

Danske Regioner



Evaluering af
bygestyringsprincipperne for de 16
kvalitetsfondsprojekter



Building a better
working world

Indhold

1	Executive summary	2
1.1	Den gennemførte evaluering	2
1.2	Overordnede betragtninger og anbefalinger i relation til de udvalgte analysetemaer	3
1.3	Generelle temaer	3
1.4	En belysning af regionernes erfaringer med organisering, styring og opfølgning på projekterne	4
1.5	En belysning af regionernes erfaringer med og rammer for styring af rådgivere/leverandører	5
1.6	En belysning af samarbejdsmodeller dels i forhold til udførelse, herunder byggeledelse, fagtilsyn, konflikthåndtering mv., dels i forhold til den efterfølgende driftsorganisation	5
1.7	En belysning af regionernes erfaringer med udbudsstrategi og bygbarhed	6
1.8	En belysning af regionernes procedurer for risiko- og reservestyring, økonomi og tidsstyring	7
1.9	Anbefalinger pr. område	9
2	Indledning og baggrund	15
2.1	Strukturen bag evalueringen	15
2.2	KF-projekternes fællestræk og forskelligheder	16
3	Metodebeskrivelse og tilgang	18
3.1	Evaluering	18
4	Anbefalinger i forhold til de udvalgte analysetemaer	19
4.1	Generelle temaer indenfor byggestyringsprincipper for KF-projekterne	20
4.2	En belysning af regionernes erfaringer med organisering, styring og opfølgning på projekterne	23
4.3	En belysning af regionernes erfaringer med og rammer for styring af rådgivere/leverandører	27
4.4	En belysning af samarbejdsmodeller dels i forhold til udførelse, herunder byggeledelse, fagtilsyn, konflikthåndtering mv., dels i forhold til den efterfølgende driftsorganisation	29
4.5	En belysning af regionernes erfaringer med udbudsstrategi og bygbarhed	33
4.6	En belysning af regionernes procedurer for risiko- og reservestyring, økonomi og tidsstyring	37
5	Perspektivering	40
6	Appendix	41
6.1	Beskrivelse af gennemgange - dybdegående og "light"	41
6.2	Materialeindsamling	41
6.3	Definitioner	42

1 Executive summary

EY har i efteråret 2014 og starten af 2015 gennemført en evaluering af byggestyringsprincipperne for de 16 kvalitetsfondsprojekter (herefter KF-projekter).

Evalueringen er blevet til som følge af økonomiaftalen for 2015 mellem Staten og regionerne, hvoraf det fremgår:

”Som led i regionernes projekt om videndeling gennemføres en evaluering af byggestyringsprincipperne i de 16 kvalitetsfondsprojekter med særligt fokus på rammerne for og styring af leverandører. Evalueringen skal munde ud i fælles anbefalinger vedrørende god styring og eksekvering heraf på byggerierne.”

Den aftalte evaluering er efterfølgende af Danske Regioner defineret som en belysning af følgende 5 specifikke spørgsmål:

1. En belysning af regionernes erfaringer med organisering, styring og opfølgning på projekterne
2. En belysning af regionernes erfaringer med og rammer for styring af rådgivere/leverandører
3. En belysning af samarbejdsmodeller dels i forhold til udførelse, herunder byggeledelse, fagtilsyn, konflikthåndtering mv., dels i forhold til den efterfølgende driftsorganisation
4. En belysning af regionernes erfaringer med udbudsstrategi og bygbarhed
5. En belysning af regionernes procedurer for risiko- og reservestyring, økonomi og tidsstyring.

Evalueringen er gennemført af et team af specialister fra EY, der til dagligt blandt andet varetager Det Tredje Øje-funktionen på 2 af de 16 kvalitetsfondsprojekter og herigennem har en dyb indsigt i de udfordringer, KF-projekterne allerede står overfor, og som de måtte komme til at stå overfor fremadrettet.

Endvidere har teamet tidligere deltaget i udarbejdelsen af rapport til Danske Regioner ”Økonomistyring af større anlægsprojekter/sygehusbyggerier” fra 2008.

Målgruppen for evalueringen er primært det regionale ledelsesniveau.

1.1 Den gennemførte evaluering

Evalueringen er gennemført på baggrund af en informationsindsamlingsproces, hvor en række af de enkelte projekters aktører er blevet interviewet.

Med henblik på at dække så bredt et spekter som muligt, så effektivt som muligt, inddelte vi fra starten de 16 KF-projekter i 2 grupper - en gruppe til dybdegående interviews og en gruppe til en mere overordnet gennemgang (Kommentering og perspektivering af en række hypoteser).

Opdelingen blev foretaget under hensyntagen til følgende præmisser:

- ▶ At alle 5 regioner inddrages
- ▶ At alle faser op til og med *Fase 6 - Udførelse* repræsenteres i en dybdegående gennemgang
- ▶ At såvel store som små projekter, nybyggerier og ombygningsprojekter omfattes af en dybdegående gennemgang.

Opdelingen har været aftalt med kontaktgruppen hos Danske Regioner og har været som følger:

Dybdegående interviews	Kommentering og perspektivering af hypoteser
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Det nye Universitetshospital i Aarhus - DNU ➤ Odense Nyt OUH, Somatik ➤ Nyt Aalborg Universitetshospital ➤ Slagelse Psykiatri ➤ Det Nye Hospital i Vest - DNV Gødstrup 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Slagelse akut ➤ Universitetssygehus Køge ➤ Regionshospital Viborg ➤ Nyt Hospital Herlev

Dybdegående interviews	Kommentering og perspektivering af hypoteser
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nyt Hospital Nordsjælland ➤ Sygehus Sønderjylland, Aabenraa ➤ Nyt Hospital Bispebjerg ➤ Det Nye Rigshospital ➤ Kolding Sygehus 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ny Retspsykiatri Sct. Hans ➤ Nyt Hospital Hvidovre

1.2 Overordnede betragtninger og anbefalinger i relation til de udvalgte analysetemaer

Evaluering af byggestyringsprincipper for samtlige 16 kvalitetsfondsprojekter - med en samlet anlægsramme på 42 mia. kr. - omfatter mange forskellige tilgange til mange forskellige problemstillinger.

Og det der måtte være en anvendelig løsning på et givent problem i ét projekt i én region, kan i visse tilfælde vise sig at være lige netop den mindst anvendelige løsning på samme problem i et andet projekt i en anden region.

Der er naturligvis en række fællestræk projekterne imellem og nogle forhold, som vi - baseret på vores erfaringer med Kvalitetsfondsprojekterne - mener, der bør være fokus på hos samtlige projekter og samtlige regioner. Flere af disse ville sandsynligvis også gøre sig gældende på andre offentligt drevne projekter med aktører fra den private sektor.

De mange forskellige organisationer, der mødes, med samme interesser udadtil - projektets succes, vil i mange tilfælde med tiden få mere modstridende - eller i hvert tilfælde knapt så ens - interesser, efterhånden som projekterne skrider frem og støder på udfordringer.

Alle aktører i projekterne, fra region/bygherre over projektafdeling, bygherrerådgiver, hospital, projektrådgivere og entreprenører, kan - efterhånden som projektet måtte blive presset på ressourcer - have tendens til at kigge på egne lokale målsætninger først og det samlede sygehus' succeskriterier senere.

Bygherre bør således sikre konstant fokus på det totale projekt - altså byggeri og fremtidig drift under ét.

En gennemgående anbefaling, der for så vidt dækker alle temaer indenfor denne evaluering, er derfor:

at sikre en instans, der konstant fastholder fokus på KF-projektets samlede interesser, fra første spædestik til behandlingen af patienter mange år frem i tiden.

En sådan instans bør i sagens natur være ekstern, uvildig og uafhængig og således antage en overordnet rolle som uafhængig "vagthund" for projekterne på temaer som risikostyring, tid, kvalitet, økonomi mv.

En model kunne være en ekstern instans, der, udover at granske og overvåge en regions samlede KF-projektportefølje, ligeledes foretager en samlet vurdering og rapportering på den enkelte regions håndtering af KF-projekterne.

En anden model kunne være den, som bruges flere steder i dag, hvor en uvildig instans er udpeget for hvert projekt.

1.3 Generelle temaer

Vi har identificeret en række generelle temaer i forhold til byggestyringsprincipperne for KF-projekterne, der ligger udover de 5 analysetemaer beskrevet ovenfor.

KF-projekterne er i deres helhed underlagt **totaløkonomiske principper** forstået således, at beslutninger taget i projekterne skal tilgodese den samlede økonomi - dvs. såvel anlægsrammen som den efterfølgende drift, og de effektiviseringskrav denne er underlagt.

Den låste anlægsramme for byggeriet samt de medfølgende effektiviseringskrav i driften gør, at det må anbefales, at projekterne så vidt muligt i de indledende faser sikrer den nødvendige realisme i det skitserede byggeri i forhold til anlægsrammen. Det er meget væsentligt at sikre en økonomisk fleksibilitet og

råderum i projektets senere faser, da der med høj grad af sandsynlighed vil tilståde forhold, man på forhånd ikke havde forudset.

KF-projekterne har generelt oplevet, at i og med der har været få bydere til de store udbud, kombineret med manglende udenlandsk involvering og stigende efterspørgsel generelt, så er risikoen for generelt højere priser også steget. KF-projekterne bør derfor, af hensyn til konkurrencen, **sikre udbud med en størrelse, der gør dem økonomisk attraktive** for udenlandske leverandører, ligesom det er vigtigt at **sikre realisme i budgetteringen** i forhold til det marked, licitationerne skal foregå i.

Da totalrammen for projekterne står som en fast præmis for kvalitetsfondsprojekterne, og der således ikke åbnes for muligheder for ekstra bevillinger eller tilførsel af regionale midler, må projekterne sikre en **proaktiv og forsigtig reservestyring**, der sikrer tilstrækkelige midler til realisering af det samlede projekt. Udvikling i teknologi, patientdemografi og sygdomsbilleder gør, at projekternes behov og ønsker for byggeriet kan ændre sig, og således vigtiggøres den proaktive reservestyring.

Hvor reserverne polstrer til nye tiltag og ønsker, danner de også økonomisk værn imod realiserede risici i projektet. Et stort projekt med mange interne afhængigheder er underlagt mange forskellige risici, og der bør ske en **løbende, proaktiv og dynamisk risikovurdering og risikostyring**.

Helt overordnet set har det vist sig meget vigtigt for kvalitetsfondsprojekternes at sikre, at bygherre har den **rette organisering og interne kompetencer** indenfor en række felter. Uagtet der anvendes eksterne parter som rådgivere på projekterne, er ansvaret i sidste ende bygherres - dvs. Regionens - og regionerne må derfor påse, at der er tilstrækkeligt match af kompetencer og kvalifikationer i projektafdelingerne med henblik på at sikre kompetent modspil til de eksterne parter.

Endvidere påvirkes KF-projekterne af det faktum, at den offentlige part (regionerne) møder det private marked (rådgivere, entreprenører, leverandører) med de **forskelle i interesser** og opfattelser, det kan medføre.

Bygningen af nye sygehuse har i sagens natur **stor offentlig fokus**. Således får udfordringerne i projekterne relativt hurtig offentlig bevågenhed. Det er derfor vigtigt, at de enkelte regioner og projekter sikrer fokus på **løbende kommunikation** af de gode historier, samtidig med der anlægges en **klar pressestrategi** med henblik på at håndtere eventuel mindre hensigtsmæssig omtale af projekternes udfordringer. Denne pressestrategi bør involvere relevante kompetencer i organisationen.

Det bør derfor sikres, at parterne *såvel fra starten som løbende i projekternes samlede levetid* (byggeperioden frem til aflevering) er **forventningsafstemt** i relation til samarbejdet, dets krav og forventede leverancer og det faktum, at sygehusbyggeri alt andet lige er mere kompliceret og underlagt skrapere krav i relation til eksempelvis dokumentation end øvrige typer byggerier. Således kan nogle rådgivere og entreprenører blive overrasket over kravene til eksempelvis dokumentation.

KF-projekternes høje grad af kompleksitet samt store omfang og lange tidshorisont gør, at projekterne mødes af **mange forskellige og lokale interesser**. Det kan være en udfordring at bevare et overordnet fokus på det samlede KF-projekts interesser, dels grundet projekternes store omfang, men også det faktum, at projekternes samlede succes jo i realiteten strækker sig over flere organisationer i såvel det offentlige system (Regionen, Projektafdelingen, Hospitalsledelse, Klinik, Teknisk Afdeling, Ministerium osv.) som i blandt de private aktører (Totalrådgiver, Projektrådgiver, Bygherrerådgivere, Entreprenører, myndigheder osv.). Disse mange aktører har jo i sagens natur **lokale målsætninger**, som danner basis for den enkelte aktørs succes i projektet, men disse lokale målsætninger er ikke altid i balance med KF-projektets overordnede målsætninger og succeskriterier.

1.4 En belysning af regionernes erfaringer med organisering, styring og opfølgning på projekterne

Der er på tværs af regionerne og projekterne valgt en række forskellige organiseringsmodeller, i relation til kombinationen imellem Bygherre/projektafdeling og rådgivere, herunder såvel bygherrerådgivere som total-/projektrådgivere. Det er ikke muligt - endsige vores opgave - at udpege den rigtige model for dette, idet den rigtige model naturligvis beror på den enkelte regions og det enkelte projekts forhold.

Bygherre bør sikre, at der i projektet er tilstrækkelige **byggetekniske, projektledelsesmæssige, juridiske og driftsmæssige** kompetencer. Dette med henblik på at matche eksterne parter kompetencer og dermed sikre evnen til at **udfordre og løbende monitorere eksterne parter**, men i lige så høj grad være i stand til at være **proaktiv i forhold til eksterne parter udfordringer**.

Ofte er totalrådgiver et konsortium. En risiko ved konsortiestrukturen er potentielle interessekonflikter mellem konsortiets parter, særligt hvis en eller flere oplever økonomiske udfordringer. Risikoen her er, at konsortiet ikke er i stand til på tilstrækkelig vis at varetage KF-projektets overordnede interesser, men i stedet har mere fokus på egne interesser.

Det anbefales derfor, at bygherre **sikrer sig den fornødne indsigt i konsortiets økonomiske forhold. Ligeledes bør det sikres**, at der er fokus på konsortiets forpligtelser overfor projektet i relation til bl.a. **allokering af ressourcer og kompetencer** samt **realisme** i den tilbudte rådgivning.

Bygherrerådgiver spiller generelt en central rolle i projektets realisering om end en forskellig rolle fra KF-projekt til KF-projekt. Bygherrerådgiver kommer oftest med de mere byggetekniske kompetencer som et match til såvel rådgiver som entreprenører og andre leverandører. Omvendt er det vigtigt at sikre en klar definition af bygherres rolle i forhold til projektorganisationen, så det sikres, at bygherrerådgiveren ikke kommer så tæt på projektafdelingen, at han/hun mister sin objektivitet og uvildighed. Således bør bygherrerådgiver ikke gøres ansvarlig for projekterings- og udførelsesopgaver, da dette påvirke bygherrerådgivers evne til at agere kritisk og uvildigt overfor totalrådgiver.

1.5 En belysning af regionernes erfaringer med og rammer for styring af rådgivere/leverandører

For så vidt angår **aftalegrundlaget** mellem særligt bygherre/projektorganisation og totalrådgiver, så er dette både centralt og styrende for hele KF-projektets realisering. Da forholdet imellem KF-projektets hovedaktører alene reguleres efter dette aftalegrundlag, kan uhensigtsmæssigheder heri i sagens natur påvirke hele KF-projektet negativt.

Det bør derfor sikres, at **aftalegrundlaget indeholder muligheder for genforhandlinger**, idet projekterne kører over en lang årrække, og det er forventeligt, at forholdene omkring projektet ændrer sig.

Ligeledes er det vigtigt, at bygherre gør sig klart, hvilke risici der kan udspringe af den valgte afregningsmodel for totalrådgiver. Kombineret med ovennævnte anbefaling vedrørende indsigt i totalrådgiverens økonomiske forhold, vil denne tilgang give mulighed for at agere proaktivt i forhold til risikoen for, at afregningsmodellen viser sig uhensigtsmæssig.

1.6 En belysning af samarbejdsmodeller dels i forhold til udførelse, herunder byggeledelse, fagtilsyn, konflikthåndtering mv., dels i forhold til den efterfølgende driftsorganisation

Overordnet set er det vigtigt at have en forståelse for **forskellen mellem projekteringsfasen og udførelsesfasen** i relation til de konsekvenser, som eventuelle bygningsmæssige ændringer vil medføre.

I **projekteringsfasen** vil konsekvensen ved bygningsmæssige ændringer være begrænset til, at der skal foretages justeringer i et skriftligt projektmateriale, mens konsekvenserne ved bygningsmæssige ændringer i **udførelsesfasen** ville være mere omfattende, særligt da der jo på dette tidspunkt er indgået aftaler med entreprenører, og ændringer vil derfor alt andet lige blive dyrere.

Vi har generelt oplevet, at KF-projekternes udfordringer i udførelsesfasen blandt andet har relateret sig til, at totalrådgiver har **undervurderet opgavens omfang**, herunder det generelle ressourcebehov til projekteringsfasen, hvilket så har betydet knaphed i ressourcer til udførelsesfasen. Således har vi set tilfælde, hvor projektopfølgning, tilsyn og i nogle tilfælde byggeledelse har lidt under mangelende ressourcer.

Læringspunktet fra ovenstående er således, at man som bygherre ikke alene skal fokusere på prisen i valget af totalrådgiver, men at bygherre tværtimod skal forholde sig kritisk til realismen i totalrådgivers budget.

I forhold til samarbejde omkring byggeledelsen har hovedparten af KF-projekterne valgt, at denne udskilles fra den projekterende totalrådgiver, hvilket vi generelt tilslutter os.

Erfaringerne fra de KF-projekter, hvor den projekterende totalrådgiver ligeledes skulle varetage byggeledelsen, har i flere tilfælde ikke været optimale, idet:

- ▶ kvaliteten af den udførte byggeledelse blev påvirket i forhold til totalrådgiverens samlede økonomi, som ofte var presset grundet en projekteringsfase, der blev dyrere end forventet (jf. ovenstående afsnit),

- byggeledelsen ikke kunne agere uvildigt og kritisk i forhold til det udarbejdede projekteringsmateriale.

Det anbefales derfor, at ansvaret for byggeledelsen placeres andetsteds end hos den projekterende rådgiver.

I forhold til samarbejdsmodel med totalrådgiver har vi identificeret to primære modeller anvendt på KF-projekterne:

1. Der er valgt en totalrådgiver til hele KF-projektet - på tværs af alle delprojekter
2. Der vælges en totalrådgiver til hvert delprojekt i KF-projektet.

Valget af samarbejdsmodel med totalrådgiver afhænger til dels af projektets størrelse, kompleksitet og delprojekternes afhængigheder.

Det er ikke muligt at give et endegyldigt svar på, hvilke af modellerne der er den rette, idet det afhænger af en række faktorer, som er vanskelige at forudsige, såsom kemi mellem bygherre og totalrådgiver, totalrådgivers anvendte kompetencer på projektet, hvor presset totalrådgiver er økonomisk mv.

Det er dog klart, at temaer som stordrift, begrænset kontaktflade og samlet koordinering taler for modellen med én totalrådgiver, mens temaer som sårbarhed som følge af stor afhængighed af én rådgiver taler imod.

Fagtilsyn består af totalrådgivers kvantitative og kvalitative kontrol af byggeriet i form af stikprøvevis tilsyn. Omfanget heraf fastlægges i **tilsynsplaner forud for udførelsesfasen**. I forbindelse hermed anbefales det, at sygehusets bygningsmæssige driftspersonale inddrages, idet de må antages at kunne bidrage til at identificere kritiske dele af byggeriet, hvor et skærpet fokus er påkrævet.

Samtidigt kan det overvejes, om sygehusets driftsorganisation, som **supplement til totalrådgiverens fagtilsyn**, skal udføre eget tilsyn af byggeriet. Dette med henblik på en uvildig driftsfokuseret kontrol af det byggeri, der opføres, og for at øge driftspersonalets ejerskab til og viden om byggeriet.

I forhold til den konkrete håndtering af rådgivers tilsyn kan det anbefales, at der etableres et dynamisk og effektivt styringsværktøj i form af en tilsynslog til registrering af udførte fagtilsyn.

I forhold til den **efterfølgende driftsorganisation** må det påpeges, at KF-projektets endelige succes i stor grad afhænger af, hvorvidt driftsorganisationen bliver inddraget rettidigt og føler et behørigt ejerskab til projektet.

Derudover besidder driftsorganisationen såvel værdifuld viden som væsentlig perspektivering i forhold til byggeriet, hvorfor der **tidligt i projektløbet skal etableres et tæt samarbejde mellem projektet og driften**. Dette vil medvirke til at sikre en klar forventningsafstemning parterne imellem til gavn for det samlede projekt.

I disse store komplekse projekter, vil der uvægerligt opstå konflikter parterne imellem. Sådanne **konflikter i udførelsesfasen** vil ofte medføre risiko for, at igangværende byggerier må stoppes, med afledte forskydninger og potentielle forsinkelser i de efterfølgende byggerier.

Vi anbefaler derfor, at bygherre fra starten har en **klar og fast strategi for håndtering af disse konflikter**, med henblik på at minimere de afledte effekter. Således skal bygherre hele tiden være i stand til at vurdere, hvad der er mest hensigtsmæssigt i den givne konfliktsituation.

1.7 En belysning af regionernes erfaringer med udbudsstrategi og bygbarhed

KF-projekterne anvender forskellige udbudsstrategier, der beskriver entreprisformen samt projektets opdeling og strukturen for rådgivers og entreprenørers involvering.

I evalueringen opererer vi med forskellige former for udbudsstrategier - *Hovedentreprise, Fagentreprise, Storentreprise og Totalentreprise*. Vi har i rapporten oplistet en række fordele og ulemper ved de forskellige former for udbudsstrategier og anbefaler samlet set, at projekterne overvejer disse i forbindelse med valg af udbudsstrategi.

Det har vist sig vigtigt hos mange KF-projekter at bibeholde en **dynamisk udbudsstrategi**, således udbudsstrategien løbende kan tilpasses **forhold i markedet og typen af opgaver**. Typen af opgaver kan sondre mellem nybyggeri, ombygning, specialkompetencer mv. Endelig skal der tages højde for regionale forhold og lokale markedsforskeligheder, idet en given region vil have flere KF-projekter i gang samtidigt, hvilket kan presse markedet.

Vi har allerede nu set, at KF-projekterne i deres levetid kan blive underlagt tilpasninger indenfor rammen af såvel kvalitetsmæssig eller arealmæssig karakter. I den forbindelse anbefales det, at KF-projekterne så tidligt som muligt **identificerer og prioriterer særligt kritisk byggeri** som værende byggeri, der er særlig vigtigt og er særlig sårbar overfor eventuelle reduktioner og besparelser. Sådant byggeri bør således **bygges først**, så man har sikkerhed for **tilstrækkelige ressourcer** hertil.

Begrebet bygbarhed har mange betydninger. I denne forbindelse omhandler det vigtigheden i, at totalrådgiver har fokus på, at **projektet skal indeholde "byggbare" byggetekniske løsninger, som i udførelsesfasen er mulig at realisere for entreprenøren.**

Der bør således foretrækkes gennemprøvede tekniske løsninger, og det anbefales, at **komplekse/ikke gennemprøvede løsningers bygbarhed vurderes af folk med udførelsesmæssige kompetencer.**

I forhold til begrebet bygbarhed har erfaringer fra visse KF-projekter vist, at totalrådgiver i projekteringsfasen med fordel kunne nedtone det rent arkitektoniske fokus (i den udstrækning det ikke har behandlingsmæssig relevans) og i højere grad fokusere på at træffe de mest effektive og fleksible bygningmæssige valg indenfor projektets økonomiske ramme.

Fejl og mangler i projektet er naturligvis u hensigtsmæssigt, og med mindre disse fanges, inden projektet går i udførelse, kan det medføre væsentlige meromkostninger i KF-projekterne. Derfor anbefales projekterne at sikre en struktureret granskning af projektet og tidsplaner efter en særlig granskningsplan, der som minimum bør indeholde følgende aktiviteter:

- ▶ Overdragelse af projektgrundlag
- ▶ Screening, granskning og opsamling af granskningsemner
- ▶ Formidling, afstemning og prioritering af granskningsemner
- ▶ Opfølgning på granskningsemner, herunder tilretning af projektet.

Endvidere anbefaler vi, at man overvejer at lade en projektuafhængig og uvildig tredjepart granske projektet, ligesom sygehusets driftsorganisation bør overvejes inddraget.

1.8 En belysning af regionernes procedurer for risiko- og reservestyring, økonomi og tidsstyring

Helt centralt er KF-projekternes risiko- og reservestyring. Der skal løbende sikres en tilstrækkelig balance mellem det nødvendige reserveniveau og de risici, der truer projektet, og samtidig afsættes flest mulige midler til udførelse af selve byggeriet.

I løbet af projektets levetid vil man opleve et faldende reserveniveau, da de forventede risici alt andet lige må forventes at reduceres i takt med, at byggeriet færdiggøres, og budgettet opbruges.

Da projekterne løber over en længere årrække og har en generel høj grad af kompleksitet, er en løbende og dynamisk risiko- og reservestyring helt central, da en given risiko over tid kan have varierende økonomiske, tidsmæssige eller kvalitative konsekvenser, og det løbende reserveniveau skal naturligvis afspejle dette.

Endvidere er det vigtigt, at projekterne betragter og vurderer risici ud fra såvel tidsmæssige som kvalitetsmæssige forhold og ikke alene rene økonomiske betragtninger. En given risiko kan - uagtet den måtte have en lav isoleret økonomisk effekt - medføre større tidsmæssige, organisatoriske og/eller kvalitetsmæssige konsekvenser. Risikovurderingen er således mangesidet og bør betragtes således.

Ved vurdering af reserveniveau oplever vi en vis grad af konsistens regionerne og projekterne imellem med henblik på at kapitalisere risici samt at få koblet den rette sandsynlighed på, med henblik at opgøre et relevant reservebehov.

En metode til at adressere denne udfordring er anvendelsen af følgende principper i forhold til at sandsynlighedsvurdere de kapitaliserede risici:

- ▶ Worst case: beskriver det *mest* pessimistiske udfald
- ▶ Most likely: beskriver det mest sandsynlige udfald
- ▶ Best case: beskriver det *mindst* pessimistiske udfald.

Derved opnås et overblik over projektets samlede økonomiske sårbarhed i forhold til de kapitaliserede risici samt en vurdering af det mest sandsynlige udfald (most likely), som dermed er det realistiske bud på det nødvendige reserveniveau.

I projekterne anvendes såkaldte Change Request-kataloger, der indeholder mulige specifikke besparel-
sesemner til realisering i den udstrækning, projektet bliver presset økonomisk. Vi anbefaler, at det hele
tiden sikres, at katalogernes emner er:

- ▶ Tidsmæssigt realiserbare
- ▶ Opdateret samt
- ▶ Omfatter såvel større som mindre emner.

Vi har oplevet tilfælde, hvor katalogerne alene indeholdt større emner, hvilket alt andet lige begrænser
projektets handlemuligheder.

For så vidt angår håndteringen af det daglige ansvar for risikostyringen, har vi erfaret, at dette generelt
ligger i regi af projektafdeling, bygherrerådgiver eller totalrådgiver. Styrken herved er, at de parter, der
bidrager med input til risikovurderingen, alle har dyb indsigt i KF-projektet.

En svaghed, vi dog har oplevet ved denne model, er, at der kan være en tendens til, at de involverede
parter vurderer risici ud fra egne interesser, og at risikovurderingen således har mere fokus på ansvars-
placering end på realisme og løsningsorienteret dialog.

Vi anbefaler, at det overvejes at få foretaget periodisk uvildig risikovurdering - fx ved faseskift. En så-
dan uvildig ekstern vurdering vil sikre følgende:

- ▶ Risikovurderingens konklusioner vil være upartisk og objektiv
- ▶ Mulighed for at udfordre projektets risikomodeller, -procedurer, -vurderinger mv.
- ▶ Understøtte en løsningsorienteret tilgang til evt. udfordringer.

Vi har erfaret, at en række KF-projekter bliver forsinket i forhold til den oprindelige tidsplan, og det er
generelt vores oplevelse, at tidsplanerne har været for optimistiske.

Forsinkelser kan erfaringsmæssigt have væsentlige økonomiske konsekvenser, men også organisatori-
ske konsekvenser. Og disse konsekvenser er ikke isoleret til selve byggeprojektet, men også i høj grad til
hospitalet, der har planlagt efter en given overtagelsesdag.

Vi anbefaler, at der generelt anlægges en mere realistisk og konservativ tilgang til byggeriernes tidspla-
ner, med henblik på at sikre de nødvendige buffere samt minimere de potentielle store konsekvenser
ved forsinkelser.

1.9 anbefalinger pr. område

For hvert af de berørte områder har vi nedenfor i kortfattet oversigtsform angivet den overordnede udfordring under hvert tema, samt vores overordnede anbefalinger.

Generelle temaer indenfor byggestyringsprincipper for KF-projekterne					
	Totaløkonomi	Markedet for leverandører	Offentligt fokus	Forventningsafstemning	Leverandørstyring
Udfordring	Begrænses i forhold til låst anlægsramme (præmis for KF-projekter).	Få bydere til store udbud, manglende udenlandsk involvering og stigende efterspørgsel medfører risiko for højere pris.	Stor bevågenhed, hvorfor udfordringer i projektet hurtigt får offentlighedens interesse.	Sikre den nødvendige forventningsafstemning ml. byggeriet og driftsorganisationen og det kliniske personale.	Grundet udbudsregler skal alle bydende leverandører som udgangspunkt behandles ens uagtet tidligere erfaringer med disse.
Anbefalinger	<ul style="list-style-type: none"> ▶ I projektets indledende fase vigtigt, at bygherre forholder sig kritisk til realisme i anlægsbudget og skitseret byggeri. ▶ Fokus på sikring af den nødvendige økonomiske fleksibilitet og råderum i forhold til at kunne gennemføre visse totaløkonomiske valg undervejs i projektet. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sikre udbud, der har en størrelse, hvor de bliver økonomisk attraktive for udenlandske leverandører. ▶ Sikre realisme i budgettering i forhold til markedet, som licitationen skal foregå i. ▶ I revideringen af AB-systemet bør der være et fokus på at sikre ensartethed og gennemskelighed i forhold til andre landes regelsæt. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fokus på løbende kommunikation af positive historier til omverdenen. Påvirke den offentlige opmærksomhed i en positiv retning. ▶ Klar pressestrategi, herunder inddragelse af de rette kompetencer til udarbejdelse og eksekvering af denne. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Realisme i forhold til anlægsrammen. Herunder afstemme valg/fravalg. ▶ Identifikation og involvering af "ambassadører", der skal understøtte en positiv stemning. ▶ Sikre ensartet forståelse for og opfattelse af udfordringer via tværfaglig "tolk". ▶ Fokuser forventningsafstemning i forhold til målgruppen. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ I prækvalifikations- og udbudsfasen sikres det, at beslutningskriterier og vægtingen heraf ikke alene fokuserer på pris, men også vigtigheden af leverandørens konkrete referencer og branchekendskab.

En belysning af regionernes erfaringer med organisering, styring og opfølgning på projekterne				
	Bygherres organisering	Rådgiverkonsortium	Byggeledelsens kompetence	Bygherrerådgiver
Udfordring	Bygherres egen organisation skal ressource- og kompetencemæssigt kunne følge op på og udfordre totalrådgiver. Herunder matche entreprenørernes juridiske oprustning. Jævnbyrdighed ml. parter er vigtigt for succes.	Typisk er totalrådgiver et konsortium. Risiko ved konsortium er interessekonflikter mellem konsortiets parter, særligt hvis en eller flere får økonomiske udfordringer. Konsortiet taler ikke med "en tunge".	Entreprenører er blevet skarpere på hvad aftalen med bygherre omfatter og ikke omfatter, hvilket har øget omfanget af ekstrakrav. Manglende effektiv afklaring af ekstrakrav hos byggeledelsen øger risiko for voldgiftssager.	Hvor tæt kan bygherrerådgiver være på bygherreorganisationen uden at miste deres objektivitet og uvildighed? Generelt er bygherrerådgivers rolle og involveringsgrad forskellig på tværs af KF-projekter.
Anbefalinger	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Byggeteknisk kompetence sikre byggeteknisk vurdering af helhedsløsning og kritisk stillingtagen til byggeledelsens risikovurderinger. ▶ Professionel projektledelseskompetencer. ▶ Driftsansvarlig bør indgå i bygherreorganisationen. Sikre forankring og driftsmæssig fokus på bygningsmæssige beslutninger. ▶ Juridisk kompetence inddrages til sikring af rette entydige formuleringer og specificering i kontraktgrundlag. Samtidig sikres rettidig og retmæssig håndtering af tvister. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Indsigt i konsortiedeltageres økonomiske forhold inden kontraktindgåelse. ▶ I aftalegrundlag skal præciseres: Etablering af fælles konsortieledelse. Forpligtelse til at stille med lovede og rette kompetence gennem hele projektet, således risikoen for at moderfirmaer trækker dygtigste ressourcer "hjem" minimeres. Gennemsigtighed i konsortiets interne afregningsmodeller. ▶ Bygherrefokus på, at der i konsortiets tilbud er tilstrækkelige midler til indkørfasen. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Byggeledelsen skal have de nødvendige ressourcer og rette kompetencer til at modstå, udfordre og afklare entreprenørernes ekstrakrav. Herunder kunne identificere evt. modkrav. ▶ Byggeledelsen skal være robust og kunne håndtere det stigende pres fra entreprenører, der er blevet teknisk og juridisk stærkere. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bygherrerådgiver bør ikke gøres ansvarlig for projekterings- og udførelsesopgaver, da de således ikke kan agere kritisk og uvildigt overfor totalrådgiver. ▶ Valg af model for bygherrerådgivers rolle afhænger af; bygherres egen organisation og kompetencer, bygherrerådgivers forventede opgavetyper og den økonomiske ramme til bygherrerådgivning.

En belysning af regionernes erfaringer med og rammer for styring af rådgivere/leverandører				
	Aftalens indhold	Afregningsmodel	Mulighed for genforhandling	Aftalegrundlaget - AB-systemet
Udfordring	Erfaringer har vist, at parterne, blandt andet rådgivere, har under vurderet deres ansvar og opgavens omfang. Blandt andet oplever bygherre, at rådgivere er blevet overasket over opgavernes reelle omfang.	Anvendelse af afregningsmodeller, der giver divergerende succeskriterier mellem bygherre og totalrådgiver.	Anvendte aftaler med rådgiver indeholder ikke tilstrækkelige muligheder for genforhandling. Værdifulde erfaringer og ny viden bliver således ikke i tilstrækkelig grad indarbejdet i aftalegrundlaget.	AB-systemet er forældet og gør det vanskeligt for projektets parter at få afklaret tvister. Ved samarbejder med udenlandske parter kan der opstå udfordringer grundet disses manglende kendskab til AB-systemet.
Anbefalinger	<ul style="list-style-type: none"> I forbindelse med selve indgåelsen af aftaler med rådgivere/leverandører er det væsentligt, at aftalens parter sammen får kortlagt, forventningsafstemt og beskrevet de ydelser og leverancer, der skal leveres i projektet. Herunder får fastlagt ansvarsfordelingen. Dette giver projektets parter den nødvendige indsigt i KF-projekternes faktiske omfang og kompleksitet. 	<ul style="list-style-type: none"> Efter aftale kan omprojekteringsklausulen suppleres med bonus-ordninger, der i sin tilgang belønner godt og veludført arbejde fra rådgiver. Sådanne bonus-ordninger understøtter, at projektets parter arbejder ud fra fælles økonomiske interesser og dermed en fælles målsætning. Det anbefales, at bonus-ordningens økonomiske gevinst skal have et omfang, der gør det attraktivt for rådgivere og entreprenører. 	<ul style="list-style-type: none"> Det anbefales at overveje at udarbejde et aftalegrundlag, der giver mulighed for genforhandling af dele af aftalen ved eksempelvis faseskift i projektet. I den forbindelse anbefales det, at de eventuelle fordele ved muligheder for genforhandling holdes op imod risikoen for, at sådanne forhandlingsforløb kan have en tidsmæssig og økonomisk indvirkning på projektet. 	<ul style="list-style-type: none"> Ved anvendelsen af AB-aftale-systemet (AB92/ABT93/ABR89) anbefales det, at der udarbejdes en detaljeret tillægsspecificering af leverancer, med henblik på at styrke og/eller klarlægge bygherrens position i forhold til eventuelle tvister med rådgiver og/eller entreprenør. Denne tillægsspecificering vil ligeledes understøtte en bedre ansvarsfordeling og forventningsafstemning mellem bygherre og rådgiver.

En belysning af samarbejdsmodeller dels i forhold til udførelse, herunder byggeledelse, fagtilsyn, konflikthåndtering mv., dels i forhold til den efterfølgende driftsorganisation					
	Styring af rådgiverressourcer	Byggeledelse	Fagtilsyn	Samarbejde med driftsorganisation	Konflikthåndtering i udførelsesfasen
Udfordring	Totalrådgiver har undervurderet ressourcebehovet til projektering og udførelse. Ressourcer bruges i projektering, resulterende i begrænset råderum i udførelsen.	Erfaringer, hvor den projekterende totalrådgiver ligeledes skulle varetage byggeledelsen, har generelt ikke været gode. Manglende uvildighed og kvalitet.	Sikre at rådgivers tilsyn har fokus på at sikre byggeriets kvalitet, herunder rettidig identifikation af mangler i udførelsen mhp. minimering af følgevirkninger.	KF-projekternes endelige succes afhænger i høj grad af, hvorledes driften kommer til at fungere, herunder at driftsorg. føler ejerskab for det færdige byggeri.	I udførelsen vil konflikter ofte medføre risiko for, at igangværende aktiviteter stopper, hvilket medfører forsinkelser i efterfølgende og afhængige aktiviteter = Dominoeffekten.
Anbefalinger	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bygherre skal ikke alene fokusere på prisen i valget af totalrådgiver, men tværtimod forholde sig kritisk til realismen i totalrådgivers budget. Dette skal sikre tilstrækkelige rådgiverressourcer i såvel projekterings- som udførelsesfasen. ▶ I udførelsesfasen skal bygherre have fokus på en stram styring, da konsekvensen af en ændring her er størst, mens økonomiske råderum er begrænset. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Det anbefales, at ansvaret for byggeledelsen placeres andetsteds end hos projekterende rådgiver. ▶ I forhold til honoreringen af den særskilte byggeledelse anbefales fokus på kvalitet frem for økonomi alene. Derved sikres, at byggeledelsen ressource- og kompetencemæssigt hele tiden kan styre og matche entreprenørerne og ikke mister overblikket i forhold til det faktiske byggeri. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ved fastlæggelse af omfang af og ressourcebehov til tilsynet skal sikringen af byggeriets kvalitet være i fokus. ▶ I forbindelse med fastlæggelse af tilsynets omfang anbefales at inddrage sygehusets bygningsmæssige driftspersonale. Herved kan driftspersonalet bidrage til identificering af kritiske områder i byggeriet. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Driftsorg. bør inddrages allerede i forbindelse med projekttilblivelsen mhp., at helhedsplanen udarbejdes med det nødvendige drifts- og effektiviseringsmæssige fokus. ▶ I udførelsesfasen vil et tæt og integreret samarbejde med driftsorg. sikre en klar forventningsafstemning ift., hvorledes ønskelige projektændringer fra driftsorg. side vil blive håndretet i projektet. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bygherre sikrer en fast og hensigtsmæssig strategi for håndtering af konflikter i udførelsesfasen. ▶ Bygherre bør hele tiden være i stand til at vurdere, hvad der er mest hensigtsmæssigt i den givne konfliktsituation.

En belysning af regionernes erfaringer med udbudsstrategi og bygbarhed		
	Bygbarhed	Granskning af projektmateriale
Udfordring	Vigtigheden i, at totalrådgiver har fokus på, at projektmateriale skal indeholde "byggbare" byggetekniske løsninger, som i udførelsesfasen er mulige at realisere for entreprenøren.	Fejl og mangler i projektmateriale har for flere KF-projekter medført væsentlige meromkostninger i udførelsesfasen.
Anbefalinger	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Projekterne bør overvejende bestå af gennemprøvede byggetekniske løsninger. Det anbefales, at eventuelle komplekse/ikke afprøvede byggetekniske løsningers realiserbarhed (bygbarhed) vurderes af personer med udførelsesmæssige kompetencer. ▶ Erfaringer har vist, at totalrådgiver i projekteringsfasen med fordel kunne nedtone det arkitektoniske fokus og fokusere på at træffe de mest effektive og fleksible bygningsmæssige valg inden for projektets økonomiske ramme. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ En grundig og fyldestgørende granskning af projektmateriale skal bidrage til at minimere risikoen for fejl og mangler i projektmateriale. Det anbefales, at bygherre prioriterer såvel tid som ressourcer ift. til en sådan granskning. ▶ Som supplement til bygherres interne granskning af projektet, anbefales at lade en projektuafhængig tredjepart granske projektmateriale. Dette med henblik på at sikre uvildig vurdering af projektets kvalitet, herunder at kunne udfordre valgte løsninger.

En belysning af regionernes procedurer for risiko- og reservestyring, økonomi og tidsstyring			
	Risiko- og reservestyring	Tidsplaner	Mangeludbedring
Udfordring	<p>Risikovurdering og risikostyring bør være en løbende dynamisk proces, der vurderer risici ud fra en konsistent model og ud fra såvel økonomiske som tidsmæssige og kvalitetsmæssige betragtninger.</p> <p>Mod slutningen af KF-projekterne synes der at være en vis udfordring forbundet med at opretholde reserveniveau og anvende hele totalrammen til byggeri.</p>	<p>Ved forsinkelser i forhold til tidsplanerne opstår der ofte afledte risici og udfordringer som følge heraf, herunder bl.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Økonomiske konsekvenser ▶ Tidskrævende sagsbehandling ▶ Indvirkning på klinikkens ibrugtagning og effektiviseringsplaner. 	<p>I forhold til mangler, der ikke direkte kan relateres til projektmateriale, bør det mellem sygehuset og KF-projektet afklares, hvem der har det økonomiske ansvar for mangeludbedringen efter ibrugtagning, herunder hvor lang en periode denne forpligtelse løber.</p>
Anbefalinger	<p>Sandsynlighedsvurdering af kapitaliserede risici ud fra eksempelvis:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Worst case ▶ Most Likely ▶ Best case <p>Alle kendte risici skal forsøges kapitaliseret rettidigt enten via forventninger, kvalificerede estimater/overslag, faktiske tilbud eller delvist realiserede. Kapitaliseringen bør løbende ajourføres i henhold til udviklingen i afklaringsgraden for den enkelte risiko.</p> <p>Kapitaliseringen skal indeholde risikoen mulige og kendte afledte effekter, herunder en kapitalisering af disse.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Der anlægges en mere realistisk og konservativ tilgang til byggeriets tidsplaner, og som ligger til grund for de udmeldinger, der gives om byggeriets færdiggørelse. Herunder at bygherre udfordrer rådgivers oplæg til tidsplaner med udgangspunkt i erfaringer fra gennemførte sammenlignelige (og gerne offentlige) projekter. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ I samarbejde med driftsorganisationen, at få foretaget løbende vurderinger af byggeriet med henblik på at identificere eventuelle mangler og disses eventuelle påvirkning på idriftsættelsen. ▶ Afsættelse af tilstrækkelig tid til mangeludbedring inden idrifttagning.

2 Indledning og baggrund

Der bygges i disse år en helt ny sygehusinfrastruktur i Danmark. Store komplekse projekter, hvis slutresultat i sagens natur er betydningsfuldt for os alle, da det er grundstenen i vores fremtidige sundhedsvæsen.

I forhold til regionernes egenfinansierede projekter, skiller de 16 **kvalitetsfondsprojekter** (KF-projekter) sig ud, dels ved at staten via kvalitetsfonden er direkte medfinansierer, dels ved at projekterne er stramt styret i henhold til det givne tilsagn om støtte fra kvalitetsfonden. Kvalitetsfondsprojekterne er ligeledes koblet op på specifikke effektiviseringskrav i den efterfølgende drift.

Projekterne har, i kraft af deres omfang, art og kompleksitet, en række fælles træk og heri også potentielle fælles udfordringer.

Regionerne er som bygherre overordnet ansvarlige for at realisere KF-projekterne i henhold til de givne tilsagn, men besidder i sagens natur ikke alle nødvendige kompetencer til at realisere disse projekter.

Projekterne realiseres således i et samarbejde mellem en række interessenter fra såvel den offentlige som den private sektor. Fra regionerne som bygherrer over totalrådgivere, bygherrerådgiver, entreprenører og andre leverandører skal mange forskellige organisationer, men også forskellige interesser, spille sammen.

Og da forskellige interesser er lig med forskellige succeskriterier, må regionerne som de ultimativt ansvarlige sikre en hensigtsmæssig og effektiv styring af de mange aktører.

Således er de anvendte byggestyringsprincipper i projekterne vigtige faktorer i bestræbelserne på at realisere de visioner, der ligger bag projekterne, og opføre fuldt ud funktionsdygtige og tidssvarende sygehuse indenfor rammerne af tilsagnene.

Denne overordnede målsætning kan imidlertid komme under pres, hvis de enkelte komponenter i projekterne kommer under pres, herunder de enkelte aktører.

EY har i efteråret 2014 og starten af 2015 gennemført en evaluering af byggestyringsprincipperne for de 16 kvalitetsfondsprojekter (herefter KF-projekter).

Evalueringen er blevet til som følge af økonomiaftalen for 2015 mellem Staten og regionerne, hvoraf det i kapitel 6 fremgår:

”Som led i regionernes projekt om videndeling gennemføres en evaluering af byggestyringsprincipperne i de 16 kvalitetsfondsprojekter med særligt fokus på rammerne for og styring af leverandører. Evalueringen skal munde ud i fælles anbefalinger vedrørende god styring og eksekvering heraf på byggerierne.”

Evalueringen er endvidere af Danske Regioner defineret som en belysning af følgende 5 specifikke spørgsmål:

1. En belysning af regionernes erfaringer med organisering, styring og opfølgning på projekterne
2. En belysning af regionernes erfaringer med og rammer for styring af rådgivere/leverandører
3. En belysning af samarbejdsmodeller dels i forhold til udførelse, herunder byggeledelse, fagtilsyn, konflikthåndtering mv., dels i forhold til den efterfølgende driftsorganisation
4. En belysning af regionernes erfaringer med udbudsstrategi og bygbarhed
5. En belysning af regionernes procedurer for risiko- og reservestyring, økonomi og tidsstyring.

2.1 Strukturen bag evalueringen

Evalueringen er gennemført af et team af specialister fra EY, der til dagligt blandt andet varetager Det Tredje Øje-funktionen på 2 af de 16 kvalitetsfondsprojekter og herigennem har en dyb indsigt i de udfordringer, KF-projekterne allerede står overfor, og som de måtte komme til at stå overfor fremadrettet.

Endvidere har vi anvendt denne erfaring til at præsentere en række forslag og anbefalinger til styrkelse af byggestyringen.

Teamet består dels af specialister fra EY samt vores faste samarbejdspartner Ingeniørfirmaet Viggo Madsen.

Danske Regioner har nedsat en følgegruppe bestående af repræsentanter fra de 5 regioner, fra Danske Regioner samt fra Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse (SUM).

Vores løbende kommunikation med kontaktgruppen er foregået med Teamleder Christina Carlsen, Danske Regioner som kontaktpunkt.

Anvendt terminologi

I rapporten anvendes en række branchespecifikke definitioner. For en forklaring på disse henvises til afsnit 6.3.

Det bemærkes dog, at vi i rapporten konsistent anvender begrebet totalrådgiver som en fællesbetegnelse for den/de rådgivere, som bygherre har valgt til at varetage projektering, tilsyn og i visse tilfælde byggeledelse. Totalrådgiver-definitionen dækker ikke bygherrerådgiver.

2.2 KF-projekternes fællestræk og forskelligheder

KF-projekterne har som nævnt en række fællestræk og forskelligheder, hvoraf de væsentligste er beskrevet i nedenstående.

Fællestræk

Rammerne for realiseringen af projekterne

Projekterne realiseres med visse totaløkonomiske spilleregler, der tilsiger, at beslutninger og valg i løbet af projekterne bør tage højde for de afledte effekter på den efterfølgende drift, ligesom statens investering følges af et krav om en væsentlig effektivisering af den efterfølgende drift.

For KF-projekterne har det fra starten været et grundvilkår, at KF-budgetterne er låst, for så vidt angår yderligere tilførsel af regionale midler, ligesom der centralt er opstillet krav om, at en vis andel af den samlede ramme skal gå til anskaffelser og udstyr mv. Dette forhold medfører, at beslutninger, der vil tilgodese det samlede projekt over hele levetiden, kan blive udfordret af hensynet til budgettet "her og nu", hvilket vi har set kan begrænse projekternes handlemuligheder, hvis et givent delprojekt skulle blive presset.

Det er således vigtigt, og en væsentlig forudsætning, med en stram økonomistyring, og at der fra starten af projekterne skaffes fornødent økonomisk råderum med henblik på at styrke projektets fremtidige handlemuligheder. Et forhold, der understøttes af, at KF-projekterne strækker sig over en lang periode fra første planlægning til ibrugtagning, hvorfor sandsynligheden for, at projekterne skal kunne agere i forhold til nye teknologier, udviklinger mv., øges.

Reducerede handlemuligheder kan således medføre, at den planlagte fleksibilitet i byggerierne bliver presset, og man risikerer ikke at være tilstrækkelig i stand til at efterkomme krav og ønsker i forbindelse med ny teknologi, ændrede sygdomsbilleder, ændret demografi osv. De tilfælde, hvor sådanne fremtidige krav ikke kan efterleves effektivt, kan medføre en fordyrelse af disse tilpasninger, der kan overstige de besparelser, man vandt tidligere i forløbet under byggeriet.

Man kan naturligvis ikke forudsige alle nye teknologier, ændringer i befolknings sammensætning eller fremtiden for den sags skyld, men det er en udfordring for styringen af byggerierne, at man kan blive nødsaget til at fravælge visse tiltag, der over tid ville være billigst, grundet den låste anlægsramme.

Kompleksitet

En af de primære forudsætninger for KF-projekterne har været i stigende grad at sammenlægge funktioner med henblik på at opnå en mere effektiv behandling og drift. Dette medfører, at KF-projekterne grundlæggende er store og komplekse byggerier, hvor projekternes involverede parter kun har et begrænset erfaringsgrundlag i forhold til gennemførelsen af netop denne type byggeri. Dette vil som udgangspunkt stille større krav til styringen af og opfølgning på projektet.

Offentlig bevågenhed

KF-projekterne, især de største, er alle underlagt en væsentlig offentlig bevågenhed, da sundhedsområdet, herunder sygehuse, er områder, som offentligheden har en stor interesse i og mange meninger om. Således vil udfordringer i byggerier, såsom besparelser, licitationsoverskridelser mv., hurtigt blive kommunikeret til offentligheden. Et faktum, der medfører et stort politisk fokus på KF-projekterne.

Således skal projektorganisationer kunne agere i et miljø med mange interessenter og med et deraf væsentligt behov for kommunikation og opfølgning.

Forskelligheder

Organisatorisk struktur

KF-projekternes organisering er forskellig fra region til region, men også fra projekt til projekt. Typisk er organisationen en afspejling af såvel projektets størrelse, type, eksisterende bygningsrelaterede funktioner/kompetencer i regionerne mv. Denne forskellighed i det organisatoriske set-up kan vanskeliggøre en decideret erfaringsudveksling mellem projekterne på visse områder, ligesom visse af nærværende rapporters observationer og anbefalinger kan være mere relevante for nogle KF-projekter frem for andre.

Projekttype

Typen af byggeri i KF-projekterne er forskellige. Således dækker KF-projekterne følgende typer af byggeri, som kombineres i visse af KF-projekterne:

▶ Nybyggeri

- Barmarksprojekt: Sygehuset opføres på en ny matrikel, hvorfor der ikke er eksisterende byggeri at tage hensyn til
- Tilbygning på eksisterende matrikel: Nybyggeriet skal integreres med eksisterende byggeri, herunder infrastruktur.

▶ Ombygning: Ombygning af eksisterende sygehus.

Således synes en erfaringsudveksling mellem KF-projekter, der indeholder samme type byggeri, at kunne give en særlig værdi, da disse projekters rammer og forudsætninger ligner hinanden.

Projekternes stade

KF-projekterne er ikke blevet igangsat på samme tid, hvorfor de befinder sig på forskellige stader. Dette giver den mulighed, at erfaringer fra de først igangsatte projekter med fordel kan blive anvendt til efterfølgende KF-projekter. Samtidig kan det argumenteres, at de første projekter dermed har gjort sig nogle erfaringer, som bør komme de andre KF-projekter til gavn.

3 Metodebeskrivelse og tilgang

3.1 Evaluering

Strukturen af vores evaluering er indledningsvist aftalt med kontaktgruppen.

Det var i den forbindelse væsentligt for kontaktgruppen, at alle projekter blev inddraget, men også, at såvel vores som regionernes ressourcer blev anvendt så effektivt som muligt. På den baggrund valgtes det at dele KF-projekterne op i to grupper.

- ▶ en gruppe, hvor vi foretog en dybdegående gennemgang og evaluering af byggestyringsprincipperne
- ▶ en gruppe, hvor vi foretog en mere overordnet gennemgang ("light gennemgang").

Selve dataindsamlingen er gennemført i fire trin:

1. Indsamling af materiale om KF-projekterne (se afsnit 6.2 for specificering heraf)
2. Interviews med regionerne
3. Interviews med de projekter, som er udvalgt til en dybdegående gennemgang
4. Endeligt er der udsendt hypoteser baseret på de dybdegående interviews til projekterne, der har været en del af "light gennemgangen" med henblik på deres skriftlige kommentering.

Fordelingen af, hvilke KF-projekter der var involveret i henholdsvis den dybdegående og "light" gennemgangen, er illustreret i nedenstående:

KF-projekt	Region	Anlægs- ramme (i mio. kr./09- PL)	Bevil- gede lån til op- grade- ring til BK 2020 (i mio. kr.)	Fase
Dybdegående gennemgang				
Det nye Universitetshospital i Aarhus - DNU	Region Midtjylland	6.350	100,8	6
Nyt Psykiatrisygehus Slagelse	Region Sjælland	1.050		6
Det Nye Rigshospital	Region Hovedstaden	1.850	5,1	5
Det Nye Hospital i Vest - DNV Gødstrup	Region Midtjylland	3.150	72,5	4
Nyt Hospital Nordsjælland	Region Hovedstaden	3.800		3
Nyt OUH, Somatik	Region Syddanmark	6.300		3
Nyt Aalborg Universitetshospital	Region Nordjylland	4.100		3
Kolding Sygehus	Region Syddanmark	912	12,3	6
Nyt hospital Bispebjerg	Region Hovedstaden	2.950		0
Sygehus Sønderjylland, Aabenraa	Region Syddanmark	1.264	14,1	3

KF-projekt	Region	Anlægs- ramme (i mio. kr./09- PL)	Bevil- gede lån til op- grade- ring til BK 2020 (i mio. kr.)	Fase
"Light" gennemgang				
Slagelse Sygehus - Fase I Akutmodtagelse	Region Sjælland	300		7
Nyt Hospital Herlev	Region Hovedstaden	2.250	40,4	4
Nyt Hospital Hvidovre	Region Hovedstaden	1.450		4
Regionshospital Viborg - RHV	Region Midtjylland	1.150	14,1	3
Universitetssygehus Køge	Region Sjælland	4.000		3
Ny Retspsykiatri Sct. Hans	Region Syddanmark	550		2

Note: Faserne henviser til Danske Regioners fasemodel som illustreret på hjemmesiden www.godtsygehusbyggeri.dk

Fordelingen blev foretaget under hensyntagen til følgende præmisser:

- ▶ At alle 5 regioner inddrages
- ▶ At alle faser op til og med *Fase 6 - Udførelse* repræsenteres i en dybdegående gennemgang
- ▶ At såvel store som små projekter, nybyggerier og ombygningsprojekter omfattes af en dybdegående gennemgang.

For en nærmere beskrivelse af de dybdegående og de mere overordnede "light" gennemgange, henvises til afsnit 6.1.

4 anbefalinger i forhold til de udvalgte analysetemaer

I det følgende gennemgås nogle generelle temaer indenfor byggestyringsprincipperne for KF-projekterne efterfulgt af en gennemgang af de fem analysetemaer opstillet af Danske Regioner i udbudsmaterialet.

Nedenstående betragtninger til hvert af analysetemaerne er baseret på en væsentlighedsvurdering foretaget af EY på baggrund af de afholdte interviews og modtaget materiale. Flere emner end de nedenfor nævnte har været berørt i forbindelse med de afholdte interviews.

Anbefalingerne er formuleret med henblik på at fungere som generelt input på tværs af KF-projekterne. Desuden er anbefalingerne formuleret på et generelt niveau, således at de også kan anvendes i forbindelse med fremtidige offentlige bygge- og anlægsprojekter. Anbefalingerne beror på tværgående betragtninger, hvis væsentlighed for de enkelte projekter er afhængig af det enkelte projekts karakteristika i forhold til stade, typen af byggeri, kompleksitet, størrelse, organisering mv. Således er de enkelte anbefalinger ikke lige relevante for alle KF-projekterne.

Endelig skal det fremhæves, at vores betragtninger og anbefalinger er baseret på såvel gode som dårlige erfaringer fra KF-projekterne. En anbefaling er således ikke nødvendigvis et udtryk for, at alle KF-projekterne har en udfordring på det pågældende område.

4.1 Generelle temaer indenfor byggestyringsprincipper for KF-projekterne

Udover de på forhånd specificerede analysetemaer har EY i sin dataindsamling og efterfølgende analyse identificeret en række temaer af mere generel karakter i forhold til byggestyringsprincipper for KF-projekterne. Disse gennemgås i nedenstående.

4.1.1 Totaløkonomiske betragtninger

Grundlæggende bygger det totaløkonomiske princip på, at det undervejs i byggeriet er muligt at vælge byggetekniske løsninger, der samlet set giver samme eller bedre kvalitet og samtidig reducerer de driftsmæssige udgifter. Sådanne totaløkonomiske løsninger kan medføre en forøgelse af anlægsinvesteringen, men vil samlet set give større driftsmæssige besparelser og effektiviseringer på det efterfølgende sygehus. Forudsætningen for den totaløkonomiske tilgang er således en vis fleksibilitet i anlægsbudgettet i forhold til at kunne træffe de "rigtige" driftsmæssige valg på det rigtige tidspunkt.

På KF-projekterne er anlægsrammen låst, hvilket begrænser den totaløkonomiske tilgang til alene at kunne foregå inden for det givne anlægsbudget. Risikoen ved dette forhold er, at der fokuseres på at vælge løsninger, der alene minimerer byggeriets omkostninger, og som kan holdes inden for anlægsbudgettet, mens det totaløkonomiske perspektiv, blandt andet i forhold til drift, kvalitet og fleksibilitet, nedprioriteres.

Denne risiko synes kun at blive forstærket af det forhold, at en række af KF-projekterne enten har eller vil opleve økonomiske udfordringer, resulterende i besparelser, der kan påvirke driften, kvaliteten og/eller fleksibiliteten i negativ retning.

Omvendt er ethvert byggeri altid underlagt en vis anlægsramme, og der vil være grænser for projektets alternative finansieringsmuligheder, hvorfor det rene totaløkonomiske perspektiv udfordres. Målet må således være at skabe et projekt, der til en vis grad kan understøtte og rumme totaløkonomiske valg.

Vedrørende de totaløkonomiske betragtninger anbefales:

- ▶ I forbindelse med projektets indledende fase, før selve projekteringen, anbefales det at sikre, at der er den nødvendige realisme i forholdet mellem anlægsbudget og det skitserede byggeri. Således er det væsentligt, at bygherren ved fastlæggelse af anlægsrammen forholder sig kritisk i forhold til, hvorvidt det skitserede byggeri vil kunne realiseres inden for den givne anlægsramme og projektets finansieringsbetingelser. I denne kritiske vurdering skal der blandt andet fokuseres på, hvorvidt anlægsrammen og finansieringsbetingelserne giver den nødvendige økonomiske fleksibilitet og råderum i forhold til at kunne gennemføre visse totaløkonomiske valg undervejs i projektet.

Totaløkonomiske betragtninger fordrer muligheden for, at anlægsbudgettet kan forøges med henblik på at kunne træffe valg, der ud fra en totaløkonomisk betragtning giver den største besparelse. Dette forudsætter muligheden for at kunne tilvejebringe ekstra midler blandt andet via supplerende finansieringskilder.

4.1.2 Markedet for leverandører

I forbindelse med nærværende opgave noterede vi os, at anvendelsen af udenlandske samarbejdspartnere i KF-projekterne er yderst begrænset. Vi erfarede desuden, at der har været meget få udenlandske leverandører, der har givet tilbud på de udbudte byggeopgaver.

Den begrænsede involvering af udenlandske leverandører på KF-projekterne synes blandt andet at skyldes følgende forhold:

- ▶ De danske udbudsregler, herunder den danske tolkning af EU-udbudsreglerne og særlige danske regler for byggeriet, eksempelvis:
 - Aftalegrundlaget (AB-systemet) er anderledes end regelsættet i andre lande, hvilket kræver forklaring og omstilling for udenlandske leverandører
 - I Danmark er der en vis kutyme for at løse tvister via voldgift, hvilket er en ukendt fremgangsmåde for mange udenlandske leverandører
 - De danske normer og standarder med udgangspunkt i bygningsreglementet, eksempelvis brandregler, myndighedsbehandling, kan være svært gennemskuelige grundet lokale forhold.

- ▶ Omfanget af og opdelingen af projekterne spiller også en rolle, idet mindre udbudsområder gør det mindre attraktivt for udenlandske leverandører at etablere en byggeorganisation i Danmark.

Generelt er der forholdsvis få bydere til større udbud på danske anlægsopgaver, herunder sygehusbyggerier. Alt andet lige vil dette medføre mindre konkurrence og dermed risiko for højere priser for bygherre. Ligeledes vil få store spillere øge følsomheden for KF-projekterne generelt, i tilfælde af konkurs blandt rådgivere og entreprenørerne.

Samtidig stiger efterspørgslen markant på byggeprojekter over 50 millioner kroner i de kommende år især inden for specifikke segmenter, herunder sygehusbyggerier.

Ovenstående markedsforhold udfordrer således KF-projekternes styring af økonomi med risiko for, at projekternes oprindelige omfang ikke kan realiseres inden for den givne anlægsramme.

Den seneste tid har endvidere vist en række eksempler på store afvigelser imellem budgetrammerne for delprojekter og de modtagne bud, hvor licitationsresultaterne har ligget væsentligt over budget.

I forhold til ovenstående anbefales:

- ▶ Fokuser på at udbyde projekterne i større delområder, således disse bliver økonomisk attraktive for udenlandske leverandører at deltage i - enten alene eller via samarbejder med eksempelvis danske leverandører. Herunder at udbudsstrategien sikrer, at der ikke opstår en interessekonflikt mellem udbudsform og de udenlandske leverandører.
- ▶ Sikre en større grad af balance og realisme i budgetteringen i forhold til det marked, licitationen foregår i.
- ▶ I forbindelse med den forestående revidering af AB-systemet bør der være et fokus på at sikre en overskuelighed og ensartethed i forhold til andre landes regelsæt (eksempelvis i forhold til de geografiske nabolande), således systemet bliver mere gennemskueligt og lettere anvendeligt for udenlandske leverandører.

4.1.3 Offentligt fokus

Generelt er der en stor offentlig bevågenhed i forhold til sundhedsområdet og sygehusvæsenet, herunder borgernes perspektiver på behandlingskvaliteten. Det samme gør sig derfor også gældende for KF-projekterne, hvor udfordringer og eventuelle besparelser i byggeriet hurtigt får offentlighedens interesse.

Som bygherre på et KF-projekt skal man derfor gøre sig klart, at den offentlige interesse for KF-projekterne kræver en proaktiv PR og pressepolitik, der understøtter et positivt image af projektet hos befolkningen som helhed og hos politikerne.

Får et KF-projekt først et dårligt omdømme i offentligheden, kan der være en tendens til, at dette bliver en selvforstærkende effekt i forhold til projektet som helhed, hvor negativ omtale påvirker projektets parter, medarbejdere, borgere og politikere. Risikoen er således, at projektets gennemførelse og den efterfølgende ibrugtagning præges af en generel negativ holdning til byggeriet.

I forhold til ovenstående anbefales følgende:

- ▶ Projektet skal fra opstart og derefter løbende fokusere på at kommunikere positive historier og succeser til omverdenen. Projektet skal være aktivt i mediebilledet og hele tiden forsøge at påvirke den offentlige opmærksomhed i en positiv retning, herunder være synlige i det geografiske nærområde, som sygehuset primært dækker.
- ▶ Eksempler på sådanne tiltag fra KF-projekterne er blandt andet; involvering af en nærliggende skole i forbindelse med opstarten af byggeriet, en drone der flyver rundt på byggepladsen, så offentligheden kan følge med i arbejdet, royal indvielse af færdigt byggeri, løbende indslag om byggeriet i lokal-tv, Facebook-sider for projekterne mv.
- ▶ Projektet skal desuden have lagt en klar og kommunikeret pressestrategi, herunder inddrage de nødvendige kompetencer til udarbejdelse og eksekvering af denne.

¹ "Store byggeprojekter i vanskeligt dansk marked" udgivet af bygherreforeningen - juni 2014

4.1.4 Erfaringsudveksling

Det er vores indtryk, at KF-projekterne generelt er tilfredse med den strukturerede erfaringsudveksling, der foregår såvel regionalt som tværregionalt, eksempelvis i form af projekt "Godt Sygehusbyggeri - koordination og innovation" i regi af Danske Regioner. Desuden har vi erfaret, at indhentning og deling af erfaringer og viden er et fokusområde i de enkelte projektfunktioner.

Således anbefales, at det fortsat sikres, at der er en formaliseret og struktureret erfaringsudveksling på tværs af projekterne med henblik på at drage nytte af hinandens erfaringer.

Udvekslingen af erfaringer og ideer sker ikke udelukkende gennem formelle kanaler, men også i høj grad via de mere uformelle kontakter og netværk på tværs af projekterne. Således er de enkelte projekter gode til at tage kontakt til hinanden bilateralt i forbindelse med konkrete udfordringer og/eller emner.

4.1.5 Forventningsafstemning

KF-projekternes succes vil i høj grad afhænge af, hvorledes det kliniske personale og den tekniske driftsorganisation vurderer og anvender det endelige sygehus.

Således er det vigtigt, at der løbende er fokus på at sikre den nødvendige forventningsafstemning mellem byggeriet og såvel det personale, der skal varetage driften, som klinikken, der skal anvende bygningerne. I den henseende er det vigtigt, at forventningsafstemningen løbende bliver tilpasset. Dette skyldes, at byggeprojektet strækker sig over en tidsmæssig lang periode, hvor der på en række områder sker en løbende udvikling, som kan påvirke såvel det kliniske personale som den tekniske driftsorganisations forventninger til det endelige byggeri - eksempelvis nye tekniske løsninger, ændrede behandlingsformer, optimerede driftssystemer mv.

I relation til ovenstående anbefales følgende:

- ▶ Det anbefales, at der foretages en forventningsafstemning baseret på, hvad der er realistisk i forhold til projektets anlægsramme, herunder at det sikres, at valg/fravalg rettidigt bliver klart kommunikeret til og afstemt med det kliniske personale og den tekniske driftsorganisation.
- ▶ I forhold til det kliniske personale anbefales, at forventningsafstemningen fokuserer på den daglige funktionalitet, det visuelle indtryk, rumindretningen mv., mens det for den tekniske driftsorganisation er vigtigt at få afstemt forventningerne i forhold til de teknologiske løsninger, logistiske forhold og behovet for vedligehold mv.
- ▶ Det anbefales, at forventningsafstemningen understøttes af en identifikation og involvering af "ambassadører" (personer der ofte uformelt har en væsentlig indflydelse på funktioners/afdelingens holdninger), således disse kan være med til at skabe en positiv stemning i forhold til anvendelsen af byggeriet. Eksempelvis har man på et KF-projekt løbende frikøbt yngre læger til periodevist at deltage i effektiviseringsarbejdet, således disse opnår et ejerskab af projektet. Målet er, at dette ejerskab kan anvendes til at skabe større engagement og positivitet i forhold til det kliniske personales anvendelse af byggeriet.
- ▶ Det er vigtigt, at der tales samme sprog mellem projektet og det driftsmæssige og kliniske personale på sygehuset, hvorfor en tværfaglig "tolk" (en med kendskab til såvel byggeri som sygehusets drift) vil kunne tilsikre, at der er ens opfattelse af og forståelse for eventuelle udfordring.

4.1.6 Pris- og lønreguleringsindeks

Kvalitetsfondens bevillinger og tillige KF-projekternes samlede tilsagnsramme indeksreguleres og udbetales på basis af den regionale pris- og lønfremskrivning for regionale anlægsudgifter, også kaldet det regionale anlægs-PL (RAPL).

En række KF-projekters entreprenør- og rådgiveromkostninger reguleres og afregnes imidlertid efter byggeomkostningsindekset (BOI).

De to indeks - RAPL og BOI - har udviklet sig forskelligt i årene fra 2009 til i dag, hvorfor der er opstået et spænd imellem de to indeks. Dette spænd udgør for KF-projekterne en økonomisk usikkerhed i forhold til den økonomiske udfordrings omfang samt styringen heraf.

Det fremgår af regnskabsinstruksen for KF-projekterne, at projekterne skal sikre tilstrækkelig reserve til imødegåelse af ovennævnte økonomiske udfordring.

For mere detaljeret information herom, kan henvises til særskilt notat vedrørende P/L-divergensen.

4.1.7 Leverandørstyring

Det faktum, at projekterne er underlagt EU-udbud, medfører som udgangspunkt, at alle bydende leverandører skal behandles ens uagtet regionernes tidligere erfaringer med selv samme leverandører (dog under hensyntagen til mulighederne i Nøgletalsbekendtgørelsen). Dette forhold vanskeliggør en egentlig leverandørstyring, da der inden for udbudsreglernes rammer ikke er mulighed for at fravælge leverandører baseret på tidligere (og mindre gode) erfaringer. Samtidig svækkes nogle leverandørers incitamenter til at oparbejde positive relationer til bygherre.

I såvel prækvalifikations- og udbudsfasen anbefales det derfor, at beslutningskriterier og vægningen heraf ikke alene fokuserer på pris, men også afspejler vigtigheden af leverandørens konkrete referencer, herunder branchespecifikke erfaringer.

4.2 En belysning af regionernes erfaringer med organisering, styring og opfølgning på projekterne

4.2.1 Bygherres organisering

Vores analyse har vist, at en erfaring fra en række KF-projekter har været vigtigheden af, at bygherres egen organisation har den fornødne ressourcemæssige tyngde og kompetence til at kunne følge op på og udfordre totalrådgiver gennem projektet og matche den øgede tekniske og juridiske oprustning, der i de seneste år er sket inden for entreprenørbranchen. Det er af afgørende betydning for et succesfuldt samarbejde og projekt, at der er jævnbyrdighed mellem de tre parter; bygherre, rådgiver og entreprenør. Samtidig skal bygherres organisation være gearret til at kunne agere professionel modpart til totalrådgiver, herunder levere de nødvendige input og svar rettidigt til totalrådgiveren.

Det faktum, at visse opgaver er outsourcet til en totalrådgiver, fritager således ikke bygherre fra det overordnede ansvar, hvorfor det er vigtigt, at bygherres organisation kan understøtte varetagelsen af dette ansvar.

I forhold til bygherres organisation og kompetencer har vi nedenstående betragtninger og anbefalinger. Disse er udarbejdet med udgangspunkt i pointen om, at bygherre har det endelige ansvar, og at dette ansvar ikke kan outsources:

Byggeteknisk kompetence

Det anbefales, at der er byggetekniske kompetencer med allerede fra projektets start med henblik på at sikre en byggeteknisk vurdering af helhedsplanen, hvor projektets overordnede tid, byggetekniske løsninger og økonomi fastlægges.

Desuden er det vigtigt, at bygherre har egne projektledere med byggetekniske kompetencer, som i udførelsesfasen kan give modspil og sparring til byggeledelsen. Dette sikrer også, at bygherres egne projektledere vil kunne forholde sig kritisk til den risikovurdering, som byggeledelsen eventuelt varetager. Et forhold, der er særligt vigtigt i de tilfælde, hvor byggeledelsen ligeledes har stået for projekteringen.

Endelig anbefales, at bygherre besidder kompetencer med indsigt i entreprenørbranchen. Dette sikrer et kvalificeret modspil til leverandørerne, som i stigende grad har fået et professionelt fokus på kontraktlige/juridiske forhold og rettidigheder. Samtidig vil bygherre bedre kunne bidrage i forhold til at give input til bygbare løsninger på konkrete udfordringer i såvel projekterings- som udførelsesfasen.

Projektledelseskompetencer

Det anbefales, at bygherre i sit ledelsesniveau har professionelle projektledelseskompetencer. Med dette menes ressourcer, der har konkrete erfaringer med ledelse af store og komplekse anlægsprojekter, og som har projektledelse som deres faglige speciale. Projektledelse er således en disciplin i sig selv, hvor praktiske erfaringer med kontraktstyring, håndtering af leverandører, konfliktstyring, forandringsledelse, interessentstyring, økonomi- og tidsplanstyring, ledelse af egen projektafdeling mv. er væsentlige ledelseskompetencer i forhold til at kunne styre et succesfuldt projekt.

Bygherres projektledelse bør således besidde ovennævnte kompetencer. Samtidig bør bygherres projektledelse suppleres med:

- ▶ Sygehusfaglige kompetencer
- ▶ Kompetencer med indsigt og forståelse for det politiske system.

Disse supplerende kompetencer kunne eksempelvis integreres via stabsfunktioner til projektledelsen.

I forlængelse af ovenstående kan det overvejes at hente erfarne projektledelsesressourcer fra den private sektor ind i bygherres ledelsesniveau. Dette vil give en offentlig bygherre en nyttig viden og forståelse i forhold til at styre og give modspil til private rådgiverkonsortier og øvrige samarbejdspartnere, som alle har et primært fokus på egen indtjening.

Juridisk kompetence

Juridiske kompetencer skal være tilgængelig for bygherren i hele projektforløbet, blandt andet med henblik på at sikre at de kontraktlige forhold overfor rådgivere og entreprenører er formuleret tilstrækkelig entydigt og detaljeret med henblik på at reducere risikoen for tvister. En løbende anvendelse af juridiske eksperter sikrer ligeledes, at potentielle juridiske udfordringer og tvister vil blive håndteret retmæssige og rettidigt med henblik på at styrke bygherres position overfor rådgivere og entreprenører. Vigtigheden af en juridisk kompetence understøttes af det faktum, at entreprenører, som tidligere nævnt, er blevet yderligere professionaliseret i forhold til deres kontraktstyring, herunder deres krav og rettigheder.

Driftsmæssige kompetencer

Der synes at være gode erfaringer med, gennem alle projektets faser, at inddrage kompetencer med det driftsmæssige ansvar på sygehuset ind i bygherreorganisationen - gerne på ledelsesniveau. Derved understøttes det rette driftsmæssige fokus og perspektiv på bygningsrelaterede beslutninger. Samtidig sikres en forankring af projektet i forhold til den efterfølgende driftsorganisation. Eksempler på adressering af dette forhold i KF-projekter er følgende:

- ▶ Projektdirektøren er samtidig vicedirektør på sygehuset
- ▶ Projektdirektøren er med i sygehusets ledelse af driftsorganisationen
- ▶ Leder af driftsafdelingen er en integreret del af projektorganisationen.

En manglende rettidig inddragelse af sygehusets driftsorganisation kan medføre, at der træffes bygningsrelaterede valg uden den fornødne fokus på påvirkningen af den efterfølgende drift. Samtidig vil en mangelfuld eller for sen inddragelse af driftsorganisationen kunne medføre et u hensigtsmæssigt samarbejdsforhold mellem projektet og sygehusets driftsorganisation, præget af skepsis og mistillid, og hvor driftsorganisationen ikke tager ejerskab for byggeriet.

Kendskab til sygehusets drift

Med henblik på at sikre, at projektet undervejs træffer de rette driftsmæssige valg og har fokus på sygehusets funktionalitet og kvalitet, anbefales det, at bygherres projektorganisation får en god indsigt i og forståelse for sygehusets dagligdag, herunder arbejds gange og systemer. Eksempelvis har et KF-projekt haft gode erfaringer med at lade projektafdelingens medarbejdere deltage i delprojekter sammen med sygehusets personale. Formålet var, at projektafdelingens medarbejdere fik et godt indblik i dagligdagen på en akutmodtagelse, facility management og logistikkoncepter mv.

Beslutningsmandat

Det anbefales, at projektets ledelse har en direkte og effektiv adgang til det nødvendige beslutningsmandat, med henblik på at sikre en rettidig eskalering, adressering og perspektivering af kritiske og principielle udfordringer, der måtte opstå undervejs i projektet.

Netop KF-projekternes kompleksitet, antallet af interessenter og den offentlige bevågenhed understøtter behovet for, at der hurtigt og effektivt kan træffes de nødvendige beslutninger med det rette mandat. Således er bygherren i disse projekter underlagt et samtidigt og modsatrettet pres fra henholdsvis:

- ▶ Totalrådgiveren og eventuelle øvrige interessenter, der ønsker hurtige beslutninger, således der sikres fremdrift og kontinuitet i projektet
- ▶ Sygehuset, der i bestræbelserne på at inddrage den nyeste viden og de rette interessenter i beslutningsprocessen, kan være med til at trække en given beslutning.

Dette pres kan medføre et behov for drøftelser og beslutninger af principiel karakter, hvilket understøtter ovenstående pointe vedrørende projektledelsens adgang til det rette beslutningsmandat.

4.2.2 Rådgiverkonsortium

I størstedelen af KF-projekterne er totalrådgiveren et konsortium typisk bestående af flere ingeniør- og arkitektfirmaer. Et konsortium har sine fordele ved at sikre adgang til de rette kompetencer og minimere projektets sårbarhed. Omvendt kan et konsortium give udfordringer, idet der kan opstå interessekonflikter mellem konsortiets parter, hvorfor bygherre kan opleve, at konsortiet ikke taler med "en tunge". Samtidig kan konsortiets interne samarbejde blive påvirket, såfremt en eller flere af konsortiedeltagerne oplever økonomiske udfordringer. Således kan det anbefales, at bygherre undersøger konsortiedeltageres økonomiske forhold inden kontraktindgåelse. Desuden bør bygherre i forbindelse med aftalegrundlaget præcisere sine krav til konsortiet, eksempelvis i forhold til:

- ▶ Etablering af en fælles konsortieledelse, der kan træffe beslutninger og tale på konsortiets vegne
- ▶ Konsortiets forpligtelse til at stille de rette og lovede kompetencer til rådighed i et omfang, som skal være klart specificeret i kontrakten, og som skal dække hele projektførelsen. Herunder at eventuelle udskiftninger af medarbejdere skal meddeles og godkendes af bygherre. Dette har blandt andet til formål at minimere risikoen for, at konsortiedeltageres moderfirmaer trækker de dygtigste kompetencer ud af projektet, med henblik på at anvende dem på andre projekter. Et forhold, der ofte aktualiseres yderligere, når totalrådgivers rolle minimeres i den sidste del af projektet, og ressourcerne derfor i stigende grad trækkes hjem til moderselskaberne
- ▶ Eventuelle krav om gennemsigtighed i konsortiets interne afregningsmodeller med henblik på at identificere eventuelle uhensigtsmæssigheder, der vil kunne påvirke konsortiets stabilitet.

Der vil ofte være en forholdsvis ressourcekrævende indkøringsfase for et konsortium i forhold til at få etableret den indbyrdes organisation, kommunikation, ansvarsfordeling, arbejdsgange, systemer mv. Det anbefales således, at bygherre i forbindelse med tilbudsfasen har fokus på, hvorvidt et givent konsortium i sit tilbud har afsat tilstrækkelige midler til denne indkøringsfase, da en underfinansiering af dette forløb ofte vil kunne ramme bygherre senere i projektførelsen, eksempelvis i form af manglende kvalitet i leverancer, forsinkelse mv.

I de tilfælde, hvor rådgiverkonsortiet (=totalrådgiver) er repræsenteret i styregruppen, skal bygherre sikre, at vedkommende, der deltager, er en ledelsesperson, der alene har en overordnet og strategisk indsigt i projektet. Ellers er der risiko for, at totalrådgiver anvender styregruppemøderne til at gå uden om bygherres projektledelse og således drøfter konkrete udfordringer direkte med styregruppen ud fra totalrådgivers egen agenda.

4.2.3 Byggeledelsens kompetence

Det faktum, at leverandørerne i stigende grad er blevet skarpere på, hvad aftalen med bygherren omfatter, og ikke mindst, hvad aftalen ikke omfatter, har resulteret i et øget omfang af ekstrakrav fra leverandørerne. Således er det vigtigt, at byggeledelsen har det nødvendige antal ressourcer og de rette kompetencer til at kunne modstå, udfordre og afklare leverandørernes ekstrakrav, herunder identificere eventuelle modkrav. I den henseende er det bygherres interesse at sikre, at byggeledelsen har de fornødne ressourcer og kompetencer til at håndtere presset fra leverandørerne. En manglende effektiv og rettidig afklaring af leverandørernes ekstrakrav hos byggeledelsen vil medføre såvel økonomiske som tidsmæssige udfordringer for projektet og dermed bygherren. Dette kan desuden medføre øget risiko for voldgiftssager.

4.2.4 Bygherrerådgiver

Bygherrerådgiveren har til formål at varetage bygherrens interesser i forhold til projektet, herunder supplere bygherren med bygningstekniske kompetencer. Bygherrerådgiver skal således kunne dække de kompetencemæssige huller, der måtte være i bygherres egen projektorganisation. Det anbefales dog, at

Bygherrerådgiver ikke gøres ansvarlig for projekterings- og udførelsesopgaver, idet deres objektivitet og uvildighed i forhold til at kunne agere kritisk overfor totalrådgiver dermed forsvinder.

Bygherrerådgivning vil i praksis være struktureret forskelligt afhængig af bygherres behov. Således har vi erfaret, at bygherrerådgivers rolle og involveringsgrad er forskellig på tværs af KF-projekterne. I nedenstående har vi opsummeret de primære modeller for involvering af bygherrerådgiver, herunder KF-projekternes erfaring i forhold til den enkelte model.

Tabel 1: Bygherrerådgivers rolle set i forhold til projektorganisationen

Rolle	Fordele	Ulemper
Bygherrerådgiver er en integreret del af projektorganisationen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Grundig indsigt og forståelse for projektet ▶ Bygherrerådgiver kan være en ressourcemæssig buffer for bygherren (eks. ved sygdom, fravær, manglende kompetencer mv.) ▶ Ved denne model deltager bygherrerådgiver ved alle beslutninger 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Svært at placere ansvar ift. beslutninger. Der er risiko for, at bygherrerådgiver er involveret i beslutningsprocesser i samarbejde med totalrådgiver, hvorfor de efterfølgende kan have vanskeligt ved at stille sig kritisk overfor totalrådgiveren
Bygherrerådgiver er tilknyttet på ad hoc basis (og kan være forskellig alt efter opgavens type) og anses som en ekstern rådgiver ift. bygherre	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Uvildighed og kritisk stillingtagen i forhold til beslutninger i projektet. Man er ikke "fedtet ind" i projektets beslutningsprocesser 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ulemperne forbundet med denne organisering er manglende rettidig involvering, hvorfor beslutninger træffes uden ordentlig granskning og rådgivning ▶ Manglende kendskab til projektet, hvilket medfører, at sparring og vurdering bliver af mere generel og overordnet karakter
Bygherrerådgivning varetages af regionens egen byggeafdeling (Denne model fordrer en klar vurdering af, hvilke kompetencer der besiddes internt i byggeafdelingen, således at eventuelle manglende kompetencer indkøbes på ad hoc basis)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Tilgængeligheden til ressourcerne og et grundigt kendskab til driften, det politiske system og de generelle arbejdsgange hos bygherre ▶ Læring fra et KF-projekt indenfor regionen kan nemmere og mere effektivt deles med de andre KF-projekter i regionen 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Risiko for en manglende uvildighed i vurderingen af bygherreorganisationen, da man er en del af samme organisation (måske tidligere kolleger mv.) ▶ Rådgivningen præges af rutiner, historik og vaner

Bygherres valg af model for bygherrerådgivning vil i høj grad afhænge af bygherres vurdering af:

- ▶ egen organisation og kompetencer
- ▶ bygherrerådgivers uafhængighed versus involveringsgrad
- ▶ bygherrerådgivers forventede opgavetyper
- ▶ den økonomiske ramme til bygherrerådgivning.

4.2.5 Vigtighed af et godt forhold til rådgiver

Vigtigheden af et godt forhold til rådgiver nævnes på samtlige KF-projekter som en væsentlig faktor for succes. Det er vigtigt at have fokus på kemien mellem de mennesker, der skal arbejde sammen, hvorfor man ikke alene kan bero sig på cv'er i udvælgelsen af rådgivere. I det projekterne strækker sig over en tidsmæssig lang periode, vil der alt andet lige foregå en naturlig udskiftning af medarbejdere hos projektets parter. For at sikre den rette kemi blandt de for projektet kritiske medarbejdere, anbefales det således, at bygherre sikrer sig mulighed for at møde og godkende disse, inden udskiftningen finder sted.

4.3 En belysning af regionernes erfaringer med og rammer for styring af rådgivere/leverandører

Overordnet er det vores indtryk, at KF-projekterne generelt har måttet afsætte flere ressourcer end forventet i forhold til at styre deres rådgivere og leverandører, herunder følge op på leverancer, sikre kvaliteten heraf, koordinere aktiviteter mv. Dette kommer blandt andet til udtryk ved, at en række KF-projekter i stigende grad anvender tredjepartsgranskninger i forhold til væsentlige afleveringer fra deres totalrådgivere, at bygherre mander op i egen projektorganisation og en øget anvendelse af bygherrerådgivere.

Et læringspunkt er således, at bygherre, herunder det politiske bagland, i tilbudsfasen ikke lader sig "forblænde" af flotte visualiseringer og arkitektoniske ideer til projektet, og dermed ikke i tilstrækkelig grad vægter vigtigheden af konsortiets ledelses-/styringsmæssige kompetencer og fokus.

Det er også vigtigt, at bygherre holder sig for øje, at uagtet projektet er fælles i den forstand, parterne arbejder sammen om det, så er den enkelte parts ultimative interesse alene den at levere aftalt ydelse til aftalt tid og pris.

4.3.1 Aftalens indhold

I forbindelse med selve indgåelsen af aftaler med rådgivere/leverandører er det væsentligt, at aftalens parter sammen får kortlagt, forventningsafstemt og beskrevet de ydelser og leverancer, der skal leveres i projektet, herunder får fastlagt ansvarsfordelingen. Dette giver projektets parter den nødvendige indsigt i KF-projekternes faktiske omfang og kompleksitet, hvorfor risikoen for, at parterne undervurderer såvel deres ansvar som opgavens omfang, minimeres. Pointen understøttes af de faktiske erfaringer fra visse KF-projekter, hvor bygherre oplever, at rådgiver er blevet overrasket over opgavernes omfang, blandt andet i forhold til dokumentationskrav, projekt- og risikostyring, interessentstyring mv.

I relation til ovenstående bemærkes, at den standardydelsesbeskrivelse (udarbejdet af Foreningen af Rådgivende Ingeniører og Danske Arkitektvirksomheder), der typisk anvendes som tjekliste ved udarbejdelse af aftaler, ikke synes tilstrækkelig i forhold til KF-projekternes kompleksitet og omfang.

4.3.2 Afregningsmodel

Vi har konstateret, at en række aftaler med totalrådgivere indeholder afregningsmodeller, der giver en risiko for divergerende succeskriterier mellem bygherre og totalrådgiveren. Dette baseres på, at en række aftaler indeholder en honorarmodel, hvor totalrådgiver afregnes i forhold til håndværkerudgiften, hvorfor et for bygherren dårligt licitationsresultat (=høj pris) er godt for totalrådgiveren og omvendt. Denne risiko forsøges primært adresseret gennem omprojekteringsklausuler i aftaler, hvor totalrådgiver uden ekstra honorar skal omprojektere, såfremt licitationsresultatet ligger over eller under en given afvigelsesprocent.

Omprojekteringsklausulen alene er dog basalt en strafbaseret tilgang, der typisk har en tidsmæssig konsekvens for projektet og dermed bygherre. En omprojekteringsklausul fremmer ikke, at der fra starten etableres en fælles målsætning mellem bygherre og rådgiver, ligesom realiseringen af en omprojekteringsklausul næppe styrker det fremadrettede samarbejdsforhold mellem bygherre og rådgiver. Man kan i den henseende anse det for en mulig risiko, at rådgiver vil forsøge at indhente deres økonomiske tab ved omprojekteringen senere i projektforløbet.

Vi anbefaler således, at det i aftalerne med rådgiver overvejes at supplere omprojekteringsklausulen med bonusordninger, der i sin tilgang belønner godt og veludført arbejde fra rådgiver. Sådanne bonusordninger understøtter, at projektets parter arbejder ud fra fælles økonomiske interesser og dermed en

fælles målsætning². Det bemærkes, at bonusordningens økonomiske gevinst skal have et omfang, der gør det attraktivt for rådgivere og entreprenører. Således har erfaringer fra et KF-projekt vist, at de i dette projekt udarbejdede incitament er ikke blev vurderet attraktive nok af rådgiverne og entreprenørerne. Konkret var der fastsat bonus, såfremt ufo-budgettet (budgettet til uforudsete udgifter) ikke blev opbrugt. Dog viste det sig, at det for entreprenørerne var mere økonomisk fordelagtigt at overskride ufo-budgettet fremfor at realisere bonussen.

4.3.3 Muligheder for genforhandling af aftalegrundlag

Vi har erfaret, at en række KF-projekter anser det for en fordel, såfremt aftalen med rådgivere var mere fleksibel i forhold til genforhandling. Da bygherre og rådgivere har begrænsede erfaringer med projekter, der ligner KF-projekternes kompleksitet og størrelse, vil begge parter således undervejs i projektet gøre sig erfaringer, som med fordel kunne indarbejdes i det gældende aftalegrundlag.

Således kan det anbefales at overveje at udarbejde et aftalegrundlag, der giver mulighed for genforhandlinger af dele af aftalen ved eksempelvis faseskift i projektet. I den forbindelse skal de eventuelle fordele ved muligheder for genforhandling holdes op imod risikoen for, at sådanne forhandlingsforløb kan have en tidsmæssig og økonomisk indvirkning på projektet.

4.3.4 Aftalegrundlaget - AB-systemet

De indgåede aftaler mellem såvel bygherre og rådgivere som bygherre og entreprenører på KF-projekterne er udarbejdet på basis af det såkaldte AB-system, der er et standardiseret aftalesystem, som den danske bygge- og anlægsbranche arbejder under.

Ifølge flere af KF-projekternes bygherrer giver det nuværende AB-system følgende udfordringer:

- ▶ AB-systemet er forældet og gør det vanskeligt for projektets parter at få afklaret tvister, herunder hvem der skal drages til ansvar for mangler og fejl. Dette medfører en øget risiko for ressourcekrævende voldgiftssager
- ▶ Endvidere kan der i forbindelse med samarbejder med udenlandske rådgivere eller entreprenører opstå udfordringer, idet de ikke nødvendigvis har kendskab til AB-systemet, og systemet er vanskeligt at overskue.

Ved anvendelsen af AB-aftalesystemet (AB92/ABT93/ABR89) anbefales det således, at der udarbejdes en detaljeret tillægsspecificering af leverancer, med henblik på at styrke og/eller klarlægge bygherrens position i forhold til eventuelle tvister med rådgiver og/eller entreprenør. Denne tillægsspecificering vil ligeledes understøtte en bedre ansvarsfordeling og forventningsafstemning mellem bygherre, rådgivere og entreprenører. Det skal naturligvis tages i betragtning, at tillægsspecificeringer i nogle tilfælde vil kunne skabe usikkerhed hos entreprenører med risiko for øgede priser til følge.

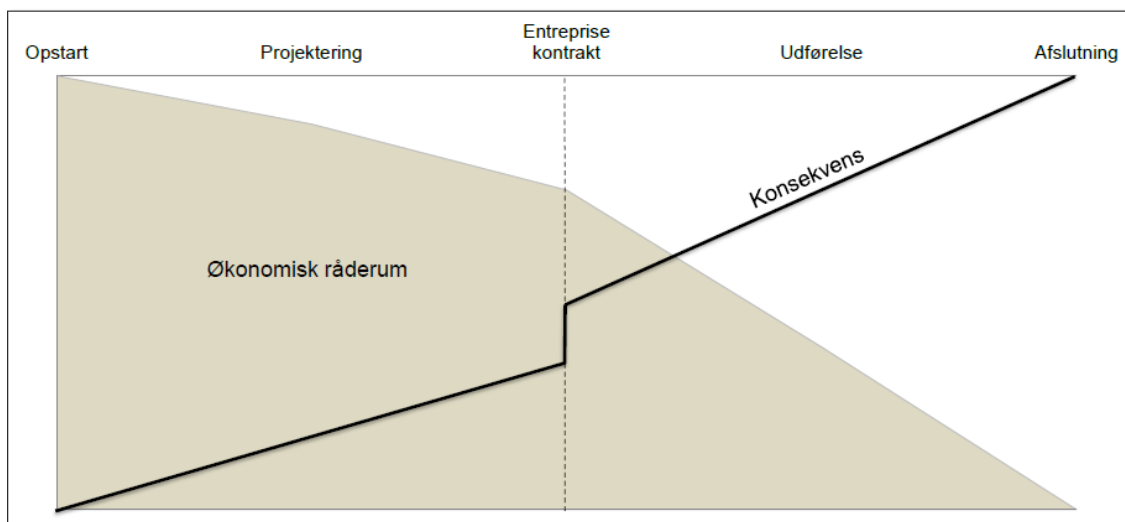
I forhold til at gøre AB-systemet nemmere at overskue og forstå for såvel danske som udenlandske parter, henviser vi til, at der er igangsat en revision af AB-systemet i regi af Klima-/Energi- og Bygningsministeriet. Denne revision forventes afsluttet i 2018.

² "Partnering i praksis" - udgivet af Statens Byggeforskningsinstitut i 2004

4.4 En belysning af samarbejdsmodeller dels i forhold til udførelse, herunder byggeledelse, fagtilsyn, konflikthåndtering mv., dels i forhold til den efterfølgende driftsorganisation

4.4.1 Belysning af samarbejdsmodeller i forhold til udførelse

Overordnet set er det vigtigt at have en forståelse for forskellen mellem projekteringsfasen og udførelsesfasen i relation til de konsekvenser, som eventuelle bygningsmæssige ændringer vil medføre (se nedenstående figur).



I projekteringsfasen vil konsekvensen ved bygningsmæssige ændringer være begrænset til, at der skal foretages justeringer i et skriftligt projektmateriale, hvorfor de økonomiske og tidsmæssige konsekvenser primært relaterer sig til ekstrahonorar til rådgiver.

I udførelsesfasen (i dette tilfælde defineret som efter aftaleindgåelse med entreprenører) vil konsekvensen ved bygningsmæssige ændringer være mere omfattende, grundet følgende:

- ▶ Ændringer vil ligeledes medføre justeringer i projektmaterialet, nu bare med den forskel, at der er indgået aftaler med entreprenører, hvorfor ekstraarbejder prisfastsættes uden konkurrence fra andre leverandører
- ▶ Ændringer kan have som konsekvens, at der skal udføres ændringer i allerede opført byggeri, hvilket medfører en række yderligere økonomiske og tidsmæssige konsekvenser for projektet
- ▶ Ændringerne vil desuden kunne have en direkte tidsmæssig påvirkning på byggeriets afleveringsdato
- ▶ Endelig vil ændringer kunne have afledte effekter på øvrige entreprenørers tidsplaner med de økonomiske konsekvenser, dette måtte have.

Som det er illustreret i ovenstående figur, så vil projektets økonomiske råderum (og projektets samlede reserver) aftage væsentligt i udførelsesfasen, hvor projektets samlede udgifter er størst. Der er således et mindre råderum til håndtering af eventuelle projektændringer i udførelsesfasen.

Styring af rådgiverressourcer

Generelt er det vores vurdering, at en af KF-projekternes foreløbige udfordringer i forhold til udførelse har været, at totalrådgiver generelt har undervurderet opgavens omfang, herunder ressourcebehovet til projektering og udførelse. Dette har blandt andet medført, at totalrådgiver har måttet anvende flere ressourcer end planlagt i projekteringsfasen, hvilket resulterer i et begrænset råderum i selve udførelsesfasen, eksempelvis i forhold til projektopfølgning, tilsyn og evt. byggeledelse.

Konsekvensen af dette forhold kan være en mangelfuld styring og opfølgning på selve byggeriets kvalitet, som er en vigtig parameter i forhold til brugernes oplevelse af det færdige byggeri ved ibrugtagning. Samtidig vil manglende styring og opfølgning i netop udførelsesfasen kunne have væsentlige økonomiske og tidsmæssige konsekvenser, idet kvalitative justeringer kan medføre ændringer i allerede opført byggeri, og ekstraarbejder prisfastsættes uden konkurrence fra andre bydende.

Læringspunktet fra ovenstående er således, at man som bygherre ikke alene skal fokusere på prisen i valget af totalrådgiver, men at bygherre tværtimod skal forholde sig kritisk til realismen i totalrådgivers budget. Dette med henblik på at sikre tilstrækkelige rådgiverressourcer i såvel projekterings- som udførelsesfasen. Forholdet understøttes ligeledes af vores tidligere pointe i forhold til at få beskrevet rådgivers og entreprenørers leverancer så detaljeret som muligt i aftalegrundlaget. Dette sikrer, at bygherre som supplement til sin normale honorarstyring af rådgivere samtidig i højere grad kan styre rådgiver i forhold til de aftalte leverancer. Som tidligere beskrevet, er det for bygherre generelt vigtigt, at der i udførelsesfasen er fokus på en stram styring, da konsekvensen af en ændring her er størst sammenholdt med, at projektets økonomiske råderum begrænses i denne fase af byggeriet.

I alle faser er det væsentligt og nødvendigt, at der foretages klare og dokumenterede overdragelser mellem de enkelte faser.

Byggeledelse

I forhold til samarbejde omkring byggeledelsen har hovedparten af KF-projekterne valgt, at denne udskilles fra den projekterende totalrådgiver. Erfaringerne fra de KF-projekter, hvor den projekterende totalrådgiver ligeledes skulle varetage byggeledelsen, har i flere tilfælde ikke været optimale, idet:

- ▶ kvaliteten af den udførte byggeledelse blev påvirket i forhold til totalrådgiverens samlede økonomi, som ofte var presset grundet en projekteringsfase, der blev dyrere end forventet (jf. ovenstående afsnit),
- ▶ byggeledelsen ikke kunne agere uvildigt og kritisk i forhold til det udarbejdede projekteringsmateriale.

I forhold til byggeledelsen på store og komplekse projekter som KF-projekterne, er der en øget risiko for rådgivers underestimering af ressourceforbrug til såvel projektering som byggeledelse. Det anbefales derfor, at ansvaret for byggeledelsen placeres andetsteds end hos den projekterende rådgiver. Dette giver blandt følgende fordele:

- ▶ Udførelsen af byggeledelsen påvirkes ikke af den projekterende rådgivers eventuelle økonomiske udfordringer grundet dennes eventuelle underestimering af projekteringsfasen.
- ▶ Byggeledelsen er uvildig i forhold til den projekterende rådgiver, hvorfor byggeledelsen kan antage en mere kritisk rolle i forhold til at granske og udfordre projekteringsmaterialet, herunder tilsynsplaner, inden dette sendes i udbud.
- ▶ I selve udførelsen af byggeriet vil byggeledelsens uvildighed samtidig sikre en objektivitet i forhold til opfølgning på tilsynsplaner og en placering af ansvar for eventuelle fejl og mangler.

Erfaringerne fra KF-projekterne har således vist, at ovenstående fordele ved særskilt byggeledelse generelt vurderes større end ulemperne. Ulemper som typisk relaterer sig til, at en særskilt byggeledelse først skal sættes ind i projektet og etablere et samarbejde med den projekterende rådgiver (tilsyn og projektopfølgning).

I forhold til honoreringen af den særskilte byggeledelse skal bygherres fokus være på kvalitet frem for økonomi alene. Således skal det sikres, at byggeledelsen ressource- og kompetencemæssigt hele tiden kan styre og matche entreprenørerne og ikke mister overblikket i forhold til det faktiske byggeri. Således bør det overvejes, at honoraret for byggeledelse aftales på medgået tid med loft frem for en fastpris aftale. En fastpris aftale kan medføre, at byggelederens tilgang vil være at anvende så få ressourcer som muligt, hvilket kan resultere i, at byggeledelsen ikke matcher/magter projektets udfordringer.

Risikospredning i forhold til totalrådgiver

I forhold til samarbejdsmodel med totalrådgiver har vi identificeret to primære modeller anvendt på KF-projekterne:

1. Der er valgt en totalrådgiver til hele KF-projektet - på tværs af alle delprojekter
2. Der vælges en totalrådgiver til hvert delprojekt i KF-projektet.

Valget af samarbejdsmodel med totalrådgiver afhænger til dels af projektets størrelse, kompleksitet og delprojekternes afhængigheder.

Det er ikke muligt at give et endegyldigt svar på, hvilke af modellerne der er den rette, idet det afhænger af en række faktorer, som er vanskelige at forudsige, såsom kemi mellem bygherre og totalrådgiver, totalrådgivers anvendte kompetencer på projektet, hvor presset totalrådgiver er økonomisk mv. Vi har således perspektiveret modellerne i forhold til fordele og ulemper i nedenstående:

Model	Fordele	Ulemper
En totalrådgiver til hele KF-projektet	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bygherre har kun én grænseflade i forhold til rådgiver ▶ Sikre et helhedsperspektiv i projektet ▶ Bedre koordination af afhængigheder mellem delprojekter 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stor afhængighed til en rådgiver giver større sårbarhed ▶ Samarbejds-mæssige udfordringer på et delprojekt kan påvirke resten af projektet ▶ Manglende grundlag for bygherre til at udfordre totalrådgivers metodik
En totalrådgiver pr. delprojekt i KF-projektet	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Risikospredning i forhold til sårbarhed og konsekvens af samarbejds-mæssige udfordringer ▶ Opgaver, som kræver specialistviden, afgrænses til et delprojekt, som så varetages af rådgiver med disse kompetencer (eksempelvis helipad, logistik, forsyning) ▶ Opdeling af projektet i delprojekter med flere totalrådgivere kan medføre en tidsmæssig forskydning, der muliggør en større intern læring, der kan omsættes i højere effektivitet i de efterfølgende delprojekter 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Grænsefladeproblematik og uoverensstemmelser mellem flere rådgivere ▶ Eventuelt behov for videnoverdragelse mellem flere totalrådgivere

Fagtilsyn

Totalrådgiverens fagtilsyn forestår den kvantitative og kvalitative kontrol af byggeriet i form af stikprøvevis tilsyn. Omfanget heraf fastlægges i aftale mellem bygherre og rådgiver. Som tidligere nævnt er det her vigtigt, at bygherre, i forbindelse med fastlæggelse af omfang af og ressourcebehov til rådgivers

fagtilsyn, har fokus på at sikre byggeriets kvalitet, herunder sikre rettidig identifikation af eventuelle fejl/mangler i udførelsen med henblik på minimering af følgepåvirkninger.

Konkret fastlægges og specificeres omfanget af fagtilsynet i tilsynsplaner forud for udførelsesfasen. Disse bør således afstemmes og godkendes af bygherre, inden arbejder igangsættes på byggepladsen. I forbindelse med denne fastlæggelse af tilsynets omfang anbefales at inddrage sygehusets bygningsmæssige driftspersonale, som senere skal overtage byggeriet. Herved kan driftspersonalet bidrage til identificering af kritiske områder i byggeriet, hvor et skærpet fokus er påkrævet.

Samtidigt kan det overvejes, om sygehusets driftsorganisation, som supplement til totalrådgiverens fagtilsyn, skal udføre eget tilsyn af byggeriet. Dette med henblik på en uvildig driftsfokuseret kontrol af det byggeri, der opføres, og for at øge driftspersonalets ejerskab til og viden om byggeriet.

Hvis bygherre vælger, at totalrådgivers eget tilsyn skal suppleres af anden part, skal "spillereglerne" være klart defineret og aftalt for at undgå uklarheder i forhold til roller og ansvar blandt de i tilsynet involverede parter. Eksempelvis kan der være en potentiel risiko for, at involveringen af driftsorganisationen i tilsynet kan medføre ansvarsfraskrivelser hos såvel totalrådgiver som entreprenører. Dette med udgangspunkt i, at driftsorganisationens supplerende tilsyn pludselig kan anses som værende det gældende og endelige tilsyn hos såvel totalrådgiver som entreprenører.

I forhold til den konkrete håndtering af rådgivers tilsyn kan det anbefales, at der etableres et dynamisk og effektivt styringsværktøj i form af en tilsynslog til registrering af udførte fagtilsyn. Dette understøtter en gennemsigtighed i forhold til:

- ▶ Vurdering af det aftalte versus faktisk udførte tilsyn
- ▶ Sammenhæng mellem tilsynsplaner og det udførte tilsyn
- ▶ Status på det enkelte tilsynsemne, herunder opfølgning på og ansvar for identificerede udfordringer.

Anvendelsen af styringsværktøj bidrager til, at bygherre løbende kan overvåge og identificere eventuelle udfordringer i rådgivers fagtilsyn.

Samarbejde med bygherrerådgiver

Som tidligere nævnt er det bygherrerådgivers rolle at kunne bistå bygherre i forbindelse med at sikre, at bygherres ønsker og krav så vidt muligt indarbejdes i projektet. En del af bygherrerådgivers assistance er derfor også at kunne udfordre de valg- og løsningsmuligheder, som totalrådgiver foreslår. For at kunne varetage denne rolle er det nødvendigt, at bygherrerådgiver sikres den fornødne indsigt i driftspersonalets krav og ønsker til projektet, således der foretages prioriteringer, der i videst muligt omfang afspejler brugerens og dermed bygherres ønsker.

Det anbefales således, at bygherrerådgiver - hvor det organisatorisk er muligt - er involveret i brugerprocessen i forbindelse med projekteringen.

Samarbejde med driftsorganisation

KF-projekternes endelige succes afhænger i høj grad af, hvorledes driften af sygehuset kommer til at fungere, og at driftsorganisationen føler et ejerskab for det færdige byggeri. Derudover besidder driftsorganisationen såvel værdifuld viden som væsentlig perspektivering i forhold til byggeriet, hvorfor der tidligt i projektforløbet skal etableres et tæt samarbejde mellem projektet og driften. Således bør driftsorganisationen inddrages allerede i forbindelse med projekttillblivelsen med henblik på, at helhedsplanen udarbejdes med det nødvendige drifts- og effektiviseringsmæssige fokus. Desuden bidrager den tidligere involvering af driftsorganisationen til et øget ejerskab for projektet i driftsorganisationen, hvilket alt andet lige vil sikre en mere effektiv og positiv idriftsættelsesproces.

I forhold til udførelsesfasen vil et tæt og integreret samarbejde med driftsorganisationen kunne sikre en klar forventningsafstemning i forhold til, hvorledes ønskelige projektændringer fra driftsorganisationens side vil blive håndteret i projektet.

Konflikt håndtering i udførelsesfasen

Store komplekse projekter som disse KF-projekter vil i sagens natur være i risiko for, at der opstår uenigheder, uoverensstemmelser og konflikter parterne imellem. Sådanne uenigheder, uoverensstem-

melser og konflikter i de indledende faser af projektet vil oftest blive løst "på papiret" og eventuelt afstedkomme ændringer i eksempelvis projektmateriale og lignende.

Når projektet når udførelsesfasen, vil konflikter derimod ofte medføre øget risiko for, at igangværende aktiviteter stopper før færdiggørelse. Et sådant stop kan nemt medføre udfordringer for det givne projekt i form af forsinkelser i efterfølgende aktiviteter, der er afhængige af den afbrudte aktivitets færdiggørelse.

Denne dominoeffekt i udførelsesfasen gør, at det må anbefales, at bygherre sikrer en fast og hensigtsmæssig strategi for håndtering af konflikter i udførelsesfasen.

Bygherre bør således hele tiden være i stand til at vurdere, hvad der er mest hensigtsmæssigt i den givne konfliktsituation.

Med henvisning til tidligere omtale af totaløkonomiske betragtninger, bør sådanne også anvendes her, idet en undgået omkostning her og nu i forbindelse med konflikten i mange tilfælde risikerer at ramme endnu hårdere længere henne i projektet, grundet forsinkelser, ombygninger mv.

Vi har set eksempler i KF-projekterne, hvor man vælger at tage kampen op i konflikten og dermed acceptere de forsinkelser og deraf afledte meromkostninger, dette måtte medføre.

4.5 En belysning af regionernes erfaringer med udbudsstrategi og bygbarhed

4.5.1 Udbudsstrategi

En udbudsstrategi fastlægger, hvordan et eller flere udbud skal håndteres i forhold til realiseringen af projektet. Udbudsstrategien beskriver således entreprisformen, herunder projektets opdeling og strukturen for rådgivers og entreprenørers involvering.

I nedenstående har vi opsummeret fordele og ulemper ved de gængse udbudsformer:

Tabel 2: Udbudsstrategier og fordele og ulemper forbundet hermed

	Kort beskrivelse	Fordele	Ulemper
Hovedentreprise	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrakt med én entreprenør ▶ Alle fagentrepriser er ud fra bygherrens synspunkt dækket af denne kontrakt 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bygherren har kun én kontrakt at forholde sig til, hvilket er mindre ressourcetrækkende at administrere ▶ Ingen grænsefladeproblematik mellem de enkelte fagdiscipliner ▶ Risici for konkurs falder, da der typisk vil være tale om en større spiller på markedet 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Hovedentreprenøren tager sig betalt for den styring og koordinering, der skal foretages ▶ Højere licitationsresultat end ved fagentreprise ▶ Manglende mulighed for at vælge underentreprenørerne (eksempelvis lokale hensyn) ▶ Risici er ikke spredt ▶ Hvis hovedentreprenørens økonomi ikke er robust, kan eventuel konkurs have indflydelse på hele projektet ▶ Kun én kontrakt at regulere efter gør projektet mere følsomt for uhelds-

	Kort beskrivelse	Fordele	Ulemper
			mæssigheder
Fagentreprise	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrakter med de enkelte fagentreprisenører ▶ Bygherre er ansvarlig for at varetage byggeledelsen og dermed at styre og koordinere de forskellige grænseflader 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bygherre kan selv styre processen ▶ Lettere for mindre virksomheder at byde på opgaven ▶ Muligheden for at lade flere virksomheder byde ind kan medføre en lavere pris for den samlede opgave 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Større ressourceforbrug hos bygherren end de øvrige modeller, grundet kontraktforhold der skal styres ▶ Der kan opstå tvister i forbindelse med de relativt mange kontrakter
Storentreprise	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrakter med 3-4 entreprenører, hvor beslægtede arbejder er samlet i en storentreprise, eksempelvis alt installationsarbejde samlet ▶ Bygherre er ansvarlig for at varetage byggeledelsen 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Samme fordele som fagentreprise, dog i mindre omfang 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Samme ulemper som fagentreprise, dog i mindre omfang
Totalreprise	<ul style="list-style-type: none"> ▶ En kontrakt med en totalentreprenør, der er ansvarlig for hele arbejdet - både projektering, udførelse og ledelse ▶ Totalentreprenøren vil have tilknyttet rådgivere (arkitekt og ingeniør) samt forskellige underentreprenører ▶ Ved totalreprisemodellen er der således kun én kontrakt at håndtere for bygherren ▶ Totalentreprenøren tager sig af styring og koordinering af grænseflader mellem de forskellige underentreprenører 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Totalrepriseformen giver ofte en høj grad af sikkerhed i forhold til tid og budget, såfremt projektet har været tilstrækkeligt klart beskrevet ▶ Bygherren skal ikke selv bruge mange ressourcer på koordinering og styring 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bygherrens indflydelse på valg af teknisk løsning, materialevalg kan være begrænset, da entreprenøren varetager projekteringen ▶ Da tid og pris i vid udstrækning ligger fast, kan man opleve, at kvaliteten kan blive presset, fordi kvaliteten er den eneste faktor, som entreprenøren kan ændre på, hvis projektets økonomi er under pres ▶ Prisen vil afspejle, at bygherren tilbydes en højere grad af sikkerhed for tid og budget, da entreprenøren i sit tilbud vil tage sig betalt for at varetage styringen og koordineringen af alle de forbundne risici

I forhold til valget af udbudsstrategi, som typisk besluttet i samarbejde med totalrådgiver, bør bygherre være opmærksom på det forhold, at såfremt totalrådgiver varetager byggeledelsen, vil totalrådgiver alt andet lige kunne have en præference for færrest mulige entreprenører, idet dette letter deres styring.

Dynamisk udbudsstrategi

Et gennemgående tema hos en række KF-projekter har været vigtigheden af at have en dynamisk udbudsstrategi. KF-projekterne strækker sig over et tidsmæssigt langt forløb og er bygningsmæssigt varieret, hvorfor udbudsstrategien løbende bør tilpasses både i forhold til markedsudviklingen og den enkelte opgavetype (dvs. typen af byggeri). Eksempelvis skal udbudsstrategien rumme eventuelle forskelle mellem nybyggeri eller ombygning, og hvorvidt der er behov for specialkompetencer eksempelvis i forbindelse med logistik, laboratorier eller lignende. Desuden kan det faktum, at der i regionerne udføres flere KF-projekter samtidigt, presse markedet og dermed påvirke såvel antallet af som størrelsen på de bydende.

Udbudsstrategien skal endvidere tilpasses regionale forhold.

4.5.2 Prioritering af kritisk byggeri

KF-projekterne er alle projekter af en vis størrelse og kompleksitet, der skal bygges inden for en låst anlægsramme. Præmissen med den låste anlægsramme medfører en risiko for, at byggeri, der opføres sidst i projektet, kan blive underlagt en række kvalitative og/eller arealmæssige besparelser. Det er således vigtigt, at der sker en prioritering af det byggeri, der skal opføres, således at kritisk byggeri opføres først, mens der fortsat er et vist råderum i budgettet. Denne prioritering skal afspejles i projektets samlede tidsplan.

Det anbefales derfor, at der fastlægges og besluttet en byggetakt, der afspejler, hvad der er kritisk byggeri, og hvad der, uden større afledte effekter, vil kunne fravælges i tilfælde af budgetmæssige udfordringer.

Dette understøtter endvidere en totaløkonomisk betragtning til projektet, idet sygehusets behov i højere grad søges efterlevet.

4.5.3 Bygbarhed

Begrebet bygbarhed anvendes typisk i forhold til at vurdere et givent projektmateriale. Dog har vi erfaret, at der på tværs af KF-projekterne synes at være forskellige tolkninger af begrebet i forhold til kvalitet, tid og økonomi. En endelig og branchegodkendt definition af begrebet synes således ikke at foreligge.

Fleere af KF-projekterne nævner, i forbindelse med begrebet bygbarhed, vigtigheden i, at totalrådgiver har fokus på, at projektmateriale skal indeholde "bygbare" byggetekniske løsninger, som i udførelsesfasen er mulig at realisere for entreprenøren. Generelt bør projekterne således overvejende bestå af gennemprøvede byggetekniske løsninger, eksempelvis ved facadevalg, valg af byggeriets bærende system, logistikvalg mv. Det anbefales, at eventuelle komplekse/ikke afprøvede byggetekniske løsningers realiserbarhed (bygbarhed) vurderes af personer med udførelsesmæssige kompetencer.

I forhold til begrebet bygbarhed har erfaringer fra visse KF-projekter vist, at totalrådgiver i projekteringsfasen med fordel kunne nedtone det arkitektoniske fokus og mere fokusere på at træffe de mest effektive og fleksible bygningsmæssige valg indenfor projektets økonomiske ramme.

Granskning af projektmateriale

Fejl og mangler i projektmateriale er naturligvis u hensigtsmæssigt, og med mindre disse fanges, inden projektet går i udførelse, kan det medføre væsentlige meromkostninger i KF-projekterne. Dette har flere af de KF-projekter, som er i udførelse, måttet sande. Kvalitet i byggeriet forudsætter bygbare, robuste og gennemprøvede løsninger, dokumenteret i forståelige og dækkende byggeprojekter³. Det bør således sikres, at disse forudsætninger for kvalitet i byggeriet er til stede i det projektmateriale, som danner grundlag for entreprenørens tilbudsgivning. Dette kan blandt andet sikres via eksterne granskninger, typisk udført af bygherre, bygherrerådgiver og/eller en projektafhængig tredjepart.

³ Granskning af byggeprojekter - udgivet af Statens Byggeforskningsinstitut 2014

En grundig og fyldestgørende granskning af projektmateriale skal bidrage til at minimere risikoen for fejl og mangler i projektmateriale. Det anbefales derfor, at bygherre prioriterer såvel tid som ressourcer i forhold til gennemførelse af en sådan granskning, også selvom det er rådgivers opgave at sikre, at der ikke er fejl og mangler i materialet. Projektets overordnede tidsplan bør således indeholde den fornødne tid til granskningsprocessen, som bør gennemføres efter en særlig granskningsplan.

Granskningsplanen bør indeholde følgende aktiviteter:

- ▶ Overdragelse af projektgrundlag
- ▶ Screening, granskning og opsamling af granskningsemner
- ▶ Formidling, afstemning og prioritering af granskningsemner
- ▶ Opfølgning på granskningsemner, herunder tilretning af projektet.

Da den tidsmæssige og økonomiske konsekvens af ændringshåndtering, som tidligere nævnt, øges gennem projektforløbet, bør bygherre løbende overveje initiering af eksterne granskninger af relevante emner. Eksempelvis i forbindelse med faseskift i projekteringen.

Som supplement til bygherres (og bygherrerådgivers) interne granskning af projektet, kan det som tidligere nævnt anbefales at lade en projektuafhængig tredjepart granske projektmateriale. Dette med henblik på at sikre en uvildig vurdering af projektets kvalitet, herunder at kunne udfordre valgte løsninger. Desuden kan der være områder, hvor granskningen kræver specialkompetencer, der typisk ligger uden for bygherres og bygherrerådgivers, hvorfor en specialiseret tredjepart bør inddrages. Det kunne eksempelvis dreje sig om granskning vedrørende helipad, medico teknik, logistik- og it-løsninger, laboratorier mv.

Såfremt bygherre har valgt, at byggeledelsen ikke skal varetages af totalrådgiver, anbefales det, at byggeledelsen involveres i granskningen som uvildig tredjepart. Hermed sikres:

- ▶ Byggeleders ejerskab i projektet, inden opstart af udførelsen
- ▶ At byggeleders indsigelser/afklaringer til tidsplan og projektmateriale generelt bliver adresseret rettidigt
- ▶ At byggeleder bedre kan strukturere og planlægge sin kommende opgave.

I forbindelse med anvendelsen af en projektuafhængig tredjepart til granskning af totalrådgivers projektmateriale er det vigtigt, at bygherre understøtter, at dette foregår i en ordentlig og konstruktiv dialog med totalrådgiver. Dette skal blandt andet sikre, at eventuelle misforståelser ikke blæses ud af proportioner, herunder at samarbejdet mellem bygherre og totalrådgiver lider skade. Bygherre skal således sikre en balanceret tilgang til granskningens resultater og tolkning herpå.

I forhold til den interne granskning af et givent projektmateriale, kan det ligeledes anbefales at inddrage sygehusets organisation hvor relevant. Sygehuset har kendskabet til selve sygehusdriften og de daglige arbejdsgange og vil derfor kunne forholde sig både relevant og kritisk i relation at vurdere de driftsmæssige konsekvenser ved byggetekniske løsninger.

3D-projektering

I forbindelse med projekteringsfasen er der fra statens side stillet krav om, at projekteringen i offentligt byggeri, herunder KF-projekterne, skal foregå via 3D-modeller. Dette med henblik på at realisere de potentielle gevinster omkring budgetoverholdelse, sikring af bygbarhed mv.

Således fungerer KF-projekterne i nogle tilfælde som pilotprojekt på 3D-projektering. Dette har medført en indlæringsproces hos totalrådgiver, der i visse tilfælde synes at have resulteret i et tab af kvalitet i projektmateriale. Dette skyldes blandt andet en mindre detaljeringsgrad, og at fokus har været på at få en retvisende 3D-model frem for udarbejdelse af et fyldestgørende materiale, som entreprenøren kan bygge efter.

Konsekvensen ved ovenstående er en øget risiko for, at entreprenørernes tilbud ikke bliver retvisende, og at der således efterfølgende kan forekomme manglende indkøb, som vil påvirke de uforudsete udgifter.

I forbindelse med ovenstående udfordring kan det anbefales, at bygherre ved faseskift sikrer kontrol af, at de udarbejdede 3D-modeller overholder de krav, der er defineret i aftalens ydelsesbeskrivelse, og at detaljeringniveauet matcher den traditionelle model (2D).

4.6 En belysning af regionernes procedurer for risiko- og reservestyring, økonomi og tidsstyring

Generelt er udfordringen i KF-projekternes risikostyring at sikre en tilstrækkelig balance mellem det nødvendige reserveniveau og samtidig afsætte flest mulige midler til udførelse af selve byggeriet. I relation til dette, vil der i løbet af projektets levetid opleves et faldende reserveniveau, da de forventede risici alt andet lige må forventes at reduceres i takt med, at byggeriet færdiggøres, og budgettet opbruges.

I forbindelse med KF-projekternes afslutning synes der dog at være en vis udfordring i forhold til at skulle opretholde et vist reserveniveau samtidig med, at hele anlægsrammen helst skal anvendes til byggeri.

Samtidig kan der være en udfordring i forhold til, hvor længe et givent reserveniveau til ikke-afsluttede voldgiftssager og/eller mangeludbedring skal opretholdes efter byggeriets faktiske aflevering.

4.6.1 Risiko- og reservestyring

Da KF-projekterne gennemføres over en lang tidsperiode og har en høj grad af kompleksitet, er der i sagens natur mange risici for øgede omkostninger til de mange komponenter i byggerierne. Det er således vigtigt, at projekterne er i stand til at agere i henhold til de løbende ændringer og opståede udfordringer i projekterne.

Derfor er projekterne underlagt krav om en løbende risiko- og reservestyring for at sikre projektets fortsatte robusthed i forhold til de økonomiske risici, der måtte opstå i projektets levetid. Ministeriet for Sundhed og Forebyggelses regnskabsinstruks⁴ beskriver disse krav, hvortil der henvises.

Generelt skal processen for risikovurdering være dynamisk, idet en given risiko kan have skiftende økonomiske, tidsmæssige eller kvalitative konsekvenser, og den løbende reserve skal således afspejle dette.

Ligeledes anbefaler vi generelt, at det sikres, at den løbende vurdering af risici i projekterne anlægger en bredere betragtning til risici end blot økonomiske risici. Dette hænger sammen med, at en given risiko, der - i lyset af den samlede totalramme kan synes bagatelagtig - kan medføre andre konsekvenser end blot de økonomiske, som risikoen er kapitaliseret til.

En realiseret risiko kan således eksempelvis medføre:

- ▶ Tidsmæssige konsekvenser

Forsinkelser af hele eller dele af et delprojekt, hvilket igen kan medføre øgede omkostninger/øgede UFO'er i de efterfølgende dele af delprojektet. Risikoen bliver således dyrere, end den i sig selv var medtaget til. Dette kan medføre pres på reserverne.

- ▶ Kvalitetsmæssige konsekvenser

Dette øgede pres på reserverne og dermed på budgettet kan nødvendiggøre besparelser/fravalg i efterfølgende dele af delprojektet og dermed have negative konsekvenser for delprojektet, idet man eksempelvis må foretage fravalg, vælge billigere og mindre gode løsninger osv. Disse forhold kan både betyde ringere kvalitet i selve byggeriet, men også arealreduktioner, der kan medføre udfordringer for den planlagte drift, herunder de planlagte effektiviseringstiltag.

- ▶ Organisatoriske konsekvenser

De fravalg og ændringer, der måtte opstå som følge af de tidsmæssige forsinkelser og deraf afledte fravalg, ændringer eller valg af alternative løsninger, kan medføre konsekvenser for de organisatoriske enheder, herunder blandt andet det kliniske og tekniske personale på sygehusene.

Særligt i tilfælde, hvor et projekt nærmer sig sin aflevering, kan de planlagte tests, gennemgange,

⁴ Regnskabsinstruks til behandling af tilskud fra Kvalitetsfonden til sygehusbyggeri

godkendelser mv. risikere at blive udfordret og forsinket. Sådanne forsinkelser kan endvidere risikere at gå ud over driften og dermed effektiviseringsplanerne for det idriftsatte sygehus.

Som ovenstående illustrerer, kan en given risiko udløse en "domino-effekt", hvor den samlede økonomiske, tidsmæssige, kvalitetsmæssige og organisationsmæssige konsekvens langt overstiger de beløb, hvormed den oprindelige risiko var medtaget.

Vi anbefaler derfor, at risikostyringen gøres så proaktiv og dynamisk som muligt samt udføres af medarbejdere med den fornødne kompetence og indsigt.

Vurdering af reserveniveau

I de enkelte regioner synes der at være en vis konsistens i forhold til de rammer og strukturer, der er udarbejdet for KF-projekternes risikostyring. Udfordringen ved KF-projekternes risikostyring i forhold til reserveniveauet er at få kapitaliseret de kendte risici, herunder sandsynlighedsvurdere disse og afsætte det rette beløb i reserver. En metode til at adressere denne udfordring er anvendelsen af følgende principper i forhold til at sandsynlighedsvurdere de kapitaliserede risici:

- ▶ Worst case: beskriver det *mest* pessimistiske udfald
- ▶ Most likely: beskriver det mest sandsynlige udfald
- ▶ Best case: beskriver det *mindst* pessimistiske udfald.

Derved opnås et overblik over projektets samlede økonomiske sårbarhed i forhold til de kapitaliserede risici samt en vurdering af det mest sandsynlige udfald (most likely), som dermed - sammen med relevante aftalesedler og ekstrakrav - er det realistiske bud på det nødvendige reserveniveau.

Ovenstående metode til risiko- og reservestyring baseres på, at så mange kendte risici som muligt kapitaliseres, således reserveniveauet løbende beregnes på et ajourført og realistisk grundlag. I den henseende er følgende vigtigt:

- ▶ Alle kendte risici skal forsøges kapitaliseret rettidigt enten via forventninger, kvalificerede estimater/overslag, faktiske tilbud eller delvist realiserede. Kapitaliseringen bør løbende ajourføres i henhold til udviklingen i afklaringsgraden for den enkelte risiko
- ▶ Kapitaliseringen skal indeholde risikoens mulige og kendte afledte effekter, herunder en kapitalisering af disse. Eksempelvis sikre, at kapitaliseringen indeholder en økonomisk vurdering af de eventuelle tidsmæssige konsekvenser ved en given risiko.

Vurdering af risiko

I projekter med så store budgetter som KF-projekterne kan der være en tendens til, at visse risici undervurderes, såfremt deres økonomiske konsekvens alene sammenholdes med det totale anlægsbudget. Således kan det anbefales at koble risikostyringen op på økonomistyringen, således at en given risikos økonomiske konsekvens holdes op mod det budget, der er på den konkrete budgetpost.

Samtidig anbefales, at en konsekvensvurdering af en risiko inkluderer projektets stade, da konsekvensen af en eventuel risikorealiserings alt andet lige vil være større i projektets afsluttende fase grundet reducerede handlemuligheder og økonomisk råderum, herunder reduceret reserveniveau.

Budget til uforudsete udgifter i udførelsesfasen

I forbindelse med KF-projekternes gennemførelse har alle projekterne afsat midler til såkaldte uforudsete udgifter i udførelsesfasen. Niveauet, for hvor meget projekterne afsætter til denne reserve, varierer fra projekt til projekt. Generelt er det dog en "tommelfingerregel", at der afsættes flere midler til uforudsete udgifter til ombygning sammenholdt med nybyggeri. Et forhold der blandt andet afspejler den større usikkerhed, der eksisterer i ombygninger, idet ombygninger baseres på antagelser om eksisterende konstruktioners beskaffenhed.

Erfaringsmæssigt har det vist sig at være en udfordring for visse KF-projekter at fastlægge et realistisk niveau for budgettet til uforudsete udgifter i udførelsesfasen. I den henseende kan det anbefales at anvende generelle erfaringer fra branchen og fra egne delprojekter til at fastlægge og revurdere niveauet for sine budgetter til uforudsete udgifter. Dertil skal tillægges det faktum, at KF-projekterne er yderst komplekse byggerier, som få af projekternes parter har indgående erfaringer med.

Baseret på KF-projekternes hidtidige erfaringer kombineret med, hvad der er det gængse reserveniveau til uforudsete udgifter i branchen, anbefales således, at budgettet til uforudsete udgifter i udførelsesfasen ikke ligger under 10 % af de samlede håndværkerudgifter efter kontrahering med entreprenørerne.

Change request-kataloger

Udover projekternes reservepuljer er der typisk udarbejdet såkaldte Change Request-kataloger, der indeholder mulige specifikke besparelsememner til realisering, såfremt projektet bliver økonomisk udfordret.

I forhold til Change Request-katalogerne anbefaler vi, at det sikres, at disse katalogers emner:

- ▶ Konstant er tidsmæssigt realiserbare

I lighed med risikostyringsprincipperne nævnt ovenfor, så anbefales det at holde Change Request-kataloget dynamisk og opdateret.

Et givet besparelsememne kan med tiden falde i realiserbarhed, eller den tilknyttede besparelse kan ændre sig.

- ▶ Konstant opdateres.

I kombination med, at besparelsememnerne er realiserbare indenfor den tid, projektet måtte have til rådighed, bør kataloget også indeholde emner, der kan realiseres på forholdsvis kort tid med henblik på at minimere eventuelle forsinkelser forbundet med besparelsen.

- ▶ Omfatter såvel større som mindre emner (sondringen mellem større og mindre emner må være op til det enkelte projekt).

Vi har på enkelte KF-projekter oplevet, at Change Request-kataloget alene indeholdt forholdsvis store emner, hvilket gjorde projektets handlemuligheder i forhold til mindre besparelsesbehov begrænset.

Uvildighed

Vi har erfaret, at ansvaret for den daglige risikostyring hovedsageligt ligger i regi af KF-projekterne enten hos bygherre selv, bygherrerådgiver eller totalrådgiver, hvor disse parter alle bidrager med input. Styrken ved dette er, at risikostyringen udarbejdes med involvering af projektets parter, der har en grundig indsigt i projektets udfordringer.

Til gengæld viser erfaringer også, at der er visse uhensigtsmæssigheder i forhold til denne organisering. Således er der tendens til, at parterne vurderer risici ud fra egne interesser, og at håndteringen af risici fokuserer på ansvarsplacering frem for en konstruktiv løsningsorienteret dialog.

Med henblik på yderligere at kvalificere den daglige risikostyring, kan det overvejes periodisk at få foretaget en uvildig risikovurdering af projektet (eks. ved faseskift eller konkrete problemstillinger). Dette vil sikre følgende:

- ▶ Risikovurderingens konklusioner vil være upartiske og objektive
- ▶ Mulighed for at udfordre projektets risikomodeller, -procedurer, -vurderinger mv.
- ▶ Understøtte en løsningsorienteret tilgang til evt. udfordringer.

4.6.2 Tidsplaner

Realistiske tidsplaner

Vi har erfaret, at en række KF-projekter er blevet forsinket i forhold til den oprindelige tidsplan. Således er det vores oplevelse, at en række af tidsplanerne har været og er præget af en vis optimisme frem for realisme. Dette forhold medfører, at projekterne løbende må revurdere tidsplaner og udskyde byggeriet, hvilket giver følgende uhensigtsmæssigheder for KF-projekterne:

- ▶ Forsinkelser kan erfaringsmæssigt have væsentlige økonomiske konsekvenser

- ▶ Grundet den store bevågenhed vil forsinkelser blive synliggjort og kommunikeret offentligt, resulterende i at projektet som helhed får et dårligt image
- ▶ Gennemførelsen af ændringer i den overordnede tidsplan kræver behandling og godkendelse i et politisk system, med en ofte forholdsvis tidskrævende sagsbehandling
- ▶ Ændringer i projektets tidsplan har en væsentlig indvirkning på sygehusets planer for ibrugtagning samt sygehusets realisering af forventede effektiviseringsgevinster.

Det anbefales således, at der generelt anlægges en mere realistisk og konservativ tilgang til byggeriets tidsplaner, som ligger til grund for de udmeldinger, der gives om byggeriets færdiggørelse. Herunder at bygherre udfordrer rådgivers oplæg til tidsplaner med udgangspunkt i erfaringer fra gennemførte sammenlignelige (og gerne offentlige) projekter.

Buffer i tidsplan

Erfaringsmæssigt er det hensigtsmæssigt, at man i KF-projekterne indlægger buffere i tidsplaner, således der er indlagt en tidsmæssig reserve til imødegåelse af eventuelle tidsmæssige udfordringer. Samtidig understøtter anvendelsen af tidsmæssige buffere som udgangspunkt en mere realistisk tidsplan.

I relation til ovenstående kan det anbefales, at der i tidsplanen indlægges buffere undervejs i såvel projekterings- som udførelsesfasen, så "sneboldeffekten kan stoppes, inden det bliver en lavine". Det er i den forbindelse vigtigt, at granskningsperioden ikke bruges som buffer, men tidsangives og prioriteres som en særskilt opgave.

4.6.3 Mangeludbedring

I forbindelse med afslutningen af projektet, hvor der sker en overdragelse til driftsorganisationen, kan der fortsat udestå visse mangler. I forhold til mangler, der ikke direkte kan relateres til projektmateriale, bør det mellem sygehuset og KF-projektet afklares, hvem der har det økonomiske ansvar for mangeludbedringen efter ibrugtagning, herunder hvor lang en periode denne forpligtelse løber.

I forhold til at minimere antallet af mangler, anbefales bygherre, i samarbejde med driftsorganisationen, at få foretaget løbende vurderinger af byggeriet med henblik på at identificere eventuelle mangler og disses eventuelle påvirkning på idriftsættelsen.

Med henblik på at understøtte en positiv ibrugtningsproces, kan det overvejes at afsætte tilstrækkelig tid til denne mangeludbedring, inden bygningen ibrugtages af driften. Derved minimeres forstyrrende mangeludbedring samtidig med sygehusets drift, ligesom personalet alt andet lige får en mere positiv oplevelse af byggeriet.

5 Perspektivering

Denne evaluering af byggestyringsprincipperne for KF-projekterne fokuserer i sagens natur på de projekterende og udførende dele af projekterne og samspillet mellem projekternes mange aktører i forbindelse hermed.

Imidlertid vil projekterne naturligvis nå til de mere afsluttende faser op i mod aflevering, hvor rådgiverens ressourcemæssige indsats reduceres, og rådgivere må antages at påbegynde ressourceallokering imod andre opgaver.

Belært af denne evalueringens konklusioner og anbefalinger bør bygherre være opmærksom på denne mulige forskydning i rådgiverens fokus og planlægge herefter.

Det er ligeledes væsentligt, at bygherre har stærkt fokus på planlægningen og gennemførelsen af overlevering fra projekt til drift, herunder de bygningsmæssige udfordringer, og deraf følgende økonomiske konsekvenser, der måtte opstå efter ibrugtagning. I forhold til sådanne eventuelle økonomiske udfordringer efter ibrugtagning bør ansvar og omfang afklares rettidigt mellem KF-projektet og sygehuset. Dette med henblik på en proaktiv tilgang til imødegåelse af disse økonomiske udfordringer i KF-projektets regi.

6 Appendix

6.1 Beskrivelse af gennemgange - dybdegående og "light"

Dybdegående gennemgang

Den dybdegående gennemgang blev udført med 10 udvalgte KF-projekter og alle regioner.

For de 10 KF-projekter, der blev gennemgået i dybden, gjaldt:

For alle projekter afholdes der interviews med bygherre, bygherrerådgiver og sygehuset.

Disse projekter er udvalgt på baggrund af økonomi, projektets stade og hensynet til repræsentation af alle regionerne.

For de fem regioner, der deltog i gennemgange, gjaldt:

Et interview pr. region med 2-3 deltagere fra den funktion, der rapporteres ind til i forhold til kvalitetsfundsprojekterne.

Temaer for interviews var som udgangspunkt evalueringens seks temaer, desuden et overordnet overblik over projekterne samt input til risici/udfordringer.

Forud for de dybdegående gennemgange blev der udarbejdet spørgeguides til henholdsvis møderne med regionerne, bygherrer, bygherrerådgiver og sygehuse. Interviewguides er blevet godkendt af Danske Regioner, hvorefter de er blevet sendt ud til deltagerne inden møderne.

De spørgeguides, der blev anvendt som guidelines i forbindelse med vores dybdegående interviews/gennemgange med såvel de 10 KF-projekter som de fem regioner, er, grundet deres omfang, vedlagt denne rapport som særskilt pdf-fil.

"Light" gennemgang

På basis af foreløbige konklusioner fra de dybdegående interviews blev der udarbejdet hypoteser, der blev sendt ud til kommentering og perspektivering hos de resterende 6 KF-projekter. Dette med henblik på at sikre, at alle KF-projekterne blev inddraget, og dermed sikre fuldstændighed i datagrundlaget.

6.2 Materialeindsamling

EY havde desuden udarbejdet en materialeliste over dokumentation, som alle projekterne blev bedt om at fremsende. Det var tilsigtet, at materiale skulle modtages inden gennemgange/interviews med regioner og KF-projekterne, så det kunne indgå som baggrundsmateriale.

Der blev bedt om materiale angående følgende:

- ▶ Beskrivelse af projekternes organisering
- ▶ Beskrivelse af projekternes samarbejdsform
- ▶ Projekternes valgte rådgivere (bygherrerådgiver og totalrådgiver(e))
- ▶ Bemanning i organisationen
- ▶ Håndtering af bygherreleverancer - hvilke leverancer er bygherre ansvarlig for?
- ▶ Kvartalsvise rapporter
- ▶ Månedsrappporter
- ▶ Styringsmanual/projektmanualer
- ▶ Tilsagnsskrivelser
- ▶ Centrale fælles krav vedr. risikostyring (regionalt, ministerielt etc.)
- ▶ Økonomiske oversigter pr. projekt (budgetter, reserveniveauer, besparelser-/prioriteringskatalo-ger, budgetter til uforudsete udgifter)
- ▶ Tidsplaner pr. projekt (byggeprojekt, udflytningsplan)
- ▶ Tilsynsplaner.

6.3 Definitioner

Aftalegrundlaget AB92/ABT93/ABR89: Standardiserede regelsæt til brug ved byggeprojekter. Almindelige betingelser for arbejder og leverancer i bygge- og anlægsvirksomheder af 1992 (AB 92), Almindelige betingelser for totalentrepriser (ABT 93), Almindelige bestemmelser for teknisk rådgivning og bistand (ABR89).

Byggeledelse: Byggeledelse repræsenterer bygherre overfor entreprenørerne med hensyn til arbejdets tilrettelæggelse og udførelse. Byggeledelsen styrer byggeriets samlede tids- og kvalitetsmæssige samt økonomiske forløb, herunder sikrer koordinering af fælles byggepladsmæssige aktiviteter.

Bygherre: Bygherren udgør/repræsenterer køberollen i byggesagen. Mere bredt anvendes ordet bygherre som et fælles begreb for de af byggeriets aktører, der forestår den række af beslutninger, der normalt karakteriseres som bygherrebeslutninger og er knyttet til egentligt byggeri.

Bygherrerådgiver: Bygherrerådgiveren rådgiver og bistår bygherren i samarbejdet mellem denne og tilknyttede tekniske rådgivere, entreprenører mv.

Bygbarhed: Kan have forskellig betydning eksempelvis: tidsplansrelateret, detaljeringsniveau, overholdelse af budgetter (areal i forhold til budgetter).

Claim manager: Håndterer og følger op på kontrakten med henblik på at rejse en række krav om erstatning.

Fagentreprise: En entrepriseform, hvor der indgås kontrakter med flere fagentreprenører med særlige kompetencer indenfor forskellige felter. Her varetager entreprenøren ikke selv byggeledelsen og koordineringen af byggeaktiviteter.

Fagtilsyn: Er en udførelseskontrol, som varetages af rådgiver, og som sikrer, at arbejdet udføres i overensstemmelse med projektet og entreprisaftalerne.

Hovedentreprise: Entrepriseform, hvor bygherren indgår kontrakt med en hovedentreprenør. Hovedentreprenør varetager styringen af de nødvendige underentreprenører (andre håndværksmestre) og styrer både kontrakter, økonomi, tidsplan, koordinering og byggeledelse.

Storeentreprise: Entrepriseform, hvor bygherre indgår aftale med få udførende firmaer (typisk 3-4 store entreprenører) på forskellige grupperinger af opgaver. Der er således færre kontrakter end ved fagentreprise, men flere end ved hoved- og totalentreprise. Her varetager entreprenøren ikke selv byggeledelsen og koordineringen af byggeaktiviteter.

Totalentreprise: Entrepriseform, hvor bygherren indgår kontrakt med en totalentreprenør, der har ansvaret for hele arbejdet – både projektering, udførelse og ledelse. Totalentreprenøren vil således have tilknyttet rådgivere (eks. ingeniører, arkitekter) samt forskellige underentreprenører.

Totalrådgiver: Er ansvarlig for hele byggeforløbet, hvorfor det kun er nødvendigt, at bygherren indgår én rådgivningskontrakt. Totalrådgiver skal sikre sammenhæng mellem funktion, økonomi og tid.

Totaløkonomi: Overvejelser angående anlægsomkostninger i forhold til de samlede omkostninger, der løbende er forbundet med bygningen. Eksempelvis at anlægsudgiften bliver højere, men til gengæld medfører lavere driftsomkostninger, der samlet set vil være en fordel for både bygherre og samfundsøkonomien på længere sigt.