

DEL 7 – PROJEKTERING AF BYGGERI

De projekterende rådgivere skal i forslags- og projektfaserne bearbejde og konkretisere byggeprogrammets beskrivelser af byggeopgaven til et egentligt projektmateriale, der kan danne grundlag for bygherrens endelige beslutning om at gennemføre byggeriet og for udbud af byggeopgaven.

Denne del omhandler primært den projektering, der sker i bygherrens regi. Når byggeopgaven gennemføres i totalentreprise, overgår projekteringen helt eller delvis til totalentreprenøren, og bygherrens opgaver ændres til at give retningslinier for projekteringen og til at godkende projektmaterialet. Er der tale om partnering, skal aftalerne med de projekterende rådgivere og entreprenørerne indeholde nærmere definition af parternes rolle i projekteringsforløbet.

Uanset om det er et traditionelt projekteringsforløb i bygherrens regi, en totalentreprise eller partnering, bør projekteringen og projektmaterialet følge indholdet i denne del.

7.1 Grundlag for forslag og projekt

Dispositionsforslag, projektforslag, forprojekt og hovedprojekt udarbejdes på grundlag af det byggeprogram, som bygherren har godkendt.

Grundlaget for at udarbejde forslag og projekt er det byggeprogram, som bygherren har godkendt, og hvad der i øvrigt måtte fremgå af aftalen med de projekterende rådgivere. Eventuelle ændringer eller udvidelser af grundlaget skal aftales og dokumenteres.

I forbindelse med udarbejdelse af forslag og projekt afholder bygherren normalt møder med de projekterende rådgivere for at uddybe byggeprogrammet samt afklare eventuelle uoverensstemmelser eller tvivlsspørgsmål. Møderne bør dokumenteres i referater, der efterfølgende godkendes af parterne.

Byggeriet udformes på grundlag af en konkret vurdering af den foreliggende byggeopgave og ud fra den praksis og den ekspertise, som de projekterende rådgivere er i besiddelse af. Projektet skal opfylde de krav og ønsker til funktion, kvalitet mv., som er udtrykt i byggeprogrammet, og skal opfylde de gældende offentlige forskrifter om byggeri.

Bygherren kan i almindelighed forudsætte, at de projekterende rådgivere – hvad enten de arbejder for bygherren eller en totalentreprenør - er opmærksomme på tekniske spørgsmål, fx forskellige bygningsdeles holdbarhed. Ligeledes kan bygherren forudsætte, at de projekterende rådgivere er bekendt med gældende lovgivning, regelsæt og normer for byggeri, samt at de i fornødent omfang drager nytte af resultaterne fra byggeforskning og udviklingsarbejde, således som disse kommer til udtryk i fx rapporter, anvisninger og erfablade m.m.

Det er dog bygherren, der har det endelige ansvar for at overholde lovgivning, regelsæt m.m., også selv om der samarbejdes med projekterende rådgivere. Det indskærpes

- at bygningsreglementet og andre forskrifter for byggeri nøje skal overholdes, selv om der er tale om særegne byggeopgaver for det offentlige, idet fornødent hensyn til opgavernes

særlige karakter må tages ved udstedelse af skriftlige dispensationer under iagttagelse af de herom gældende regler

- at mundtlige drøftelser af væsentligere betydning for udformning eller udførelse af byggeri skal nedfældes skriftligt

Er der tale om en om- eller tilbygningsopgave, er det væsentligt, at den gennemføres under hensyntagen til kulturelle og arkitektoniske værdier i de pågældende bygninger. Dette gælder ikke mindst inden for den ældre bygningsmasse, som – uden at være fredet – bør bevares som udtryk for bestemte stilepoker. De statslige bygherrer, som ikke har en særlig byggeadministration, skal i den forbindelse søge bistand hos Slots- og Ejendomsstyrelsen. For de regionale og kommunale bygherrer kan regionens henholdsvis kommunens byggeadministration bistå.

7.2 Nye materialer og konstruktioner

De projekterende rådgivere er ansvarlige for valg af materialer og konstruktioner. Efter almindelige regler er de dog ikke ansvarlige for følgerne ved brug af nye materialer og konstruktioner, såfremt de i overensstemmelse med god projekteringskik har givet bygherren alle tilgængelige oplysninger om følgerne, som de har kendskab til eller ved anvendelse af fornøden faglig dygtighed og omhu burde have kendskab til.

Bygherren løber således en risiko, når der anvendes nye materialer og konstruktioner. Den statslige bygherre har imidlertid en forpligtelse til at være foregangsbygherre og være åben over for nye materialer og konstruktioner. Bygherren bør således ikke afskære sig fra at anvende nye materialer og konstruktioner, hvis der er en rimelig mulighed for økonomiske eller brugermæssige forbedringer og en begrænset risiko for skader og dårlig funktion.

For at lette mulighederne herfor kan det anbefales, at bygherrer og rådgivere i højere grad søger at præcisere forholdene vedrørende eventuelle nye produkter og metoder for hinanden i den konkrete sag. Dette kan eksempelvis ske ved, at parterne udtrykkelig undersøger og tager stilling til:

- Om der i projektet på nærmere angivne områder påtænkes anvendt produkter og metoder, der ikke er gængse og anerkendt problemfrie til den tilsigtede brug. Hvis sådanne produkter og metoder skal anvendes, bør parterne få klarhed over punkterne b-g
- Hvilke økonomiske eller brugsmæssige fordele forventes opnået ved brugen af produktet eller metoden (hermed efterprøves behovet)
- Hvad foreligger af prøverapporter, forsikringsrapporter og anvisninger, og hvorledes skal disse tydes i forbindelse med det konkrete projekt
- Hvad foreligger af erfaringsblade og andre oplysninger om risiko for mangler, og hvorledes skal de tydes i forbindelse med det konkrete projekt
- Hvilke leverandørgarantier kan opnås
- Hvilke særlige krav bør stilles til arbejdsudførelse, herunder til sikkerheden, til kontrol under udførelsen og til drift og vedligehold
- Hvilke bestemmelser om parternes ansvar og risikofordeling skal eventuelt udformes i konsekvens af a-f

Den anførte fremgangsmåde medfører:

- at rådgivernes pligter i forbindelse med nye produkter og metoder præciseres

- at rådgivernes ansvar normalt begrænses til oplysnings- og bedømmelsespligten vedrørende a, c, d og f
- at bygherren får bedre beslutningsgrundlag vedrørende bygherrerisikoen
- at efterfølgende tvister om ansvar og risiko skulle kunne undgås

Anvendelse af nye materialer og konstruktioner bør indgå i den risikoanalyse, som bygherren kan gennemføre i forbindelse med byggeprogrammet, og bør fremgå af bevillingsansøgningen.

7.3 Særligt om tilgængelighed

Regeringens politik om tilgængelighed omfatter alle former for handicap, ikke blot bevægelseshæmmede, men blandt andet også personer med nedsat syn og hørelse.

Bygninger samt tilhørende stier, kørselsadgang, p-pladser mv. skal udformes med hensyntagen til personer, hvis bevægelses- og orienteringsevne er nedsat. Det gælder såvel ved nybyggeri som ved om- eller tilbygninger. Kravene fremgår blandt andet af byggelovgivningen. Dansk Standard om tilgængelighed for alle (DS 3028) kan i den forbindelse anvendes som inspirationskilde. Specielt for udearealer henvises til Dansk Standards håndbog ”Udearealer for alle” (DS-håndbog 105).

For alle byggerier gælder derfor i almindelighed, at der skal være mulighed for parkering tæt ved bygningers hovedindgang. Bygninger og tilhørende anlæg skal være tilgængelige for handicappede både udendørs og indendørs. Ligeledes skal lokaler og tekniske installationer, herunder ikke mindst toilet- og badeforhold samt forsamlingslokaler, opfylde kravene vedrørende tilgængelighed.

Fysiske hindringer for handicappede skal således undgås, fx smalle adgangsveje og døre, som bevægelseshæmmede ikke kan forcere, utydelig skiltning, som ikke kan ses af synshæmmede, og svage lydsignaler (fx klokker og porttelefoner), som hørehæmmede ikke kan opfatte.

Bygherren kan eventuelt sikre sig, at kravene til tilgængelighed bliver tilgodeset ved, at de projekterende rådgivere i forbindelse med projekteringen indhenter bistand fra særligt sagkyndige. Det kan ske ved konkrete løsningsforslag eller ved en gennemgang – granskning – af projektmateriale. Statens Byggeforskningsinstitut kan anvendes i forhold til vejledning om tilgængelighed for personer med handicap.

Den af bygherren udpegede tilgængelighedssagkyndige person vil ligeledes kunne sikre løsningernes korrekte gennemførelse.

7.4 Miljørigtig projektering

Miljørigtig projektering er en arbejdsmetode, som integrerer miljøhensyn i beslutningsprocessen på linje med økonomi, arkitektoniske og funktionelle hensyn, og hvor der i programmeringsfasen skabes et overblik over de væsentlige miljøforhold for det konkrete byggeprojekt. Overblikket er med til at målrette indsatsen på områder, hvor en indsats vil have væsentlig betydning for det samlede projekt.

Miljørigtig projektering består herefter i meget høj grad i at sikre sig, at de relevante problemstillinger er belyst på de rigtige tidspunkter i projekteringen, således at det er muligt at tage de beslutninger og vælge de løsninger, der resulterer i færrest mulige miljøpåvirkninger. Det er således vigtigt, at starte

miljøaktiviteterne så tidligt som muligt i projektførelsen. Det er, når rammerne fastlægges, at der for alvor er mulighed for at vælge mellem miljømæssige alternativer.

Dernæst er det vigtigt at tænke langsigtet og helhedsorienteret, bl.a. sådan at kortsigtede budgetter ikke bremser de miljømæssige initiativer. De samlede omkostninger til anlæg og drift i hele bygningens eller anlæggets levetid bør vurderes ud fra, om det vil være fordelagtigt at acceptere en højere anskaffelsessum mod til gengæld at opnå lavere driftsudgifter til f.eks. el, vand, varme, affaldshåndtering og mindre ressourcekrævende vedligeholdelse gennem hele bygningens levetid.

Ambitionerne skal afbalanceres i forhold til det råderum, der er i det konkrete projekt, og råderummet vil indsnævres efterhånden som processen skrider frem.

7.5 Særligt om energimæssige forhold

Vedvarende energi og energiritige bygninger er vigtige virkemidler i bestræbelserne på at sikre en omkostningseffektiv indfrielse af de overordnede målsætninger om forsyningssikkerhed, miljøbeskyttelse og høj konkurrenceevne for Danmark. Regeringen vil fremlægge en strategi med konkrete forslag til reduktion af energiforbruget i nybyggeri, i forbindelse med ombygninger samt i offentlige bygninger. Denne strategi ventes offentliggjort som en del af regeringens erhvervsklimastrategi i foråret 2009.

Bygninger skal derfor udformes med henblik på at opnå lavest mulige miljøbelastninger og ressourceforbrug under opførelse og drift. Det gælder såvel ved nybyggeri som ved om- eller tilbygninger. Som hovedregel gælder det derfor om at undgå kortsigtede løsninger, der er billige i anlæg, men dyre i drift.

De energimæssige krav til bygninger fremgår af bygningsreglementet, der både beskriver mindstekrav til nybyggeri og to lavenergiklasser, der forventes at svare til de kommende mindstekrav i 2010 og 2015, jf. Handlingsplan for en fornyet energispareindsats 2005. Herudover indeholder bygningsreglementet energimæssige krav i forbindelse med tilbygninger og bygningsreovering.

I projekteringsfasen skal det besluttes, om byggeriet skal indrettes efter mindstekravene eller opfylde kravene til lavenergiklasse 1 eller 2. En sådan beslutning bør baseres på beregning af totaløkonomien ved bygningens opførelse og drift.

Til brug for byggetilladelsen udarbejdes en beregning, der viser, at bygningen overholder energirammen i bygningsreglementet eller kravene til lavenergiklasse 1 eller 2. Det er efterfølgende vigtigt under projektering og udførelse at sikre sig, at forudsætningerne for denne beregning fortsat er opfyldt ved de valg, der træffes mht. Komponenter, installationer mm.

I Energistyrelsens bekendtgørelse om energimærkning er der krav om energimærkning af nye bygninger. Denne energimærkning er en kontrol af, at bygningsreglementets energibestemmelser er overholdt. Er dette ikke tilfældet, kan der forventes et kommunalt påbud om at bringe forholdene i orden. Energimærkningen skal foreligge samtidig med færdigmeldingen.

7.6 Projekterings faser

Når grundlaget for de projekterende rådgiveres ydelser og honorering er fastlagt, kan bygherren træffe beslutning om at sætte arbejdet i forslags- og projektfaserne i gang.

De projekterende rådgiveres arbejde er opdelt i:

- forslagsfasen, der omfatter dispositionsforslag og projektforslag
- projektfasen, der omfatter forprojekt og hovedprojekt

Projekteringsfasen er reguleret i DANSKE ARK og FRI's ydelsesbeskrivelse "Byggeri og Planlægning, april 2006".

Med faseopdelingen tilsigtes en trinvis opbygning af projekt materialet, således at bygherren ved afslutningen af den enkelte fase kan tage stilling til, om grundlaget for det mere detaljerede projekteringsarbejde i den følgende fase er tilstrækkeligt og i overensstemmelse med bygherrens intentioner. Samtidig kan faseopdelingen fremme koordineringen af de forskellige rådgiveres arbejde med projektet.

7.6.1 Dispositionsforslag

Dispositionsforslag udarbejdes i dialog mellem bygherren og de projekterende rådgivere og er et motiveret forslag til miljømæssig, æstetisk, funktionel, teknisk og økonomisk løsning af byggeopgaven. Dispositionsforslaget danner grundlag for projektforslaget.

Dispositionsforslaget udarbejdes på grundlag af byggeprogrammet i tæt samarbejde med bygherren. Dispositionsforslaget er et motiveret forslag til en miljømæssig, æstetisk, funktionel, teknisk og økonomisk løsning af opgaven. Forslaget omfatter blandt andet vurdering af byggemuligheder på grunden, opdelingen af byggeriet i afdelinger og byggeafsnit, forslag til alternative bygningsformer samt principforslag til konstruktioner, materialer og installationer.

Dispositionsforslaget skal indeholde en vurdering og prioritering af relevante alternative muligheder. Ønsker bygherren en gennemarbejdning af alternative muligheder, skal der normalt betales særskilt honorar herfor.

I dispositionsforslaget indgår tillige en redegørelse for de vigtigste økonomiske oplysninger, koordineret og samlet i et planlægningsbudget, samt en foreløbig tidsplan for projektering og udførelse.

Selv om der normalt ikke på dette stade indhentes myndighedsgodkendelse af projektet, kan det anbefales, at der allerede under udarbejdelsen af dispositionsforslaget tages kontakt til de relevante offentlige myndigheder for så tidligt som muligt under projektarbejdet at få en forhåndsdialog om mulige myndighedskrav til projektet.

7.6.2 Projektforslag

Projektforslaget udarbejdes i dialog mellem bygherren og de projekterende rådgivere. Projektforslaget er de projekterende rådgiveres forslag til løsning af byggeopgaven.

Projektforslaget er en videre udbygning af dispositionsforslaget og er de projekterende rådgiveres forslag til, hvorledes opgaven i al væsentlighed kan realiseres. Projektforslaget udarbejdes i dialog med bygherren.

Projektforslaget angiver opgavens æstetiske, funktionelle, tekniske, miljømæssige og økonomiske detaljer i et sådant omfang, at bygherren på dette grundlag kan træffe beslutning om, hvorvidt projektet skal gennemføres som foreslået, eller om det skal ændres eller opgives.

Der skal således i projektforslaget være taget stilling til alle betydende spørgsmål vedrørende byggeriets ydre fremtræden, planudformning, konstruktions-, materiale- og installationsvalg samt andre forhold, der er afgørende for byggeriets funktion og kvalitet.

Til projektforslaget skal tillige være udarbejdet et styrende budget, således at der på dette grundlag kan træffes de fornødne bevillingsmæssige dispositioner.

Projektforslaget skal endvidere indeholde en tidsplan for projektering og udførelse samt forslag til entreprise- og udbudsform.

7.6.3 Forprojekt

Når projektforslaget er godkendt af bygherren, og de bevillingsmæssige forhold er afklaret, kan bygherren sætte den egentlige projektering i gang. I modsætning til dispositionsforslag og projektforslag, der udarbejdes af de projekterende rådgivere i dialog med bygherren, udarbejdes forprojektet principielt uden bygherrens medvirken.

Bygherren skal gennemgå og godkende det færdige projektmateriale. Normalt vil bygherren gennemføre en projektgranskning, der indgår i grundlaget for godkendelsen.

Forprojektet er en gennemarbejdning af det godkendte projektforslag til et sådant niveau, at det kan danne grundlag for den principielle, offentlige myndighedsbehandling, der ofte kan være påbegyndt tidligere, under programmeringen.

I rådgivningsaftaler bliver det normalt pålagt de projekterende rådgivere at indhente tilladelser og godkendelser samt at udarbejde det fornødne grundlag herfor. Bygherren kan også vælge selv at varetage disse opgaver.

I forprojektet fastlægges byggeopgaven i alt væsentligt kvantitativt og kvalitativt. I visse byggeopgaver kan bygherren vælge at udbyde arbejdet på grundlag af forprojektet og dermed overlade den resterende, fornødne detailprojektering til den eller de entreprenører, som vælges. Kravene til standarden af entreprenørens projekteringsindsats og projektmateriale er de samme som dem, der stilles til de projekterende rådgivere i et traditionelt projekteringsforløb.

7.6.4 Hovedprojekt

I hovedprojektet fastlægges byggeopgaven entydigt og med en sådan detaljeringsgrad, at projektmateriale kan danne grundlag for gennemførelse af byggeriet. I fag-, stor- og hovedentreprise danner hovedprojektet desuden grundlag for at indhente tilbud og indgå entreprisaftaler.

Hovedprojektet består af hovedtegninger, oversigtstegninger, bygningsdelstegninger og detaljtegninger samt detaljerede beskrivelser, der redegør for krav til materialer og udførelse.

Hvis byggearbejderne udbydes på grundlag af bygherrens hovedprojekt, skal udbudsmaterialet indeholde en fuldstændig beskrivelse af de ydelser, der skal gives tilbud på. Specielt for statslige bygherrer skal hovedprojektet mindst opfylde de krav om arbejdsgrundlag, der er angivet i bilag 2 til cirkulære om pris og tid på bygge- og anlægsarbejder m.v.

Såfremt en byggeopgave strækker sig over en længere årrække eller er opdelt i forskellige bygningsafsnit eller er af en sådan karakter, at udviklingen eller praktiske hensyn gør det ønskeligt at udskyde stillingtagen til en række enkeltheder længst muligt, kan det være hensigtsmæssigt at foretage en opdeling af hovedprojektet.

De projekterende rådgiveres ydelser i projekteringsfasen omfatter normalt udarbejdelse af det udbudsmateriale, der er nødvendigt ud over selve projektet materialet.

7.7 Inventar og udstyr

I byggeopgaver vil der ofte være behov for at udarbejde en indretningsplan og en plan for indkøb af inventar og udstyr. Her kan det ligesom i starten af projektførelsen blive aktuelt med inddragelse af brugerne. Bygherre bør i forbindelse med indkøb af inventar og udstyr overveje, om der skal stilles krav til energiforbruget, der knytter sig til brugen af inventaret og udstyret.

Rådgivning vedrørende inventar og udstyr indgår ikke i de normale projekteringsydelser i forbindelse med byggeri og skal i givet fald aftales særskilt.

Ved beskrivelse af inventar og udstyr skal man være opmærksom på de særlige regler, der knytter sig til offentlige indkøb, jf. udbudsdirektivet og tilbudsloven. Man skal være opmærksom på, at inventar, der ikke kræver installation m.v., betragtes som indkøb i henhold til udbudsdirektivet eller tilbudsloven.

Såfremt det ønskede inventar er omfattet af indkøbsaftaler gennem SKI, kan det erhverves herigennem og indgå i byggeriet som en bygherreleverance. Såfremt der ikke findes indkøbsaftaler på området, skal der foretages særskilt udbud i henhold til gældende udbudsregler, herunder udbudsdirektivet og tilbudsloven.

7.8 Drift og vedligehold

Inden ibrugtagningen skal bygherren udarbejde:

- driftsinstruktioner
- driftsplaner
- driftsbudgetter

I forbindelse med projekteringen vil der fremkomme en række oplysninger af betydning for den senere drift og vedligehold. Der vil ofte være tale om store mængder af data, som skal systematiseres på en måde, der er anvendelig også efter byggeriets aflevering og ibrugtagning.

Bygherren bør derfor, inden projekteringen begynder, overveje, om der skal:

- anvendes et særligt nummersystem på objekter, tegninger og anden dokumentation for byggeriet

- stilles særlige krav til tegninger, beskrivelser samt manualer for drift og vedligehold, som projekterende rådgivere, entreprenører og leverandører skal aflevere, når byggeriet er færdigt. Det kan fx være krav om digital lagring af data i et særligt format

Projektmateriale skal have en sådan form, at det løbende kan ajourføres.

Bygherren skal sørge for, at der inden ibrugtagning udarbejdes følgende materiale:

- driftsinstruktioner baseret på det konkrete byggeri og bygherrens (brugernes) driftsorganisation
- planer for drift og vedligehold med driftsrutiner, vedligeholdintervaller mv.
- detaljerede driftsbudgetter

Ydermere skal bygherren sikre sig, at han ved afleveringen modtager driftsinstruktioner for byggeriet, der beskriver, hvordan rengøring, vedligeholdelse og drift af byggeriets enkelte dele skal foretages på en miljø- og arbejdsmiljømæssig samt hensigtsmæssig og forsvarlig måde. Driftsinstruktionerne skal indeholde en liste over de forhold ved byggeriets konstruktion, indretning mv., der har betydning for sikkerhed, sundhed og miljø ved fremtidige arbejder.

Bygherren skal i forbindelse med aftalen med de projekterende rådgivere eller i forbindelse med en totalentrepriseaftale vurdere, om teknisk rådgivning i forbindelse med drift og vedligehold skal indgå i aftalen.

7.9 Kvalitet, miljø og arbejdsmiljø vedr. byggeriet

Det skal sikres, at bygherren og de projekterende rådgivere kvalitetssikrer byggeriet, herunder projektmateriale i henhold til bekendtgørelse om kvalitetssikring af byggearbejder. Hovedprincippet er, at parterne hver især skal udføre kontrol af egne arbejder, og at bygherrens eventuelle kontrol ikke fritager de øvrige parter for at have ansvaret for egne arbejder. Bygherren skal sikre, at de projekterende rådgivere har udført den krævede egenkontrol.

Specielt for alment byggeri skal rådgiverne over for bygherren gøre opmærksom på, hvis der identificeres særligt risikobehæftede forhold i projektet. Bygherren skal herefter tage stilling til forholdene.

For at få fokus på kvalitetssikringen kan bygherren i særlige tilfælde foreskrive yderligere kvalitetssikring. Bygherren kan således iværksætte en kontrol af, om de projekterende rådgivere efterlever den aftalte kvalitetssikring. Kontrollen kan gennemføres som inspektion af et udvalgt område – fx styring af grænseflader eller anvendelse af korrekt tegningsversion hos de forskellige rådgivere. Der kan også gennemføres en egentlig audit, hvor det ved stikprøver kontrolleres, om rådgivernes kvalitetsstyringssystemer bliver efterlevet.

For at få maksimal effekt bør kontrollen iværksættes tidligt i projekteringsforløbet. Kontrollen bør udføres af en sagkyndig, der er knyttet til byggeopgaven. Antallet og omfanget af inspektioner eller audits bør vurderes konkret i det enkelte tilfælde og kan afhænge af såvel byggeopgave som de projekterende rådgivers kvalitetsstyringssystem.

Til forslags- og projektfasen udarbejder projekteringslederen en samlet plan for de projekterende rådgiveres kvalitetssikring. Projekteringslederen skal endvidere følge op på, at planen bliver efterlevet.

I forslags- og projektfasen konkretiseres bygherrens fastlagte mål for miljø og arbejdsmiljø. De projekterende rådgivere skal dokumentere, at målene bliver opfyldt. Desuden skal der redegøres for, hvorledes man sikrer, at målene overholdes, når byggeriet realiseres.

Hvad angår arbejdsmiljø i det færdige byggeri skal det dokumenteres, at der ved projekteringen er valgt konstruktive løsninger og materialer, der på den ene side opfylder forudsatte behov og på den anden side samtidig minimerer de sikkerheds- og sundhedsmæssige belastninger i byggeriets levetid. Risikofyldte løsninger og materialer skal således altid søges substitueret med mindre risikofyldte.

Ønsker bygherren særlige krav vedrørende logistik tilgodeset i forbindelse med opførelsen af byggeriet, skal de projekterende rådgivere tage højde for dette i forslag og projekt.

De projekterende rådgivere skal foretage en dokumenteret granskning af såvel forslag som projekt. Det skal her kontrolleres, om projektmaterialet lever op til samtlige krav og forudsætninger, og om det er fyldestgørende for det videre forløb. Bygherren kan herudover gennemføre projektgranskning af projektforslag og for- og hovedprojekt.

7.10 Bygherres ansvar vedr. sikkerhed og sundhed på byggepladsen

Bygherren skal sammen med de projekterende rådgivere sikre opfyldelsen af de forpligtelser, som bygherren og de projekterende rådgivere har ifølge arbejdsmiljølovgivningen angående udførelsesperioden. I det omfang det ikke allerede fremgår af grundlaget for aftalen med de projekterende rådgivere, skal det afklares, om varetagelsen af bygherrens forpligtelser ønskes overdraget til de projekterende rådgivere, byggeledelsen eller en entreprenør. Bemærk, at bygherren ikke kan overdrage det strafferetlige ansvar.

De projekterende rådgivere skal som en del af projekteringen udarbejde en liste med angivelse af særlige risici og andre forhold, der har betydning for sikkerhed og sundhed i forbindelse med opførelsen af byggeriet. Bygherren bør desuden sikre, at de projekterende foretager en risikovurdering af udbudsmaterialet blandt andet for at sikre, at udførelsen af støvende og støjende arbejdsprocesser planlægges udført på en måde, så andre på byggepladsen ikke generes deraf.

Har byggeriet et omfang, der – jf. arbejdsmiljøloven – gør det nødvendigt at udarbejde en plan for byggepladsens sikkerhed og sundhed, skal planen indgå i udbudsmaterialet, således at sikkerhedsforanstaltninger kan indgå i tilbuddet.

Ydermere skal bygherren i henhold til arbejdsmiljøloven udpege en koordinator med den fornødne viden om og uddannelse i sikkerheds- og sundhedsmæssige spørgsmål til at varetage koordineringen af de sikkerheds- og sundhedsmæssige foranstaltninger på byggepladsen. Den opgave kan typisk varetages af en bygherrerådgiver eller en tilsynsførende rådgiver.

Kravene til planen for sikkerhed og sundhed fremgår af vejledning om byggepladsens plan for sikkerhed og sundhed. Den skal blandt andet indeholde:

- Beskrivelse af sikkerhedsorganisation og plan for sikkerhedsmøder
- Eventuelt krav om samordning af beredskabs-, evakuerings- og øvelsesplaner
- Tidsplan, der som minimum angiver, hvornår den enkelte entreprenør har arbejdsopgaver på byggepladsen, og hvor lang tid der er afsat til de enkelte arbejdsfaser
- Redegørelse for byggepladsens indretning med adgangsveje, velfærdsfaciliteter, pladser til materialeoplæg samt fællesområder mellem flere entrepriser og de enkelte entreprisers egenområder. Redegørelsen skal tillige udpege de egenområder, hvor der udføres arbejdsprocesser, som indebærer særlige risici
- Redegørelse for etablering samt kontrol og vedligehold af de tekniske installationer, herunder belysning på byggepladsen
- Redegørelse for eventuelle tekniske hjælpemidler på byggepladsen
- Identifikation og vurdering af risici blandt andet for at sikre, at farlige processer afmærkes eller skærmes, og at støvende og støjende arbejdsprocesser planlægges på en sådan måde, at andre på byggepladsen ikke generes
- Identifikation og dokumentation af installationer i jorden

Planen for sikkerhed og sundhed skal angive, hvem der er ansvarlig for, at planen løbende revideres i forbindelse med, at byggeriet udføres.

Bygherren og de projekterende rådgivere skal granske udbudsmaterialets plan for sikkerhed og sundhed samtidig med udbudsprojektet.

Der bør afholdes startmøde på byggepladsen med gennemgang af sikkerhedsplan for hver enkelt entreprise med deltagelse af entreprenør og ansatte. Den konkrete organisering af sikkerhedsarbejdet aftales med entreprenøren. Startmøde afholdes umiddelbart før opstart af nye entrepriser.

Bygherren skal sørge for, at de fælles sikkerhedsforanstaltninger på byggepladsen koordineres under byggeriets udførelse. Det kan gøres dels ved rundring på byggepladsen efter behov og ved sikkerhedsmøder.

7.11 Godkendelse af projekt og udbudsmateriale

Projektforslaget skal give bygherren et fyldestgørende grundlag for at bedømme byggeriet og dets samlede økonomi. Det er vigtigt, at bygherren foretager en omhyggelig gennemgang og vurdering af projektforslaget. Når bygherren har godkendt projektforslaget, bør bygherrens muligheder for projektændringer i det væsentlige være udtømt. Større ændringer under den videre projektering skal under alle omstændigheder undgås.

Udbudsmaterialet inklusive hovedprojekt udgør det kontraktmæssige grundlag for bygherrens kontrakt med entreprenørerne. Er der uklarheder eller forhold, der er u hensigtsmæssige, kan det medføre fordyrelser og forsinkelser – og det kan være en alvorlig belastning i samarbejdet mellem bygherre og entreprenør. Derfor bør bygherren granske hovedprojekt og udbudsmateriale.

Er der tale om en større eller kompliceret byggesag, bør bygherren gennemføre en uvildig granskning af projektforslag og udbudsmateriale. Granskningen bør udføres af en eller flere personer, der ikke har medvirket ved udarbejdelsen.

Vedrørende bevillingsmæssige spørgsmål henvises til den til enhver tid gældende budgetvejledning. Heri er også beskrevet, hvorledes væsentlige projektændringer eller ændringer i den forudsatte totaløkonomi skal behandles.