtidig som det da var mer sannsynlig at intervjuobjektene husket prosjektfasen av anlegget.

I første omgang fikk jeg fra de to byggherreavdelingene i Bergen kommune, tak i prosjektoversikt for ferdigstilte sykehjemsprosjekter og omsorgsboliganlegg, alle for perioden 2001-2004.

Jeg anslo at et omfang på til sammen 8 anlegg, fordelt med 4 sykehjemsanlegg og 4 omsorgsboliganlegg, ville være passelig for denne oppgaven.

Her var gjennomført relativt mange omsorgsboliganlegg i perioden, og ikke vanskelig å finne 4 noenlunde like anlegg.

Men fra perioden 2001-2004 var det ikke så enkelt å finne 4 sykehjemsanlegg som var noenlunde like. Rapporten inneholdt så vel ombyggingsprosjekter som nybygg. Videre var der noen sykehjemsanlegg med privat byggherre i kombinasjon med kommunal driftsavtale.

Jeg la også vekt på å oppnå balanse i fordeling av entreprisform, slik at utvalget skulle bestå av like mange prosjekter med fullt byggherrestyrt prosjektering som totalentrepriser.

For å komme opp i et antall på 4 sykehjemsanlegg tok jeg med de 3 anleggene fra år 2001-2004-rapporten som tilfredstilte kriteriene, og supplerte med ett nyere kommunalt sykehjemsanlegg fra år 2006 (Løvåsen).

Jeg satt da med et utvalg på følgende 4 sykehjemsanlegg og 4 omsorgsboliganlegg:

1. Odins vei bosenter, sykehjemsdelen, delte entrepriser
2. Mildeheimen sykehjem, delte entrepriser
3. Fantoft omsorgsenter, sykehjemsdelen, generalentreprise
4. Løvåsen sykehjem, totalentreprise
5. Lilletvedt bofellesskap, delte entrepriser
6. Fyllingsdalen serviceboliger, totalentreprise
7. Apeltun bofellesskap, totalentreprise
8. Vadmyrveien bofellesskap, totalentreprise

I utvalget som ble intervjuet i de 8 cases, fantes så vel de brukerrepresentantene som deltok i det aktuelle prosjektet, som nytilsatt personell. I tillegg hadde flere av de intervjuete kommunale prosjektdeltakere også deltatt i en rekke lignende prosjekter tidligere. På denne måten kunne effekten som følge av ulike personlige syn og grad av eierfølelse, å kunne tones ned en god del.

Anskaffelsesformer:

I utvalget av cases hadde kommunen i ett tilfelle (Løvåsen) gjennomført anbudskonkurranse i totalentreprise, den lå over EØS-terskelverdien.

De andre cases med totalentreprise lå under terskelverdien, og her hadde byggherren benyttet muligheten til å kjøre anskaffelsesformen konkurranse med forhandling.

I prosjektene som hadde delte entrepriser var der benyttet anbudskonkurranse som anskaffelsesform.

Omfang av intervjuer

Til sammen ble det gjennomført 32 intervjuer med personer som hadde sentrale roller i prosjektene og anleggene. De hadde funksjonene bestiller (helse og omsorg), byggherre/prosjektledelse, styrer og driftsansvarlige.

Bestiller og byggherre hadde funksjoner som til dels utfylte hverandre, og representerte til sammen det strategiske nivået. Bestiller hadde i tillegg vært representant for så vel beboerne som personalet i planleggingsfasen.

Styrer representerte ventelig så vel beboerne som personalet i driftsfasen. Her kunne teoretisk ligge en rollekonflikt, som jeg var oppmerksom på i intervjuene.

Driftsansvarlige representerte den tekniske oppfølgingen av anleggene i driftsfasen.

Følgende ble intervjuet, noen hadde vært aktører i flere av de undersøkte anleggene:

Alvheim, B., prosjektadministrator, Bergen Kommunale Bygg

Andersen, R., driftsansvarlig sykehjem, Bergen Kommunale Bygg

Andersen, S., driftsansvarlig sykehjem, Bergen Kommunale Bygg

Bjørsvik, S. Ø., leder i omsorgsboliganlegg, Bergen

Borge, N. P., styrer på sykehjem, Bergen

Christensen, L., prosjektleder/byggherreombud, Os

Gjelsvik, G., leder i omsorgsboliganlegg, Bergen

Heggelund, S., leder i omsorgsboliganlegg, Bergen

Isaksen, L., styrer på sykehjem, Bergen

Iversen, F., planlegger, Byrådsavdeling for helse og omsorg, Bergen

Jetmundsen, G., driftsansvarlig omsorgsboliganlegg, Bergen Bolig og Byfornyelse KF

Kavlie-Jørgensen, J., prosjektleder/byggherreombud, Bergen

Kronholm, E., leder i omsorgsboliganlegg, Bergen

Larsen, S., driftsansvarlig sykehjem Bergen Kommunale Bygg

Lien, J., driftsansvarlig omsorgsboliganlegg, Bergen Bolig og Byfornyelse KF

Pedersen, A., planlegger, Byrådsavdeling for helse og omsorg, Bergen

Rosvold, Ø., driftsansvarlig omsorgsboliganlegg, Bergen Bolig og Byfornyelse KF

Stamnes, T., styrer på sykehjem, Bergen

Strønen, O.-J., prosjektadministrator Bergen Kommunale Bygg

Sylta, L., styrer på sykehjem, Bergen

Waardal, P., planlegger, Byrådsavdeling for helse og omsorg, Bergen

Gjennomføring av intervjuene

Intervjuene ble gjennomført som en *styrt konversasjon*, selv om de også inneholdt *strukturerte spørsmål* (Yin, 2003). Lydopptakene ble gjort på PDA.

I intervjuene søkte jeg å få svar på dette spørsmålet:

- *Hvor tilfreds er du med dette prosjektet, sett fra ditt ståsted?*

Representant for byggherre/prosjektansvarlig fikk i tillegg følgende spørsmål:

- *Hvorfor ble denne entreprismodellen valgt?*

Strategi for analyse av datafangsten

Jeg valgte å ikke legge opp til noen form for poenggiving eller terningscore fra de som ble intervjuet. Begrunnelsen for det valget var først og fremst *lite entydig referansenivå*, og i tillegg de metodiske svakhetene som påpekt.

I stedet valgte jeg å holde på den verbale/kvalitative fremstillingen. Siden antall undersøkte objekter ikke var større enn 8, ventet jeg likevel at en verbal fremstilling av tilfredsheten sett fra den enkelte som ble intervjuet, ville kunne gi et tilstrekkelig oversiktlig bilde.

Jeg har etter beste skjønn gjengitt essensen i hva som kom frem i intervjuene.

Jeg var oppmerksom på at resultatet av intervjuene ville være avhengig av:

- Min egen vurderingsevne.
- Mine preferanser.
- Min evne til å stille de riktige spørsmålene
- Min evne til å lytte.

7. Datafangst og analyse

Nedenfor følger datafangsten i de enkelte cases, med utdrag av svarene fra intervjuobjektene og en analyse av funnene i hvert case.

Case 1. Odins vei bosenter, sykehjemsdelen



Anlegget består av en sykehjemsdel med 30 ensensrom og en omsorgsboligdel med 35 leiligheter.

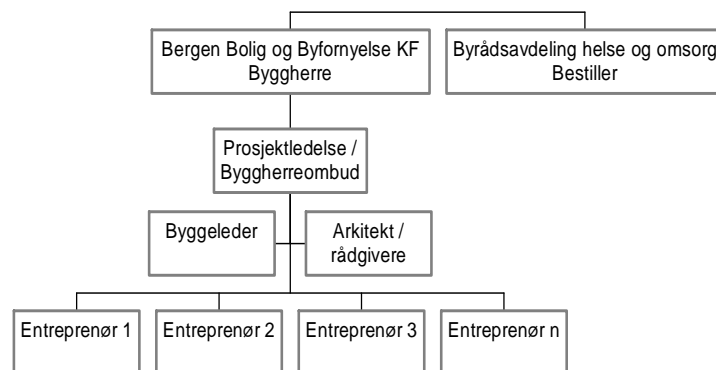
Det er sykehjemsdelen som ble undersøkt nærmere i oppgaven.

Odins vei bosenter sto ferdig i år 2001.

Prosjektet hadde en omfattende brukermedvirkning helt fra tidlig i planleggingsfasen.

Anskaffelsesformen var anbudskonkurranse, over EØS-terskelverdi.

Entrepriseformen var delte entrepriser, og dermed fullt byggherrestyrt gjennom hele prosjektforløpet:



Figur 13. Organisasjonsplan prosjekt Odins vei

Hva byggherren oppga som bakgrunn for valg av entreprisemodell i Odins vei

Prosjektleder, byggherreombud:

Valg av delte entrepriser ble oppgitt å være en naturlig følge av at byggherren først gjennomførte en plan- og designkonkurranse, den gang kalt arkitektkonkurranse, i forkant. Videre antok byggherren den gang at ”byggemarkedet ville gi gunstigst pris gjennom å benytte delte entrepriser”.

Hva aktørene uttalte om brukskvaliteten i Odins vei

Prosjektleder, byggherreombud svarte at han samlet sett var meget fornøyd med prosjektet. Men ”fremdriftsproblemer i byggefasen grunnet svikt i byggeledelsen ga en kaotisk slutfase”.

Byrådsavdeling for helse og omsorg, bestiller:

Bestilleren meldte at han var ”fornøyd med Odins vei” og at ”den har fungert etter hensikten.”

Han hadde videre ”ikke noe negativt å anmerke på den.”

Uteområdene ble fremholdt som ”gode”.

Han mente videre at driften fungerer tilfredsstillende, ”selv om det er lite antall plasser og driften siste årene er blitt konkurranseutsatt.”

Bestilleren oppsummerte med at han var ”fornøyd med dette” og at Odins vei er ”ett av de gode og vellykkete prosjektene.” At det var ettplans løsning ble også fremholdt som gunstig.

Styrer på Odinsvei bosenter var klar på at anlegget er ”..et sykehjem som er godt egnet for den driften vi har i dag.”

Videre mente han at ”løsningene er relativt godt gjennomtenkt” men ”kjølekapasiteten for mat blir litt liten i helger og høytider.”

Han var ikke fornøyd med de tekniske anleggene, og uttrykker det slik at ”varmestyringen har gitt oss mer enn én hodepine” og ”folk som driver med de tekniske løsningene finner ikke ut av det” selv etter at ”mange gode hoder har lagt seg i bløt”

Om det trådløse telefonsystemet meldte han at ”driftsikkerheten er for lav på systemet med beboeralarmer og trådløse telefoner.” Han kjente til ”tilsvarende problemer på et annet sykehjem...”

Romorganiseringen var han ikke fullt ut tilfreds med sett fra sitt ståsted, og formulerte det slik. ”Mange lange ganger og mye trakk. Når en har valgt enetasjes løsning så må det nødvendigvis bli litt spredning på det...”. Han oppsummerer med at han er ”.. godt fornøyd med sykehjemmet”.

Driftsansvarlig for tekniske anlegg:

Han var ikke tilfreds med de tekniske anleggene, og uttrykker det meget klart slik: ”Varmeanlegget har vært et mareritt” og videre var det ”... i det hele tatt lite som funket der

oppe”. Elektroanlegget var heller ikke tilfredsstillende, og det hadde vært ”kjempeutskiftning av drosler der oppe også, dvs forkoblinger i lysarmaturer.”

Analyse av Odins vei:

Valg av entreprisemodell:

Byggherren oppga at det lå en markedsvurdering bak valget av delte entrepriser i Odins vei. Entreprisemodellen ble også funnet å være en naturlig oppfølger av gjennomført arkitektkonkurranse. Valget av delte entrepriser i Odins vei syntes i hovedsak å bygge på en markedsvurdering og i liten grad å skyldes byggherrens preferanser.

Tilfredshet og brukskvalitet:

Byggherre og bestiller syntes samlet sett å være godt tilfredse med sykehjemmet. De uttalte seg slik at det underbygger at anlegget har hatt en god effekt (oppfyller overordnede mål).

Styrer var middels tilfreds. De tekniske anleggene som varmestyring, alarmer og trådløst telefonanlegg hadde gitt betydelige problemer i driftsfasen og gjorde styrer og i særlig grad driftsansvarlig noe mindre tilfreds med anlegget. Redusert tilfredshet er her tydeligvis en følge av redusert effektivitet (i hvilken grad bygget støtter aktivitetene).

Der var noe motstrid mellom bestillers syn på ettpansløsningen og hva styrer mente. Løsningen syntes bevisst valgt av bestiller for å gi best mulig tilfredshet for beboerne, noe på bekostning av personalets tilfredshet. Her kan det dermed være at anleggets effektivitet er blitt noe redusert som følge av strategiske hensyn til anleggets effekt.

Problemene med de tekniske anleggene, som har ført til redusert tilfredshet fra både styrers og driftsansvarlig sin side, kan ikke henføres til entreprenørstyrte valg i Odins vei. Prosjektet har hatt fullt byggherrestyrt prosjektering og gjennomføring. Dermed støtter ikke resultatet fra Odins vei den teoretiske styrken som delte entrepriser skal ha.

Brukskvaliteten syntes samlet sett å være middels god i anlegget i Odins vei, der særlig driftsansvarlig og i noen grad styrer ikke var så tilfredse som bestiller og byggherre.

Case 2. Mildeheimen sykehjem

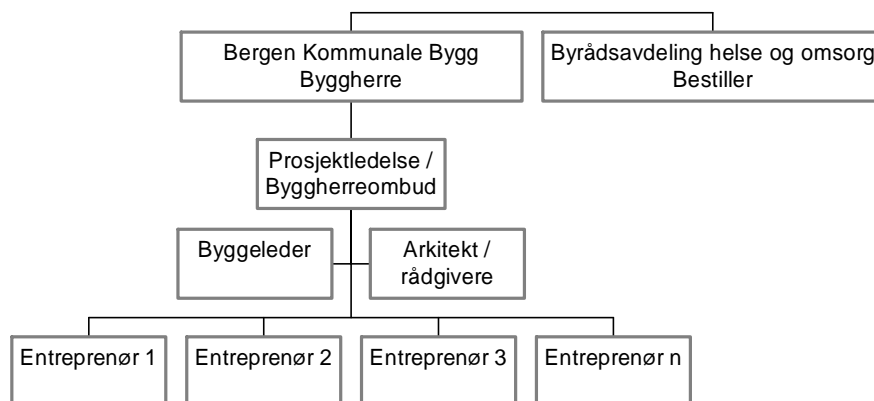
Anlegget har 64 beboere og ble ferdigstilt i år 2003.



Prosjektet hadde en omfattende brukermedvirkning helt fra tidlig i planleggingsfasen.

Entrepriseformen var delte entrepriser, og dermed fullt byggherrestyrt gjennom hele prosjektet.

Anskaffelsesformen var anbudskonkurranse, over EØS-terskelverdi.



Figur 14. Organisasjonsplan prosjekt Mildeheimen

Hva byggherren oppga som bakgrunn for valg av entreprisemodell i Mildeheimen

Prosjektadministrativ leder hos byggherren oppga at det var ”politisk press på å finne mer prisgunstige anskaffelser på sykehjem”. Byggherren valgte da å variere entrepriseformene for senere å kunne vurdere om noen var gunstigere enn andre.

Prosjektleder underbygget dette og uttalte at valg av entreprisform ble tatt etter en intern vurdering i prosjektledelsen der kolleger drøftet de ulike modellene før en valgte delte entrepriser i dette prosjektet.

Der var en plan- og designkonkurranse i forkant av arkitektanskaffelsen. Entrepriseformen ble så byggherrestyrte delte entrepriser, begrunnet med å få bedre respons fra markedet og styring av prosjektet.

Hva aktørene uttalte om tilfredsheten med Mildeheimen

Prosjektleder var ikke særlig tilfreds med at en stor entreprenør var «flink» og krevde mye tillegg, og at prosjektet dermed måtte be om en tilleggsbevilgning. Gjennomføringen gikk ellers bra, mente han, selv om ”det nok tok for lang tid før ting kom på plass”. Der var også en del restarbeider som tok tid og som krevde avklaring mellom aktørene, ”kanskje her kunne vært mer trykk fra byggherrens side for å få dette løst tidligere”. Han ”tror ikke forholdene har sammenheng med entreprismodellen”, og er i hovedsak fornøyd med prosjektet.

Byrådsavdeling helse og omsorg, bestiller trakk frem at Mildeheimen var ”ett av våre vellykkete sykehjem” med ”god funksjonalitet” og at en ”har fått til en differensiering av beboergrupper innen for eksempel psykiatri”. Han var også tilfreds med at ”prosjektet har fått til en vellykket beliggenhet, avskjerming og utforming som ivaretar de ulike behovene på en meget god måte.

Styrer på sykehjemmet:

Hun ga uttrykk for at hun stort sett var tilfreds med Mildeheimen. Men ”enkelte ting burde ha vært bedre planlagt” for eksempel dørterskler og låsesystem. En del reklamasjoner ”har hengt i luften i 5 år, det skaper litt frustrasjon i hverdagen.” Det gjaldt for eksempel ”lysarmaturer som har for lav kvalitet, spotlights som ryker pga feil i strømtilførsel og lekkasje fra bad der reparasjonen ikke er ferdig ennå.” Romorganiseringen manglet, i følge henne ”et bedre vandreamal for demente, dette tenkte ikke brukergruppen nok på i planleggingen.” Hun oppsummerte med at ”alt i alt fungerer sykehjemmet godt i bruk.”

Driftsansvarlig teknisk drift:

Han var lite tilfreds med deler av de tekniske anleggene. Varmepumpen, av typen luft-til-vann, hadde gitt problemer. Den var «koblet som forvarming til elektrokjelen, resultatet er for høy temperatur på returvannet til varmpumpen, uheldig prosjektering.»

Han savnet installasjon av stiger for å ta i bruk elektrokjel til uprioritert kraft.

Videre hadde deler av elektriske installasjoner for dårlig kvalitet. En var «allerede i gang med å skifte ut lysarmaturer og drosler, her har det vært for dårlig beskrivelse.»

Han meldte også om «en del problemer med kummer, drenering og sandfang» og «hadde ventet et bedre brukertilpasset bygg siden her var delte entrepriser»

Analyse av Mildeheimen:

Valg av entreprismodell:

Byggherren henviste til at der var politisk press for å finne gunstigere anskaffelser, og at en dermed hadde fokus på å variere entreprisformene mellom de enkelte sykehjemsprosjektene.

Videre lå det en vurdering blant flere prosjektledere, bak valget om delentrepriser i Mildeheimenprosjektet. Entreprisemodellen var også funnet best egnet som oppfølging av plan- og designkonkurransen. Valget av delte entrepriser på Mildeheimen syntes i stor grad å bygge på en strategisk vurdering og i liten grad å skyldes byggherrens preferanser.

Tilfredshet og brukskvalitet:

Bestiller syntes å være godt tilfreds med Mildeheimen.

Prosjektledelsen hos byggherren var middels tilfreds.

Styrer ga også uttrykk for å være middels tilfreds med Mildeheimen.

Driftsansvarlig ga uttrykk for å være mindre tilfreds med de tekniske anleggene. Redusert tilfredshet er her tydeligvis en følge av redusert effektivitet (i hvilken grad bygget støtter aktivitetene). Problemene med de tekniske anleggene, som følgelig har ført til noe redusert brukskvalitet, kan ikke henføres til entreprenørstyrte valg i Mildeheimen. Prosjektet har hatt fullt byggherrestyrt prosjektering og gjennomføring. Driftsansvarlig var også klar på at problemene med utstyr for belysning skyldtes for dårlig beskrivelse. Dermed støtter ikke resultatet fra Mildeheimen den teoretiske styrken til delte entrepriser.

Bestiller og prosjektleder sine tilbakemeldinger underbygget at anlegget har hatt en relativt god effekt (oppfyller overordnede mål). Styrer uttalte seg likeledes middels positivt om forhold som hører inn under effektivitet. Der ble ikke registrert noen motstrid mellom bestillers og styrers syn på romprogrammet.

Brukskvaliteten i anlegget på Mildeheimen syntes samlet sett å være middels god.

Case 3. Fantoft sykehjem

Fantoft sykehjem er en del av Fantoft omsorgsenter som også inneholder et større omsorgsboliganlegg.



Fantoft omsorgsenter har til sammen 60 ensengsrom i sykehjemsdelen og 35 omsorgsboliger, pluss fellesfunksjoner. Anlegget sto ferdig i år 2004.

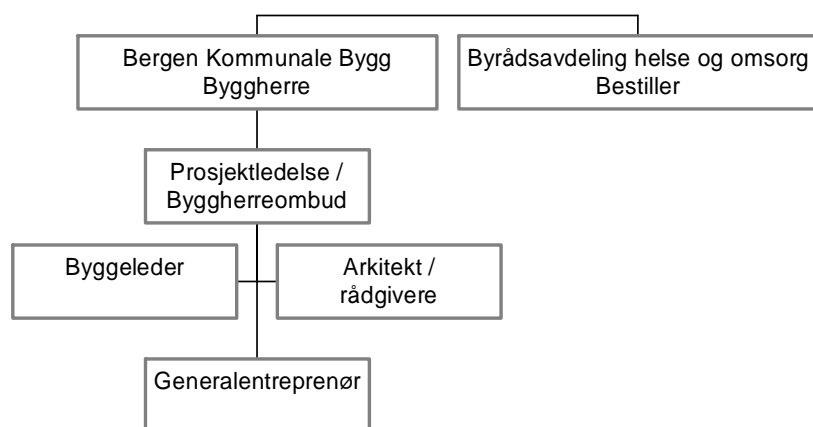
Prosjektet hadde en omfattende brukermedvirkning helt fra tidlig i planleggingsfasen.

Enrepriseformen var generalentreprise.

Anskaffelsen ble gjennomført som anbudskonkurranse (over EØS-terskelverdi). Byggherren hadde én kontrakt med prosjekterende, og én med entreprenør.

Entreprisene var dermed byggherrestyrt gjennom hele prosjektforløpet.

Prosjektorganiseringen kan noe forenklet fremstilles slik:



Figur 15. Organisasjonsplan prosjekt Fantoft

Hva byggherren oppga som bakgrunn for valg av entreprisemodell på Fantoft

Prosjektadministrativ leder hos byggherren:

Som i Fantoft-prosjektet henviser han til at der var «politisk press på å finne mer prisgunstige anskaffelser på sykehjem» og at «byggherren valgte da å variere entrepriseformene for senere å kunne vurdere om noen var gunstigere enn andre».

Han mente at det i stor grad var daværende prosjektleder sine preferanser for entreprisemodell som fikk gjennomslag på Fantoft.

Hva aktørene uttalte om tilfredsheten med Fantoft

Prosjektadministrativ leder hos byggherren ga uttrykk for i hovedsak å være tilfreds, «men en del detaljer er for dårlige. Her kunne vært mer engasjement fra enkelte i rådgivergruppen.»

Byrådsavd for helse og omsorg, bestiller:

Han var stort sett godt tilfreds med Fantoft, som også «var ...et vellykket prosjekt, bygget relativt tett, glimrende beliggenhet.» Men erkjenner at «kobling mot omsorgsboligene er det delte meninger om er driftsgunstige». Romorganiseringen på sykehjemmet var der også flere ulike syn på. Han meldte at «der klages litt på store avstander, men dette var lagt på forhånd.» Bestillers valg av ettplansløsning var tydeligvis medvirkende til at «bygget ikke er så oversiktlig ved at en ikke kan se fra ene delen til den andre».

Styrer på sykehjemmet:

Hun er i hovedsak godt tilfreds og meldte at «selve bygget har fungert meget bra.» Men romorganiseringen med 3 bygninger, hadde gitt utfordringer i driftsfasen, særlig på natt. Styrer var med i planprosessen og «.. var klar over det..., men der var andre fordeler som veiet tyngre». Hun trakk frem enkelte andre funksjoner som en i ettertid så skulle vært bedre ivarettatt, som større og delt vaskerom, og eget arkivrom. Planprosessen var hun tilfreds med og uttalte at «ingen brukerkrav er kuttet uten at vi var med på det.»

Driftsansvarlig teknisk:

Han gir uttrykk for å være i noenlunde tilfreds. Men trekker frem at det elektriske anlegget har noen svakheter. Fantoft hadde «alt for mye forskjellige lyskilder. Lysarmaturene er alt for dårlige, et mareritt. Konflikt mellom støpslene på veggene og sengene. Kan bli store kostnader.»

Analyse av Fantoft

Valg av entreprisemodell:

Byggherren viste til at en hadde fokus på å variere entrepriseformene, som bakgrunn for valget i Fantoftprosjektet. Samtidig hadde prosjektleder en preferanse for byggherrestyrte entrepriser, det syntes å ha vært utslagsgivende. Valget av generalentreprise på Fantoft syntes derfor i noen grad å være gjort på grunn av byggherrens preferanser, fremfor å ha vært fundert på en gjennomarbeidet strategi.

Tilfredshet og brukskvalitet:

Både prosjektleder, bestiller og styrer syntes stort sett å være godt tilfredse med Fantoft, sett fra sine funksjoner.

Driftsansvarlig ga uttrykk for å ikke være helt tilfreds med de tekniske anleggene. Den noe reduserte tilfredsheten er her tydeligvis en følge av noe redusert effektivitet (i hvilken grad bygget støtter aktivitetene). Avvikene som driftsansvarlig melder, er tydeligvis ikke så store at styrer synes de er vesentlige, siden hun ikke nevner dem. Forholdene trekker dermed ikke ned den samlede Effektiviteten i vesentlig grad. Problemene med de tekniske anleggene, som har ført til noe redusert brukskvalitet sett fra driftsansvarlig sin side, kan ikke henføres til entreprenørstyrte valg på Fantoft. Prosjektet har hatt fullt byggherrestyrt prosjektering og gjennomføring. Resultatet fra Fantoft støtter dermed ikke den teoretiske styrken til byggherrestyrt generalentreprise.

Bestiller og prosjektleder sine tilbakemeldinger underbygget at anlegget også har hatt en god effekt (oppfyller overordnede mål). Styrer uttalte seg likeledes noenlunde positivt om forhold som hører inn under effektivitet. Begge var allerede i planleggingsfasen kjent med at planløsningsvalget kunne gi noe ulempe for personalet. Løsningen syntes bevisst valgt av bestiller for å gi best mulig tilfredshet for beboerne, noe på bekostning av personalets tilfredshet. Der ble ikke registrert noen motstrid mellom bestillers og styrers syn på romprogram.

Brukskvaliteten syntes samlet sett å være god på Fantoft, selv om driftsansvarlig var noe mindre tilfreds enn de andre.

Case 4. Løvåsen sykehjem

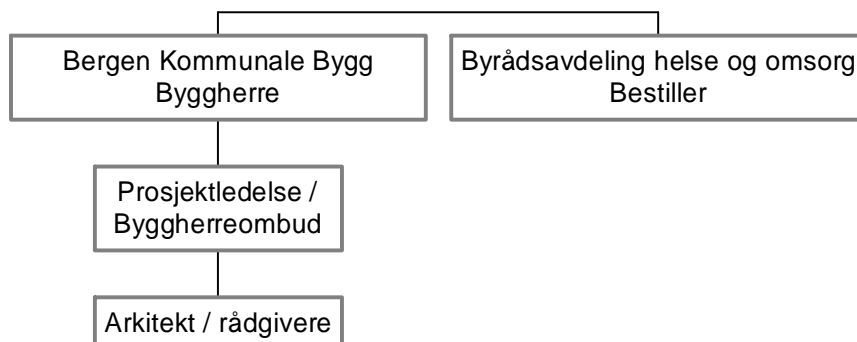


Løvåsen sykehjem har 128 ensengsrom pluss fellesfunksjoner, og er dermed ett av de største sykehjemmene i Norge. Det ble ferdigstilt i slutten av år 2006.

Prosjektet hadde en omfattende brukermedvirkning tidlig i planleggingsfasen, til og med forprosjektfase.

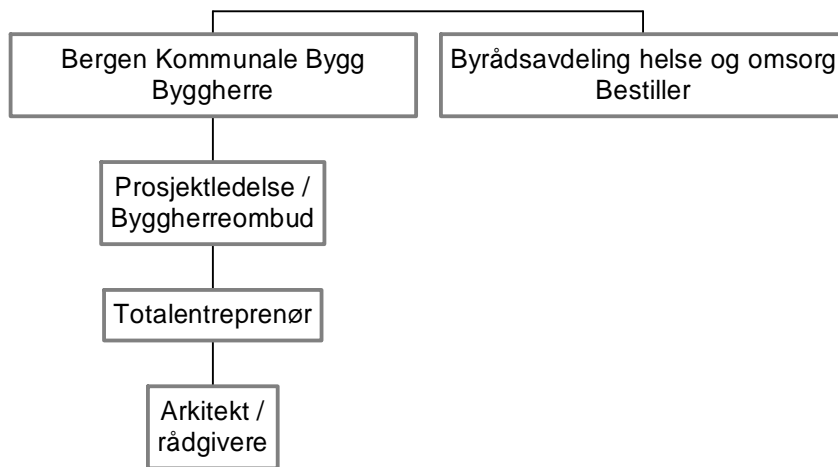
Entrepriseringen var totalentreprise, og anskaffelsesformen var anbudskonkurranse over terskelverdien.

I tidligfase og forprosjektfasen, før totalentreprisekonkurransen, var prosjektorganiseringen slik:



Figur 16. Organisasjonsplan prosjekt Løvåsen sykehjem til og med forprosjekt

Etter gjennomført totalentreprisekonkurranse overtok totalentreprenør ansvaret for også de prosjekterende (arkitekt/rådgivere):



Figur 17. Organisasjonsplan prosjekt Løvåsen etter forprosjektfase

Hva byggherren oppga som bakgrunn for valg av entreprisemodell i Løvåsen Prosjektadministrativ leder hos byggherren:

Med bakgrunn i et generelt politisk press på å finne mer prisgunstige anskaffelser på sykehjem, valgte byggherren å variere entrepriseformene for senere å kunne vurdere om noen eventuelt var gunstigere enn andre.

Han hadde erfaring fra et tidligere vellykket sykehjemsprosjekt med samme totalentreprisemodell som i Løvåsen. Valg av totalentreprise skyldtes ikke vurdering av spesielle forhold ved prosjektet.

Hva aktørene uttalte om tilfredsheten med Løvåsen Prosjektadministrativ leder hos byggherren:

Han gir uttrykk for å være godt tilfreds med Løvåsen. Prosjektet hadde gunstig pris etter hans vurdering. Han meldte om ”en del harde tak med totalentreprenøren, som ville forenkle. De alternative løsningene fra totalentreprenør ble kvalitetssikret og funnet å være gode nok.” Enkelte av underentreprenørene kunne vært mer løsningsorienterte, etter hans vurdering. Kjøleanlegget hadde et støyproblem, men plasseringen var valgt av totalentreprenør som tok ansvar. Han kjente ikke til forenklinger som hadde fått negative følger. Representant for personalet hadde vært med i hele planleggingsfasen, men ”ikke alle klarer å forstå tegningene godt nok”. Han mente at totalentreprisemodellen i Løvåsen var gunstig siden ”en bare kommuniserer med 1 part i gjennomføringsfasen”. Videre meldte han å være ”godt fornøyd med denne (entreprisemodellen) både her og i tidligere sykehjem, men noen (totalentreprenører) er mer løsningsorienterte enn andre.”

Byrådsavd for helse og omsorg, bestiller:

Bestiller var godt fornøyd med Løvåsen. Han hadde fått melding om at personalet klager over store avstander. Driftskostnadene vurderte han til å ”ikke (være) høyere enn i andre moderne sykehjem”. Design med romorganisering ble lagt i planleggingsfasen, og var ikke endret av entreprenør. Løvåsen ”hadde fått en del bedre kvaliteter enn ventet, for eksempel varelevering og system for boss (søppel).” Han oppsummerte med at Løvåsen sykehjem var ”funksjonelt”.

Styrer:

Hun syntes å være godt fornøyd stort sett, og brukte uttrykket ”fantastiske fasiliteter.” Men hun var ikke helt tilfreds med at design og romprogram er ”lite hensiktsmessig for driften personalmessig, krever mye ufrivillig deltid. Alt for adskilt mellom avdelingene, fire blokker. De som designet har ikke tatt hensyn til hvilken drift som er her. Men fantastisk fra et beboersynspunkt.” Har hatt noen problemer med ventilasjonen, men ut over det er vi veldig fornøyd, spesielt bossavsug og tøysjakt, slipper da store avstander og måtte lempe på så mye tunge ting. Overflatene er lette å holde og renholderne er fornyøyd. Hovedinntrykket hennes er ”veldig bra”.

Driftsansvarlig teknisk:

Han ga uttrykk for å være godt tilfreds med Løvåsen. ”Tekniske anlegg vvs virker bra, fungerer greit. Ingen spesielle problemer, litt innkjøringsjobb med gassanlegget.” Dørene virker å være av noe enkel kvalitet, men det er ikke vesentlig. Totalentreprenør har ikke tatt noen ”innersvinger” så vidt han vet, ”virker greit teknisk”. ”Men noen merkelige valg av lysarmaturer”.

Analyse av Løvåsen:

Valg av entrepriseform:

Byggherren mente å ha en strategi om å variere entrepriseformene, som bakgrunn for valget i Løvåsen. Samtidig hadde prosjektansvarlig gode erfaringer med denne modellen, det syntes å ha vært utslagsgivende. Valget var derfor trolig i noen grad tatt på grunn av byggherrens preferanser, fremfor å ha vært fundert bare på en gjennomarbeidet strategi.

Tilfredshet og brukskvalitet:

Så vel bestilleren som byggherren syntes å være meget tilfredse med Løvåsen.

Styreren virket også tilfreds med Løvåsen samlet sett, men hun var mindre tilfreds med romorganisering og design.

Bestiller og byggherre uttalte seg slik at det underbygger at anlegget har en god effekt (oppfyller overordnede mål).

Der var noe motstrid mellom bestillers og styrers syn på romorganisering og design. Løsningene syntes bevisst valgt av bestiller for å gi best mulig tilfredshet for beboerne, noe på bekostning av personalets tilfredshet.

Styrers mer moderate tilfredshet kan henføres til forhold som hører inn under effektivitet.

Driftsansvarlig var tydeligvis godt tilfreds med Løvåsen, sett fra sitt ståsted. God tilfredshet sammenfaller her godt med god Effektivitet (i hvilken grad bygget støtter aktivitetene).

Løvåsen hadde bare vært i drift ett års tid, slik at en dermed hadde vesentlig kortere driftstid her enn på de øvrige undersøkte anleggene. Løvåsen fremstår med mer tilfredsstillende tekniske anlegg enn de andre 3 sykehjemmene. De tekniske avvikene som var meldt i disse anleggene var imidlertid til stede helt fra starten av, slik at forskjellen i driftstid ikke kan

forklare bedre tilfredshet med de tekniske anleggene på Løvåsen. Resultatet fra Løvåsen støtter ikke den teoretiske svakheten til totalentreprise.

Brukskvaliteten syntes samlet sett å være meget god i anlegget på Løvåsen.

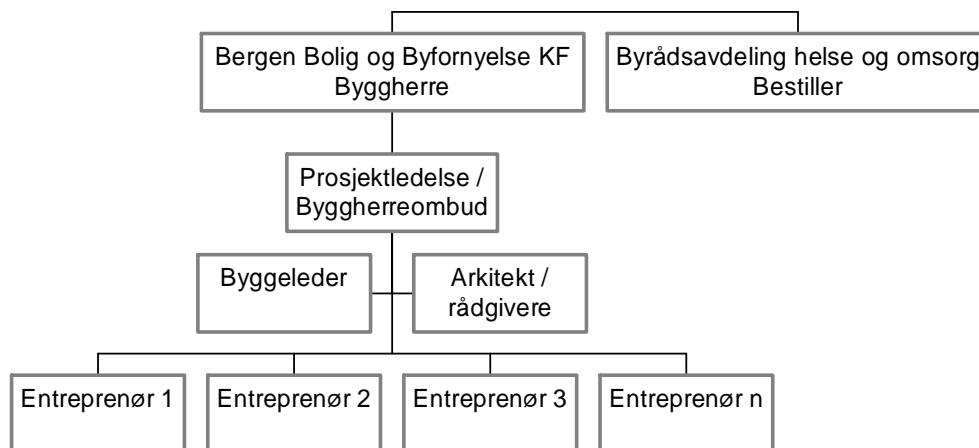
Case 5. Lilletvedt omsorgsboliganlegg



Anlegget inneholder 10 omsorgsboliger pluss fellesfunksjoner som personalrom og fellesrom. Lilletvedt omsorgsboliganlegg sto ferdig i år 2002.

Prosjektet hadde en omfattende brukermedvirkning helt fra tidlig i planleggingsfasen.

Entrepriseformen i Lilletvedtprosjektet var fullt byggherrestyrte delte entrepriser, se figur 17.



Figur 18. Organisasjonsplan prosjekt Lilletvedt

Hva byggherren oppga som bakgrunn for valg av entreprisemodell på Lilletvedt

Prosjektansvarlig/byggherreombud mente at byggherren hadde gjort en vurdering av byggemarkedet og konkludert med at delte entrepriser ville være gunstig den gang, dette samsvarte med arkitektens relativt sterke ønske om å benytte delte entrepriser.

Hva aktørene uttalte om tilfredsheten med Lilletvedt

Prosjektansvarlig/byggherreombud uttrykte stor tilfredshet med prosjektet. Lilletvedt hadde en ”meget oppdelt delentreprisemodell her som fungerte godt, mye på grunn av solid byggeledelse.”

Byrådsavdeling helse og omsorg, bestiller:

Han hadde vært spent på det noe utradisjonelle valget som brukergruppen inklusive han selv hadde tatt med plassering av fellesareal og personalarealer, ”men det har fungert meget bra.” Han omtalte leilighetene som OK, og hadde ikke fått noen negative overraskelser i løpet av prosessen. Han ga uttrykk for å være godt tilfreds med Lilletvedt.

Styrer mente at Lilletvedt ”absolutt tilfredsstilte behovet”, og ga uttrykk for å være meget godt tilfreds. Han mente at romorganiseringen var god, med nærhet til fellesstue og personal. Utearealet fant han ”godt og inviterende”. Bygget hadde en del korridorer som kunne gi noe institusjonspreg, ”men kan kanskje ikke unngås”. Styrer var ikke selv med i planprosessen. Han oppsummerte med at Lilletvedt var et ”utrolig flott bygg.”

Driftsansvarlig:

Han ga uttrykk for å være godt tilfreds, og trakk frem at der var ”gode løsninger” og at han ”hører lite fra bofellesskapet”. Men Lilletvedt hadde ”en lekkasje fra taket som vi sliter litt med, og har hatt noen forhold med ventilasjonsanlegget.” Han oppsummerte med å si seg ”godt fornøyd.”

Analyse av Lilletvedt

Valg av entreprisemodell:

Byggherren meldte at der var en markedsvurdering bak valget av entreprisemodell. Men det var trolig arkitektens sterke ønske om delte entrepriser som var utslagsgivende. Valget var derfor trolig i noen grad tatt på grunn av prosjektdeltakeres preferanser, fremfor å ha vært fundert på en gjennomarbeidet strategi.

Tilfredshet og brukskvalitet:

Så vel bestilleren, byggherren og styrer syntes å være meget godt tilfredse med Lilletvedt.

Bestiller uttalte seg slik at det underbygger at anlegget både har hatt en god effekt (oppfyller overordnede mål) og god effektivitet (i hvilken grad bygget støtter aktivitetene).

Styrer var godt tilfreds og uttalte seg positivt om forhold som hører inn under effektivitet.

Driftsansvarlig var tydeligvis godt tilfreds med Lilletvedt, og mente tydeligvis at anlegget hadde god effektivitet (i hvilken grad bygget støtter aktivitetene).

Resultatet fra Lilletvedt støtter godt den teoretiske styrken med delte entrepriser.

Brukskvaliteten syntes samlet sett å være meget god i anlegget på Lilletvedt, og aktørene var stort sett samstemte.

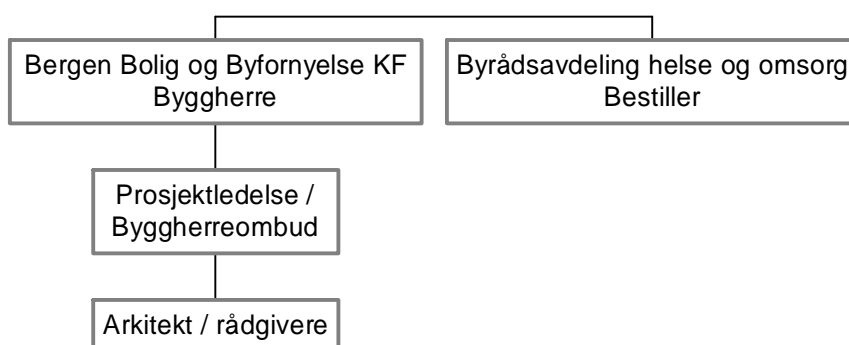
Case 6. Fyllingsdalen serviceboliganlegg byggetrinn 2



Prosjektet besto av 25 omsorgsboliger pluss fellesfunksjoner, og sto ferdig i år 2003.

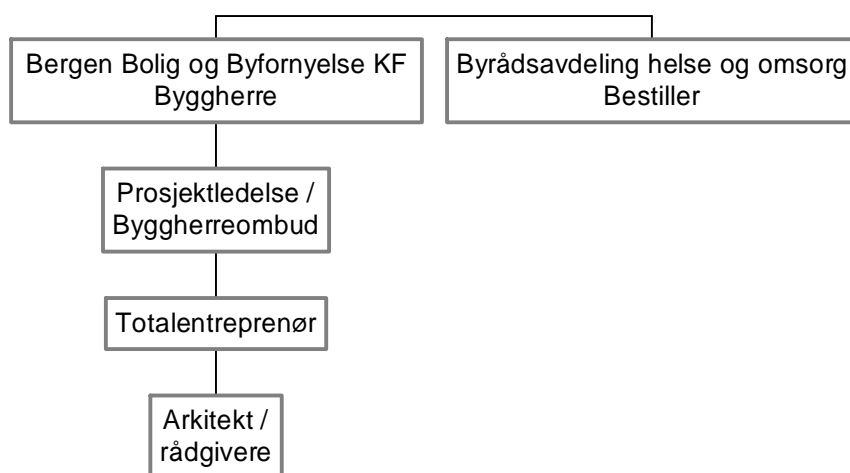
Prosjektet hadde en omfattende brukermedvirkning tidlig i planleggingsfasen, til og med skisseprosjektfase.

I tidligfasen og første del av prosjekteringsfasen, før totalentreprisekonkurransen, var prosjektorganiseringen slik:



Figur 19. Organisasjonsplan prosjekt Fyllingsdalen til og med skisseprosjektfase.

Totalentreprisekonkurransen ble gjennomført etter anskaffelsesformen Konkurransen med forhandling (under EØS terskelverdi). Etter kontrahering overtok totalentreprenøren også ansvaret for de prosjekterende (arkitekt/rådgivere) og organiseringen ble da slik:



Figur 20. Organisasjonsplan prosjekt Fyllingsdalen etter skisseprosjektfase

Hva byggherren oppga som bakgrunn for valg av entreprisemodell i Fyllingsdalen

Prosjektleder/byggherreombud mente at valget trolig var fundert på tidligere vellykkete totalentrepriser på den tiden, så vel kvalitetsmessig som økonomisk. Konkurranses grunnlagene fra byggherren hadde også etter hvert blitt godt utviklet. Denne totalentreprisemodellen som bygget på skisseprosjekt og gjennomarbeidet kravspesifikasjon ville da ventelig også gi et gunstig resultat også i dette prosjektet.

Hva aktørene uttalte om tilfredsheten med Fyllingsdalen

Prosjektleder/byggherreombud: Han sa seg ”veldig godt fornøyd med prosjektet” og uttrykte dermed stor tilfredshet. Skisseprosjektet som var laget i forkant av totalentreprisekonkurransen, gjorde at prosjektet også ble vel tilpasset eksisterende bebyggelse i første byggetrinn. Programmet var også ”vel bearbeidet sammen med brukergruppen. Meget godt samarbeid med totalentreprenøren.”

Byrådsavd for helse og omsorg, bestiller:

Han virket meget tilfreds med Fyllingsdalen serviceboliger del 2, og mente at dette var ”ett av de omsorgsboliganleggene (for eldre) som fungerer best. Høy fast bemanning. Senterfunksjonen med fellesaktivitetene fungerer meget bra.”

Styrer:

Hun hadde vært med i brukergruppen og prosessen. Etter hennes mening ”fungerte det veldig greit her”. Men i fellesrommet burde oppvaskmaskinene stått høyere, mente hun, ”der var vi for lite fremsynte. Rommet var ikke tenkt brukt så mye som det blir nå, vi serverer middag her til 34.” Hun virket meget tilfreds med anlegget, og var ”godt fornøyd med huset alt i alt, godt samarbeid med eier”.

Driftsansvarlig var i hovedsak godt tilfreds. Han mente det ”generelt var levert gode kvaliteter” og hadde hatt få reklamasjoner. Men var ikke helt tilfreds med ”uheldig valg av kostbare, sklisikre designerfliser i inngangsparti, de var vanskelig å rengjøre.” I starten var der

en del problemer med ventilasjonsanleggene i de enkelte leilighetene, men ”det ordnet seg.” Helhetsinntrykket av bygget var ”veldig bra.”

Analyse av Fyllingsdalen:

Valg av entreprisemodell:

Byggherren hadde hatt tidligere gode erfaringer med denne totalentreprisemodellen og mente den var blitt robust og egnet til å videreføre i flere prosjekter. Valget syntes ikke å bygge på prosjektleders preferanser alene, men bygget i noen grad på en gjennomtenkt strategi.

Tilfredshet og brukskvalitet:

Samtlige aktører syntes å være godt tilfreds til meget godt tilfredse med Fyllingsdalen.

Bestiller uttalte seg slik at det underbygger at anlegget både har hatt en god effekt (oppfyller overordnede mål) og god effektivitet (i hvilken grad bygget støtter aktivitetene).

Styrer var godt tilfreds og uttalte seg positivt om forhold som hører inn under effektivitet.

Driftsansvarlig var tydeligvis godt tilfreds med Fyllingsdalen, og mente tydeligvis at anlegget hadde god effektivitet (i hvilken grad bygget støtter aktivitetene).

Resultatet fra Fyllingsdalen støtter ikke de teoretiske svakhetene med totalentreprise.

Brukskvaliteten syntes samlet sett å være meget god i Fyllingsdalen, og aktørene var relativt samstemte.

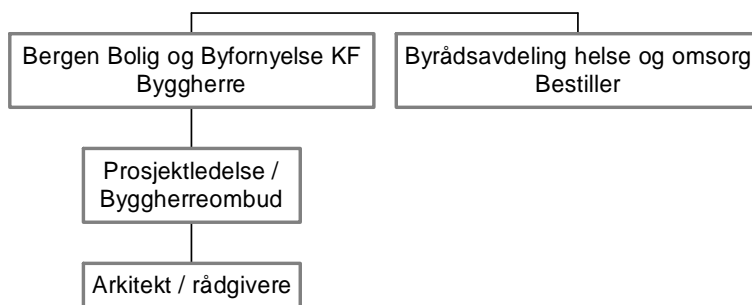
Case 7. Apeltun omsorgsboliganlegg



Prosjektet på Apeltun sto ferdig i år 2004 og inneholder 8 omsorgsboliger pluss fellesfunksjoner.

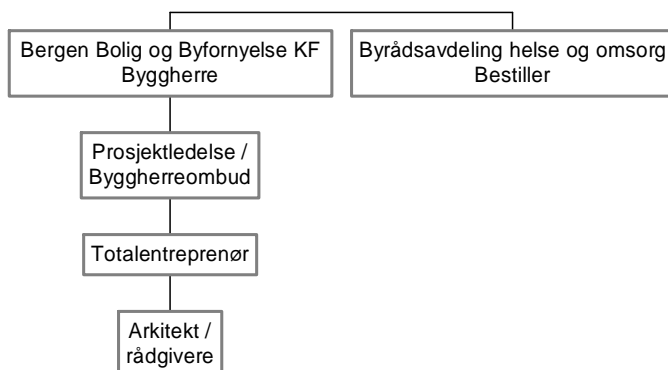
Prosjektet hadde en omfattende brukermedvirkning tidlig i planleggingsfasen, til og med skisseprosjektfase.

I tidligfasen og første del av prosjekteringsfasen, før totalentreprisekonkurransen, var prosjektorganiseringen slik:



Figur 21. Organisasjonsplan prosjekt Apeltun til og med skisseprosjektfase

Etter gjennomført totalentreprisekonkurransen (konkurransen med forhandling, under EØS terskelverdi) overtok totalentreprenøransvaret også for de prosjekterende (arkitekt/rådgivere):



Figur 22. Organisasjonsplan prosjekt Apeltun etter skisseprosjektfase

Hva byggherren oppga som bakgrunn for valg av entreprisemodell på Apeltun

Byggherreombud/prosjektleder uttalte at byggherren hadde en strategi om å variere entrepriseformene for å finne gunstigere anskaffelser. Videre hadde arkitekten i dette prosjektet god erfaring med å delta i denne formen for totalentrepriser. Til sammen gjorde det at byggherren landet på totalentreprisemodell i Apeltun-prosjektet.

Hva aktørene uttalte om tilfredsheten med Apeltun

Byggherreombud/prosjektleder var i hovedsak meget tilfreds. Han trakk frem at arkitekten hadde vært meget positivt engasjert. Men på sekundære rom som ikke var uttegnet, ble det noen uheldige løsninger. Utvendig bod som ble designet og bygget av totalentreprenør, ble ikke helt vellykket tilpasset hovedbygget. Prosjekteringsledelsen syntes å ikke være god nok, det ga utslag i en kollisjon mellom ulike fag i bøttekott, der aggregat tok for stor plass. Han antok at med en annen entreprisemodell ville dette trolig blitt unngått. Videre meldte han at en slet med 12V-anlegget som fulgte med kjøkkenet, det var ikke etterspurt ”men når det først var levert så burde det jo fungere, vi sliter med at pærene tåler dårlig at dørene lukkes.” De negative utslagene ble likevel ikke vurdert som å være vesentlige. I det store og hele mente han at ”dette (var) en god modell, greie kvaliteter.” Og han oppsummerer det slik: ”Samlet sett kanskje ett av de beste prosjektene til dette formålet.”

Byrådsavdeling helse og omsorg, bestiller:

Han ga uttrykk for å være meget godt tilfreds og karakteriserte bygningen som ”et hus vi gjerne viser frem. Her er tatt masse hensyn til at dette skal være et godt og sosialt bomiljø. Godt tilrettelagt og gode kvaliteter.” Han trakk frem at arkitekten hadde vært meget engasjert. Noe uheldig akustikk i den store foyeren etter hans mening, men dette var ”ellers en gunstig løsning på andre områder, alt er sentralt, gir god kontakt med personale uansett om en er i første eller andre etasje.” Han kunne ønsket noe større personalfasiliteter.

Styrer hadde vært ansatt her helt fra start. Hun ga uttrykk for å være meget tilfreds i hovedsak. Bygget ble funnet å være ”absolutt funksjonelt, og er et veldig fint bygg, folk er overrasket over at det er et bofellesskap som er bygget så fint.” Videre mente hun at det var ”kjekt å jobbe her i fine lokaler.” Men foyeren var ikke bare positiv, ”de åpne lokalene er ikke gunstig for alle.” Personalbasen var etter hvert blitt for liten, ”bemanningen er blitt dobbelt så stor som planlagt, men en burde lagt inn reserveareal for å ta høyde for en slik utvikling.” Leilighetene ble karakterisert som ”fine og funksjonelle, ingen billige løsninger så vidt hun kunne vurdere, men noe måtte være galt når lypærene må skiftes i ett sett”. Armaturene i servanter på bad hadde blitt skiftet på garantien. Helhetsinntrykket oppsummerte hun som ”positivt”.

Driftsansvarlig var ”godt fornøyd alt i alt”. Han meldte om ”relativt lite driftsproblemer, fornøyd med entreprenøren. Men mye reparasjoner på WC, løsninger på sanitær har nok for lav kvalitet.” Der hadde også vært ”litt problem med brannmeldingsanlegg.”

Analyse av Apeltun:

Valg av entreprisemodell:

Byggherren oppga en strategi om å variere entreprisemodellene. Videre hadde arkitekten god erfaring med denne typen totalentreprise. Valget syntes dermed i noen grad å bygge på en

gjennomtenkt strategi, men var trolig også situasjonsbestemt ut fra prosjektdeltakernes preferanser.

Tilfredshet og brukskvalitet:

Samtlige aktører syntes å være godt tilfredse med Apeltun.

Bestiller uttalte seg slik at det underbygger at anlegget både har hatt en god effekt (oppfyller overordnede mål) og god effektivitet (i hvilken grad bygget støtter aktivitetene).

Styrer var godt tilfreds og uttalte seg positivt om forhold som hører inn under effektivitet.

Driftsansvarlig var bra tilfreds med Apeltun, og mente tydeligvis at anlegget hadde god effektivitet (i hvilken grad bygget støtter aktivitetene).

Resultatet fra Apeltun støtter ikke de teoretiske svakhetene med totalentreprise.

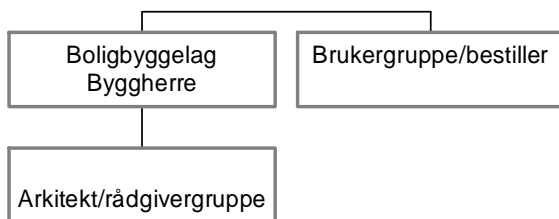
Brukskvaliteten i anlegget på Apeltun syntes samlet sett å være meget god, og aktørene var ganske samstemte.

Case 8. Vadmyrveien omsorgsboliganlegg



Prosjektet hadde en bakgrunn som forprosjekt forberedt for privat utbygging for en brukergruppe av pårørende gjennom et boligbyggelag. Av ulike årsaker ble ikke dette prosjektet mulig å gjennomføre. Prosjektet vant senere en konkurranse om totalentreprise med tomt, som kommunen utlyste. Anskaffelsesformen var konkurranse med forhandling. Anlegget inneholder 5 omsorgsboliger pluss fellesfunksjoner, og det sto ferdig i år 2004.

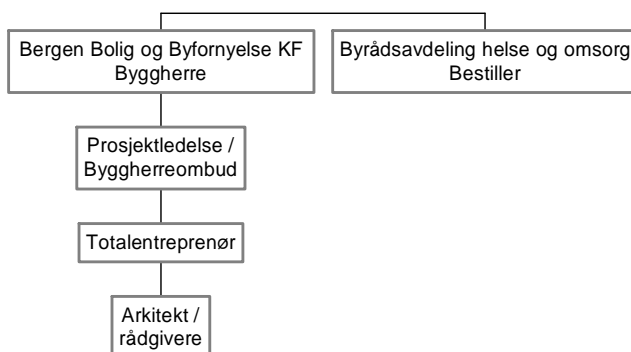
I prosjekteringsfasen, før totalentrepriskonkurransen, var prosjektet organisert slik:



Figur 23. Organisasjonsplan prosjekt Vadmyrveien til og med forprosjektfase

Denne totalentreprisemodellen i Vadmyrveien mangler dermed et gjennomarbeidet skisseprosjekt/forprosjekt med deltakelse fra bestiller, byggherre og representanter for personale, slik de andre undersøkte cases med totalentreprisemodeller hadde. Prosjektet har dermed flere likhetstrekk med den mer rendyrkede totalentreprisemodellen.

Etter konkurransen, fra og med forhandlingsfasen med totalentreprenør, var organiseringen slik:



Figur 24. Organisasjonsplan prosjekt Vadmyrveien etter forprosjektfase

Hva byggherren oppga som bakgrunn for valg av entreprisemodell i Vadmyrveien

Prosjektleder/byggherreombud uttalte at byggherren valgte en modell med å kjøre konkurranse for komplett prosjekt med tomt, på grunn av kommunal mangel på rimelig byggeklare, egnete tomter den gang. Vinneren var et relativt godt bearbeidet prosjekt, og det ville da vært unaturlig og lite gunstig å bryte det opp igjen.

Hva aktørene uttalte om tilfredsheten med Vadmyrveien

Prosjektleder/byggherreombud:

Han sier seg ”veldig godt tilfreds” og trekker frem ”spesielt vedrørende utviklingsmodellen”, der byggherren overtok ferdig prosjektert anlegg av privat prosjektorganisasjon. Totalentreprenøren gjorde ingen endringer som ga negativt utslag for byggherren, etter hans vurdering, prosjektet har fått ”gode tilbakemeldinger.”

Byrådsavdeling helse og omsorg, bestiller:

Han gir uttrykk for å være noenlunde tilfreds samlet sett.

Men prosessen hadde mangler, siden ”prosjektet ble overtatt nærmest ferdig designet, så det var ikke så mye som kunne endres i forhold til andre prosjekter der en er med og planlegger fra start av.” Han vurderte det slik at de funksjonene som er lagt inn, fungerer for de som bor der, også for personalet selv om det nok er i trangeste laget for dem. Hovedfunksjonene er midt i bygget slik at det er korte avstander til beboerne. Han fant det positivt at ”vi fikk inn noen endringer i forhold til det som var lagt inn, fikk utvidet og forandret så mye som det var mulig. Prosessen ”var annerledes enn vanlig, med mindre valgmuligheter,” men ”likevel lot det seg gjøre å endre en del. Fungerer greit der ute.”

Styrer mente at ”leiligheten for de som bor her er veldig ok, også fellesarealene. Men kontorene er litt små, problem for nattevakt.” Hun beklaget at uteområdet var blitt skyggefullt på grunn av stadig høyere trær. ”Kunne ønsket mer bodplass for personalet. Oppsummert så er vi ganske fornøyd, har det greit her, lite å klage over.”

Driftsansvarlig meldte om ”veldig lite feil og mangler. Eneste problemet var ventilasjonsanlegget, vi hadde ikke satt oss godt nok inn i FDV-dokumentasjonen, et ”uteglen” anlegg stoppet pga tett filter.” Dusjvegger som var bygget for å hindre sprut, var litt svakt montert. Ellers var der ”utrolig lite reklamasjoner, kan ikke huske et så feilfritt bygg.” Han var samlet sett meget godt tilfreds og oppsummerte med at det var et ”godt bygget hus.”

Analyse av Vadmyrveien:

Valg av entreprisemodell:

Byggherren oppga tomtmangel som begrunnelse for valget av denne formen for konkurranse og entreprisemodell. En prøvde derfor ut denne modellen med anskaffelse av prosjekt og tomt i en pakke. Valget syntes i noen grad å bygge på en gjennomtenkt strategi.

Tilfredshet og brukskvalitet:

Byggherre, styrer og driftsansvarlige syntes å være godt tilfredse med Vadmyrveien. Bestiller sin tilfredshet var middels god.

Bestiller uttalte seg slik at det tyder på at anlegget har noen ulemper som trekker ned effekten (oppfyller ikke helt de overordnede mål), mens det har noe bedre effektivitet (i hvilken grad bygget støtter aktivitetene).

Styrer uttalte seg rimelig positivt om forhold som hører inn under effektivitet, og det samsvarer godt med at styrer var godt tilfreds samlet sett.

Driftsansvarlig var meget godt tilfreds med Vadmyrveien, det sammenfaller her godt med at bygget tydeligvis har meget god effektivitet (i hvilken grad bygget støtter aktivitetene).

Resultatet fra Vadmyrveien støtter i noen grad de teoretiske svakhetene med totalentreprise.

Brukskvaliteten syntes samlet sett å være god i anlegget i Vadmyrveien.

Sammenstilling av analysene

Nedenfor sammenstilles alle 8 analysene, etter samme mønster som under de enkelte prosjektene:

Bakgrunn for valg av entreprisemodell:

I flere av de undersøkte prosjektene har tydeligvis prosjektleder sine preferanser og tidligere prosjektsuksess med én type gjennomføringsmodell vært avgjørende.

Flere prosjektledere oppgir også at bak valget av entreprisemodell har det ligget en vurdering av hva som var best egnet i markedet. Andre oppgir at der var politisk press for å finne rimelige løsninger og at en derfor prøvde ut ulike modeller.

Svarene tyder på at byggherren i de fleste tilfellene godt kunne lagt ned et grundigere arbeid med kontraktsstrategi før valg av entreprisemodell ble gjort.

Det er ikke kjent om strategien med å prøve ut ulike entreprisereformer så langt har gitt noen indikasjoner på om noen entreprisereformer har ført til gunstigere investeringskostnader eller FDV-kostnader enn andre.

Aktørene sin tilfredshet med prosjektene og anleggene

Bestilleren (byrådsavdeling for helse og omsorg) var gjennomgående meget tilfreds med design og romorganisering og andre funksjoner. Observasjonen var ikke uventet, siden så å si alle prosjektene hadde et konkurransegrunnlag i form av et skisse- / forprosjekt der de viktigste funksjonskravene også fra helse og omsorg var bundet opp. Tilbakemeldingene vedrørte hovedsakelig det strategiske nivået og dermed prosjektets Effekt som del av brukskvaliteten.

Bestilleren var likevel bare moderat tilfreds med Vadmyrveien, et prosjekt med en noe spesiell gjennomføringsmodell som kom relativt nær en tradisjonell funksjonsbasert totalentreprise. Resultatet støtter de teoretiske svakhetene med totalentreprise (Cappelen).

Derimot var teknisk driftspersonell markert mindre tilfreds med de tekniske anleggene i prosjektene med byggherrestyrt prosjektering, som delte entrepriser og generalentreprise, i forhold til prosjektene med totalentreprise. Denne observasjonen kom noe uventet, for eksempel uttalte en av driftsansvarlige at han ”hadde ventet et bedre brukertilpasset bygg siden her var delte entrepriser”.

Observasjonene viser at driftspersonell med minst like stor sannsynlighet kan få et bygg med redusert brukskvalitet for dem, ved entreprisemodeller som har hatt byggherrestyrt prosjektering i hele prosjektforløpet, i forhold til totalentrepriser.

At driftsansvarlige var markert mindre tilfreds med de tekniske anleggene i 2 av de 4 sykehjemmene, der begge hadde byggherrestyrt prosjektering, må enten skyldes svikt i prosjekteringen eller svikt i utførelsen. Siden garantitiden på de aktuelle anleggene var utløpt, er det nærliggende å slutte at svikten har ligget i prosjekteringsmateriellet. En av de intervjuete var også klar på at beskrivelsen fra de prosjekterende var for dårlig.

Hvorfor var den byggherrestyrte prosjekteringen her dårligere enn den entreprenørstyrte? Kan det skyldes negative utslag av reglene om offentlige anskaffelser, når en offentlig byggherre kjører oppdelte anbuds konkurranser på prosjekteringsytelser? Har totalentreprenører dermed mer samkjørte prosjekteringsteam?

De intervjuete styrerne ga ikke tilbakemeldinger som tyder på noen sammenheng mellom entreprisemodell og brukskvalitet for deres del.

Av intervjuene med representantene for byggherren kom det heller ikke frem noen signifikant forskjell i brukskvalitet mellom entrepriseformene.

Resultatene fra de 8 prosjektene støtter i liten grad den teoretiske svakheten til totalentreprise og i liten grad den teoretiske styrken til byggherrestyrte entreprisemodeller.

Setter vi sammen registrert tilfredshet med tilhørende entreprisemodell i de enkelte prosjektene, får vi oversikten i tabell 1.

Jeg har da kategorisert og forenklet tilbakemeldingene fra intervjuobjektene, over i de 3 tilfredshetsgradene godt tilfreds, tilfreds og mindre tilfreds.

Videre er sammenstillingen av vurdert brukskvalitet for de enkelte anleggene satt inn i matrisen nedenfor.

Prosjekt	Entr.form	Bestiller	Byggh.	Styrer	Driftsansv.	Brukskvalitet
Odins vei	Delte entr.	Godt tilfreds	Godt tilfreds	Tilfreds	Mindre tilfreds	Middels god
Mildeheimen	Delte entr.	Godt tilfreds	Tilfreds	Tilfreds	Mindre tilfreds	Middels god
Fantoft	Gen.entr.	Godt tilfreds	Tilfreds	Godt tilfreds	Tilfreds	God
Løvåsen	Totalentr.	Godt tilfreds	Godt tilfreds	Tilfreds	Godt tilfreds	Meget god
Lilletvedt	Delte entr.	Godt tilfreds	Godt tilfreds	Godt tilfreds	Godt tilfreds	Meget god
Fyllingsdalen	Totalentr.	Godt tilfreds	Godt tilfreds	Godt tilfreds	Tilfreds	Meget god
Apeltun	Totalentr.	Godt tilfreds	Godt tilfreds	Godt tilfreds	Godt tilfreds	Meget god
Vadmyrveien	Totalentr.	Tilfreds	Godt tilfreds	Godt tilfreds	Godt tilfreds	God

Tabell 1. Entreprisemodell og brukskvalitet i de undersøkte anleggene

Vi ser av matrisen at de 4 anleggene som hadde hatt byggherrestyrt entrepriseform, det vil si delte entrepriser eller generalentreprise, oppnådde til sammen 9 svar med "godt tilfreds" og 2 svar med "mindre tilfreds". Begge intervjuobjektene som var mindre tilfredse var driftsansvarlige. Resultatet kan henføres til redusert Effektivitet i de aktuelle prosjektene. Brukskvaliteten i disse anleggene ble samlet vurdert som "meget god" i ett anlegg, "god" i ett anlegg og "middels god" i to anlegg.

Tilsvarende fikk de 4 anleggene som var gjennomført som totalentreprise, til sammen 13 svar med ”godt tilfreds” og ingen svar med ”mindre tilfreds”. Brukskvaliteten i disse 4 totalentrepriseprojektene ble samlet vurdert til å være ”meget god” i tre anlegg, og ”god” i det fjerde anlegget.

Anleggene som hadde bakgrunn fra delte entrepriser og generalentreprise ga en samstemt god bestillertilfredshet. Det kan tyde på at bestiller i stor grad oppnådde den effekten han var ute etter her.

Men de samme anleggene fikk ikke fullt så gode tilbakemeldinger fra styrerne og særlig ikke fra de driftsansvarlige. Ut fra intervjuene tyder det på at prosjekteringen av de tekniske anleggene ikke har vært god nok.

For totalentrepriseprojektene var bildet annerledes. Her var også bestiller gjennomgående godt tilfreds sett fra sitt ståsted, men bare middels tilfreds i ett av prosjektene. Det tyder på at bestiller hovedsakelig har oppnådd den effekten han var ute etter, også i disse prosjektene. Det ene prosjektet som ikke fikk full bestillertilfredshet, støtter den teoretiske svakheten med totalentreprise (Cappelen 2006).

Fra styrerne og driftsansvarlige kom der vesentlig mer positive tilbakemeldinger i anleggene som hadde bakgrunn fra totalentrepriser, i forhold til de med delte entrepriser og generalentreprise.

Det er ikke lett å finne en forklaring på denne tydelige forskjellen. Men det kan være grunn til å stille spørsmål ved den indre effektiviteten i prosjekteringsgrupper som settes sammen basert på oppdelte anbuds konkurranser for de prosjekterende. Prosjekteringsledelsen kan også være et svakt punkt her. Funnene støtter avgjort ikke den teoretiske svakheten som totalentrepriser har, i følge for eksempel Cappelen (2006).

Hvor etterprøvbare og gyldige er resultatene?

Bruken av case studies gjør det vanskelig å måle forskjeller i brukskvalitet mellom prosjektene/anleggene på en noenlunde nøyaktig måte i denne oppgaven.

Antallet på 8 objekter er også så pass lavt at en ikke kan trekke sikre konklusjoner. Men utvalget, med 8 ganger 4 intervjuobjekter, burde likevel kunne avdekke eventuelle mønster og tendenser.

Det synes påfallende at anlegg med bakgrunn i byggherrestyrte entreprisereformer scorer så vidt dårlig på tilfredshet fra driftsansvarlige, sammenlignet med svarene fra de driftsansvarlige i anlegg med totalentreprise.

En korleksjon må gjøres ved at sykehjemmene har mer avansert teknisk anlegg enn omsorgsboliganleggene. Det gjør dem mer utsatt for redusert tilfredshet fra særlig driftsansvarlig dersom de tekniske anleggene ikke fungerer som forutsatt. Byggherrestyrt entreprisemodell er også overrepresentert blant sykehjemmene i utvalget.

Ut fra intervjuene kan det se ut som om Bergen kommune har utviklet sin kompetanse i å kunne utarbeide robuste konkurransegrunnlag forut for totalentreprisekonkurranse. Her har vært relativt stor kontinuitet blant så vel bestiller i helse og omsorg, som hos byggherren. Mye tyder på at en dermed har fått til et godt fungerende samarbeidsteam med liten indre friksjon

internt i kommunen. Det bør ventelig ha gitt en gevinst i form av effektiv erfaringsoverføring fra prosjekt til prosjekt, og dermed resultert i godt gjennomarbeidete konkurransegrunnlag.

Dersom dette er korrekt observert, så gjør det at konklusjonene i denne oppgaven kunne blitt annerledes hos en annen offentlig eller privat byggherre.

8. Konklusjon

Samlet sett ga ikke observasjonene i oppgaven noen holdepunkter for at totalentrepriser skulle gi redusert brukskvalitet i forhold til byggherrestyrte entreprisereformer.

Resultatene tyder videre på at en totalentreprisemodell som bygger på et godt gjennomarbeidet konkurransegrunnlag, kan ventes å gi minst like god brukskvalitet som ved en fullt byggherrestyrt entreprisemodell. Dette avviker fra teorigrunnlaget sin fremstilling av potensielle ulemper med totalentrepriser.

Følgelig kan en byggherre oppnå totalentreprisens teoretiske fordeler og unngå de teoretiske ulempene, dersom han velger en slik totalentreprisemodell når markedet vurderes å være gunstig for det. Samtidig vil han kunne få en besparelse i form av mindre omfattende byggeadministrasjon i forhold til en byggherrestyrt entreprisereform. En forutsetning er i så fall at kostnadene i prosjekter med totalentrepriser, ikke er høyere enn ved fullt byggherrestyrte entreprisemodeller, når byggeregnskapet skal avlegges og i driftsfasen. Videre må det forutsettes at anleggene er like tilpasningsdyktige, noe som først vil kunne vise seg etter flere år. Disse forutsetningene omkring kostnader og tilpasningsdyktighet kunne det vært interessant å få analysert i videre forskning.

Svarene tyder også på at byggherrene gjerne kan gjøre et grundigere arbeid med kontraktsstrategi før en velger entreprisemodell. Dette samsvarer godt med teorigrunnlaget.

Observasjonene kan også tolkes slik at andre forhold er viktigere enn entreprisereform for å gi god brukskvalitet. Her synes det særlig viktig at byggherren har fått laget et grundig gjennomarbeidet og robust konkurransegrunnlag med brukermedvirkning, uansett entreprisereform.

9. Litteratur og referanser

1. Arge, K (2004) Norwegian workshop on usability
2. Atkin, Brian (2007), forelesning Mastergrad kurs, Tolfa, Italia, april 2007
3. Barlindhaug, R og Ruud, M.E., (2008) NIBR-rapport 14 Beboernes tilfredshet med nye boliger
4. Boligadvokaten.no (29. mars 2008)
5. Byggforsk. Byggforvaltning. 700.110 (1994) NBI
6. Cappelen, H. (2006) Byggherren og kontraktene, HolteProsjekt Bygglex
7. Eikeland, P T (2001) Teoretisk analyse av byggeprosesser, SiB
8. Fellows, R. og Liu, A. (2003) Research Methods for Construction, second edition
9. Finansavisen (13.03.08)
10. Fornyings- og administrasjonsdepartementet (2006). Veileder til reglene om offentlige anskaffelser.
11. Hansen, G og Knudsen, W (2005) Usability of workplaces. Case "Nylåna" ved HiNT. SINTEF/NTNU
12. Hansen, G. m fl (2006) Usability – a matter of perspective? ISBN 82-7551-031-7
13. Ingvaldsen, T. (1994) Byggskadeomfanget i Norge. Prosjektrapport 163. Norges byggforskningsinstitutt.
14. Ingvaldsen, T. (2008) Byggskadeomfanget i Norge. Prosjektrapport 17. Sintef Byggforsk
15. ISO 9241-11 Guidance on usability
16. Jensø, M (1999) Brukermedvirkning i byggeprosessen, NTNU
17. Jensø, M. og Haugen, T. (2005) Usability of hospital buildings. Is patient focus leading to usability in hospital buildings? NTNU
18. Lædre, O (2006) Valg av kontraktstrategi i bygg- og anleggsprosjekt, NTNU
19. Norges Byggforsknings Institutt (2002). Innføring i byggreglene.
20. Norges Byggforsknings Institutt. (2003) Rapport 345 - Fellesareal i omsorgsboliger og sykehjem..
21. NOU (2005:12) Mer effektiv bygningslovgivning II
22. SINTEF arkitektur og byggeteknikk, Høyland, K. (2003) - Evaluering av sykehjem

23. Teknisk Ukeblad (2008) nr 31
24. Yin, R. K. (2003) Case study research
25. Wigen, R (1992) Bygningsadministrasjon, Tapir forlag.
26. Wikipedia (29.11.08) <http://no.wikipedia.org/wiki/Brukskvalitet>

10. Vedlegg

Sykehjemsoversikt fra Bergen kommune pr 21. mars 2008

Prosjektrapport Bergen Bolig og Byfornyelse KF pr februar 2008

Lydfiler fra intervjuene.