



Byggesagsforløb

SUS, Serviceerhvervenes
Efteruddannelsesudvalg

Frank N. Nielsen
November 2012



Byggesagsforløb

© Børne- og Undervisningsministeriet. (November 2012). Materialet er udviklet af Serviceerhvervenes Efteruddannelsesudvalg i samarbejde med Frank N. Nielsen. Materialet kan frit kopieres med angivelse af kilde.

SUS

Serviceerhvervenes Efteruddannelsesudvalg

Vesterbrogade 6D, 4.

1620 København V.

Tlf. 32 54 50 55

www.susudd.dk



Forord

Dette kompendium er udarbejdet i 2007. Det er tænkt som en del af flere kompendier, der tilsammen giver et indblik i det arbejde, der udføres ved drift og vedligeholdelse af en ejendom.

Kompendiet giver et indblik i det omfattende arbejde, der ligger i at udarbejde projekter, udbudsmateriale, kontrol mv.

Det første kompendium har titlen: Ejendommens vedligeholdelse.
Det andet kompendium har titlen: Bygningsdrift og Budgetlægning.
Det tredje kompendium er dette kompendium: Byggesagsforløb.

Revideret november 2012

Frank N. Nielsen



Indholdsfortegnelse

Forord	3
1. Kvalitetssikring.....	6
Hvad er kvalitet?.....	6
Kvalitetsomkostninger – se bilag 1	7
Kvalitet på byggepladsen.....	7
Hvem laver fejlene?	7
Den menneskelige faktor	8
Kvalitetshåndbog	9
Kvalitetsstyring	9
Kvalitetsstyringsstandarderne	10
Kvalitetssikring og godkendelse af produkter	11
Det Digitale Byggeri	11
Driftsrelevante projektdata skal afleveres til bygherren.	12
Kvalitetsreformen	12
Kvalitetssikring trin for trin	13
Kvalitetssikringens 10 bud – se bilag 2.	16
Rollefordeling ved kvalitetssikring.....	16
Bygherren.....	16
Projekterende	16
Entreprenøren.....	16
Kontrolskema - se bilag 8.	17
2. Byggesagsforløb	17
Byggesagsforløbet – se bilag 3	17
3. Byggeskadefondene.....	17
Byggeskadefonden (Bsf).....	18
Byggeskadefonden vedrørende Bygningsfornyelse (BvB).....	18
4. Byggestyring.....	18
Byggetekniske begreber.....	18
Bygherren.....	18
Projekterende	18
Bygningsprogrammering – se bilag 7	19
Udførende.....	19
5. Aftalegrundlag	19
ABR 89	19
Gode råd for udbud – se bilag 6.....	20
AB 92	20
ABT 93	22
AB-forbruger	22
6. Entrepriseformer	23
Entrepriseformer – se bilag 4.....	23
7. Tilbudsindhentning.....	24
Licitation.....	24
Eksempel på udbudsannonce – se bilag 5.	25



Byggesagsforløb

Begrænset licitation	25
Hvad forstås ved en licitation?.....	25
Underhåndsbud	26
Overslagspriser	26
Regningsarbejde.....	27
8. Byggeriets udførelse	27
Kontrakten	27
Eksempler på beskrivelser	28
bips beskrivelsesværktøj	28
TræBasisBeskrivelse TRÆ 42	29
Bygningsreglementet	29
Bygherreleverance	30
Byggemøder.....	30
Forsinkelse af arbejdet/dagbøder	30
Klager over udført arbejde	31
9. Henvisninger.....	32
Lovgivning.....	32
Aftaler – Almindelige betingelser.....	32
Vejledninger.....	33
Litteratur	33
Internetadresser	34
Bilag 1 - Kvalitetsomkostninger.....	35
Bilag 2 - Kvalitetssikringens 10 bud	36
Bilag 3 – Byggesagsforløb	37
Bilag 4 - Entreprisereformer.....	38
Bilag 5 - Udbudsannonce	39
Bilag 6 - Gode råd for udbud.....	41
Bilag 7 – Bygningsprogrammering	42
Bilag 8 – Kontrolskema.....	43



1. Kvalitetssikring

Hvad er kvalitet?

Kvalitetsbevidsthed, kvalitetsstyring og kvalitetskontrol samt ISO-certificering er ord, man støder på igen og igen inden for byggebranchen.

Kvalitetsbevidsthed startede inden for industrien i erkendelse af, at det er alt for dyrt at lave fejl. Undersøgelser i industrien viste, at det ikke er usædvanligt, at fejlproduktion tegnede sig for omkring 20 % af de samlede produktionsomkostninger.

Ud over at det er dyrt at lave fejl, opstår der også irritation hos kunderne, når produkterne ikke lever op til forventningerne. Man køber ikke det samme mærke igen. Derfor er kvalitet i dag også blevet et vigtigt konkurrenceparameter.

De store "billige" betonbyggerier i 60'erne og 70'erne har eksempelvis vist sig at være dyre. Renovering af sådanne byggerier bliver ofte dyrere end selve byggeriet.

Kvalitet er et subjektivt (personligt) begreb, hvorfor det er meget svært at definere, så det dækker bredt.

Det er almindeligt kendt, at personer kan have ganske forskellige meninger om mange konkrete og veldefinerede ting.

Imidlertid kan kvalitet defineres generelt som:
Kvalitet er lig med opfyldelse af forventninger.

"Rent matematisk" kan dette angives som følger:

$$\begin{aligned} \text{Kvalitet} &= \frac{\text{opnået kvalitet}}{\text{forventet kvalitet}} = 1 \\ \text{God kvalitet} &= \frac{\text{opnået kvalitet}}{\text{forventet kvalitet}} = 1,1 \text{ (større end 1)} \\ \text{Dårlig kvalitet} &= \frac{\text{opnået kvalitet}}{\text{forventet kvalitet}} = 0,9 \text{ (mindre end 1)} \end{aligned}$$

Kvalitet er gratis/mangel på kvalitet er dyrt.

Kort fortalt drejer kvalitet sig om, at leverandøren lever op til kundens krav og forventninger.

Filosofien er enkel: Kunden skal komme tilbage – ikke den solgte vare.



Byggesagsforløb

Der er mange nye arbejdsopgaver og omkostninger forbundet med kvalitetsstyring, f.eks. kontrolopgaver og papirarbejde. Til gengæld forventes besparelser pga. færre fejl. Kunsten er at finde den rette balance, dvs. netop at yde den kvalitetsindsats, hvor summen af omkostninger til styring og fejlfhjælpning bliver mindst.

Kvalitetsomkostninger – se bilag 1

Det er bygherrens ansvar, at der foretages kvalitetssikring af byggearbejder.

Hvis der er tale om et statslig støttet byggevirksomhed, findes der en bekendtgørelse, der fastslår omfanget af kvalitetssikringen.

Den nuværende bekendtgørelse nr. 169 trådte i kraft 1. april 2004. Bekendtgørelse om kvalitetssikring af byggearbejder gælder boligbyggeri og byfornyelse, der får offentlig støtte, statsligt byggeri og andet byggeri, hvortil der ydes statsstøtte.

Heri fastslås det, at bygherren skal drage omsorg for, at byggeriet får en god kvalitet bl.a. mht. holdbarhed, energiforbrug, driftsøkonomi mv.

Kvalitet på byggepladsen

Vigtige kvalitetskrav på en byggeplads er bl.a.:

- ensartethed
- korrekt leverance

Ved produktion af afvigende produkter skal systemet sikre en hurtig og konsekvent indgriben, således at produkterne ikke udleveres til kunderne og produktionen korrigeres.

Fordelene ved et effektivt kvalitetsstyringssystem kan bl.a. være:

- reduktion af fejlomkostninger
- reduktion af garantiomkostninger
- forbedret konkurrenceevne
- forbedret engagement/motivation hos den enkelte medarbejder.

Hvem laver fejlene?

Byggesjusk er overskrifter, der får alle inden for bygge- og anlægsbranchen til at bøje nakken. Pressen er ofte tilbøjelig til at fokusere på det sidste led i kæden, nemlig entreprenøren og håndværkerne.



Byggesagsforløb

Årsager til byggeriets kvalitetsproblemer fordeler sig som følger:

Bygherren	3 %
Projektering	20 %
Produktionsledelse	34 %
Materialeleverandør	20 %
Arbejdsudførelse	20 %
Maskiner og andet	3 %

Kilde: Kvalitet i byggelandet, Rune Augustsson, Chalmers 1989

Som det fremgår, tegner projektering og produktionsledelse sig for størstedelen af årsagernes til fejl. Materialeleverandørerne er "nede" på 20 %. Men bedre information og bedre uddannelse af de ansatte vil udover at nedbringe fejlleverancerne også kunne bevirke, at de enkelte ansatte i højere grad bliver i stand til at sige fra over for fejlleverancer m.v. til gavn for alle byggeriets parter.

Desværre glemmer man i mange kontrolsystemer, at manden på gulvet – mennesket – er den vigtigste brik.

Den menneskelige faktor

Hverken arbejde eller fejl laver sig selv – der står mennesker bag.

Kvalitet er også et spørgsmål om moral. Gamle håndværkerdyder som at udføre arbejdet ordentligt, højt fagligt niveau, omhu og at føle ansvar; det er det, som kvalitetsstyring bygger på. Det giver en personlig tilfredsstillelse at udføre sit arbejde ordentligt, at rette egne fejl og betragte sine kolleger i næste led i arbejdet som vigtige kunder.

En af de stærkeste faktorer for at udføre et godt stykke arbejde er motivationen og tilfredsheden på jobbet.

Som medarbejder bør og skal du informeres om din rolle i firmaets kvalitetssikring af arbejdet.

Derfor – lev op til dit ansvar samt medvirk til, at ham, der kommer efter dig, modtager et brugbart produkt.

Spørg, hvis du er i tvivl om vareleverancer, kvalitet eller tegningernes korrekthed.

Husk! godt nok – ofte, er halvt skidt!



Kvalitetshåndbog

Leverandørens kontrolsystem skal være beskrevet i en kvalitetshåndbog. Kvalitetshåndbogen indeholder beskrivelse af virksomhedens kvalitetsmålsætning, kvalitetsstyringssystem samt retningslinier for gennemførelse af kvalitetsstyringen. Kvalitetsstyringen er en del af virksomhedens samlede styring, der vedrører den tekniske styring af kvaliteten i hele procesforløbet.

Kvalitetsstyring

Kvalitetsstyring fremstår således som et centralt punkt i en kvalitetshåndbog.

Kvalitetsstyringens formål er:

- at sikre et ensartet produkt, der opfylder de kvalitetskrav der – for de enkelte produkter – bliver beskrevet i form af varedeklarationer
- at føre en dokumentation for de enkelte deklarerede produkter
- at skærpe opmærksomheden over for de faktorer, der betinger et godt produkt.

En virksomheds kvalitetsstyringssystem består overordnet af tre dele:

- proceskontrol
- færdigvarekontrol
- systemovervågning.

Proceskontrollen er den forebyggende del af kvalitetsstyringssystemet og består dels af hyppige, hurtigt udførte prøvninger af råmaterialerne/produkterne og dels af systematisk kontrol af produktionsapparatet.

Færdigvarekontrollen er den konstaterende del af kvalitetsstyringssystemet og består i prøvning, efter anerkendte prøvningsmetoder, af de færdige produkter, inden disse leveres til brugeren.

Systemovervågningen er den dokumenterende del af kvalitetsstyringssystemet og dækker over de rutiner, der omhandler registrering af produktionsapparatets og produktionens tilstand. F.eks. i form af driftsjournaler, dagbøger, prøvningsrapporter m.v.

Hovedpunkterne i en kvalitetshåndbog kan være:

- Entreprenørens organisation på den aktuelle byggeopgave, herunder placering af ansvar og kompetence
- Procedurer for styring af tegninger og dokumenter
- Instruktion af mandskabet om byggeopgaven
- Procedurer som minimerer skader og svind i leverancer
- Procedurer som hindrer brugen af materialer, der ikke er godkendte



Byggesagsforløb

- Procedurer for styring og kontrol af arbejdets udførelse
- Entreprenørens tilsyn med eget og underentreprenørens arbejde
- Hvad entreprenøren gør i tilfælde af fejl og uacceptable unøjagtigheder
- Hvad entreprenørens dokumentation af kvalitetssikringen omfatter, og hvordan den administreres
- Hvordan entreprenøren sikrer, at de fastlagte intentioner følges.

Det sidste punkt bør omfatte inddragelse af manden på gulvet – løbende dialog om arbejdets gennemførelse, så alle er bekendt med de kvalitetskrav, der skal efterleves.

Det skal understreges, at en kvalitetshåndbog er en arbejdsbog, der dagligt tages i anvendelse i det enkelte firma. En "fin" kvalitetshåndbog, der blot står og samler støv på en reol, opfylder ikke sit formål. En kvalitetshåndbog skal derfor udformes, så den præcist dækker den enkelte virksomheds behov, med dennes produktions- og produktmæssige særkende. Derfor lægges der, fra kontroludvalgets side, vægt på, at udformningen af det enkelte firmas kvalitetshåndbog sker inden for meget vide rammer.

Kvalitetsstyringsstandarderne

ISO er en international standardiseringsorganisation, som er anerkendt i over 100 lande. Organisationen optager et medlem pr. land, og Dansk Standardiseringsråd er det danske medlem.

At en virksomhed er blevet certificeret efter ISO-standarder siger ikke noget om produktkvaliteten, ud over at man kan være sikker på, at de specificerede krav er overholdt.

Det vil sige: SAMME kvalitet (kvalitetsniveau) HVER gang.

ISO 9000 serien indeholder en række forskellige standarder.

- Dels er der en introduktion med retningslinier for, hvordan man vælger og anvender den rigtige standard i serien (ISO 9000).
- Dels er der overordnede retningslinier for, hvordan man kan opbygge et kvalitetsstyringssystem på alle områder i en virksomhed (ISO 9004).
- Endelig er der de egentlige kravmodeller eller kontraktstandarder, der stiller en række standardiserede krav til virksomhedens kvalitetsstyringssystem.

ISO 9001 er den mest vidtgående model, som stiller krav til kvalitetsstyringen både inden for udvikling/konstruktion, produktion, installation og service.

ISO 9002 anvendes, hvor virksomheden ikke har egen konstruktion, f.eks. hos mange underleverandører. Den stiller kun krav til kvalitetsstyring af produktion og installation.

ISO 9003 er den mest begrænsede model. Den stiller krav til systemet for kontrol og afprøvnings af det færdige produkt.

Endvidere findes en ordliste i DS/ISO 8402.



Principperne for indføring af et kvalitetsstyringssystem iht. DS/ISO 9000 kan konkluderes som følger:

1. Planlæg hvad du vil
2. Gør hvad du har planlagt
3. Dokumenter hvad du gjorde.

Registreringer skal være skriftlige - elektroniske eller på papir.

Hvordan bliver en virksomhed certificeret?

Alle virksomheder kan blive certificeret. Det har ikke noget at gøre med, hvad de laver, eller hvor store, de er. I princippet kan en enkeltperson eller en offentlig virksomhed også blive certificeret.

Før en virksomhed kan blive certificeret, skal den igennem en langvarig proces. Det tager almindeligvis 1 - 2 år for en mellemstor virksomhed. Det er en proces, hvor alle virksomhedens faggrupper inddrages. Det koster mange penge, og desuden vil det ofte være nødvendigt for virksomheden at tilknytte en ekstern konsulent. Det koster også, og endelig skal der betales for selve certificeringsbeviset. Det lange tidsforløb og de store omkostninger kan blive et problem for bygge- og anlægssektorens virksomheder, specielt for de små og mellemstore virksomheder. Mange virksomheder mangler både ressourcer og traditioner for at tænke strategisk og satse på udvikling. Det kan også føre til, at certificeringsprocessen ikke bliver tilstrækkelig og får et utilsigtet langt forløb.

Kvalitetssikring og godkendelses af produkter

Mærkning af produkter som VA, MK og CE kan findes på www.etadanmark.dk

Det Digitale Byggeri

Information og uddannelse er de to hovedopgaver, som branchens organisationer sammen har påtaget sig at løfte. De første uddannelsesstilbud var klar i 2007.

"Implementeringsnetværket for Det Digitale Byggeri" er dannet af byggeriets centrale organisationer: Bygherreforeningen, Danske Arkitektvirksomheder, Foreningen af Rådgivende Ingeniører, Dansk Byggeri, Tekniq og BAT-kartellet – for at bringe resultaterne fra Det Digitale Byggeri ud i branchens virksomheder og ind i byggeriets hverdag.

Implementeringsnetværket er organiseret med en styregruppe med en repræsentant fra de respektive organisationer og et sekretariat, der forestår projektets gennemførelse.



Implementeringsnetværkets opgaver er:

- at informere byggebranchen om de digitale bygherrekrav
- at sørge for, at byggeriets virksomheder og medarbejdere - fra bygherrer over projekterende og udførende til driftsherrer - får adgang til de kursus- og uddannelses tilbud, som er nødvendige for, at branchen kan leve op til de digitale bygherrekrav.

Driftsrelevante projektdata skal afleveres til bygherren.

De relevante data og dokumentation fra byggeprocessen skal struktureres på en måde, så de uden videre kan genbruges i driftssituationen og lægges til grund for en vedligeholdelsesplanlægning - herunder periodiske eftersyn og udskiftninger af enkeltkomponenter.

De statslige bygherrer har fra 2007 stillet krav om digital aflevering af driftsrelevante data fra byggeprojektets projekterende og entreprenører.

Bygherrekravet skal sikre, at de udførende og projekterende ved byggeprojekter afleverer relevante data i digital form til brug for ejendomsforvaltningen. De digitale data skal afleveres dels i form af udvalgte dokumenter og dokumenttyper, struktureret efter deres anvendelse - dels i form af en datamodel, der kan importeres i driftsorganisationens IT-system for ejendomsdrift.

Kvalitetsreformen

Den 1.7.1986 trådte et sæt regler i kraft, der skal sikre kvaliteten i nyt statsligt og statsstøttet byggeri under projektering, udførelse og i drift.

Reglerne går i hovedtræk ud på følgende:

- De enkelte ydelser under projektering og udførelse skal kvalitetssikres (kvalitetsstyring)
- Der skal under udførelsen og i forbindelse med afleveringen sikres en effektiv kontrol med den samlede kvalitet (kvalitetsstyring)
- Vedligeholdelse og anden drift af byggeriet skal ske efter nærmere fastlagte rammer
- Der gennemføres et eftersyn af byggeriet kort før udløbet af en periode på 5 år
- Der er fastsat en ensartet 5-årig periode for rådgiveres, entreprenørers og leverandørers ansvar for fejl og mangler
- En byggeskadefond er oprettet for byggeri, der efter 30.6.1986 får støtte efter lov om boligbyggeri.

Baggrunden for reglerne var især de mange byggeskader. Man ønskede at begrænse skader og andre svigt i byggeriet.



Kvalitetssikring trin for trin

I det følgende gives en oversigt over de vigtigste trin i kvalitetssikringen af et byggeri iht. kvalitetsreformens intention.

Samtidig angives vigtige ”fagudtryk”, der knytter sig til byggeriets kvalitetssikring.

1. Kvalitetssikring

Kvalitetssikring er det vigtigste i reformen, da hovedindsatsen må gå på at forebygge byggeskader i stedet for at udbedre dem og strides om ansvaret for skaderne. En række erfaringer, blandt andet fra byggefejlsrapporter og fra de prøveeftersyn, der er udført som led i reformarbejdet, viser, at en hel del af svigtene i byggeriet er banale og er udslag af sjusk, såvel ved rådgivning som ved udførelse. Disse svigt skulle kunne undgås, hvis hver af byggeriets parter, arkitekter, ingeniører og entreprenører i højere grad sætter ind på at sikre deres ydelsers kvalitet. Sikringen skulle være gratis for byggeriets parter, fordi de undgår afhjælpningsudgifter og erstatningsbetaling.

2. 5-års ansvarsperiode

Efter købelovens regler er der normalt en 2-årig reklamationsfrist. Ved byggearbejder er det almindeligt, at der aftales 5-års garanti (efter fx AB92 mv.). Rådgivere, entreprenører og leverandører til statsligt og statsstøttet byggeri skal virke under en fælles 5-års frist for ansvarsforældelse. 5-års reglen betyder, at hele det endelige ansvarsopgør i byggeriet slutes samtidigt med 5-års eftersynet, og at bygherrerne får et stærkt motiv til at holde kraftigt øje med deres byggerier i den første 5-årige driftsperiode. Det må dog nævnes, at ansvar ud over 5 år bevares, hvis der foreligger svig eller grov uagtsomhed.

På leverandørområdet er 5-års reglen udmøntet i en ”byggeleveranceklausul”, som kan indgå i entreprise- og leveranceaftaler.

Der findes byggevarereproducenter, der yder en længere garanti, fx vinduer, tagpap, blandingsbatterier.

3. Plan for drift og vedligeholdelse

Den færdige bygning skal vedligeholdes og drives efter en udarbejdet plan. Driftsplanen udarbejdes parallelt med projekteringen og udførelsen og skal sikre, at bygningsdriften planlægges og styres på en hensigtsmæssig måde. Planen skal omfatte bygningens forsyningsanlæg, renhold, vedligehold og pasning som fx vagt- og inspektørordninger.

Forskrifter og anvisninger skal fortælle, hvordan man i de almene boligselskaber skal lægge drift, vedligehold og bygningsovervågning til rette. Herved undgår man, at en del af byggeska-



Byggesagsforløb

derne er blevet skabt eller fremmet af dårligt vedligehold. Desuden vil det blive præciseret, at selve projekteringen af byggeri skal ske under hensyntagen til økonomien i den kommende drift, og at der sammen med selve byggeriet skal afleveres de fornødne instrukser og brugsanvisninger om installationer og bygningsdele.

4. 1 og 5-års eftersyn

Ud over den kontrol og opgørelse over mangler, der skal foretages ved afleveringen af byggeriet, skal der foretages et eftersyn inden det første år efter afleveringen. Når byggeriet har været (op mod) 5 år i drift, skal der gennemføres endnu et eftersyn af bygningerne – det såkaldte 5-års eftersyn. Tankegangen er den, at ca. 5 år efter afleveringen har en stor del af de skjulte svigt haft lejlighed til at vise i hvert fald tegn på svigt. Et kyndigt teknisk øje, der tillige anvender forskelligt udstyr, skulle have gode muligheder for at få et dækkende billede af, hvad der findes eller gemmer sig af svigt. Det må huskes, at det byggeri, der skal efterses, vil være kvalitetssikret under opførelsen efter reglerne herfor, og at hele styringen og driften foreligger dokumenteret på en systematisk måde. Eftersynet skal være afsluttet inden udløb af den 5-årige garanti, da den skal bruges til udbedring af fejlene.

Eftersynet udføres af praktiserende rådgivere, der ikke tidligere har været tilknyttet byggeriet.

5. Byggeskadefondene

Fondene er en slags forsikringsselskab, som det almene boligbyggeri og det øvrige statsstøttede byggeri obligatorisk er omfattet af.

Fondene modtager en slags "engangspræmie" på 1 % af opførelsesudgiften for hvert byggeri, og bruger halvdelen af beløbet på 1 og 5-års eftersynet, mens den anden halvdel anvendes til betaling af eventuelle byggeskader i byggeri under fonden. Dækningstiden er 20 år regnet fra det enkelte byggeris aflevering. Fonden skal – først og fremmest i de første 5 år efter afleveringen – udnytte eventuelle regresmuligheder overfor muligt ansvarlige.

Fondene skal også dække, hvis skader skyldes fejlslagne forsøg i byggeriet. Fondene er således "udviklingsvenlig", og hvis alt går vel – skulle udviklingssvigtene blive fondens vigtigste virkefelt, idet kvalitetssikringen, den rationelle drift, 1 og 5-års eftersynet og ansvarsreglerne bør forhindre eller fange mere traditionelle svigt på et tidligere tidspunkt.

Da det private byggeri ikke er omfattet af Byggeskadefondene, må private bygherrer selv betale for et foreskrevet 5-års eftersyn – og evt. skadeserstatning hentes fra sikkerhedsstillelsen iht. AB 92.



6. Projektgranskning

Projektgranskning er en sammenhængende, systematisk og dokumenteret gennemgang af projektmaterialer rådgiverne imellem.

Formålet er at fastlægge problemer (risikoområder) samt at vurdere, om projektet er og kan opfylde de stillede krav.

7. Projektgennemgang

Ved en projektgennemgang gennemgår de projekterende projektet for de udførende inden udførelsen finder sted, for at få afdækket forhold, der er særligt risikofyldte og/eller vanskelige at udføre.

Ved en projektgennemgang kan bl.a. følgende forhold behandles:

- Hvad er gældende for projektmaterialer?
- Hvilke normer og standarder er gældende?
- Hvilke uklarheder har entreprenørerne fundet i projekt?
- Hvilke løsninger er vanskelige eller risikofyldte?
- Hvordan skal den endelige kontrolplan være?
- Hvad skal afleveres som grundlag for driftsplanen?

8. Byggeleveranceklausulen

Leverandøren skal på baggrund af produktspecifikationer, som bygherren, den rådgivende og entreprenøren har opstillet, kvalitetssikre og dokumentere, at leverancen opfylder de stillede krav. Nogle af disse krav kan være:

- levetidskrav
- krav om modstandsevne over for ydre påvirkninger
- drifts- og vedligeholdelseskrav
- styrkemæssige krav.

samt at anerkende den 5-årige ansvarsperiode, for leverance til statsbyggeri samt statsstøttet byggeri. Der er for en lang række leverandører erklæret, at de anerkender byggeleveranceklausulen, for leverancer til alt byggeri i Danmark, altså også kommunalt og privat byggeri.



Kvalitetssikringens 10 bud – se bilag 2.

Rollefordeling ved kvalitetssikring

Bygherren

Bygherren har det overordnede ansvar for kvalitetssikringen og skal formulere mål og udstikke rammer for kvalitetssikringsarbejdet. Bygherren er dog ikke helt frit stillet, da han naturligvis er forpligtiget til at leve op til de krav, myndighederne stiller til f.eks. materialer, arbejdsmiljø, bebyggelsestæthed m.v.

Projekterende

Det er de projekterende virksomheder, der har ansvaret for at projekt- og udbudsmaterialet bliver udformet klart og entydigt, så entreprenørerne ikke kan blive i tvivl om, hvilke kvalitetskrav, der stilles, og hvordan man skal dokumentere, at kravene er opfyldt. Udbudsmaterialet skal også indeholde en kontrolplan, der fastlægger, hvad der skal kontrolleres på byggepladsen, og hvordan det skal ske, samt hvem der skal gennemføre kontrollen. Denne kontrolplan har således stor betydning for, hvordan hele kvalitetssikringsarbejdet på byggepladsen udføres, og dermed også for bygningsarbejderens rolle.

Rådgivernes organisationer PAR og FRI har udarbejdet håndbøger for kvalitetssikring, der bl.a. anviser, hvordan kontrolplaner kan laves. Det er karakteristisk for disse håndbøger, at der lægges meget vægt på ekstern kontrol. (Se Internetadresser under afsnittet ”Henvisninger”).

Entreprenøren

Entreprenørens kvalitetssikring begynder almindeligvis med en gennemgang af projektet foretaget i samarbejde med de projekterende. Formålet er at udnytte entreprenørens viden til at afsløre fejl og mangler ved projektet og finde frem til ændringer, der kan gøre udførelsen mere rationel.

Projektgennemgangen kan også være en anledning til at diskutere og forbedre arbejdsforholdene på den kommende arbejdsplads. Der er ofte en sammenhæng mellem arbejdsforholdene og mulighederne for at gennemføre kvalitetsarbejde.

I løbet af byggeperioden skal entreprenørerne kvalitetssikre deres eget arbejde. Dette rummer en lang række funktioner. Ved større byggeopgaver kan der blive stillet krav om, at entreprenøren udarbejder en kvalitetshåndbog, der beskriver, hvordan entreprenøren vil gribe hele kvalitetssikringsarbejdet an på den konkrete sag. Nogle entreprenører har en generel kvalitetssikringshåndbog, som danner udgangspunkt for kvalitetssikringen ved de konkrete sager.

I forbindelse med kvalitetssikringen skal entreprenørerne kontrollere, at arbejdet udføres som krævet samt udfylde kontrolskemaer mv. Dette krav om dokumentation har medført en del nyt papirarbejde på byggepladsen.



Kontrolskema - se bilag 8.

Emner, der skal føres kontrol med, afhænger selvfølgelig af projektet. På www.hfb.dk findes der eksempler på checklister til styring af projektering og byggestyring/tilsyn.

2. Byggesagsforløb

Som et vigtigt led i kvalitetsreformen indgår en plan for drift og vedligeholdelse af byggeriet.

Det er bygherrens ansvar, at der udarbejdes en driftsplan, men der vil normalt være rådgiver, der udarbejder den, som en del af aftalen med bygherren. Der findes ikke en standard for, hvordan opbygningen skal være på en drifts- og vedligeholdelsesvejledning, og de kan derfor variere fra rådgiver til rådgiver, men hovedformålet er fastlagt som:

- at samle og systematisere alle byggeriets dokumenter
- at angive tidsplaner for vedligeholdelse og eftersyn af bygningen
- at angive produkter og metoder for vedligeholdelse og reparation.

Hvis beskrivelserne af bygningsdelen og vedligeholdelsen er udarbejdet fyldestgørende, vil de kunne danne grundlag for det udbudsmateriale, der skal være udgangspunktet for en byggesag.

Ved udskiftning eller renovering, vil der dog ofte opstå ønsker om et andet materialevalg eller udseende.

Hvis eksempelvis 30 år gamle vinduer skal udskiftes, vil en række krav have ændret sig (fx U-værdi, beslag, gummilister, overfladebehandling).

Se yderligere omtale af driftsplaner i kompendiet ”Bygningsdrift og Budgetlægning”.

Byggesagsforløbet – se bilag 3

3. Byggeskadefondene

Byggeskadefondene er en form for forsikringsordning for byggeskader i boligbyggerier, der siden 1986 er opført/renoveret med offentlig støtte.

Der findes to byggeskadefonde – en for nyt offentligt støttet byggeri og en for støttet bygningsrenovering (se bekendtgørelserne under lovgivning i afsnittet ”Henvisninger”).



Byggeskadefonden (Bsf)

Forsikringsordning for byggeskader i offentligt støttet boligbyggeri.

Fondens overordnede formål:

- at formidle viden og erfaringer for at begrænse byggeskader og fremme kvalitet og effektivitet
- at forestå og betale 1-års og 5-års eftersyn
- at yde støtte til udbedring af byggeskader.

Byggeskadefonden vedrørende Bygningsfornyelse (BvB)

Fondens overordnede formål:

- at gennemføre 1-års og 5-års eftersyn
- at yde støtte til udbedring af byggeskader
- at formidle byggetekniske erfaringer
- at deltage i andre aktiviteter, der kan fremme kvalitet og effektivitet i byggeriet.

Da det private byggeri ikke er omfattet af Byggeskadefondene, må private bygherrer selv betale for at få foretaget 1 og 5-års eftersyn – og regler om udbedring af fejl og mangler hentes fra reglerne i AB92 om sikkerhedsstillelse mv.

4. Byggestyring

Byggetekniske begreber

Bygherren

Bygherren er den virksomhed, der ønsker en byggeopgave udført, og som skal betale de udgifter, der er forbundet med opgaven.

Projekterende

Til løsning af byggeopgaven henvender bygherren sig til de projekterende, dvs. arkitekt og ingeniør (tekniske rådgivere), som har til opgave at udarbejde det nødvendige materiale for byggeopgavens løsning.

De projekterendes opgave består bl.a. i at undersøge bygherrens behov, dels ud fra ønsker og dels ud fra behovet for genopretning af ejendommen – både kort- og langsigtet.



Materialet, som de projekterende udarbejder, kaldes ofte udbudsmaterialet (projektmaterial).

Udbudsmaterialet skal normalt indeholde:

- Det grafiske materiale, dvs. de tegninger, der fortæller entreprenøren, hvad der skal udføres
- Den kvalitative beskrivelse, der fortæller entreprenøren, hvilken kvalitet, der skal udføres
- Den kvantitative beskrivelse, der fortæller entreprenøren, hvor meget der skal udføres
- Den operative beskrivelse, der fortæller entreprenøren, i hvilken rækkefølge, man tænker sig, at arbejdet skal udføres i og i hvilket tidsrum.

Bygningsprogrammet kan opdeles i forskellige faser. Det skal aftales, hvilke faser der skal gennemføres med henvisning til ABR89.

Betalingen for de enkelte faser skal aftales og udgiften til de projekterendes arbejde skal også med i budgettet.

Den samlede pris til projektering, tilsynsopgaver og 1 og 5 års eftersyn kan udgøre 30 – 50 % af omkostningerne til materialer og håndværkere (byggeprisen).

Bygningsprogrammering – se bilag 7

Udførende

De udførende er alle de håndværksmestre og entreprenører, der i byggeperioden udfører arbejde på byggeriet. Pr. definition er en entreprenør den, der i henhold til en kontrakt udfører en del af eller hele arbejdet.

5. Aftalegrundlag

ABR 89

Almindelige Betingelser for Teknisk Rådgivning og Bistand.

Aftalegrundlaget mellem parterne er et væsentligt punkt for byggeriets gennemførelse som helhed. Aftalegrundlaget mellem bygherre og de projekterende er udarbejdet i ABR 89.

Man skal her være opmærksom på, at der skal tages stilling til blanke felter mht. økonomi mv. Der er altså ikke tale om et dokument, man uden videre kan henvise til som ved AB 92.

Bestemmelserne finder anvendelse ved teknisk rådgivning og bistand inden for bygge- og anlægsområdet, herunder arkitektmæssig, ingeniørmæssig og planlægningsmæssig bistand.



ABR 89 indeholder følgende kapitler:

1. Almene regler, såsom rådgiverens virkefelt, bygherrens virkefelt og retsforholdet mellem rådgiver og bygherre
2. Rådgivningsaftalen indeholder rådgiverens organisationsform, rådgiverens ydelser og forhold under rådgivning
3. Honorering
4. Ophavsret
5. Tidsfrister
6. Ansvar ved fejl og forsømmelser
7. Udskydelse og standsning af opgaven
8. Misligholdelse
9. Tvister.

Eksempel på forbehold:

Danske Ark og FRIs standardforbehold af 17. januar 2005.
Se Internetadresser.

Gode råd for udbud – se bilag 6

AB 92

Almindelige betingelser for arbejde og leverancer i bygge- og anlægsvirksomhed fra 1992.

AB 92 er et regelsæt til brug ved aftaler mellem entreprenør og bygherre. Det skal aftales i hvert enkelt tilfælde, da det ikke er en lov eller bekendtgørelse.

Nogle brancher har valgt at følge AB 92, men med visse forbehold.

AB 92 indeholder bl.a. regler for behandling af sager ved voldgiftsretten for bygge- og anlægsvirksomhed samt regler for udmeldelse af skønsmænd ved voldgiftsnævnet for bygge- og anlægsvirksomhed.

AB 92 er udfærdiget efter indstilling af et udvalg, nedsat af Boligministeriet i 1992 med repræsentanter fra:

Boligselskabernes Landsforening

Byggefagenes Kooperative Landssammenslutning

Byggesocietetet

Dansk Industri (tidligere Industrirådet) og Det danske Handelskammer

Entreprenørforeningen

Håndværksrådet



Byggesagsforløb

Praktiserende Arkitekters Råd og Foreningen af Rådgivende Ingeniører
Amtsrådsforeningen og Kommunernes Landsforening
Københavns Kommune og Frederiksberg Kommune
Boligministeriet
Samordningsudvalget vedr. Den statslige Ejendomsforvaltning (SEF)
(tidligere Koordinationsudvalget vedr. Statsbyggeri (KVS))
Trafikministeriet
Voldgiftsnævnet for Bygge- og anlægsvirksomhed

AB 92 har følgende kapitler:

- A. Aftalegrundlaget
- B. Sikkerhedsstillelse og forsikring
- C. Entreprisens udførelse
- D. Bygherrens betalingsforpligtelse
- E. Tidsfristforlængelse og forsinkelse
- F. Arbejdets aflevering
- G. Mangler ved arbejdet
- H. 1- og 5-års eftersyn
- I. Særligt om ophævelse
- J. Tvister.

Sikkerhedsstillelse

I henhold til AB 92 har bygherren følgende muligheder for at forlange garantier fra entreprenøren:

- Sikkerhedsstillelse for tilbagelevering af udbudsmaterialet. Kravet herom skal fremgå af udbudsmaterialet (§ 2 stk. 5).
- Sikkerhedsstillelse for opfyldelse af entreprenørens forpligtelser over for bygherren – 15 % af entreprisensummen indtil aflevering, derefter 10 % som nedskrives yderligere til 2 % 1 år efter aflevering. Hvis ikke andet fremgår af udbudsmaterialet, skal sikkerheden stilles 8 dage efter entrepriseaftalens indgåelse (§ 6).
- Sikkerhedsstillelse for kontraktmæssig levering af materialer mv., der er købt og ikke leveret på byggepladsen. Sikkerhedsstillelsens størrelse skal svare til den krævede betaling – inkl. moms – for de ikke-leverede materialer (§ 22 stk. 2)

Til gengæld kan entreprenøren også forlange en garanti fra bygherren.

Sikkerhedsstillelse for, at bygherren kan opfylde sine betalingsforpligtelser over for entreprenøren. Sikkerheden skal stilles senest 8 dage efter, at entreprenøren har fremsat krav herom. (§ 7).

Eksempler på forbehold:

Håndværksrådets standardforbehold fra 1. december 1994.



Dansk byggeri standardforbehold januar 2007.

Standardforbehold af november 1995 er gældende for Dansk Entreprenørforening, ELFO, Byggeriets Arbejdsgivere og Dansk VVS.

ABT 93

Almindelige betingelser for totalentreprise.

I 1993 udsendtes yderligere et regelsæt benævnt ABT 93.

ABT 93 er udfærdiget af det samme udvalg med repræsentanter fra samme foreninger, ministerier, nævn mv., som for AB 92. Endvidere er indholdet opbygget med samme kapitelopbygning.

Eksempel på forbehold:

Dansk byggeri standardforbehold for totalentreprise af april 2000.

AB-forbruger

AB-Forbruger har kunnet anvendes siden 1. januar 2010. Dansk Byggeri, Tekniq, Håndværksrådet, Forbrugerrådet og Energistyrelsen har revideret AB-Forbruger i juni 2012. Den kan anvendes ved mindre byggeopgaver.



6. Entrepriseformer

Det er bygherren, der vælger entrepriseformen.

Der kan være tale om at bygherren:

- enten vælger en totalentreprise, der styrer såvel rådgivere som alle entreprenører
- eller vælger en rådgiver til projekteringen og derefter – når projektet er færdigt – vælger en eller flere entreprenører til udførelsen.

Totalentreprisens særlige egenskaber træder klarest frem, når man sammenligner kontraktmønstrene for forskellige entrepriseformer.

Ved andre entrepriseformer end totalentreprise indgår bygherren først aftale med arkitekt og/eller ingeniør om projekteringen, og derefter – når projektet er klart – med én eller flere entreprenører om udførelsen. Vælger bygherren at benytte fagentrepriser, må han indgå et stort antal entreprisaftaler og selv påtage sig koordinerings- og styringsansvar, oftest bistået af eksterne rådgivere. Men den enkelte rådgiver og fagentreprenør kan naturligvis kun gøres ansvarlig for den del af arbejdet, han har påtaget sig. Omvendt kan en fagentreprenør gøre bygherren ansvarlig, hvis andre fagentreprenører eller de projekterende har svigtet og derved lagt hindringer i vejen for en normal udførelse af hans arbejde.

En vis forenkling kan opnås gennem brug af storentreprisestystemet. Bygherren samler her beslægtede entrepriser i større grupper, således at koordinering og ansvarsfordeling bliver noget mere overskueligt. Men hovedprincippet i ansvarsforholdene er de samme som i fagentreprisestystemet.

Endnu enklere er det at arbejde med hovedentreprise. Her er hovedentreprenøren ansvarlig for styring og udførelse af hele byggearbejdet. Projekteringsansvaret er imidlertid stadig adskilt fra udførelsesansvaret.

Den fulde forenkling af relationen mellem på den ene side bygherren og på den anden side dem, der skal planlægge og forestå opførelsen, opnår man kun ved at anvende totalentrepriseformen. Denne form karakteriseres ved, at bygherren har én kontrakt. Bygherren overdrager til totalentreprenøren at styre alle de mange rådgivere og leverandørrelationer og holde dem i indbyrdes harmoni.

Entrepriseformer – se bilag 4.



7. Tilbudsindhentning

I 2002 blev der indført ny lovgivning om indhentning af tilbud til bygge- og anlægsarbejder. Bekendtgørelsen til loven er senere blevet ændret flere gange – senest i 2007.

Lov om indhentning af tilbud til bygge- og anlægsarbejder gælder kun for de virksomheder der er omfattet af byggeskedefonden. Dvs. at private udbydere ikke er omfattet af loven, men de vil ofte vælge at følge reglerne alligevel.

Det er ved Vejledningen af 22.8.2005 til loven fastsat, at alle arbejder udbudt af almene boligselskaber er omfattet af loven.

Hvis offentlige byggearbejder overstiger kr. 39.000.000,- i 2006 priser, skal arbejdet i EU licitation.

Tilbuddet kan enten indhentes som laveste bud eller det økonomisk mest fordelagtige bud.

Det er muligt at udforme et udbud som en rammeaftale, der højst må løbe over fire år. Det vil kunne bruges til fx at aftale faste priser på maling af flyttelejligheder.

Der kan indhentes tilbudspriser på byggearbejder i form af:

- offentlig licitation
- begrænset licitation med eller uden prækvalifikation
- underhåndsbud.

Licitation

Drejer det sig om et større arbejde, vil man ofte afholde en licitation. Der findes to former for licitationer: offentlig licitation og begrænset licitation.

Ved licitation afgiver de bydende på grundlag af samme projektmateriale en pris på arbejdet. De prisforskelle, der forekommer ved licitationen, skulle reelt være opstået ved planlægning af udførelsesmetoder og en ønsket fortjeneste. Der må ikke slækkes på de kvalitetsmæssige krav, der er forlangt i udbudsmaterialet. Her spiller dog også mange andre faktorer ind, såsom de enkelte firmaers behov for arbejde, opnåelse af kvantumrabatter mm.

Ved en offentlig licitation annoncerer man i avisen, på Internettet mv. efter tilbudsgivere.

Derimod henvender man sig direkte til de håndværksmestre, man ønsker tilbud fra, ved en begrænset licitation uden prækvalifikation eller ved underhåndsbud.



Der er ingen pligt til at acceptere nogen af tilbuddene. Man kan altid annullere en licitation. Hvis man gør det, skal annulleringen være skriftlig til alle, der har givet tilbud.

Hvis man annullerer en licitation, kan man straks efter afholde en ny licitation over det samme arbejde.

Ved begge licitationsformer gælder, at tilbuddene ikke må ændres efter licitationen. De må hverken sættes op eller ned.

Bygherren kan dog forhandle med den, der har givet laveste bud, eller med de tre bedste bud efter det økonomisk mest fordelagtige bud.

Eksempel på udbudsannonce – se bilag 5.

Begrænset licitation

Med prækvalifikation

Her udvælger man efter annoncering de entreprenører (ofte 5 stk.), som, man mener, er bedst egnede til arbejdet. Disse firmaer får så mulighed for at afgive et bud.

Uden prækvalifikation

Udføres ved at bygherre henvender sig direkte til de entreprenører, som, man ønsker, skal give tilbud.

Hvad forstås ved en licitation?

Begrebet licitation betyder, at nogle bestemte forhold skal opfyldes:

- flere håndværksmestre opfordres til at give tilbud på samme arbejde
- den enkelte håndværksmester skal have at vide, at der også er andre, der vil give tilbud
- der skal i opfordringen til at give tilbud være fastsat en dato og et klokkeslæt for, hvornår tilbuddene skal afleveres
- tilbuddene skal afleveres i lukket kuvert
- på det fastsatte tidspunkt skal kuverterne åbnes
- de håndværksmestre, der har afleveret tilbud, har ret til at være til stede, når kuverten åbnes
- tilbuddene skal læses op.



Underhåndsbud

Hvis arbejdet er af mindre omfang, eller hvis det bliver for kompliceret at afholde en licitation, vælger man at indhente underhåndsbud eller begrænset licitation uden prækvalifikation på arbejdet.

Ved underhåndsbud henvender man sig til en eller flere håndværksmestere, som man kender til eller har fået anbefalet eller af andre grunde har tillid til, og beder dem om at give tilbud på arbejdet.

Der må kun indhente tre underhåndsbud på det samme arbejde, et fjerde kan dog indhentes fra en udenbys entreprenør.

Hvis bygherren er underlagt regler i lov om indhentning af tilbud, vil der være en øvre grænse for arbejdes pris, når det udbydes som underhåndsbud. Beløbet er i 2006 kr. 3 millioner.

Hvis man ikke er tilfreds med de underhåndsbud, man har modtaget, kan man vælge at annullere dem.

Når dette er sket, kan man straks afholde en licitation over arbejdet. Hvis man har udnyttet adgangen til at indhente tre underhåndsbud, må man derimod først modtage nye underhåndsbud tre måneder efter annulleringen.

Har man ikke annulleret de tre modtagne underhåndsbud, må der ikke afholdes licitation over arbejdet, og man må først modtage nye underhåndsbud seks måneder efter modtagelsen af det seneste underhåndsbud.

Overlagspriser

For på forhånd at få en fornemmelse af prisniveauet for et arbejde kan man få en håndværksmester til at give et overslag.

En overlagspris kan imidlertid godt overskrides. Overslag betragtes derfor ikke som underhåndsbud, der jo er bindende, men højst som et tilsagn om at udføre arbejdet i regning. (Se herom senere).

Bliver der i forbindelse med et overslag aftalt et maksimumsbeløb, der ikke må overskrides, eller tilbyder håndværksmesteren at udføre arbejdet "i regning med loft", bliver det i forbindelse med reglerne om tilbudsindhentning betragtet som et underhåndsbud.



Regningsarbejde

Hvis et arbejde bliver udført "efter regning", det vil sige, at der ikke på forhånd er aftalt en pris, må man i almindelighed betale, hvad der står på regningen, medmindre prisen af domstolene bliver anset for "ubillig".

Denne form for arbejder bliver ofte udført af ejendommens faste håndværkere.

Regningen kan kontrolleres vha. V&S prisbogen. Hvis regningen virker for høj, må man overveje ny fremgangsmåde, finde en anden håndværker eller sende arbejdet i udbud.

8. Byggeriets udførelse

For bygherren er det vigtigt at få arbejdet udført så billigt og evt. så hurtigt som muligt. Det er derfor nødvendigt, at han vælger de rette entreprenører til at udføre arbejdet.

Byggeriet er sammensat af mange fag og disses leverandører. Det er derfor særdeles vigtigt, at man får organisationsformen for et byggeri til at fungere. Organisationsformen skal styre indsatsen med hensyn til kvalitet, tid og pris. De forskellige organisationsformer vil, alt afhængig af formen, placere ansvaret for koordinering af grupperne. De forskellige entreprisformer er nærmere omtalt i kapitel 6 - Entreprisformer.

Kontrakten

Når bygherren har valgt, hvem der skal udføre arbejdet, skal der udfærdiges en kontrakt. Dette forgår ved forhandling og på grundlag af licitationsmateriale og AB 92.

Kontrakten er et dokument, der indeholder økonomiske, tekniske og juridiske betingelser mellem de to parter.

Allerede i udbudsmaterialet er der taget stilling til entrepris kontraktens indhold, da disse ting vil indgå i beregning af tilbud. Dette gælder f.eks. tidsplaner, dagbødestørrelser, betalingsforhold mm. Udbudsmaterialet bør være udarbejdet efter AB 92 og være af en sådan kvalitet, at en accept af tilbuddet skal være nok. Der kan ved kontraktforhandlingen ske ændringer og tilføjelser, således at man er nødt til at udarbejde en ny kontrakt.

Kontrakten vil normalt indeholde følgende ting:

- Kort beskrivelse af arbejdet
- Entreprissummens størrelse
- Generelle bestemmelser (AB 92)



Byggesagsforløb

- Specielle bestemmelser
- Beskrivelse og tegninger
- Tidsplaner, fordelingsplaner m.m.

Beskrivelse af materialer, opbevaring under arbejdets udførelse, garanti, tilsyn, vedligeholdelse mv. skal kunne indgå i DV-planen.

Eksempler på beskrivelser

Eksempler på beskrivelser kan hentes fra forskellige brancher eller beskrivelsessystemer.

- BPS – se internetadresser
- bips – se internetadresser
- TræbasisBeskrivelsen – TRÆ 42
- Murerhåndbogen.

bips beskrivelsesværktøj

bips beskrivelsesværktøj er en fælles national de facto (efter de faktiske omstændigheder) standard for strukturen og indholdet af de beskrivelser, der knytter sig til en byggesag. Formålet med bips beskrivelsesværktøj er at opnå en hensigtsmæssig adfærd for beskrivelsesarbejdet. Når en beskrivelse opbygges ved at forholde sig til en kendt de facto standard, bliver kommunikationen mellem de projekterende og de udførende klarere med en mindre arbejdsindsats (større produktivitet) og bedre kvalitet til følge.

Den struktur, der benyttes, er beskrevet i Beskrivelses Struktur, publikation B100, - der gratis kan downloades fra bips hjemmeside. Anvisningen er en håndbog i opbygningen og brugen af bips beskrivelsesværktøj. Såvel projekterende (afsender) som udførende (modtager) bør være bekendt med indholdet af denne anvisning, før beskrivelsesværktøjet tages i anvendelse.

Beskrivelsesstrukturen tager sit udgangspunkt i, at et projektmateriale til en byggesag består af følgende dokumenter:

- Dokumentfortegnelse, inkl. tegningslister
- Byggesagsbeskrivelse
- Arbejdsbeskrivelser
- Tegninger
- Tidsplaner
- Tilbudsliste, eventuelt inklusive retningslinier for mængdeopgørelse og prisfastsættelse.



TræBasisBeskrivelse TRÆ 42

Eksempel:

3.9.20 Vindskeder og dækbrædder

3.9.20.1 Generelt

Trækvalitet: Skovfyr, kvinta, skarpkantet, trykimprægneret til iht. NTR-klasse A. Træfugt ved indbygning: Højest 18 %. Hvor ikke andet er anført i projekt materialet, udføres vindskeder med 2 forskudte brædder 25 x 125 mm, der monteres på de renskårne lægteender og fastgøres til disse med varmforzinkede □ søm 3,1 x 80, ét søm pr. lægte i underste bræt og ét søm vandret gennem begge brædder. Søm, der stikker ud på bagsiden af det underste bræt, vejnes. Bræddeundersider skal være affaset med hældning 8 grader (1 på 6), og samles i kip ved smigskæring og afskæres ved tagfod. Længdestød udføres tætte og fortsættes mindst én meter. Dækbræt 25x50 mm monteres på oversiden af vindskede og fastgøres med varmforzinkede □ søm 3,1 x 80 pr. maksimum 300 mm. Vindskeder skal monteres retlinet.

På mange producenters hjemmesider findes eksempler på udbudsbeskrivelse.

Bygningsreglementet

Forholdet mellem de offentlige myndigheder og bygherren i byggeøjemed er fastsat i byggeloven, som giver boligministeriet bemyndigelse til at udfærdige et bygningsreglement.

Det nugældende reglement er fra 2010 – BR10. Bygningsreglementet fastsætter bl.a. regler med hensyn til:

- Varetagelse af sikkerheds, -brand- og sundhedsmæssige forhold
- Udførelse af tekniske installationer, som f.eks. sanitære og tekniske anlæg
- En fornuftig udformning af beboelsesbygningernes indretning med f.eks. vinduesareal
- Benyttelse af målnormer således, at anvendelse af standardiserede bygningsdele, installationsdele og inventar kan fremmes
- Foranstaltninger der sikrer, at energiforbruget bliver mindst muligt.

Bygningsreglementet skal overholdes ved nybygning, samt ved ændringer, ombygning mv. Det er derfor vigtigt, at arbejdet udføres i overensstemmelse med bygningsreglementet for at kunne opnå en byggetilladelse.

På mange områder findes der *normer*, som skal overholdes. Det gælder fx beton, murværk, tekniske installationer mv.



Bygherreleverance

Ved bygherreleverance er det bygherren, der har den kontraktmæssige levering af varemængden. Bygherren (boligforeninger, institutioner mfl.) kan i visse situationer drage økonomisk fordel af en bygherreleverance i og med at nogle mellemlid udgår.

I dag er det ikke ualmindeligt, at en offentlig/privat bygherre eksempelvis køber vinduer direkte fra fabrik for derved at spare forhandleravance. Montering kan efterfølgende udføres af et entreprenørfirma.

Bygherren skal dog være indforstået med at påtage sig det ansvar, der kan medfølge ved forkerte bestillinger m.m.

I forbindelse med større bygherreleverancer vil det være klogt for boligforeningen at rette henvendelse til ejendommens administrator/tekniske rådgiver.

Byggemøder

Under et byggeris gennemførelse er det nødvendigt med en styring og opfølgning både på arbejderne udførelse, omfanget og arbejdets fremadskridende dvs. overholdelse af tidsplanen. Denne styring foretages som regel ved, at der bl.a. afholdes jævnlige byggemøder, hvortil samtlige implicerede parter indkaldes. På disse byggemøder noteres arbejdets stade, der diskuteres de enkelte entreprenørers indbyrdes forhold, arbejdets fremadskridende, hvilke ændringer, der måtte være til arbejdets omfang og udførelse. Endelig gennemgås de udførte arbejder, for på et så tidligt tidspunkt som muligt at konstatere evt. fejl.

Endvidere aftales her alle tillæg og fradrag m.h.t. den indgåede entrepriseaftale. Disse ting noteres i et byggemødereferat, som alle modtager en kopi af. Hermed har man et komplet overblik over sagens gennemførelse og en opdatering af samtlige aftaler, der er indgået.

Byggemødereferatet er et vigtigt dokument i forbindelse med tvister og en evt. efterfølgende retssag.

Forsinkelse af arbejdet/dagbøder

I forbindelse med at man indbyder forskellige entreprenører til at afgive tilbud på et stykke arbejde, kan man også i udbudsmaterialet notere, at evt. forsinkelser under gennemførelse af byggeriet vil blive pålagt en dagbod.



Byggesagsforløb

Dagbodens størrelse vil som regel være afhængig af entreprisens størrelse, dog oftest også med et fastsat minimumsbeløb. Konstatning af forsinkelser sker på de jævnligt afholdte byggemøder. Når arbejdet er afsluttet, opgøres antallet af forsinkelsesdage fratrukket evt. uforudsete vejrligsdage samt forsinkelse forårsaget af udefra kommende ting, eller det skyldes bygherren eller andre entreprenører. Disse dagbøder fratrækkes så entreprenørens slutopgørelse.

Når der i en entreprisekontrakt er indgået aftale om dagbøder, er det næppe muligt for bygherren at rejse yderligere erstatningskrav grundet forsinkelserne overfor entreprenøren.

Klager over udført arbejde

Såfremt der på byggeriet er tilknyttet en rådgiver, vil denne på bygherrens vegne løbende klage over de fejlagtigt udførte arbejder. Ved arbejdets afslutning afholdes en afleveringsforretning hvor fejl og mangler vil blive noteret.

Herudover er der visse muligheder for den enkelte bygherre for at klage til de pågældende brancheforeninger, såfremt håndværkerne er tilknyttet en sådan. Endelig kan man naturligvis gå rettens vej, og få en afgørelse gennem voldgiftsretten eller det almindelige retssystem. Det er vigtigt, at klager altid fremsendes skriftligt (jfr. AB 92).



9. Henvisninger

Lovgivning

Kan hentes på www.retsinfo.dk

Bekendtgørelse om bygningsdrift
Bek. 770 af 27/06/2011.

Bekendtgørelse om bygningsdrift vedrørende bygninger omfattet af Byggeskadefonden vedrørende Bygningsfornyelse (BvB)
Bek. nr. 157 af 15/03/2004.

Bekendtgørelse om kvalitetssikring af byggearbejder
Bek. nr. 1117 af 23/09/2010.

Bekendtgørelse om eftersyn af byggeri og renoveringer under Byggeskadefonden
Bek. 740 af 27/06/2011.

Bekendtgørelse af lov om indhentning af tilbud på visse offentlige og offentligt støttede kontrakter
LBK nr. 1410 af 07/12/2007.

Aftaler – Almindelige betingelser

Almindelige Betingelser for arbejder og leverancer i bygge- og anlægsvirksomhed (AB 92)
BET nr. 4040 af 10/12/1992.

Almindelige bestemmelser for teknisk rådgivning og bistand - ABR 89
BST nr. 4015 af 31/03/1990.

Almindelige betingelser for Totalentreprise (ABT 93)
CIR nr. 25 226 af 22/12/1993.

AB-Forbruger

har kunnet anvendes siden 1. januar 2010. Dansk Byggeri, Tekniq, Håndværksrådet, Forbrugerrådet og Energistyrelsen har revideret AB-Forbruger i juni 2012.



Vejledninger

Vejledning om bygningsdrift 1990.
VEJ nr. 217 af 01/10/1990.

Vejledning om kvalitetssikring i byggeriet.
VEJ nr. 11 986 af 01/05/2001.

Vejledning om AB 92 Almindelige Betingelser for arbejder og leverancer i Bygge- og anlægs-virksomhed af 10.12.1992 Bygge- og Boligstyrelsen, januar 1994.
VEJ nr. 22 af 31/01/1994.

Bygherrevejledning 2012
Bygningsstyrelsen, 11/06/2012, <http://bygningstyrelsen.dk/>

Vejledning til lov om indhentning af tilbud i bygge- og anlægssektoren.
Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen, www.kfst.dk

Litteratur

Bygninger – drift og vedligeholdelse. Aage Kromann, Erhvervsskolernes forlag.
Den private bygherre – Jan Felland og Jan Stadsbjerg, Nyt Nordisk Forlag.
Driftsplan – Udarbejdelse af driftsplaner i byfornyelsessager. En vejledning for rådgivere og bygherrer, BVB.
Levetidstabeller – Forsikring & Pension – oktober 2001.
TræBasisBeskrivelsen – TRÆ 42, Træbranchens Oplysningsråd 1999.
Ydelsesbeskrivelser for bygherrerådgivning – FRI og PAR.
Drift af boligbyggeri – BUR rapport 1990.
Temaundersøgelse om henlæggelsessystemer – Landsbyggefonden 2001.

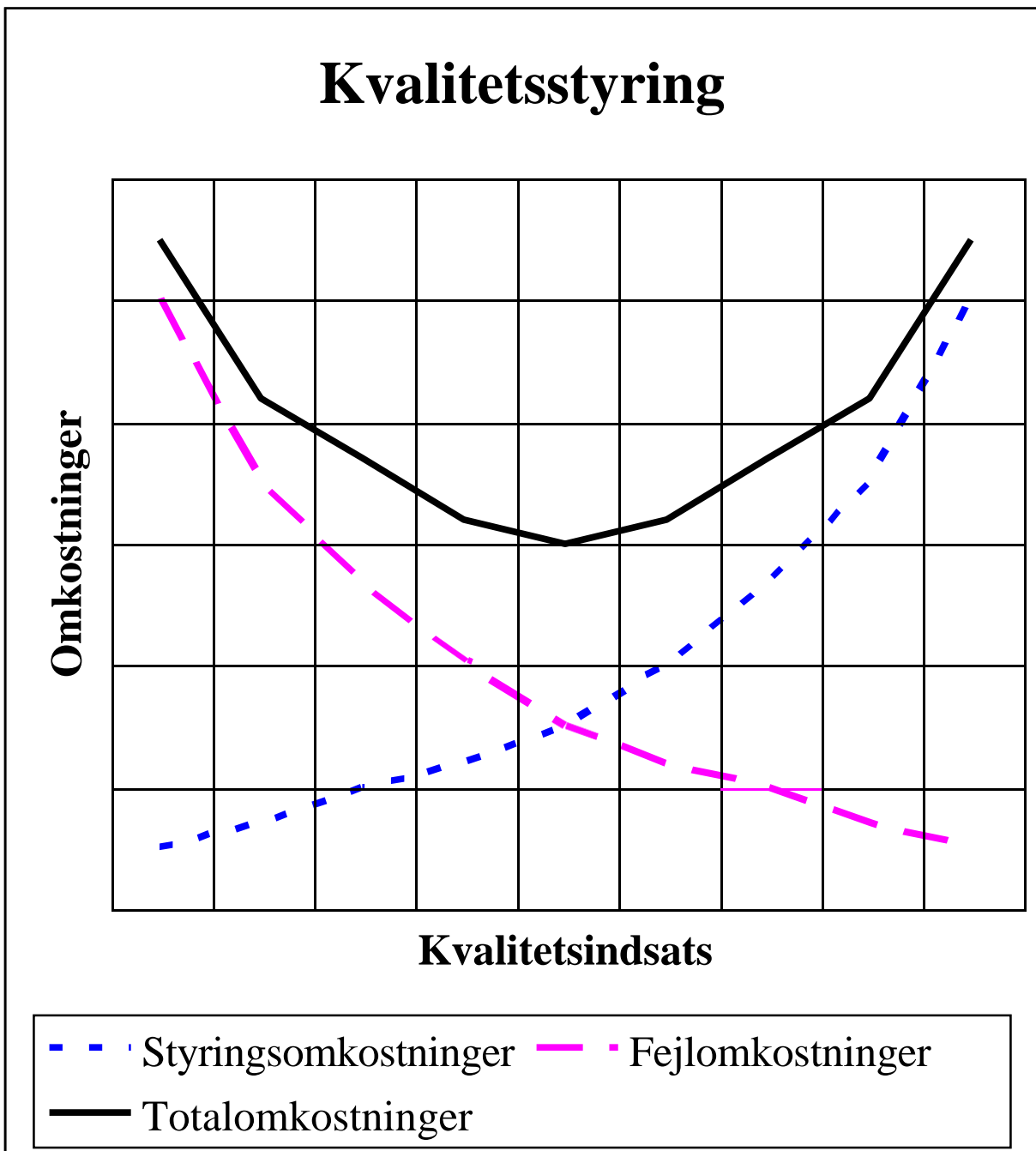


Internetadresser

Beskrivelser af murerarbejder	www.mur-tag.dk
Beskrivelsesværktøjer	www.bips.dk
Boligejer	www.boligejer.dk
Byggeri, produktivitet og samarbejde	www.bps.dk
Byggeskadefonden	www.bsf.dk
Byggeskadefonden vedr. bygningsfornyelse	www.bvb.dk
Bygningsstyrelsen	www.bygningsstyrelsen.dk
Danske Arkitektvirksomheder	www.par.dk
Erhvervsstyrelsen	www.ebst.dk
Europæiske Tekniske Godkendelser	www.etadanmark.dk
Foreningen af Rådgivende Ingeniører	www.frinet.dk
Grundejernes Investeringsfond	www.gi.dk
Håndbog for byggeriet	www.hfb.dk
Koncept for statsligt byggeri	www.detdigitalebyggeri.dk
Konkurrence- og forbrugerstyrelsen	www.kfst.dk
Landsbyggefonden	www.lbf.dk
Retsinformation, love og bekendtgørelser	www.retsinfo.dk
V & S byggeprisdata	www.vs-byggedata.dk



Bilag 1 - Kvalitetsomkostninger





Bilag 2 - Kvalitetssikringens 10 bud

I det følgende gives en oversigt over de vigtigste trin i kvalitetssikringen af et byggeri iht. kvalitetsreformens intention.

Samtidig angives vigtige "fagudtryk", der knytter sig til byggeriets kvalitetssikring.

1. Bygherren har et ansvar

Bygherren skal forpligte byggeriets rådgiver og entreprenører til at kvalitetssikre deres ydelser.

2. En kvalitetshåndbog giver orden

Rådgiverne kan få orden og system i deres kvalitetssikringsarbejde ved at udarbejde en kvalitetshåndbog.

3. En kvalitetsplan kan være en hjælp

For større byggerier kan udarbejdes en kvalitetsplan, der giver en oversigt over byggesagens kvalitetssikringsaktiviteter.

4. Projektgranskning forebygger problemer

Rådgiverne bør udføre én eller flere projektgranskninger under projekteringen.

5. Med en tilsynsplan kan bygherren kontrollere udførelsen

Bygherren skal udarbejde en plan for sit tilsyn med byggeriet under udførelsen.

6. Bygherrens kontrolplan udfyldes af entreprenøren

Bygherren skal udarbejde en kontrolplan for den del af entreprenørens kvalitetssikringsarbejde, som ønskes dokumenteret.

7. En kvalitetshåndbog er også for entreprenørerne

Entreprenørerne kan få orden og system i kvalitetssikringsarbejdet ved at udarbejde en kvalitetshåndbog.

8. Kvalitetsplan også for udførelsen

Entreprenøren bør udarbejde en kvalitetsplan med oversigt over kvalitetssikringsaktiviteterne under udførelsen.

9. En fælles projektgennemgang kan forebygge problemer

Ved projektgennemgang forstås en gennemgang af projekt materialet og de påregnede udførelsesmetoder, der foretages af de projekterende og udførende i fællesskab.

10. Driftsplan som grundlag for bygningens brug

Parallelt med projektering og udførelse skal der udarbejdes en driftsplan.

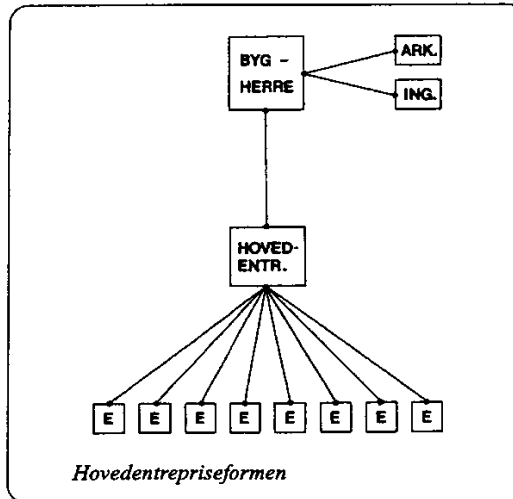
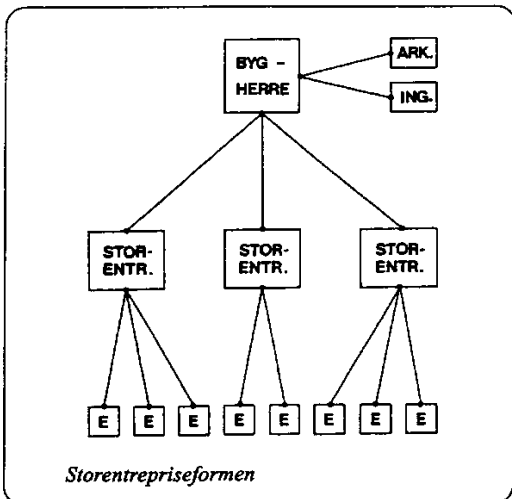
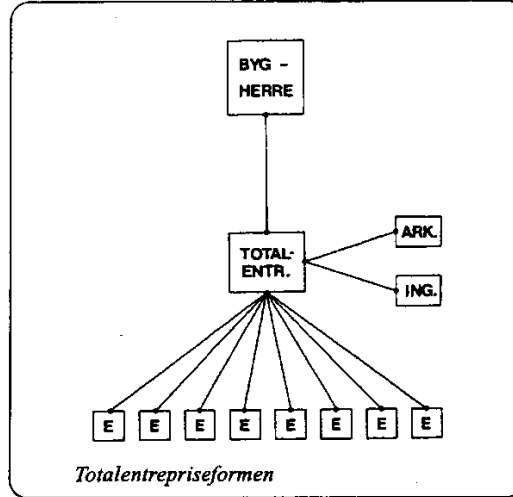
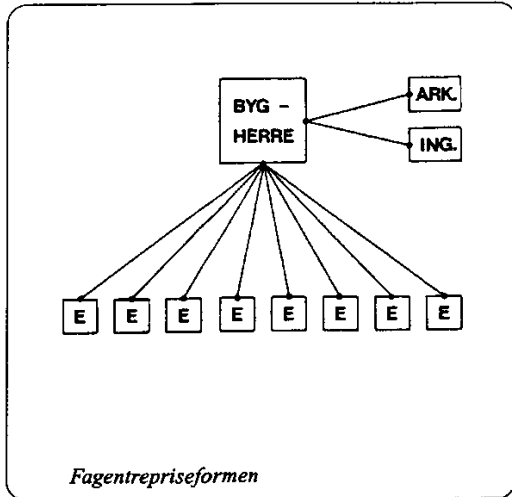


Bilag 3 – Byggesagsforløb

Initiativ til en byggesag
Byggeudvalg
Valg af teknisk rådgiver
Finansiering
Godkendelse af byggesagen
Projektering
Udbud af byggearbejderne
Licitation
Godkendelse af endelige budget
Tidsplan
Kontrakt med entreprenør
Forsikringer
Arbejdsudførelse
Aflevering
Driftsplanlægning
Byggeregnskab
Godkendelse af byggeregnskabet
1-årseftersyn
5-årseftersyn



Bilag 4 - Entrepriseformer





Bilag 5 - Udbudsannonce

Fyns Amt

Prækvalifikation vedr. opførelse af 16 boliger til Centrumhuset i Ringe

Boligselskabet BSB Ringe, afd. 19 og Fyns Amt

Centrumhuset, Ringe

Prækvalifikation

Begrænset tilbud - Totalentreprise

Ordregiver:

Boligselskabet BSB Ringe, afd. 19 og Fyns Amt

V/ Domea

Borgergade 6

1300København K

Udførelsessted:

Holmehøjvej 2 A, 5750 Ringe

Omfang:

Arbejdet omfatter opførelse af 16 almene handicapboliger for personer med autisme, tilhørende fællesarealer samt ca. 200 m² serviceareal.

Sidste frist for modtagelse af anmodninger om deltagelse:

Den 31. oktober 2006

Kontaktadresse:

Domea

Borgergade 6

1300København K

Kriterier for tildeling af ordre:

Ordren tildeles det økonomisk mest fordelagtige tilbud.

En nærmere specifikation og detaljering af tildelingskriterierne vil fremgå af udbudsmaterialet.

Projektforslag, der ikke overholder den afsatte ramme alt inkl. samt antal kvadratmeter, er ikke konditionsmæssige.



Byggesagsforløb

Andre oplysninger:

Maksimum 5 firmaer opfordres til at afgive totalentreprisetilbud.

Der ydes et vederlag på kr. 25.000,- pr. totalentreprenør for konditionsmæssige tilbud, som ikke opnår kontrakt, for deltagelse i tilbudet.

Byggearbejderne finansieres jvf. den almene boliglovgivning og forudsætter støtte og myndighedernes godkendelse forinden byggestart.

Minimumskrav:

Til brug for prækvalifikationen skal totalentreprenøren sammen med anmodning om deltagelse, fremsende følgende oplysninger:

Fuldstændigt firmanavn, adresse, telefon og telefax nummer samt mailadresse.

Underskrevet erklæring på tro og love at virksomhedens ubetalte forfaldne gæld til det offentlige ikke overstiger kr. 100.000,-.

Tilsvarende oplysninger om underrådgivere.

Oplysninger med referencer over entreprenørarbejder af tilsvarende karakter og størrelse, der er udført indenfor de seneste 5 år – gælder tillige underrådgivere.

Oplysninger om firmaets kvalitetssikringssystem.



Bilag 6 - Gode råd for udbud



September 2007

De 10 bud for udbud

Rådgivernes ønsker til udbud

Udbudsdirektivet og Forsyningsvirksomhedsdirektivet er ikke detaljerede i deres krav til udbudsgrundlaget. Derfor er det vigtigt at få indarbejdet en god skik og brug for udbyders fremgangsmåde og de oplysninger, der bør gives.

FRI's anbefalinger er:

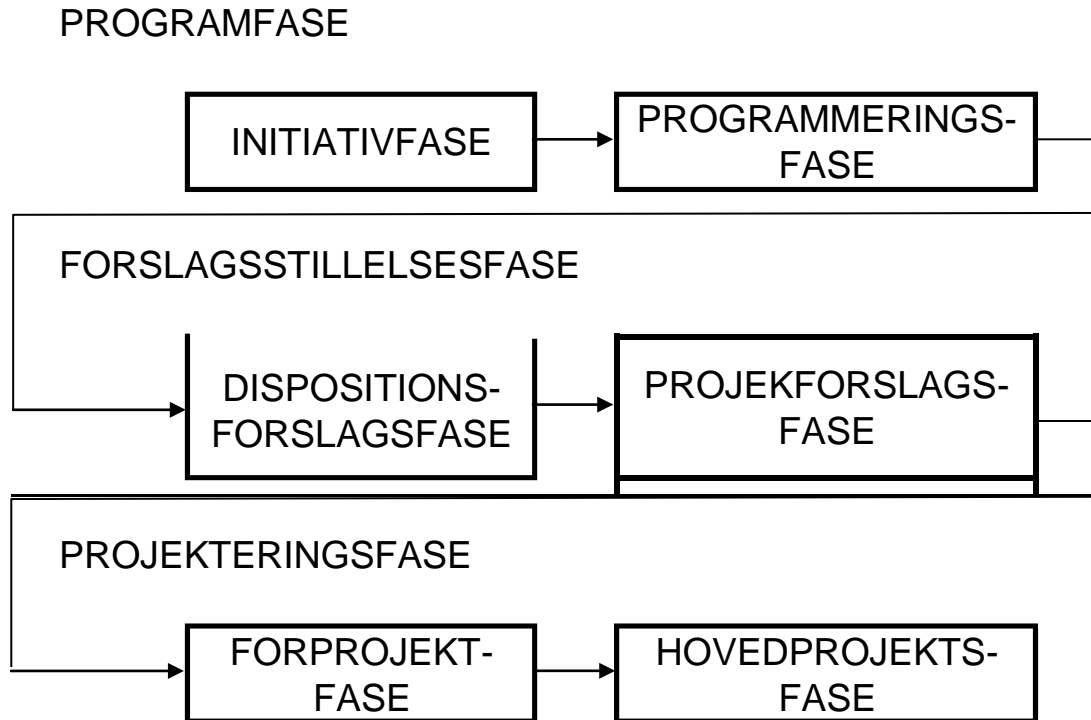
1. Rådgivnings- og projekteringsopgaver udbydes i begrænset udbud med forudgående prækvalifikation af normalt fem deltagere.
2. Fyldestgørende oplysninger om opgaven skal gives på annonceringstidspunktet for prækvalifikation, f.eks. i en kort beskrivelse, som kan rekvireres.
3. Udbudsformen skal være fastlagt. Det anbefales at anvende formen „Økonomisk mest fordelagtige tilbud“ og kun undtagelsesvis „Laveste pris“. Omfanget af forlangte forslag samt honoreringen herfor skal fremgå af udbudsbekendtgørelsen.
4. Kravene til oplysninger om rådgiverens forhold (regnskaber, ledelse, ejerforhold, attester, registreringer m.v.) bør standardiseres, således at disse så vidt muligt er ens fra sag til sag og kan genbruges, så længe der ikke er sket ændringer.
5. Udfaldet af prækvalifikationen bør meddeles alle ansøgere.
6. Der skal foreligge et gennearbejdet udbudsgrundlag med veldefinerede bedømmelseskriterier:
 - Vægtningen af bedømmelsesparametrene skal angives.
 - Karaktermodellen for pris og øvrige parametre skal være fastlagt.
7. - Det skal af udbudsmaterialet fremgå, hvilke dele af tilbudene, der vil blive offentliggjort eller udstillet.
- Fastsættelse af beløbsstørrelsen for rådgiverens ansvar.
7. Hvor der er tale om begrænset udbud efter forudgående prækvalifikation, kan tilbudsgivernes generelle forhold (teknisk og økonomisk kapacitet, referencer, kompetence m.v.) ikke inddrages ved bedømmelsen af tilbudene.
8. I forbindelse med tilbudsgivningen bør de økonomiske dele af de afgivne tilbud oplæses i fuldt omfang eller i uddrag. Bedømmelsesrapporten for de modtagne tilbud bør udsendes til alle deltagere.
9. Ved udbud efter det økonomisk mest fordelagtige bud, bør bedømmelseskomiteen omfatte eksterne dommere, hvoraf mindst én udpeges af FRI.
10. Ved projektkonkurrencer, der samtidig tjener til valg af rådgivere efter udbudsdirektivets bestemmelser, ønsker FRI at medvirke ved fastlæggelsen af konkurrencebetingelserne og at udpege fagdommer(e). Dommerne bør deltage i udarbejdelsen af konkurrencebetingelserne, herunder også fastlæggelsen af bedømmelseskriterierne.





Bilag 7 – Bygningsprogrammering

BYGNINGSPROGRAMMERING





Bilag 8 – Kontrolskema

Bygherre:			Initialer:
Projekt:			Dato:
Dele som skal kontrolleres	Hvad skal der kontrolleres	Hvor skal det kontrolleres	Hvilken metode skal anvendes