



KPMG
Statsautoriseret Revisionspartnerselskab
AUDIT
Bruun's Galleri
Værkmestergade 25
Postboks 330
8100 Århus C

Telefon 86 76 46 00
Telefax 72 29 30 30
www.kpmg.dk

Danske Regioner

Bilagssamling til rapport Økonomisk styring af større anlægsprojekter/sygehusbyggerier

AUDIT

08-n004 CHP CHSK EM 010711 08100

Indhold

| | |
|---|----|
| Bilag 1: Materialeliste | 2 |
| Bilag 2: Generisk fasebeskrivelse | 3 |
| Bilag 3: Eksempel på faseopdeling, Region Midtjylland | 5 |
| Bilag 4: Eksempel på faseopdeling, Region Sjælland | 6 |
| Bilag 5: Involvering af Regionsrådet | 7 |
| Bilag 6: Styringsmanual | 10 |
| Bilag 7: Karakteristika for samarbejds- og entreprisereformer/udbudsformer og aftalegrundlag | 12 |
| Bilag 8: Intern projektaftale | 19 |
| Bilag 9: Oversigt over særlige opmærksomhedspunkter for samarbejds- og entreprisereformer | 25 |
| Bilag 10: Byggeriets EvalueringsCenter | 27 |
| Bilag 11: Poster i anlægsbudgettet over tid | 30 |
| Bilag 12: Budgettering af afledte driftsudgifter | 31 |
| Bilag 13: Simpel model til vurdering af risiko | 32 |
| Bilag 14: Successiv kalkulation | 32 |
| Bilag 15: Risikoparametre | 35 |
| Bilag 16: Inspiration til indhold af ledelsesrapportering | 36 |

Bilag 1: Materialeliste

Nedenfor følger en oversigt over det materiale, vi har haft til rådighed i forbindelse med kortlægning af regionernes nuværende principper. Materialet er indsamlet forud for/under/efter interviewrunden.

| Region | Materiale |
|--------------------|---|
| Nordjylland | <ul style="list-style-type: none"> • Økonomiguide • Kommissorium for byggeudvalget i Region Nordjylland • Investeringskalkule (Beregning nov. 2006) Aalborg sygehus syd Neuro - orto hus + Børn/ hjerte • Referat - byggeudvalgsmøde vedr. Aalborg Sygehus, 26. marts 2008 • Endeligt anlægsregnskab for Medicinerhuset, Aalborg Sygehus Syd • Artikel: Positiv effekt på patienter, personale og aktiviteter • Økonomivurdering på anlægsområdet, april 2008 med tilhørende investeringsoversigt 2008 • BSA udskrift (projektregnskab - Medicinerhus) • Økonomirapportering I og III. |
| Midtjylland | <ul style="list-style-type: none"> • Byggeregulativ for Region Midtjylland • Skabelon for økonomi- og aktivitetsrapport (tre stk.). |
| Syddanmark | <ul style="list-style-type: none"> • Regler for økonomistyring og registreringspraksis • Regler for byggeri i Region Syddanmark • Notat: Region Syddanmark økonomiopfølgning vedrørende anlæg • Udkast til bilag til regler for økonomistyring og registreringspraksis: Håndtering af anlægsbevillingssager/Bygge- og anlægsprojekter • Byggehåndbog. |
| Sjælland | <ul style="list-style-type: none"> • Byggeregulativ Region Sjælland • Kasse- og regnskabsregulativ for Region Sjælland • Håndtering af anlægsbevillingssager/Bygge- og anlægsprojekter • Organisering af bygge- og anlægssager • Retningslinjer for økonomistyring af anlægssager • Overordnet princip for organisering af sygehus- og psykiatriplanerne • Overordnet princip over regionernes sygehus- og psykiatristruktur • Internt notat vedrørende: Udbudsformer i forbindelse med anlægsopgaver • Udbudsformer i relation til bygherremål • Byggeregnskab-skabelon • Business Case • Risikolog • Erfaringslog • Projektkommissorium - skabelon • Anlægs- og investeringsoversigt 2007 • Skøn over anlægsprojekter 2008. |
| Region Hovedstaden | <ul style="list-style-type: none"> • Redegørelse om byggestyring og ejendomsadministration i enhederne i Region Hovedstaden • Kasse- og regnskabsregulativ for Region Hovedstaden. |

Bilag 2: Generisk fasebeskrivelse

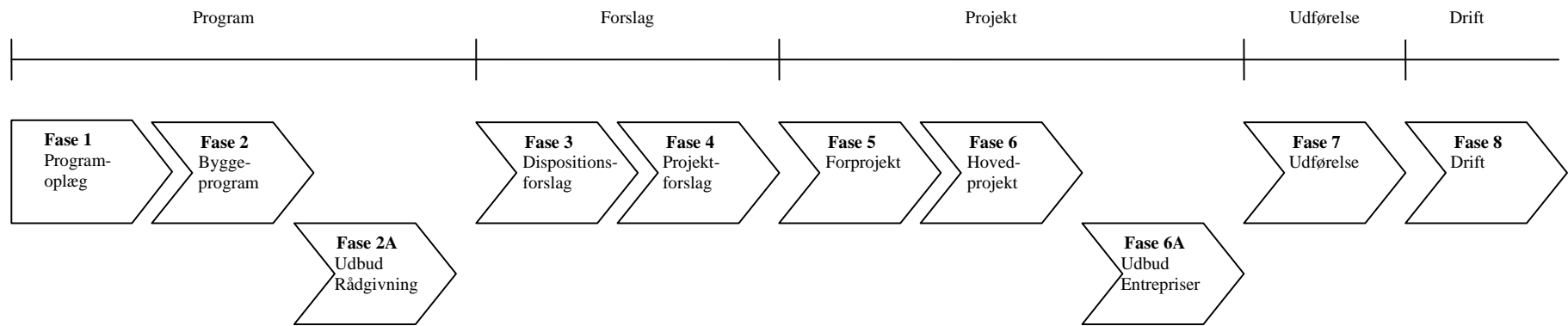
Nedenfor følger et eksempel på et anlægsprojekts generiske faser, herunder mulige opgaver. Oversigten er udarbejdet på baggrund af en gennemgang af regionernes nuværende byggeregulativer og de ansvarsbeskrivelser, som er indeholdt i disse. På tværs af regionerne er der nuancer i faseinddeling og ansvarsbeskrivelsen, men generelt er kendetegnet, at de afspejler ydelsesbeskrivelserne fra eksempelvis Foreningen af Rådgivende Ingeniører (FRI).

| | Faser | Mulige opgaver |
|---------|---|--|
| | Ideoplæg | <ul style="list-style-type: none"> • Sammenhæng med planlægning for området • Skøn over anlægs- og driftsudgifter • Evt. udbud af bygherrerådgivning. |
| Program | Programoplæg (bygherres første tanker og ideer konkretiseres) | <ul style="list-style-type: none"> • Formål, afgrænsning, målgruppe m.v. • Udbudsstrategi • Hovedtidsplan • Anlægs- og driftsudgifter estimeret ud fra antal brugere og arealbehov • Projektorganisering • Øvrige forhold, herunder miljø, erhvervelse af areal m.v. • Indledende tanker om udbuds- og entrepriseform • Risikoanalyse. |
| | Byggeprogram og anlægsbevilling (sammenfatning af bygherrens krav og ønsker) | <ul style="list-style-type: none"> • Beliggenhed, herunder oplæg til grundkøb • Disponering af areal, herunder fysiske og funktionelle krav • Faseopdelt hovedtidsplan for projektet • Anlægs- og driftsudgifter pr. kalenderår • Principielle konstruktioner og installationer • Kortlægning af projektets miljøpåvirkning, plan for sikkerhed m.v. • Forslag til udbuds- og entrepriseform • Ved udbud af totalentreprise vil der også være udarbejdet skitse-mæssige forslag. |
| | Rådgivervalg og rådgiverkontrakt (arkitekt og ingeniør) | <ul style="list-style-type: none"> • Evt. udbud af rådgiverydelsen (projektering, projektopfølgning samt evt. byggeledelse, fagtilsyn m.v.) • Vil typisk anmode 3-4 rådgivere om at afgive tilbud • Tildelingskriteriet er som udgangspunkt laveste pris • Kan evt. udbyde totalentreprise. |
| Projekt | Dispositions- og projektforslag (kan være to selvstændige faser) | <ul style="list-style-type: none"> • Specifikation af byggeprogram, så alle afgørende beslutninger er truffet og indarbejdet (designmæssig bearbejdning) • Bygherre skal kunne træffe endelig beslutning om miljømæssige, æstetiske, funktionelle, tekniske og |

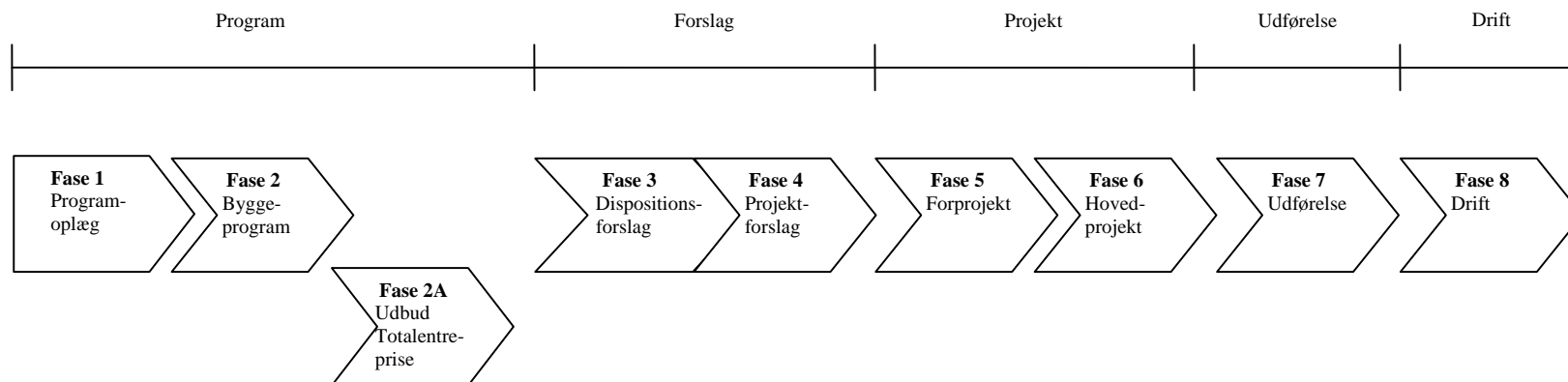
| | Faser | Mulige opgaver |
|--------------|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> økonomiske løsninger • Bl.a. ajourføring af økonomiske overslag • Dette budget vil indgå i anlægsbevillingen • Revurdering af risikoanalyse. |
| Projektering | Projektering og udbud (forprojekt og hovedprojekt) | <ul style="list-style-type: none"> • Med afsæt i dispositions- og projektforslag udarbejdes forprojekt til brug for myndighedsgodkendelse • Udarbejdelse af hovedprojekt, det vil sige entydig beskrivelse (projektering) af opgaven med henblik på udbud af entrepriser • Ofte prækvalifikation med 5-7 bydende. |
| | Licitation og godkendelse (udbud af entrepriser) | <ul style="list-style-type: none"> • Udbud af entrepriser kan ske på baggrund af hovedprojektet. Vil typisk forekomme tidligere, hvis der er tale om totalentreprise (udbud på spinklere grundlag) • Udbydes enten i henhold til tilbudsloven eller EU's udbudsdirektiv • Valg af entreprenør ud fra typisk laveste pris eller økonomisk mest fordelagtige pris. |
| | Entreprisekontrakt | <ul style="list-style-type: none"> • Indgåelse af entreprisekontrakt, herunder sikkerhedsstillelse. |
| Udførelse | Projekt opfølgning, byggeledelse og fagtilsyn | <ul style="list-style-type: none"> • Udførelsen sker på baggrund af hovedprojektet • Rådgiver forestår typisk projekt opfølgning, byggeledelse og fagtilsyn • Omfatter bl.a. opfølgning på tid, kvalitet og økonomi • Ved afleveringsforretningen overgår ansvar fra entreprenør til bygherre. |
| | Regnskabsaflæggelse | <ul style="list-style-type: none"> • Byggesagens regnskab aflægges til politisk godkendelse i Regionsrådet. |
| Driftsfasen | 1-års eftersyn | <ul style="list-style-type: none"> • Eftersynet foretages af rådgiveren, som indkalder entreprenøren. |
| | 5-års eftersyn | <ul style="list-style-type: none"> • Eftersynet foretages af en uafhængig bygnings-sagkyndig • Omfatter både rådgiverens og entreprenørernes arbejde. |

Bilag 3: Eksempel på faseopdeling, Region Midtjylland

Fag-, stor- og hovedentreprise



Totalentreprise



Bilag 4: Eksempel på faseopdeling, Region Sjælland

| | Fasebeskrivelse | Virksomheds- område | Bygninger & Service*, Intern bygherre-rådgi- ver | Ekstern rådgiver | Regions- rådet |
|----|---|------------------------|--|---------------------|-------------------|
| 1 | Idéoplæg | U | M + I | | G |
| 2 | Program | M | U + I | | G |
| 3 | Rådgivervalg og rådgiv- ningskontrakt | M + G | U + I + F | | |
| 4 | Projektforslag | M | M + I | U | G |
| 5* | Projektering og udbud | M | M + G | U | |
| 6 | Licitation og godkendelse | G | M | U | |
| 7 | Entreprisekontrakter | M + G | M + I + F | U | |
| 8* | Projektopfølgning, bygge- ledelse og fagtilsyn | M | M + G | U | |
| 9 | Regnskabsaflæggelse | U | M + I | M | G ** |
| 10 | 1-års eftersyn | M | M + G | U | |
| 11 | 5-års eftersyn | M | M + G | U*** | |

* Bygninger & Service sikrer faglighed i projektet og ensartet opgaveløsning i regionen.

** Der udarbejdes ikke særskilte regnskaber og foretages ikke særskilt revision af de enkelte mindre byggeopgaver. Sagens regnskabsmæssige forløb fremgår af regionens ordinære regnskab og godkendes ved Regionsrådets godkendelse af samme. For de større byggeopgaver udarbejdes der særskilte regnskaber, der forelægges sammen med revisionsbemærkningerne. Der tilstræbes forelæggelse sammen med årsregnskabet.

*** Uvildig ekstern rådgiver.

Symbolforklaring:

F: Forelægges inden godkendelse effektueres

G: Godkender

I: Indstiller, udarbejder evt. dagsorden

M: Medvirker, deltager i møder, sikrer intern koordinering

U: Ansvar for udarbejdelsen/udarbejder.

Bilag 5: Involvering af Regionsrådet

Med afsæt i den generiske fasebeskrivelse, som beskrevet i bilag 2, følger nedenfor forslag til, hvilke faser/checkpoints Regionsrådet bør godkende.

| | Faser | Mulige opgaver | Regionsrådet |
|---------|--|--|---|
| | Ideoplæg | <ul style="list-style-type: none"> • Sammenhæng med planlægning for området • Skøn over anlægs- og driftsudgifter • Evt. udbud af bygherre rådgivning. | <ul style="list-style-type: none"> • Godkender budgetforslag. |
| Program | Programoplæg (bygherres første tanker og ideer konkretiseres) | <ul style="list-style-type: none"> • Formål, afgrænsning, målgruppe m.v. • Udbudsstrategi • Hovedtidsplan • Anlægs- og driftsudgifter estimeret ud fra antal brugere og arealbehov • Projektorganisering • Øvrige forhold, herunder miljø, erhvervelse af areal m.v. • Indledende tanker om udbuds- og entreprisreform • Risikoanalyse. | <ul style="list-style-type: none"> • Godkender programoplæg inkl. udbudsstrategi, tidsplan, anlægsbudget og projektorganisation. |
| | Byggeprogram og anlægsbevilling (sammenfatning af bygherrens krav og ønsker) | <ul style="list-style-type: none"> • Beliggenhed, herunder oplæg til grundkøb • Disponering af areal, herunder fysiske og funktionelle krav • Faseopdelt hovedtidsplan for projektet • Anlægs- og driftsudgifter pr. kalenderår • Principielle konstruktioner og installationer • Kortlægning af projektets miljøpåvirkning, plan for sikkerhed m.v. • Forslag til samar- | <ul style="list-style-type: none"> • Godkender byggeprogram inkl. revurderet tidsplan, anlægsbudget, driftsbudget og projektorganisation inkl. oplæg til samarbejds- og entreprisreform. |

| | Faser | Mulige opgaver | Regionsrådet |
|--------------|--|--|---|
| | | bejds- og entrepriseform <ul style="list-style-type: none"> • Ved udbud af totalentreprise vil der også være udarbejdet skitsemæssige forslag. | |
| | Rådgivervalg og rådgiverkontrakt | <ul style="list-style-type: none"> • Evt. udbud af rådgiververydelsen (projektering, projektopfølgning samt evt. byggeledelse, fagtilsyn m.v.) • Vil typisk anmode 3-4 rådgivere om at afgive tilbud • Tildelingskriteriet er som udgangspunkt laveste pris • Kan evt. udbyde totalentreprise. | <ul style="list-style-type: none"> • Godkender valg af rådgiver. |
| Projekt | Dispositions- og projektforslag (kan være to selvstændige faser) | <ul style="list-style-type: none"> • Specifikation af byggeprogram, så alle afgørende beslutninger er truffet og indarbejdet (designmæssig bearbejdning) • Bygherre skal kunne træffe endelig beslutning om miljømæssige, æstetiske, funktionelle, tekniske og økonomiske løsninger • Bl.a. ajourføring af økonomiske overslag • Dette budget vil indgå i anlægsbevillingen • Revurdering af risikoanalyse. | <ul style="list-style-type: none"> • Godkender projektforslag, herunder bl.a. revurderet anlægs- og driftsbudget samt risikoanalyse. |
| Projektering | Projektering og udbud (forprojekt- og hovedprojekt) | <ul style="list-style-type: none"> • Med afsæt i dispositions- og projektforslag udarbejdes forprojekt til brug for myndighedsgodkendelse | <ul style="list-style-type: none"> • Detaljeringsgraden i hovedprojektet og de deraf afledte konsekvenser (risici/følgesomhed). |

| | Faser | Mulige opgaver | Regionsrådet |
|-----------|--|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Udarbejdelse af hovedprojekt, det vil sige entydig beskrivelse (projektering) af opgaven med henblik på udbud af entrepriser • Ofte prækvalifikation med 5-7 bydende. | |
| | Licitation og godkendelse (udbud af entrepriser) | <ul style="list-style-type: none"> • Udbud af entrepriser kan ske på baggrund af hovedprojektet. Vil typisk forekomme tidligere, hvis der er tale om totalentreprise (udbud på spinklere grundlag) • Udbydes enten i henhold til tilbudsloven eller EU's udbudsdirektiv • Valg af entreprenør ud fra typisk laveste pris eller økonomisk mest fordelagtige pris. | <ul style="list-style-type: none"> • Godkender valg af entreprenør, herunder konsekvens for risikovurdering. |
| | Entreprisekontrakt | <ul style="list-style-type: none"> • Indgåelse af entreprisekontrakt, herunder sikkerhedsstillelse. | |
| Udførelse | Projektopfølgning, byggeledelse og fagtilsyn | <ul style="list-style-type: none"> • Udførelsen sker på baggrund af hovedprojektet • Rådgiver forestår typisk projektopfølgning, byggeledelse og fagtilsyn • Omfatter bl.a. opfølgning på tid, kvalitet og økonomi • Ved afleveringsforretningen overgår ansvar fra entreprenør til bygherre. | <ul style="list-style-type: none"> • Får løbende forelagt og godkender risikoanalyser, herunder evt. revurderede projekt- og tidsplaner, samt evt. ændring af indhold/kvalitet. |
| | Regnskabsaflæggelse | <ul style="list-style-type: none"> • Byggesagens regnskab aflægges til po- | <ul style="list-style-type: none"> • Godkender bygge-regnskab. |

| | Faser | Mulige opgaver | Regionsrådet |
|-------------|----------------|--|--------------|
| | | litisk godkendelse i Regionsrådet. | |
| Driftsfasen | 1-års eftersyn | <ul style="list-style-type: none"> Eftersynet foretages af rådgiveren, som indkalder entreprenøren. | |
| | 5-års eftersyn | <ul style="list-style-type: none"> Eftersynet foretages af en uafhængig bygningssagkyndig Omfatter både rådgiverens og entreprenørernes arbejde. | |

Bilag 6: Styringsmanual

Nedenfor følger forslag til indholdsfortegnelse i en styringsmanual for et stort sygehusbyggeri. Indholdsfortegnelsen er ikke udtømmende og skal derfor opfattes som inspiration til udarbejdelse af en projektspecifik styringsmanual.

- 1 Projektbeskrivelse
 - 1.1 Vision

- 2 Organisation og ansvar
 - 2.1 Tilsynspligt
 - 2.2 Strategi og målsætning
 - 2.3 Styringsmanual
 - 2.4 Organisationsdiagram
 - 2.4.1 Grænsefladeproblematik
 - 2.5 Ansvarsbeskrivelse
 - 2.5.1 Roller og ansvar
 - 2.5.2 Dispositionsbeføjelser, bilagsgodkendelse m.v.
 - 2.5.3 Kvalitetssikring
 - 2.6 Mødestruktur
 - 2.6.1 Hyppighed
 - 2.6.2 Form

- 3 Økonomistyring
 - 3.1 Kalkulationsproces
 - 3.2 Investeringskalkulation/Totaløkonomi
 - 3.2.1 Kalkulation af anlægsomkostninger
 - 3.2.2 Kalkulation af driftsomkostninger
 - 3.2.3 Datakilder, periodisering, indeksering

- 3.2.4 Kvalitetssikring
- 3.3 Regnskabspraksis
 - 3.3.1 Kontoplan og konteringsvejledning
 - 3.3.2 Kontrolspor
 - 3.3.3 Håndtering af claims
 - 3.3.4 Bilagshåndtering
- 3.4 Afstemninger/interne kontroller
 - 3.4.1 Periodisering
 - 3.4.2 Opfølgning på igangværende projekter
 - 3.4.3 Funktions- og personadskillelse
- 3.5 Uvildig controlling
 - 3.5.1 Controlling procedure
- 3.6 Revision og regnskab
- 3.7 Systemunderstøttelse

- 4 Risiko
 - 4.1 Risikopolitik og ansvar
 - 4.1.1 Tid, kvalitet/indhold og økonomi
 - 4.2 Risikovurdering
 - 4.2.1 Særlige risikoelementer
 - 4.2.2 Risikoværktøjer
 - 4.3 Risikorapportering
 - 4.4 Risikostyring
 - 4.4.1 Risikohandlingsplan
 - 4.5 Risikoopfølgning

- 5 Rapportering
 - 5.1 Rapporteringsstruktur og beslutningsveje
 - 5.1.1 Målgrupper
 - 5.1.2 Rapporteringsansvar
 - 5.2 Indhold af rapporteringen
 - 5.3 Rapporteringsværktøj
 - 5.4 Hyppighed

- 6 Dokumentation, arkivering m.v.
 - 6.1 Dokumentationskrav
 - 6.2 Arkiveringsregler

- 7 Aftale- og kontraktsforhold
 - 7.1 Aftale- og udbudsstrategi
 - 7.2 Valg af entreprise- og samarbejdsform
 - 7.3 Incitamentsstruktur
 - 7.4 Inddragelse af eksterne kompetencer
 - 7.5 Intern projektaftale

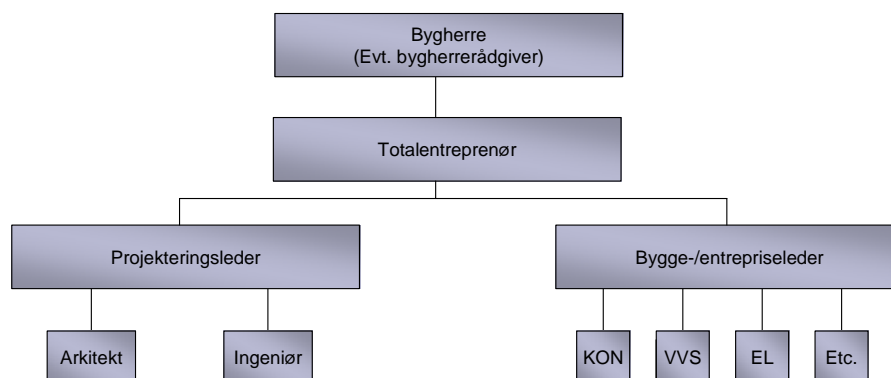
| | |
|------|-------------------------|
| 7.6 | Templates |
| 8 | Checkpointdokumentation |
| 8.1 | Templates |
| 9 | Kommunikationsstrategi |
| 9.1 | Intern kommunikation |
| 9.2 | Ekstern kommunikation |
| 10 | Personale |
| 10.1 | Personalevilkår |
| 10.2 | Tavshedspligt |
| 11 | Miljø og sikkerhed |

Bilag 7: Karakteristika for samarbejds- og entreprisefor- mer/udbudsformer og aftalegrundlag

Nedenstående er sammenstillet med inspiration i Byggeherrevejledningen 2008 samt Vejledning i partnering - med særligt henblik på offentlige og offentligt støttede bygherrer, Erhvervs- og Boligstyrelsen.

Entrepriseformernes karakteristika

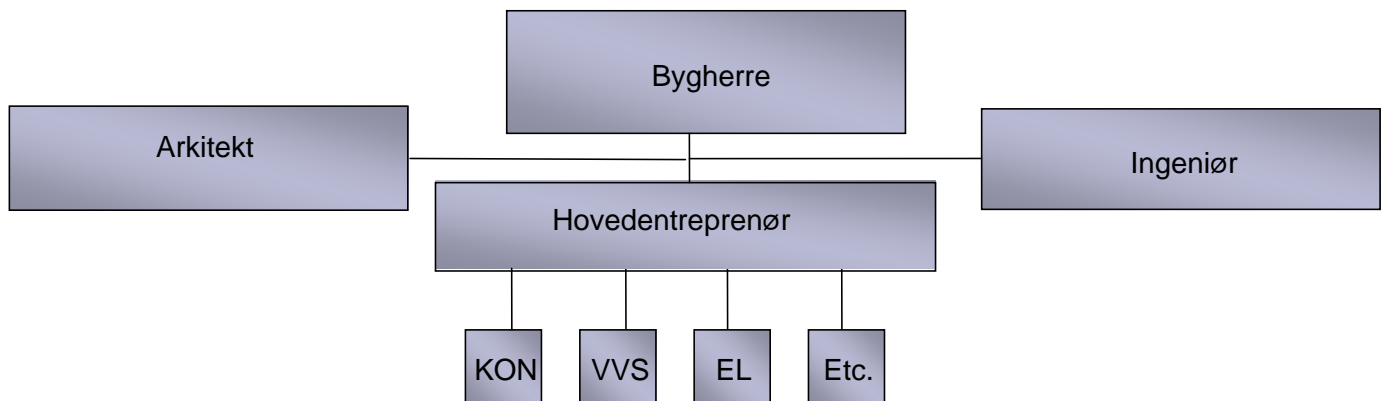
Totalentreprise



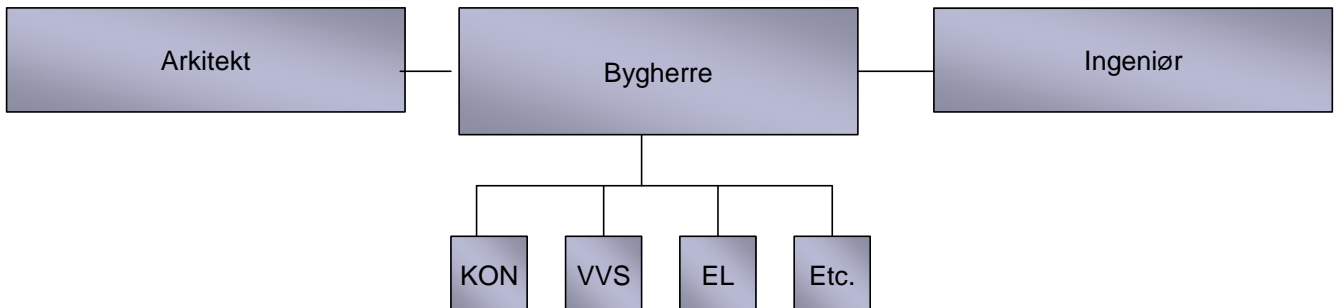
Den skitserede totalentreprise er karakteriseret ved, at bygherren kontraherer med udelukkende én samarbejdspartner, som påtager sig det samlede ansvar for byggeriets projektering og udførelse. Bygherrens risici og styringsindsats minimeres ideelt set ved denne entrepriseform, og projekteringsledelse og byggeledelse varetages af totalentreprenøren.

Totalentreprise er endvidere kendetegnet ved, at bygherren kan gennemføre udbudsforretningen meget tidligt i processen og på et relativt simpelt udbudsgrundlag (f.eks. et funktionsudbud). Herved inddrages totalentreprenøren meget tidligt, og bygherrens risici for økonomi og tid minimeres.

Hovedentreprise



Stor- og fagentreprise



Den skitserede hovedentreprise samt stor- og fagentreprise er karakteriseret ved, at bygherren kontraherer med flere aftalparter. Indledningsvis kontraheres der med arkitekt- og ingeniørrådgiver (totalrådgivning eller delt rådgivning), jf. ABR 89. Efterfølgende indgås der entrepriseaftale med hovedentreprenøren og stor- eller fagentreprenører.

Disse entrepriseformer kræver ofte større indsats fra bygherre og/eller rådgiverne i byggeriets indledende faser, da entreprenørerne som oftest indbydes på et mere detaljeret projektgrundlag. Projekteringsledelse og byggeledelse kan varetages af både rådgivere og entreprenører.

Hovedentreprise benyttes overvejende af de bygherrer, som i højere grad selv ønsker at definere byggeriet forud for udbud af entreprisearbejdet. En overvejende del af disse bygherrer

har samtidig rimelig stor erfaring i prisfastsættelse og mener herved at minimere risikoen for overskridelser i forbindelse med tilbudsindhentning.

Storentreprise/fagentreprise benyttes med det primære argument, at denne entrepriseform giver størst mulig konkurrence og/eller større mulighed for inddragelse af spidskompetencer, men kræver samtidig, at en større økonomisk fokus fra rådgiverside og generelt større styringsindsats fra bygherreside under gennemførelsen.

Samarbejdsmodellens karakteristika

Partnering

Begrebet "partnering" anvendes om en samarbejdsform i et bygge- og anlægsprojekt, der er baseret på dialog, tillid, åbenhed og med tidlig inddragelse af alle parter. Projektet gennemføres under en fælles målsætning formuleret ved fælles aktiviteter og baseret på fælles økonomiske interesser, jf. vejledning i partnering - med særligt henblik på offentlige og offentligt støttede bygherrer, Erhvervs- og Byggestyrelsen.

Der er ingen fast definition på partnering.

Bygherreforeningen har i sin partneringpolitik følgende beskrivelse af, hvad partnering er:

Bygherreforeningen opfatter partnering som en samarbejdsform med tidlig inddragelse af alle parter kompetence. Partnerskabet etableres som minimum mellem bygherre, entreprenør og rådgiver i projekteringen. Formålet med partnering er således primært en projektop-timering i program- og projektfasen, med henblik på at skabe et bedre udgangspunkt for byggeprocessen og dermed et bedre produkt.

Set ud fra en organisatorisk synsvinkel er et fremtrædende karaktertræk ved partnering, at især entreprenøren inddrages i byggeprojektet på et tidligt tidspunkt, så der af optimerings-hensyn kan drages nytte af entreprenørens udførelsesmæssige erfaring/kompetencer i projekteringsforløbet.

"Tidlig partnering" er inddragelse af de udførende eventuelt allerede i programfasen benævnes, mens ved "sen partnering" sker inddragelsen f.eks. efter, at bygherren har udarbejdet projektforslag.

Partnering er en samarbejdsform, og ved partnering kan der anvendes de sædvanlige entre-prise- og udbudsformer. Partnering kan således anvendes ved såvel fag- og storentreprise som hoved- og totalentreprise. Ved valg af udbudsform vil begrænset udbud normalt være mere velegnet end offentligt udbud.

I et partnering samarbejde er det en fælles økonomisk interesse, at alle parter får tilgodeset sine egne økonomiske mål, og at ingen part søger at øge sit økonomiske resultat på bekostning af andre parter. Der vil ofte yderligere blive anvendt økonomiske incitamenter eller bonusordninger.

Samarbejdsmodellens karakteristika

Partnering dækker over en variation af forskellige fremgangsmåder. Der er en række fælles træk ved disse. Det er:

- En aktiv bygherre, som beslutter at gennemføre et samarbejde i partnering, og som deltager i en dialog om byggeriets udformning.
- De udførendes viden inddrages i projekteringen, og optimering af økonomi, omfang og kvalitet sker i et åbent samspil mellem bygherre, de rådgivende og udførende.
- Der indgås en partneringaftale, som bl.a. beskriver parternes fælles målsætninger, fastlægger rammer for samarbejdet og beskriver de værktøjer, som er valgt til at følge op på samarbejdet.
- Etablering af styregruppe, brug af incitamenter, brug af nøgletal, workshops og metoder til løsning af uenigheder.

Ved beslutning om, at der i en byggesag skal vælges partnering, indgår en række faktorer. Først må bygherren vurdere, om egen organisation besidder de nødvendige kompetencer i relation til at samarbejde i åbenhed og tillid, og om der i organisationen er et overblik over de metoder og værktøjer, som skal anvendes. Der kan tilknyttes en bygherrerådgiver som facilitator på processen. Brug af partnering som samarbejdsform er ofte mere ressourcekrævende for bygherre sammenlignet med de traditionelle entreprisformer.

Dernæst må valg af partnering vurderes ud fra de fordele, som kan opnås, og de ulemper, som der kan være.

Fordelene for bygherren kan være:

- En sikrere styring af økonomi, omfang og kvalitet, herunder konstruktioner og tekniske installationer
- "Sparerunder" efter licitation undgås
- Projektmaterialer har en højere grad af bygbarhed
- Mulighed for reduktion af pris/øgning af kvalitet
- Tidsbesparelse i udførelsesfasen
- Færre ekstrakrav i udførelsesfasen
- Bedre samarbejdsclima med mindre spildtid i alle faser
- Løsning af uenigheder i dialog.

Ulemper for bygherren kan være:

- at samarbejdet under projekteringen om pris, omfang og kvalitet ikke fører til et tilfredsstillende resultat, og at projektet herefter må udbydes

- et større ressourceforbrug i de indledende faser end ved en sædvanlig byggesag - især når partnering er en relativ ny samarbejdsform for parterne - der dog ofte vil blive opvejet senere i byggeprocessen.

Partnering indebærer, at den endelige pris og kvalitet fastlægges i samarbejdsprocessen i forbindelse med projekteringen. Partnering betyder derfor ikke nødvendigvis, at kontrakt om udførelsen er baseret på den laveste pris, som kunne opnås ved et udbud på et hovedprojekt udarbejdet af de projekterende. Bygherren må derfor ved partnering have tillid til, at partnering - når byggeriet er færdigt - har medført den økonomisk og totaløkonomisk mest fordelagtige pris.

Der er andre faktorer, som indgår ved valg af partnering. Det kan være:

- Byggesagens størrelse. Ved mindre og ukomplicerede byggesager kan byggesagen ikke "bære" etablering af en styregruppe og indgåelse af en særskilt samarbejds- eller partneringaftale
- Byggeriets kompleksitet. Partnering er på grund af det tætte samspil om udformningen af projektet meget egnet ved byggerier med stor kompleksitet eksempelvis vedrørende tekniske installationer
- Brugermedvirken. Brugere kan i nogle byggesager med fordel inddrages i partnerings-samarbejdet, især i de tidlige faser.

Offentligt-private partnerskab (OPP)

OPP (offentlig-privat partnerskab) er en samarbejdsform, som håndterer en øget privat involvering i offentligt byggeri og bygningsdrift, hvor bygherrerollen overgår til en privat virksomhed eller konsortium, der påtager sig såvel bygherrearbejdet som driften af det færdige byggeri i en aftalt periode.

OPP er særlig velegnet, når der ønskes fokus på totaløkonomi, sikkerhed i budgetlægningen samt et udbud af både anlæg og drift. Der er samtidig mulighed for at opnå en systematisk og optimal risikofordeling mellem den offentlige og den private part. Endvidere giver åbne funktionskrav mulighed for innovative løsninger, og en incitamentsbaseret betalingsmekanisme kan sikre, at den offentlige part kun betaler for det, denne får.

Den private part i en OPP-aftale forestår byggeriet inkl. finansiering og drift, idet den offentlige part betaler en årlig leje over f.eks. 30 år og herefter kan overtage byggeriet, hvis dette indgår i aftalen.

OPPs karakteristika

Et OPP-projekt er typisk karakteriseret ved, at én samlet kontrakt sammenkobler projektering, design, finansiering, byggeri, drift og vedligeholdelse - og typisk også de serviceydelser, der er knyttet til brugen af bygningen. f.eks. vagttjeneste, kantinedrift m.v. i en fastsat længere årrække.

OPP- kontrakter har følgende vigtige karakteristika:

- Kontrakten gælder både byggefasen samt den efterfølgende driftsfase
- Den private part finansierer byggeriet
- Den private part ejer bygningen i kontraktperioden
- Den private part får (først) betaling i driftsfasen
- Kontrakten løber typisk over 25-35 år
- Den private parts ydelser defineres ud fra funktionskrav ("output"-kriterier).

Den offentlige part indgår på baggrund af et samlet udbud kontrakt med en privat part, der har ansvaret for alle projektets faser. Den private part vil typisk være et til lejligheden oprettet selskab (OPP-selskabet). Den offentlige part stiller krav til omfang og kvalitet af de ydelser, som der er behov for, at den private part stiller til rådighed.

Den offentlige part fastlægger derimod ikke i detaljer, hvordan den private part leverer ydelserne. Det giver den private part frihed til inden for rammerne af de overordnede funktionskrav ("output"-kriterier) at finde den totaløkonomiske løsning, der bedst opfylder den offentlige parts behov.

Den private part finansierer byggeriet. Den offentlige part betaler for brug af bygning og tilknyttede serviceydelser i rater over en længere årrække.

Ejerne af OPP-selskabet (den private part) er normalt de virksomheder, der står for bygnings opførelse og vedligeholdelse.

Den private part er økonomisk ansvarlig i hele kontraktperioden. Derfor har den private part en mulighed for og et økonomisk incitament til at sikre de totaløkonomiske løsninger, der optimerer byggefasen og byggeriets drift og vedligehold.

OPP-selskabet finansierer projektet gennem optagelse af lån hos private långivere.

Et OPP-projekt er ikke privatisering, hvor byggeriet forbliver på private hænder.

Udbudsformernes karakteristika

Valg af udbudsformer er styret af gældende EU udbuds-direktiver eller tilbudsindhentningsloven, afhængig af entreprisens størrelse.

Rådgivningsydelser med et forventet samlet honorar på over 200.000 EUR og bygge- og anlægsarbejder på over 5 mio. EUR skal følge EU-udbudsdirektiver, hvorfor der i det følgende er set bort fra tilbudsindhentningslovens bestemmelser.

De giver muligheder for følgende udbudsformer:

- Offentlige udbud *) **)
- Begrænset udbud med prækvalifikation *) **)
- Udbud efter forhandling
- Projektkonkurrence *)
- Konkurrencepræget dialog *).

*) Kan anvendes på rådgivningsydelser.

**) Kan anvendes på bygge- og anlægsarbejder.

Tildelingskriterier omfatter laveste pris og det økonomiske mest fordelagtige bud.

Laveste pris er som navnet siger et enhedskriterium, der udelukker inddragelse af andre hensyn ved tilbudssammenligningen.

Økonomiske mest fordelagtige bud giver mulighed for en bredere vurdering af tilbuddene udover pris.

Der fastlægges i udbudsmaterialet en række underkriterier, som skal opfylde følgende betingelser:

- Skal knytte sig til kontraktgenstanden
- Må ikke tillægge ordregivere ubetinget frit valg
- Skal udtrykkeligt være nævnt i udbudsmaterialet
- Skal være i overensstemmelse med de grundlæggende principper om ligebehandling og gennemsigtighed.

Underkriterierne skal vægtes indbyrdes - af hensyn til ligebehandling og gennemsigtighed, og denne vægning skal fremgå af udbudsmaterialet.

Aftalegrundlag fremgår af branchedirektiver, der kan tilvælges og omfatter:

- Aftalegrundlaget for samarbejde med arkitekturrådgiver og ingeniørrådgiver typisk er ABR 89
- Aftalegrundlaget for samarbejde med totalentreprenører typisk er ABT 93
- Aftalegrundlaget for byherrenes samarbejde med hoved-, stor- og fagentreprenører typisk er AB 92.

Bilag 8: Intern projektaftale

Efterfølgende er gengivet eksempel på intern projektaftale



Intern projektaftale

Senest ajourført den 14. september 2007

INTERN PROJEKTAFTALE

Mellem Sundhedsområdet, xxx Sygehus og Bygningsafdelingen indgås herved nedenstående aftale om arbejds- og rollefordeling i byggesagen vedrørende xxx.

Aftalen indgås med henvisning til Byggeregulativets bestemmelser om, at det enkelte driftsområde afgør, i hvilket omfang driftsområdets kompetence og opgaver skal fordeles mellem staben, de underlagte institutioner og Bygningsafdelingen.

1. **RAMMEBETINGELSER**

Bygherrepolitik og byggeregulativ, godkendt den 5. februar 2007 af Regionsrådet.

2. **PROJEKT**

2.1 **Projektets stade**

Det anføres hvilket stade projektet er på ved aftalens indgåelse, jf. Byggeregulativets kompetencefordelingsplan.

2.2 **Godkendelse**

Godkendt i Regionsrådet den xxxx.xx.xx.

Det anføres hvad godkendelsen nærmere går på.

2.3 **Økonomisk ramme**

Rådighedsbeløb fordelt på år samt eventuel meddelt anlægsbevilling anføres.

2.4 **Tidsplan**

Tidsplanen anføres i hovedtræk.

3. **PROJEKTORGANISATION**

Projektet organiseres med én styregruppe, én projektgruppe og brugergrupper i det omfang det skønnes hensigtsmæssigt.

3.1 **Styregruppe**

Deltagere, ledelsesrepræsentanter fra: (Afhængig af projektets stade)

- Staben
- Sygehuset, ledelsen og teknisk afdeling
- BYG, intern bygherrerådgiver
- Eksterne rådgivere
- Hovedentreprenør – storentreprenører
- Totalentreprenør

Hovedopgaver:

- Sikre at de af regionsrådet godkendte rammer overholdes og i givet fald tage nødvendige initiativer til ændring af projekt eller rammer
- Sikre at brugernes forventninger til projektet afstemmes

- Tilstræbe en effektiv fremdrift under de enkelte faser og herunder, at det er den rigtige personkreds, som er på projektet
- Sikre at konflikter løses ved dialog

Møder:

- Møder i styregruppen afholdes som udgangspunkt hver anden måned
- Dagsordenen vil omfatte: Projektstatus, tid, økonomi og problemområder/konflikter

3.2 Projektgruppe

Deltagere, repræsentanter fra: (Afhængig af projektets stade)

- Staben
- Sygehuset, ledelsen, teknisk afdeling, brugerafdelinger (ad hoc)
- BYG, intern bygherrerådgiver
- Totalrådgiver, arkitekt, ingeniør
- Hovedentreprenør, storentreprenører, fagentreprenører, underentreprenører (ad hoc)
- Totalentreprenør

Hovedopgaver:

- Daglig ledelse, styring og koordinering af projektet
- Sikre en effektiv fremdrift under de enkelte faser
- Afholdelse af planlægningsmøder under program- og forslagsfaserne
- Afholdelse af projekteringsmøder under projekteringen
- Afholdelse af byggemøder under udførelsen

Møder:

- Møder i projektgruppen afholdes som udgangspunkt hver 14. dag
- Dagsordenen vil være afhængig af projektets stade

3.3 Brugergrupper

Deltagere, repræsentanter fra:

- Brugerafdelinger
- Totalrådgiver
- BYG (ad hoc)

Hovedopgaver:

- Sikre, at brugerafdelingernes krav og ønsker afklares i overensstemmelse med de givne rammer og videreformidles til projektgruppen

Møder:

- Møder i brugergrupperne afholdes efter nærmere aftale i projektgruppen

4. KOMPETENCEFORDELING

Der tages stilling til hvordan driftsområdets kompetencer fordeles mellem staben, sygehuset og Bygningsafdelingen i henhold til byggeregulativets kapitel 3.

| | Fasebeskrivelse | Stab | Institution | BYG | Ekstern rådgiver | Regions-Rådet |
|----|--|-------|-------------|-------|------------------|---------------|
| 1 | Idéoplæg | M + I | U | | | G |
| 2 | Programoplæg | G | U | M | | |
| 3 | Byggeprogram og anlægsbevilling | I | M | U | | G |
| 4 | Rådgivervalg og rådgivningskontrakt | G | M | U | | |
| 5 | Dispositions- og projektforslag | | U + G | M | U | |
| 6 | Projektering og udbud | | M | M | U | |
| 7 | Licitation og godkendelse | I | M | M | U | G |
| 8 | Entreprisekontrakter | G | M | M | U | |
| 9 | Projektopfølgning, projektledelse og fagtilsyn | | G | M | U | |
| 10 | Regnskabsafklæggelse | U + I | M | | | G |
| 11 | 1-års eftersyn | | M | M + G | U | |
| 12 | 5-års eftersyn | | M | U + G | M | |

Symbolforklaring

- U Ansvar for udarbejdelsen/udarbejder
- M Medvirker
- G Godkender
- I Indstiller (udarbejder dagsorden)

Det fremgår under kapitel 3. Projektorganisation hvilke hovedopgaver projektgruppen og evt. brugergrupper varetager.

5. OPGAVEFORDELING

Der tages stilling til hvordan driftsområdets opgaver fordeles mellem staben, sygehuset og Bygningsafdelingen i henhold til Byggeregulativets kapitel 4.

Sundhedsstaben:

Sygehuset:

BYG:

6. SÆRLIGE FORHOLD

Særlige forhold vedr. projektet, eksempelvis allerede kendte afvigelser i forhold til en "normal sag" beskrives her.

7. **UNDERSKRIFT**

Sundhedsdirektør Jens Elkjær, Sundhedsstaben

Sygehusdirektør xxxx, xxxx

Afdelingschef Peter Holm, Bygningsafdelingen

Bilag 9: Oversigt over særlige opmærksomhedspunkter for samarbejds- og entreprisformer

Nedenfor følger en oversigt over nogle af de opmærksomhedspunkter, som kendetegner de respektive entreprisformer. Det vil sige hvilke faktorer bør man være særlig opmærksom på.

| | Totalentreprise | Hovedentreprise | Stoentreprise | Fagentreprise | Partnering |
|-----------------------|---|---|--|---|--|
| Bygherre-mål | Uddelegering af risiko. Entydig ansvarsfordeling. Større sikkerhed for pris. Mulighed for tidligt udbud og fastlæggelse af pris. Styre brugerønsker og ændring. | Fokus på kvalitet, billigst muligt. Stor indflydelse på projektforsætning/-grundlag. | Styr på kvalitet, billigst muligt. Kortest mulig projektering og udførelse. Stor indflydelse på projektforsætninger/grundlag. | Mere fokus og styr på kvalitet og særlige kompetencer, billigst muligt. Kortest mulig projektering og udførelse. Stor indflydelse på projektforsætninger/grundlag. | Bygherre sikres stor indflydelse ved fastlægge af rammer for vilkår for samarbejdet. En mere dialogpræget proces. |
| Karakteristika | Bygherren kontraherer med udelukkende én samarbejdspartner, som påtager sig det samlede ansvar for byggeriets projektering og udførelse. Projekteringsledelse og byggeledelse varetages af totalentreprenøren. Kendetegnet ved, at bygherren kan gennemføre udbudsforretningen meget tidligt i processen og på et relativt simpelt udbudsgrundlag. | Bygherren kontraherer med flere aftaleparter. (rådgivere og entreprenør). Entreprenøren har ansvaret for udførelsen. Arkitekt og rådg.ingeniør har ansvar for projekteringen. Projekteringsledelse og byggeledelse kan varetages af både rådgivere (arkitekt/rådg.ingeniør) og entreprenører. | Bygherren kontraherer med flere aftaleparter. Entreprenøren har ansvaret for udførelsen. Arkitekt og rådg.ingeniør har ansvar for projekteringen. | Bygherren kontraherer med flere aftaleparter. Entreprenøren har ansvaret for udførelsen. Arkitekt og rådg.ingeniør har ansvar for projekteringen. | Denne samarbejdsform kan anvendes ved såvel fag- og stoenterpriser som ved hoved- og totalentrepriser. Væsentlig at præcisere, at ansvar for projektering og udførelse ikke ændres eller deles mellem de involverede parter, men at arkitekt/ingeniør fortsat har ansvar for projektering og entreprenøren det fulde ansvar for udførelsen (incitamentsaftaler). |
| Fordele | Som følge af totalentreprenøren har ansvaret for såvel projektering som udførelsen, kan der drages nytte af den praktiske erfaring. Velegnet ved anvendelse af den enkelte entreprenørs standardløsninger, f.eks. med reference til et opført byggeri og ved simple byggerier uden særlige krav til æstetik og særinstallationer/funktioner. Hvor bygherren ikke har behov for at beslutte alle detaljer. | Stor mulighed for at præge valg af løsninger i projekteringsfasen => velegnet for senest mulig tilpasning til anvendelsen. Bygherrer med rimelig stor erfaring i prisfastsættelse og mener at kunne minimere risikoen for overskridelser i forbindelse med tilbudsindhentning. | Entrepriseformen giver størst mulig konkurrence og/eller større mulighed for inddragelse af spidskompetencer. | Entrepriseformen giver størst mulig konkurrence og/eller større mulighed for inddragelse af spidskompetencer. Ved anvendelse af successivt udbud kan en fagentreprise tilnærmelsesvis gennemføres med samme varighed som en totalentreprisemodel | Mulighed for at inddrage entreprenørens praktiske erfaring tidligt i projektet på en konstruktiv måde. |

| | Totalentreprise | Hovedentreprise | Stoentreprise | Fagententreprise | Partnering |
|-------------------------------|--|--|--|--|---|
| | <p>Tidligt overblik over byggeopgavernes økonomi og tidsmæssig fordele ved hurtigere gennemførelse, idet projekteringen kan foregå under udførelsen.</p> <p>Giver ved udbuddet mulighed for at vælge mellem forskellige projekter blandt de bydende. Udførelsen kan påbegyndes tidligt og forløber parallelt med projekteringen.</p> | | | | |
| Ulemper | <p>Eventuelle mangler i byggeprogrammet kan ikke i samme omfang rette op under projekteringen, som når bygherre selv er ansvarlig for denne.</p> <p>Vurdering af totalentreprenørens ændrings- og tillægspriser kan være vanskelig.</p> <p>Giver entreprenøren en ramme at udfylde => detaljøsninger forventes tilvalgt i den prisbillige ende.</p> | <p>Større usikkerhed på pris, da bygherres økonomiske ansvar overgår til entreprenøren på et relativt sent tidspunkt (pris fastlægges først efter udarbejdelse af et detaljeret projektgrundlag).</p> <p>Risiko for manglende "bygbarhed", da entreprenøren først inddrages relativt sent.</p> | <p>Større usikkerhed på pris.</p> <p>Kræver større økonomisk fokus fra rådgiverside og generelt større styringsindsats fra bygherreside under gennemførelsen.</p> <p>Risiko for manglende "bygbarhed", da entreprenøren først inddrages relativt sent.</p> | <p>Større usikkerhed på pris.</p> <p>Kræver større økonomisk fokus fra rådgiverside og generelt større styringsindsats fra bygherreside under gennemførelsen.</p> <p>Risiko for manglende "bygbarhed", da entreprenøren først inddrages relativt sent.</p> | <p>Vanskeligt at få fastlagt samtlige grænseflader.</p> |
| Udbudsgrundlag | <p>Byggeprogram eller eventuelt dispositionsforlag/projektfor-slag. Overlades til entreprenøren at projektere og udføre priskalkulation.</p> | <p>Hovedprojekt eller lignende detaljerede grundlag. Kun priskalkulationen overlades til entreprenøren.</p> | <p>Hovedprojekt eller lignende detaljerede grundlag. Kun priskalkulationen overlades til entreprenøren. Opdeling i entrepriser fastlægges.</p> | <p>Hovedprojekt eller lignende detaljerede grundlag. Kun priskalkulationen overlades til entreprenøren. Opdeling i entrepriser fastlægges.</p> | <p>Byggeprogram eller projektmateriale grundlag for dialog, der fastlægger det endelige projekt- og udbudsmateriale.</p> |
| Løbende styring og opfølgning | <p>Ikke så ressourcekrævende</p> | <p>Mere ressourcekrævende</p> | <p>Lidt mere ressourcekrævende</p> | <p>Lidt mere ressourcekrævende</p> | <p>Meget ressourcekrævende</p> |
| Risiko for bygherre | <p>Risici minimeres ideelt set ved denne entrepriseform, idet der er sikkerhed for pris, når der er indkommet tilbud fra entreprenør på baggrund af programmeringsfasen. Kvalitetsniveauet kan blive udfordret.</p> | <p>Sikkerhed for pris, når der er indkommet tilbud på pris fra entreprenør på baggrund af hovedprojekt eller lignende detaljeret grundlag.</p> | <p>Sikkerhed for pris, når der er indkommet tilbud på pris fra entreprenør på baggrund af hovedprojekt eller lignende detaljeret grundlag.</p> | <p>Sikkerhed for pris, når der er indkommet tilbud på pris fra entreprenør på baggrund af hovedprojekt eller lignende detaljeret grundlag.</p> | <p>Sikkerhed for pris, når der foreligger projektforslag med økonomi udarb. i samarbejde med projekt. rådgiver og entreprenør.</p> |

Bilag 10: Byggeriets EvalueringsCenter

Nedenstående er sammenstillet på baggrund af oplysninger fra www.byggeevaluering.dk.

Byggeriets Evaluerings Center (BEC), der har til formål at fremme byggeriets kvalitet og effektivitet, tilbyder i tilknytning til kravet om nøgletal at udarbejde **karakterbøger** til rådgivende ingeniører, arkitekter og entreprenører.

Bag BEC står BAT-kartellet, Bygherreforeningen i Danmark, ByggematerialeBranchen, Dansk Byggeri, Erhvervs- og Byggestyrelsen, Realdania, som sidder i centerets bestyrelse.

BEC har evalueringssaftaler med flere end 500 byggevirksomheder, der omfatter alle store og størstedelen af de mellemstore virksomheder i Danmark. På hjemmesiden www.byggeevaluering.dk kan ses en liste med virksomhedernes navne.

BECs funktion er at indsamle og behandle oplysninger og evalueringer fra parterne i en byggesag. De indsamlede oplysninger anvendes i beregningen af nøgletal.

Karakterbøgerne omfatter:

- Nøgletal målt på byggesager, der er blevet evalueret (min. 3 byggesager)
- Både gode og mindre gode sager, idet evalueringen aftales inden byggesagen starter og dermed ikke kan frasorteres
- Nøgletal, der måles på:

Rådgivere:

- Økonomi - evnen til at opstille realistiske budgetter
- Tid - evnen til at opstille realistiske tidsplaner
- Kvalitet
- Kommunikation, proces og samarbejde
- Bygningens funktion, æstetik, indeklimate, driftsøkonomi, miljø

Entreprenører:

- Evnen til at overholde tidsfrister
- Arbejds miljø
- Kundetilfredshed.

Antallet af mangler ved afleveringen

Nøgletal for rådgivere

Nøgletalsystemet for rådgivere indeholder 15 nøgletal. Nøgletallene måles på en skala fra 1 til 5. Det er kunden, der vurderer og angiver bedømmelsen.

1. Rådgiverens evne til at opstille realistiske budgetter
2. Rådgiverens evne til at opstille realistiske tidsplaner
3. Rådgiverens evne til at anskueliggøre sine forslag
4. Rådgiverens evne til at føre en konstruktiv dialog
5. Rådgiverens bidrag til konstruktivt samarbejde mellem projektets aktører
6. Rådgiverens bidrag til at opnå en tilfredsstillende æstetisk løsning
7. Rådgiverens bidrag til at opnå en tilfredsstillende funktionel løsning
8. Rådgiverens bidrag til at opnå et godt indeklima
9. Rådgiverens bidrag til at opnå en løsning med en fornuftig driftsøkonomi
10. Rådgiverens bidrag til at opnå en miljømæssig fornuftig løsning
11. Rådgiverens evne til at levere den aftalte kvalitet i projektet
12. Rådgiverens håndtering af processer med beboere/lejere/brugere/naboer under byggeriet
13. Rådgiverens bidrag til at gennemføre en tilfredsstillende aflevering
14. Angivelse af bygherrens samlede tilfredshed med rådgivningsopgaven
15. Angivelse af, om bygherren vil benytte rådgiveren igen ved et lignende projekt.

Vurderingsskala

Rådgiverens kunde skal vurdere betydning og tilfredshed i forhold til nøgletallene 1 til 13.

| Skala for betydning | | Skala for kundetilfredshed | |
|---------------------|------------------|----------------------------|-------------------|
| 1 | Mindst vigtigt | 1 | Utilfreds |
| 2 | Mindre vigtigt | 2 | Mindre tilfreds |
| 3 | Vigtigt | 3 | Tilfreds |
| 4 | Mere vigtigt | 4 | Mere tilfreds |
| 5 | Særdeles vigtigt | 5 | Særdeles tilfreds |

Er et nøgletal ikke relevant i forhold til den ydelse rådgiveren har leveret, skal kunden naturligvis ikke vurdere betydning og kundetilfredshed.

Nøgletal nr. 14 besvares vha. tilfredshedsskalaen til højre i tabellen (1 = utilfreds; 5 = særdeles tilfreds).

Nøgletal nr. 15 besvares også med tal fra 1 til 5. Her går skalaen imidlertid fra 1 = udelukket til 5 = helt sikkert.

Nøgletal for entreprenører

Overholdelse af tidsfrister

- Relativ afvigelse mellem planlagt og faktisk udførelsestid korrigeret for ændringer i projektet, jf. nedenfor.
- Relativ afvigelse mellem planlagt og faktisk udførelsestid indtil overstået mangelfhjælpning korrigeret for ændringer i projektet.

Mangler

- Antal mangler indført i afleveringsprotokollen klassificeret efter alvor.
- Udbedring af mangler i det første år efter aflevering målt ved arbejdstimeindsatsen hertil.

Arbejdsulykker

- Ulykkesfrekvens udtrykt som antal anmeldte arbejdsulykker sat i forhold til entreprisens summen opgjort pr. milliard kr.

Prisniveau og prisændringer i udførelsen

- Pris pr. m2.
- Relativ afvigelse mellem forventet og realiseret projektpris.
- Ændringer i bygherrens omkostninger til entreprenørerne fordelt efter årsag.

Kundetilfredshed

- Bygherrens tilfredshed med byggeprocessen

Ovennævnte nøgletal er hentet fra BEK nr. 241 af 11. april 2008 om nøgletal for statsbyggerier m.v.

Bilag 11: Poster i anlægsbudgettet over tid

Nedenfor følger en oversigt over mulige poster i et anlægsbudget, og hvorledes specificationsgraden øges over tid. Listen, der er inspireret af FRI's ydelsesbeskrivelse for Byggeri og Planlægning, er ikke udtømmende og skal derfor opfattes som inspiration til opstilling af poster i et projektspecifikt anlægsbudget.

| Budgetposter | Ideoplæg | Byggeprogram | Projektforslag | Projektering |
|---|----------|--------------|----------------|--------------|
| Grundanskaffelse | x | x | x | x |
| Nedrigning og rydningsarbejde | | x | x | x |
| Terrænudgifter | | | x | x |
| Tilslutningsafgifter | | | x | x |
| Bygningsudgifter: | x | x | x | |
| • Bygningsbasis | | | | x |
| • Primære bygningsdele | | | | x |
| • Kompletterende dele | | | | x |
| • Overflader | | | | x |
| Installationsudgifter: | | | x | |
| • VVS-installationer og ventilationsanlæg | | | | x |
| • El-installationer | | | | x |
| Inventar og udstyr | | x | x | x |
| Kunstnerisk udsmykning | | | | x |
| Byggepladsudgifter og særlige vejrlige foranstaltninger | | | x | x |
| Miljøafgifter og øvrige offentlige afgifter | | | x | x |
| Administration og omkostninger: | x | x | x | |
| • Rådgiverhonorar | | | | x |
| • Bygherreadm. | | | | x |
| • Øvrige omkostninger | | | | x |
| Uforudsete udgifter | | | x | x |
| Moms | | x | x | x |

Bilag 12: Budgettering af afledte driftsudgifter

Nedenfor følger en oversigt over, hvilke hovedposter der eventuelt kan indgå i budgettering af driftsudgifter, herunder hvordan posterne kan specificeres over tid. Listen er ikke udtømmende og skal derfor opfattes som inspiration til budgettering af driftsudgifter for et specifikt byggeprojekt.

| Driftsudgifter | Anlægsfasen | |
|---|---|--------------------------------------|
| | Fra ideoplæg til dispositi- onsforslag | Fra forprojekt til hoved- projekt |
| Driftsbudgettering i de enkelte faser | | |
| Afsnit A | | |
| Bygningsvedligehold | X | |
| - Bygning | | |
| - Terræn | | |
| - Teknisk installation | | X |
| - Inventar og udstyr | | X |
| Vedligehold af tekniske instal- lationer | X | X |
| Forsyninger | X | |
| - El | | X |
| - Vand/afledt spillevand | | X |
| - Varme | | X |
| Renovation | X | X |
| Renhold | X | |
| - Indvendig | | X |
| - Udvendig, inkl. vinduespole- ring | | X |
| Øvrig bygningsdrift og pasning | X | X |
| | | |
| Afsnit B | | |
| Forvaltning | X | |
| - Skatter/afgifter | | X |
| - Vandafledningsafgifter | | |
| - Teknisk tilsyn | | X |
| - Eksterne rådgivere | | X |
| - Forsikring | | X |
| | | |
| Afsnit C | | |
| Personale - lønudgifter ved sy- gehusdrift | X | X |
| I alt | X | X |

Detaljeringsgraden ved vurderingen af driftsudgifterne vil afhænge af, hvilke fase der er tale om. I de indledende faser - ideoplæg, program og dispositionsforslag - er det hovedsageligt byggeriets omfang.

Bilag 13: Simpel model til vurdering af risiko

Nedenfor følger et eksempel på en simpel model til vurdering af risiko. Kendetegnet ved modellen er, at sandsynlighed og effekt angives som relative vurderinger. Eksempelvis 0,5 og 0,8.

| Risici/hændelser (Beskrivelse) | Sandsyn- lighed (S) | Effekt (E) | S * E | Konse- kvens | Handling | | Ansva- rig | Tid |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------|-------|-----------------|--------------|------|---------------|-----|
| | | | | | Forebyggende | Akut | | |
| Tid | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Indhold/kvalitet | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Økonomi | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Bilag 14: Successiv kalkulation

Nedenfor følger en kort introduktion til principperne i successiv kalkulation. Beskrivelsen er udarbejdet af emcon A/S.

Introduktion til successiv kalkulation

Kvalificeret anvendelse af successiv kalkulation kræver en struktureret proces, som er forankret i projektorganisationen. Projektorganisationen skal være veldefineret i relation til ledelse af projektet som helhed og ledelse af projektets enkelte områder (delprojekter).

Ved anvendelse af modellen skal udføres indledende risiko- og usikkerhedsanalyser, hvori indgår vurdering af tre scenarier benævnt henholdsvis "Best case", "Worst case" og "Most likely case" samt vurdering af et planlægningsscenario, der skal danne grundlag for udarbejdelse af det efterfølgende basis estimat.

De identificerede risiko- og usikkerhedselementer struktureres og grupperes under en række hovedoverskrifter, og for hver af hovedoverskrifterne beskrives:

- a) *Best Case*, som beskriver det mest optimistiske udfald af de under hovedoverskriften nævnte risici og usikkerheder med hensyn til konsekvens for investeringsoverslaget
- b) *Worst Case*, som beskriver det mest pessimistiske udfald af de under hovedoverskriften nævnte risici og usikkerheder med hensyn til konsekvens for investeringsoverslaget
- c) *Most likely case*, som beskriver det mest sandsynlige udfald af de under hovedoverskriften nævnte risici og usikkerheder med hensyn til konsekvens for investeringsoverslaget
- d) *Planlægningsscenariet*, hvilket beskriver, hvorledes risici og usikkerheder inden for pågældende hovedoverskrift skal håndteres ved udarbejdelse af basis estimatet i de enkelte delprojekter.

Beskrivelsen under d) Planlægningsscenariet er et væsentligt grundlag for udarbejdelsen af det efterfølgende basis estimat i de enkelte delprojekter og medvirker til at fastlægge, hvilke risici og usikkerheder der i estimeringsprocessen skal håndteres i delprojekterne, og hvilke der håndteres for projektet som helhed.

På basis af planlægningsscenariet skal der efterfølgende opgøres et basis estimat for de enkelte delprojekter. Enhver estimering af en post i basis estimatet skal finde sted ved anvendelse af det tredobbelte skøn, som indebærer, at enhver estimering af en post baseres på tre skøn, der skal repræsentere usikkerheden på den enkelte post. Usikkerheden skal vises ved angivelse af følgende tre skøn pr. post:

- Minimumværdi
- Mest sandsynlig værdi
- Maksimumværdi.

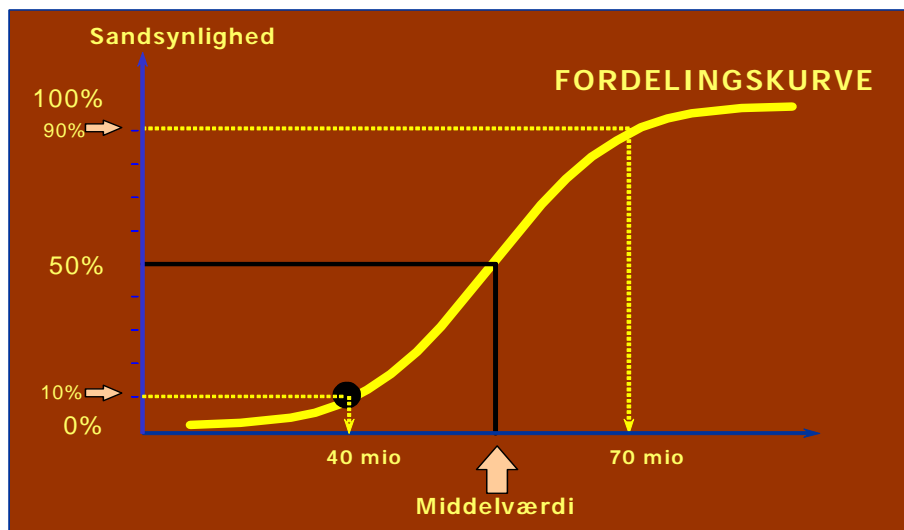
Når basis estimat for byggeprojektets delprojekter foreligger, skal der gennemføres en vurdering af generelle forhold for byggeprojektet. De generelle forhold opdeles i hovedoverskrifter, herunder eksempelvis: konjunkturer, eksterne grænseflader, udførelsesmæssige forhold etc.

De generelle forhold vurderes som faktorer, der ganges på basis estimatet (det vil sige, der foretages procentvis tillæg på delprojekternes basis estimater). For hver af de identificerede hovedoverskrifter vurderes en faktor ved anvendelse af det tredobbelte skøn:

- Minimumsfaktor, der referer til Best Case
- Mest sandsynlige faktor, der referer til Most Likely Case
- Maksimumsfaktor, der referer til Worst Case.

Resultatet af den samlede risiko- og usikkerhedsanalyse er en kalkuleret middelværdi for totaloverslaget med en tilhørende spredning. Risiko og usikkerheden forudsættes at være fordelt svarende til en normalfordeling, hvorfor øvrige fraktilværdier kan kalkuleres ud fra middelværdien og spredningen. Modellens resultater kan endvidere illustreres ved følgende fordelingskurve, som viser sandsynligheden knyttet til forskellige værdier af estimatet.

Figur #: Fordelingskurven



For en given værdi af estimatet angiver fordelingskurven sandsynligheden for, at projektets økonomi/tidsforbrug bliver lavere.

Middelværdien svarer til 50-procentsfraktilen, det vil sige, der er 50 % sandsynlighed for, at værdien bliver mindre end middelværdien.

For at dække usikkerheden bedst muligt er det vigtigt, at minimumværdien svarer til 1-procentsfraktilen (det vil sige der er 1 % sandsynlighed for, at værdien bliver mindre), og at maksimumværdien svarer til 99-procentsfraktilen (det vil sige 1 % sandsynlighed for, at værdien kan blive større).

Normalt hidrører de væsentligste bidrag til den samlede usikkerhed fra et mindre antal poster eller faktorer. Metoden angiver for hver enkelt post, hvor meget dennes usikkerhed bidrager til den samlede usikkerhed (procentandel). Der opstilles sædvanligvis en "top 10-liste" for de største bidragsydere til estimatets usikkerhed. Af listen fremgår den grad af påvirkningsmulighed, som knytter sig til den enkelte post. *(Vi bør nok udarbejde en sådan liste)*

Modellens anvendelse forudsætter, at der etableres en række workshops, hvor projektets relevante parter deltager. Det er vigtigt, at der i procesforløbet sker en udfordring af identificerede risiko- og usikkerhedsvurderinger.

Bilag 15: Risikoparametre

Nedenfor følger forslag til mulige risikoparametre, der særligt vil være gældende ved store sygehusbyggerier. Listen er ikke udtømmende og skal derfor opfattes som inspiration til at definere de risikoparametre, der vil være gældende for det konkrete projekt.

Samfundsøkonomisk generelt

- Konjunkturer generelt, herunder ændret politisk fokus
- Mangel på kvalificeret arbejdskraft/materiel
- Finansieringsomkostninger
- Krav om bæredygtighed
- Konkurs blandt underleverandører.

Planlægning

- Uhensigtsmæssig segmentering/faseopdeling af byggeriet
- Grænsefladeproblematikker
- Kvalitet af udbudsmaterialet
- Fejl i investeringskalkulation, f.eks. på grund af tidspres
- Dimensionering ej realiserbart i forhold til myndighedsgodkendelser
- Manglende sammenhæng mellem byggeri og teknologi
- Manglende fokus på point of no return
- Kontraktindgåelse (ej gennemtænkt), herunder økonomisk ansvar
- Manglende udarbejdelse og/eller implementering af styringsprincipper
- Valg af "forkerte" rådgivere, entreprenører.

Projektstyring

- Udførsel påbegyndes, før projektering er afsluttet
- Manglende eller utilstrækkelig kvalitetssikring af projektforsætninger
- Bruger-/interessentinvolvering
- Manglende kontinuitet i byggeorganisationen

- Manglende økonomisk overblik, f.eks. på grund manglende værktøjer eller kompetencer
- Manglende opfølgning på risikoplaner
- Rapportering er ikke rettidig, pålidelig og fyldestgørende
- Dårlig kemi/samarbejde mellem byggeorganisationens parter.

Bilag 16: Inspiration til indhold af ledelsesrapportering

Nedenfor følger forslag til, hvad god ledelsesrapportering i et stort sygehusbyggeri bør indeholde. Listen er ikke udtømmende og skal derfor opfattes som inspiration til at definere krav til ledelsesrapporteringen for det konkrete projekt.

Opfølgning på seneste periodes iværksatte handlingsplaner

- Er opstillede målsætninger realiseret?

Tid

- Dokumentation af realiserede milestones
- Fremdrift sammenholdt med tids- og projektplan
- Revideret (fremadrettet) tidsplan
- Den kommende periodes væsentligste afhængigheder/milestones.

Kvalitet/indhold

- Periodens væsentligste milepæle
- Oversigt over trufne beslutninger
- Redegørelse for nødvendige tilpasninger (typisk frem til projekteringsfasen)
- Redegørelse for fravigelse af funktionskrav, herunder afledt effekt for driftsøkonomien
- Den kommende periodes væsentligste beslutninger
- Opfølgning på kvalitetssikringsdokumentation.

Økonomi

- Budgetopfølgning, herunder opfølgning på sammenhæng mellem budget og færdiggørelsesgrad

- Redegørelse for sammenhæng i bygge- og entrepriseøkonomi, herunder afstemning med dispositionsregnskab
- Revideret budget/estimeret slutforbrug
- Udvikling i budgetreserve.

Risikovurdering

- Risikovurdering vedlagt.

Samarbejde

- Status på medarbejderudvikling/kompetencer
- Vurdering af samarbejds miljøet i byggeorganisationen
- Evt. årlig klimamåling.

Kommunikation

- Periodens væsentligste kommunikation, såvel intern som ekstern
- "Standing" i forhold til interessenter (befolkning, politik, medarbejdere).