

# Byggeri og Landskab

# 2018

**UDKAST**  
2018-03-01



# Ydelsesbeskrivelser



Foreningen af  
Rådgivende Ingeniører

**DANSKE**  
**ARKITEKT**  
VIRKSOMHEDER

Denne ydelsesbeskrivelse anvendes som grundlag for aftaler om rådgivning i forbindelse med byggeri og landskabsarbejder i forbindelse med byggeri.

Ydelsesbeskrivelsen omfatter udbud, der foretages tidligt, på grundlag af bearbejdet projektforslag eller senere mere detaljeret grundlag.

Udbud på grundlag af byggeprogram eller byggeprogram og dispositionsforslag er ikke omfattet af ydelsesbeskrivelsen, og der henvises i stedet til Ydelsesbeskrivelser for Bygherrerådgivning.

Rådgiverens ydelser og honorering har som aftalemæssigt grundlag "*Almindelige Betingelser for rådgivning og bistand inden for bygge- og anlægs-virksomhed*" (ABR 18).

Aftale bør disponeres svarende til fælles aftaleformular udarbejdet af Foreningen af Rådgivende Ingeniører og Danske Arkitektvirksomheder.

Det bemærkes, at rådgiverens ydelser alene omfatter de ydelser inden for rådgiverens ansvarsområde, der er klart defineret og afgrænset som værende indeholdt i rådgiveraftalen.

Ydelsesbeskrivelsen refererer ikke til love og regler gældende for specifikke byggerier eller for offentligt eller alment byggeri. Sådanne love og regler forudsættes at indgå som grundlag for det konkrete byggeri.

Ydelsesbeskrivelsen er udformet med henblik på at definere roller og ydelsernes fordeling mellem rådgivere og bygherre og mellem de enkelte rådgivere. Endvidere særligt med henblik på at definere ansvar og ydelser for projekteringsleder, projekterende rådgivere, projektopfølgning, byggeledelse og fagtilsyn.

Ydelsesbeskrivelsen fastlægger endvidere rådgivernes ansvar for at beskrive og koordinere samarbejdet med byggeriets entreprenører efter aftaleindgåelse med disse. Dette gælder ligeledes, når entreprenører efter aftaleindgåelse skal bidrage med projekteringsydelser.

Ydelsesbeskrivelsen skal kunne anvendes både til store og små - komplicerede og mindre komplicerede - byggerier som referenceramme for fastlæggelse af ydelser i den konkrete rådgiveraftale.

Kapitel 0 indeholder ordliste, der definerer udvalgte begreber anvendt i ydelsesbeskrivelsen.

For byggearbejder, hvor bygherren har særlige krav til anvendelse af IKT, herunder til digital projektering og digital aflevering, skal der udarbejdes en IKT-specifikation som grundlag for tilbud og aftale. IKT-specifikationen fastlægger den digitale leverance af den aftalte projektdokumentation.

Sammen med ydelsesbeskrivelsen har FRI og DANSKE ARK udarbejdet en vejledning, der giver gode råd om forståelse og anvendelse af ydelsesbeskrivelsen.

For en række specialområder udarbejder FRI og DANSKE ARK særlige regelsæt, og der henvises til organisationernes hjemmesider [www.danskeark.dk](http://www.danskeark.dk) og [www.frinet.dk](http://www.frinet.dk) for de seneste udgaver af publikationerne.

Byggeprojektets generelle organisering, herunder udbud i fag-, stor-, hovedentreprise eller totalentreprise mv., er ikke beskrevet.

## Indhold

### 0 Definitioner

### 1 Indledende rådgivning

- 1.1 Idéoplæg
- 1.2 Byggeprogram

### 2 Projekteringsledelse

- 2.1 Projekteringsledelse
- 2.2 IKT-ledelse

### 3 Forslag

- 3.1 Dispositionsforslag
- 3.2 Projektforslag

### 4 Myndighedsprojekt

### 5 Udbudsprojekt

### 6 Udførelsesprojekt

### 7 Udførelse

- 7.1 Byggeledelse
- 7.2 Fagtilsyn
- 7.3 Projektopfølgning

### 8 Andre ydelser

#### IKT i byggeri

- 8.1 Klassifikation
- 8.2 Digital kommunikation
- 8.3 Etablering af kommunikationsplatform
- 8.4 Digital projektering
- 8.5 Digitalt udbud og tilbud
- 8.6 Mængdefortegnelse
- 8.7 Digital aflevering
- 8.8 Digitalisering af eksisterende forhold
- 8.9 Særlige visualiseringer
- 8.10 Andre digitale ydelser

#### Risikoforhold og økonomi

- 8.11 Økonomiske analyser

- 8.12 Risikoanalyser
- 8.13 Risikostyring

#### Forundersøgelser og planlægning

- 8.14 Offentlig planlægning
- 8.15 Vurdering af byggegrunde
- 8.16 Registrering af eksisterende forhold
- 8.17 Geotekniske undersøgelser
- 8.18 Miljøundersøgelser, grunden
- 8.19 Miljøundersøgelser, bygninger
- 8.20 Officielle forretninger

#### Interessenter og brugere

- 8.21 Interessenter og brugere
- 8.22 Særlig mødevirksomhed
- 8.23 Salgsmateriale

#### Tvister

- 8.24 Mediation og mægling
- 8.25 Syn og skøn eller voldgift

#### Energi og indeklima

- 8.26 Energibehov
- 8.27 Termisk indeklima
- 8.28 Atmosfærisk indeklima
- 8.29 Lyd og akustisk indeklima
- 8.30 Optisk indeklima

#### Bæredygtighed

- 8.31 Bæredygtighed
- 8.32 Certificering af bæredygtighed
- 8.33 Bæredygtighedsledelse

#### Arbejds miljø

- 8.34 Arbejds miljøkoordinering i projekteringsfasen
- 8.35 Arbejds miljøkoordinering under udførelsen

#### Tilgængelighed

- 8.36 Særlige krav om tilgængelighed
- 8.37 Tilgængelighedsrevision
- 8.38 Vejledninger om tilgængelighed

#### Inventar og udstyr ved bygherreleverancer

- 8.39 Standardinventar og -udstyr
- 8.40 Særligt inventar og udstyr
- 8.41 Bygherreleverancer
- 8.42 Kunstnerisk udsmykning

#### Udbud

- 8.43 Prækvalifikation
- 8.44 Udbud efter Udbudsloven eller EU-direktiv

8.45 Forhandling efter Udbudsloven eller EU-direktiv

**Andet, projektering og udførelse**

8.46 Projektoptimering

8.47 Projektændringer

8.48 Opfyldelse af særlige myndighedskrav

8.49 Detaljerede tidsplaner

8.50 Særlig kvalitetssikring

8.51 Udvidet byggeledelse

8.52 Udvidet fagtilsyn

8.53 Særlige forsøg

8.54 Arbejds- og montagetegninger

8.55 Skiltning

8.56 Opmåling af udført arbejde

**Aflevering og drift**

8.57 Commissioning

8.58 "Som udført"

8.59 Bistand i forbindelse med idriftsætning og drift

8.60 5-års eftersyn

**Bilag 1: Funktionsudbud**

## 0. Definitioner

Følgende begreber anvendt i ydelsesbeskrivelsen skal forstås, som de er defineret nedenfor.

### Arbejder

Med arbejder forstås de ydelser, de enkelte håndværkere leverer indenfor eget fag, eksempelvis gulve, lofter, fliser, ventilationsanlæg, montering mv.

### Arbejdsplan

Arbejdsplaner er de enkelte entreprenørers detaljerede plan for egne arbejders udførelse. Arbejdsplanen omfatter plan for entreprenørens eventuelle ydelser ifm. projektering.

### Arbejdstegninger og styklister

Ved arbejdstegninger og styklister forstås de tekniske tegninger og lister, den leverende entreprenør har behov for, for at kunne levere et bygningselement på grundlag af udførelsesprojektet. Eksempelvis opskæringslister til et vindue, produktions-tegninger til kanaler i et ventilationsanlæg osv.

### Arkivundersøgelser

Arkivundersøgelser for en grund eller byggeri omfatter søgning i relevante arkiver for at undersøge om der evt. er hindringer, klausuler eller krav knyttet til grunden eller byggeriet. Omfanget aftales med bygherren.

### Beslutningsplan

Ved beslutningsplan forstås plan for de beslutninger bygherren skal træffe gennem byggeriets faseforløb.

Beslutningsplanen indarbejdes i rådgiverens ydelsesplan.

### Byggemøde

Ved byggemøder forstås møder med bygherrens entreprenører med henblik på at fremme opgavens løsning og arbejdets fremdrift.

### Bygherre

Ved en bygherre forstås den, der antager rådgivere og entreprenører til løsning af opgaven.

### Bygherremøde

Ved bygherremøder forstås møder mellem bygherren og rådgiverne, hvor opgavens løsning, fremdrift, budget- og honorarforhold drøftes.

### Bygherrerådgiver

Ved bygherrerådgiver forstås en rådgiver, der rådgiver og bistår bygherren i forbindelse med opgavens løsning i samarbejde med bygherrens andre rådgivere og med entreprenørerne.

### Bygværksprojekterende

Ved bygværksprojekterende forstås den aktør (firma), der, jf. Bygningsreglement 2018, har ansvaret for at samle og koordinere den statiske dokumentation for bygværket.

### Certificeret brandrådgiver

En certificeret brandrådgiver er en rådgiver (person), der er certificeret til at kontrollere bygningers brandsikkerhed, jf. Bygningsreglement 2018, kapitel 9, jf. krav for det pågældende byggeri.

### Certificeret statiker

En certificeret statiker er en rådgiver (person), der er certificeret til at kontrollere bygningers statik, jf. Bygningsreglement 2018, kapitel 19, jf. krav for det pågældende byggeri.

### Delt rådgivning

Ved delt rådgivning forstås, at den samlede opgave løses af flere rådgivere, herunder eventuelt en eller flere projekterende entreprenører, der hver især har indgået aftale med bygherren.

### Detailtidsplan

Ved detailtidsplan for udførelsen forstås en tidsplan, der koordinerer entreprenørernes arbejdsplaner til en samlet plan.

### Den økonomiske ramme

Ved den økonomiske ramme forstås et budget for projektering og udførelse af et bygge- eller anlægsarbejde, som er styrende for rådgivernes projektering.

**Det samlede budget**

Det samlede budget for et byggeri omfatter både den økonomiske ramme og bygherrens øvrige udgifter i forbindelse med realiseringen af byggeriet.

Bygherrens øvrige udgifter omfatter alle udgifter ud over den økonomiske ramme, som typisk vil være ejendoms køb, bygherrens interne udgifter og eksterne honorarer mv., bygherrens udgifter til aptering og møblering af byggeriet, flytteudgifter osv.

**Digital bygningsmodel**

Ved digital bygningsmodel forstås en eller flere digitale modeller (typisk i 3D), der tilsammen repræsenterer et bygværk. Enkeltstående modeller fra respektive rådgivere eller projekterende entreprenører betegnes fagmodeller, mens en samling af fagmodeller betegnes fællesmodel.

**Driftskrav efter aflevering**

Ved driftskrav efter aflevering forstås specifikke krav til bygningens driftsmæssige tilstand eller ydeevne efter aflevering og ibrugtagning.

**Drifts- og vedligeholdelsesmanual**

Drifts- og vedligeholdelsesmanualen udarbejdes med det formål at optimere og systematisere driften for bygninger og bygningsdele.

Drifts- og vedligeholdelsesmanualen beskriver driftsaktiviteter og eftersyns rutiner, der er nødvendige for, at ejendommen kan fungere driftsmæssigt tilfredsstillende efter aflevering til bygherren.

**Drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplan**

Vedrører byggeriets brandsikkerhed og indeholder en beskrivelse af krævede kontrolforanstaltninger, driftens organisering mv. jf. Bygningsreglementets krav for installationen eller bygningen, afhængig af anvendelsen.

**Endeligt projekt**

Ved endeligt projekt forstås et projekt for et fag eller en entreprise, som er klar til udførelse.

Endeligt projekt omfatter ikke arbejdstegninger og styklister mv., som entreprenøren skal bruge til indkøb, forberedelse og produktion.

**Entreprenør**

Herved forstås den leverandør eller entreprenør, med hvem bygherren har indgået aftale om levering og/eller udførelse af hele eller dele af byggeriet. Entreprenøren bidrager efter nærmere aftale med projekt for sine arbejder og med myndighedsgodkendelser af samme.

Entreprenøren koordinerer projekt, indkøb, udførelse mv. med sine underleverandører og -entreprenører.

**Entreprenørprojekt**

Ved entreprenørprojekt forstås et projekt udarbejdet af entreprenøren under dennes ansvar.

**Entreprise**

En entreprise er en samling af faglige ydelser eller delentrepriser til en samlet entreprise, eksempelvis fag-, stor- eller hovedentreprise.

**Fag**

Et fag er den håndværksmæssige opdeling af entrepriser, eksempelvis i tømrerfaget, murerfaget, elektrikerfaget osv.

**Fastlagt projekt**

Ved fastlagt projekt forstås et projekt, der fastlægger krav til byggeriets arkitektur, konstruktioner og installationer klart som grundlag for indhentning af tilbud til fast pris og tid, eventuelt baseret på enhedspriser og regulerbare mængder.

Et fastlagt projekt er geometrisk fastlagt, herunder også i grænseflader mellem de enkelte entrepriser. Et fastlagt projekt omfatter relevante funktionskrav. Et fastlagt projekt skal suppleres med udbuds- og aftaledokumenter mv., når det anvendes som grundlag for funktionsudbud.

**Forslagsfasen**

Forslagsfasen består af dispositionsforslag og projektforslag og er de faser, hvor bygherrens krav og ønsker indarbejdes i projektet. Efter afsluttet og godkendt projektforslag udestår alene den tekniske projektering og færdiggørelse af projektmaterialet til myndighedsbehandling, udbud og udførelse.

**Funktionsudbud**

Funktionsudbud for en entreprise omfatter udbud på grundlag af funktionskrav og et fastlagt projekt og design og ud fra definerede forudsætninger og udfaldskrav. Det er op til entreprenøren at opfylde de stillede krav og dokumentere dette, herunder om

nødvendigt udarbejde et endeligt projekt som specificeret i udbuddet.

Se også bilag 1.

### **Færdigmelding**

Ved færdigmelding forstås rådgiverens skriftlige meddelelse til bygherren om afslutningen af en projektfase med henblik på bygherrens godkendelse.

Tilsvarende begreb anvendes ved entreprenørens skriftlige meddelelse til bygherren om afslutningen af entreprenørprojektet eller en fase heri med henblik på bygherrens godkendelse, ligesom begrebet anvendes ved entreprenørens afslutning af entreprisen.

### **Førgennemgang**

Ved førgennemgang forstås en gennemgang af byggeriets stadi og entreprenørernes test af tekniske anlæg og installationer inden byggeriets afsluttende arbejder med henblik på at koordinere disse.

Førgennemgangen omfatter en overordnet vurdering af omfang og væsentlighed af mangler.

Førgennemgangen kan ske samlet eller opdelt i sektioner eller entrepriser.

### **Granskning**

Se projektgranskning.

### **Grænseflade**

Ved grænseflade mellem rådgivningsopgaver forstås den del af en opgave, der grænser op til en anden opgave og er afhængig af eller har betydning for dennes udformning, således at der er behov for indbyrdes koordinering. Forholdet til eksisterende bygninger eller anlæg kan også udgøre en grænseflade.

Ved grænseflade mellem entrepriser forstås den del af en entreprise, der grænser til en anden entreprise eller en bestående bygning og er afhængig af eller har betydning for dennes udformning, således at der er behov for indbyrdes koordinering.

### **Grænsefladebeskrivelse**

En grænsefladebeskrivelse redegør klart for følgende forhold for det givne funktionsudbud:

- ydelsens indhold og omfang, herunder krav til projektdokumentation og anden dokumentation

- projekteringsgrundlag
- grænseflader til resten af byggeriet, herunder tolerancer, optagelse af kræfter, optagelse af bevægelser, kuldebroforhold, lydforhold etc.
- udfaldskrav
- godkendelsesprocedure.

Grænsefladebeskrivelsen kan være et selvstændigt dokument eller indgå i det samlede udbudsprojekt.

### **Hovedtidsplan**

Ved hovedtidsplan for rådgiverydelser forstås en realistisk tidsplan, der angiver start- og sluttidspunkt for rådgiverens udførelse af opgaven. Hovedtidsplanen skal endvidere angive frist for rådgiverens udarbejdelse af ydelsesplan, bygherrens godkendelsesfrister og forventet sluttidspunkt for entreprisens udførelse.

Hovedtidsplanen med eventuelle aftalte ændringer benævnes "Den aftalte hovedtidsplan".

Ved hovedtidsplan for entreprenørydelser forstås tilsvarende frister for de enkelte entreprenørers udførelse af arbejderne samt frister for entreprenørernes udarbejdelse af arbejdsplan, herunder for entreprenørens dokumentation, projektering for bygherrens godkendelser, førgennemgang mv.

### **IKT-procesmanual**

Ved IKT-procesmanual forstås et samarbejdsdokument, der fastlægger rammerne for det digitale samarbejde. Dokumentet opdateres som minimum ved hvert faseskift i relevant omfang. IKT-procesmanualen udarbejdes med udgangspunkt i projektets IKT-specifikation.

### **IKT-Specifikation**

Ved IKT-specifikation forstås et aftaledokument bilagt ydelsesbeskrivelsen, der fastlægger bygherrens eventuelle krav til IKT (Informations- og kommunikations teknologi).

### **Kontrolplan**

Ved kontrolplan forstås en plan for art, omfang og dokumentation af entreprenørens kontrol.

Ved udbudskontrolplan forstås en systematisk oversigt på skemaform visende bygherrens minimumskrav til indhold og omfang af den kvalitetsdokumentation, som entreprenøren skal aflevere til



bygherren, tilpasset det aktuelle byggeri. Kontrolplaner vil normalt være fagopdelte. På grundlag af udbudskontrolplanerne udarbejder entreprenørerne sine endelige kontrolplaner.

### **Kvalitetsplan**

Ved kvalitetsplan for projektering forstås en plan for den kvalitetsstyring og de kvalitetssikringsaktiviteter, der skal udføres ifm. byggeriets projektering, herunder både rådgiverprojektering og entreprenørprojektering.

Ved kvalitetsplan for udførelse forstås en tilsvarende plan for den kvalitetsstyring og de kvalitetssikringsaktiviteter, der skal udføres ifm. byggeriets udførelse. Kvalitetsplanen udmøntes i en kontrolplan.

### **Kvalitetssikring**

Kvalitetssikring af rådgiverydelser omfatter projektgranskning og projektkontrol. Omfang af kvalitetssikring og dokumentation heraf fastlægges i den enkelte rådgiveraftale.

### **Plejeplan**

En plejeplan for landskabsarkitektarbejder beskriver dels de rutinemæssige arbejder gennem de fire årstider, og dels den over et åremål forventede udvikling af anlæggets vegetation og befæstelse og de deraf følgende særlige arbejder. Plejeplanen specificerer kvalitetsniveau og plejeindsats for forskellige landskabsanlæg og eventuelt for enkeltkomponenter.

### **Projekteringsmøde**

Ved projekteringsmøder forstås møder mellem de projekterende rådgivere og med eventuelle projekterende entreprenører.

### **Projektgennemgang**

Ved projektgennemgang forstås en gennemgang, der sker kort efter indgåelse af entrepriseaftale, og inden bygge- og anlægsarbejdet udføres. Ved projektgennemgangen gennemgår bygherren sammen med sin(e) rådgiver(e) og entreprenør(er) det udbudte og aftalte projekt og eventuelle projektbidrag og forslag til materialevalg fra entreprenører og leverandører. Formålet er at skabe en fælles forståelse af projektet, at give entreprenøren mulighed for at præge byggeprocessen ved at påpege uhensigtsmæssigheder i projektet, at afdæk-

ke risici og forberede håndtering heraf samt at afdække uklarheder og utilstrækkeligheder i projektet.

Projektgennemgang kan efter særskilt aftale gentages ved senere væsentlige ændringer i projektet.

Projektgennemgang kan ligeledes forestås af en projekterende entreprenør som et led i dennes overdragelse af sit projekt til eventuelle underentreprenører og udførende håndværkere.

### **Projektgranskning**

Projektgranskning er en dokumenteret, sammenhængende og systematisk gennemgang af et projektmateriale for at vurdere projektets evne til at opfylde kravene til projektet samt at identificere problemer.

Projektgranskning omfatter rådgiverens hhv. den projekterende entreprenørs eget arbejde samt grænseflader til andres arbejde.

### **Projektkontrol**

Projektkontrol er en systematisk gennemgang af det udarbejdede projektmateriale og beregninger med henblik på at afdække uoverensstemmelser, fejl og afvigelser, herunder i grænseflader til andres arbejde.

Projektkontrollen har endvidere til formål at kontrollere, at almindelige norm- og myndighedskrav overholdes.

### **Projektoptimering**

Ved projektoptimering forstås vurdering og eventuel indarbejdelse af forslag til ændring, forbedring eller billiggørelse af konkrete bygningsdele ift. et godkendt projekt eller projektforsætninger.

Projektoptimering initieres oftest af forslag fra entreprenører efter aftaleindgåelse.

Ved eventuel beslutning om projektoptimering skal afledte konsekvenser for andre bygningsdele afklares, ligesom honorar i forbindelse med rådgiverens vurderinger og omprojektering skal indgå i bygherrens samlede vurdering af, om ændringen ønskes gennemført.

### **Registrering af ændringer og hindringer**

Ved registrering af ændringer og hindringer forstås en oversigt over forlangte og aftalte ændringer og eventuelle hindringer samt disses tidsmæssige,

økonomiske og honorarmæssige konsekvenser for projektet.

### **Rådgiver**

Ved en rådgiver forstås en teknisk rådgiver, der påtager sig løsning af en given opgave, herunder typisk arkitekt, landskabsarkitekt, konstruktionsingeniør og installationsingeniør.

### **Rådgiverprojektering**

Ved rådgiverprojektering forstås projektering udført af rådgiveren under dennes ansvar.

### **"Som udført"**

"Som udført" omfatter dokumentation af det opførte byggeri, herunder et tilrettet projektmateriale, der afspejler det udførte.

"Som udført"-dokumentationen skal som udgangspunkt opfylde Bygningsreglementets krav. Eventuel opretning af projektet herudover fastlægges i rådgiveraftalen og relevante entreprisaftaler.

### **Systemleverance**

Ved systemleverance forstås, at en systemleverandør tilpasser og leverer et systemprodukt til et byggeri.

### **Systemprodukt**

Et systemprodukt er en teknologisk kompleks del af en bygning, udviklet som et færdigt, modulariseret og varierende produkt eller katalogvare.

### **Totalrådgivning**

Ved totalrådgivning forstås, at en rådgiver eller en gruppe af selvstændige rådgivere under én aftale med bygherren påtager sig løsning af samtlige eller de væsentligste rådgivningsopgaver ved et projekt.

Eventuelle projekterende entreprenører indgår ikke i totalrådgivningen.

### **Udbudskontrolplan**

Se kontrolplan.

### **Udbudstidsplan**

Ved udbudstidsplan forstås den hovedtidsplan, der indgår i udbudsprojektet som grundlag for tilbudsafgivelse. Tidsplanens detaljering afhænger af udbudsformen og indeholder tidsplan for:

- udbud og aftaleindgåelse

- projektgennemgang
- rådgiverprojektering, entreprenørprojektering mv. efter udbud og aftaleindgåelse
- myndighedsbehandling og -godkendelser
- hovedterminer og væsentlige delterminer for entreprisernes udførelse (start og afslutning)
- idriftsættelse og test af tekniske anlæg
- færdiggørelse
- mangelgennemgang og aflevering
- ibrugtagning
- sanktionsbærende terminer.

### **Udførelsesprojekt**

Rådgiverens opdaterede projekt, der sammen med projekt udarbejdet af entreprenører udgør det samlede, komplette udførelsesprojekt.

### **Udvalgte dele**

Ved udvalgte dele forstås, at rådgiver udvælger væsentlige bygningselementer/dele som detaljeres i projektet. De udvalgte dele illustrerer typiske dele (noget, som forekommer mange gange) eller kritiske dele (noget, som er komplekst i forhold til teknisk løsning eller bygherred).

### **Ydelsesplan**

Ved ydelsesplan forstås en plan for rådgiverens og bygherrens ydelser, herunder:

- faseopdelt projektering frem til udbud
- frister for bygherrens fremlæggelse af oplysninger som grundlag for projektering og for bygherrens beslutninger i hver fase
- plan for myndighedsbehandling
- eventuel brugerinddragelse, høringer mv.
- udkast til plan for rådgiverprojektering, entreprenørprojektering mv. efter udbud og aftaleindgåelse
- frister for rådgiverens leverancer og bygherrens godkendelser.

## 1. Indledende rådgivning

Indledende rådgivning omfatter:

- 1.1 Idéoplæg
- 1.2 Byggeprogram

Ydelsernes omfang vil afhænge af det aktuelle projekt og bygherrens behov og fastlægges i samarbejde med bygherren på grundlag af oplæg fra rådgiveren.

### 1.1 IDÉOPLÆG

Idéoplæg er den første bearbejdning af bygherrens idé, dvs. de tanker, forventninger og behov bygherren har med henblik på en beslutning om opgavens realisering.

#### 1.1.1 Indhold

Bygherrens idé bearbejdes i rapportform. Heri analyseres idéens muligheder, og der gives en vurdering af, hvorvidt og hvordan idéen kan realiseres.

Undersøgelser af eksisterende forhold, herunder aftalte arkivundersøgelser, sammenfattes i idéoplægget.

I idéoplægget skal medtages relevante oplysninger om den påtænkte byggegrund, herunder jordbunds- og forureningsforhold mv.

Idéoplægget skal indeholde en analyse og en vurdering af trafikale forhold, adgangsforhold mv., hvis det er relevant for projektet.

Idéoplægget kan eventuelt indeholde undersøgelser af alternative forslag, herunder til lokaliseringer, byggemuligheder mv.

Idéoplægget skal indeholde en overordnet beskrivelse af bygherrens krav og ønsker til byggeriet.

Idéoplægget skal indeholde en behovs- og funktionsanalyse, herunder eksempelvis af tilgængelighedsforhold.

Idéoplægget skal indeholde bygherrens eventuelle særlige krav til byggeriets bæredygtighed og energibehov.

Idéoplægget skal indeholde bygherrens eventuelle særlige krav til arbejdsmiljø under udførelse og drift.

Idéoplægget skal indeholde redegørelser for førte forhandlinger med relevante interessenter.

Idéoplægget skal indeholde en organisationsplan for byggeriet. Der redegøres for beslutningsgange, herunder evt. behov for høringer og brugerindflydelse i forbindelse med byggeprogram.

Idéoplægget skal indeholde en vurdering af behovet for specialkonsulenter mv. i forhold til byggeriets projektering og udførelse.

#### 1.1.2 Idriftsættelse og drift

Idéoplægget skal indeholde bygherrens særlige krav og ønsker til byggeriets idriftsættelse, test af tekniske anlæg og installationer samt drift.

#### 1.1.3 Myndigheder

Idéoplægget skal omfatte en beskrivelse af planforhold og myndighedskrav.

Idéoplægget skal indeholde en overordnet vurdering af forsyningsforhold.

Idéoplægget skal indeholde forslag til videre afklaring af myndighedsforhold, herunder eventuelle planmæssige forhold.

#### 1.1.4 Tid

Idéoplægget skal indeholde en tidsramme for opgavens løsning, herunder specielt kritiske tidspunkter i det videre forløb, f.eks. tidsfrister for tilsagn om grunderhvervelse, finansiering mv.

#### 1.1.5 Økonomi

Idéoplægget skal indeholde forslag til samlet budget for opgavens realisering, herunder et skøn over grundkøbsudgifter, byggeudgifter, bygherreleverancer, omkostninger, uforudseelige udgifter mv.

Budgettet skal indeholde en beskrivelse af budgettets forudsætninger og afgrænsning, prisbasis og usikkerhed.

Idéoplægget skal indeholde et overordnet driftsbudget for bygningers og anlægs tekniske drift og vedligehold.

Idéoplægget skal indeholde redegørelse for bygherrens forventninger til gennemførelse af drifts- og totaløkonomiske overvejelser og dokumentation heraf i forbindelse med opgavens realisering.

Idéoplægget skal indeholde en indledende risikoanalyse med fokus på kvalitet, myndighedsforhold, tid, økonomi mv. Rådgiveren skal indhente oplysninger hertil hos bygherre, relevante myndigheder mv.

#### **1.1.6 Kvalitetssikring**

Rådgiveren foretager en granskning af idéoplægget og dets grundlag.

#### **1.1.7 Projektdokumentation**

Idéoplægget omfatter en rapport med relevante illustrationer og bilag.

Idéoplægget skal medtage eksisterende tegningsbilag om grundens beliggenhed, størrelse samt særlige oplysninger om beskaffenhed, grundmodning, bebyggelsesprocenter, servitutforhold, planforhold mv.

Idéoplægget skal endvidere medtage eksisterende relevante tegningsbilag om eksisterende anlæg og bygninger.

Såfremt der ikke forefindes tegningsmateriale, kan bygherren overdrage til rådgiveren at foretage registrering, opmåling, optegning og digitalisering af eventuelle eksisterende friarealer, anlæg og bygninger.

Ved ombygningsopgaver skal idéoplægget indeholde en forhåndsregistrering til brug for programarbejdet, der omfatter redegørelse for bygningernes benyttelse, områdets miljømæssige forhold, bygningernes materialesammensætning og en tilstandsvurdering, set i forhold til den påtænkte anvendelse.

Projektdokumentationen omfatter:

- samlet rapport
- bilag vedr. grund, anlæg, bygninger mv.
- forhåndsregistrering af evt. bestående bygninger, der indgår
- samlet budget
- granskningsrapport.

#### **1.1.8 Bygherren**

Bygherren fremskaffer eksisterende tegninger, ejendomsoplysninger mv.

Bygherren orienterer om muligheder for opgavens økonomiske realisering og eventuelle ønsker om rentabilitet.

Bygherren deltager i nødvendige møder, herunder med henblik på at kommentere og bekræfte de grundlæggende forudsætninger for idéoplægget og for byggeriet.

Efter vurdering af materialet og dets konklusioner beslutter bygherren, om der er behov for yderligere supplerende af grundlaget, eller om det kan danne basis for udarbejdelse af et byggeprogram.

Såfremt bygherren inddrager andre konsulenter, skal det koordineres med rådgiveren.

Såfremt byggeprogrammet skal danne grundlag for udbud, skal bygherren tage stilling til udbudsform.

Bygherren godkender idéoplægget før igangsætning af byggeprogram.

### **1.2 BYGGEPROGRAM**

Byggeprogrammet er en koordineret sammenfatning af bygherrens krav og ønsker til byggeriet samt til byggeriets projektering og udførelse.

Byggeprogrammets detaljeringsgrad tilpasses byggeriets størrelse, kompleksitet og organisering.

#### **1.2.1 Indhold**

Byggeprogrammet udarbejdes på grundlag af det godkendte idéoplæg, hvor de nødvendige forudsætninger for opgavens videre bearbejdning er angivet.

Byggeprogrammet skal indeholde beskrivelse af krav og ønsker til byggeriets arkitektur, funktion og byggeteknik.

Byggeprogrammet skal indeholde beskrivelse af de fysiske krav til friarealer, konstruktioner, installationer og overfladers kvalitet samt målsætninger om bæredygtighed, der forudsættes opfyldt.

Byggeprogrammet skal indeholde redegørelse for byggeriets grundlæggende forudsætninger, som kan være geotekniske, miljømæssige, topografiske og klimatiske forhold, arkæologi, arealforhold, juridiske forhold samt særlige myndighedskrav, eksisterende forsyningsforhold, drift og vedligehold mv.

Rådgiveren informerer bygherren om dennes pligter i relation til arbejdsmiljølovgivningen, herunder krav om arbejdsmiljøkoordinatorer for henholdsvis projektering og udførelse.

Af byggeprogrammet skal fremgå, om der er særlige krav til arbejdsmiljø og arbejdsmiljøkoordinering under projektering, udførelse og drift.

Af byggeprogrammet skal fremgå, om der er særlige krav til tilgængelighed ud over krav i Bygningsreglementet og anden lovgivning.

Af byggeprogrammet skal fremgå, om der er særlige krav til termisk, atmosfærisk, lyd og akustisk samt optisk indeklima ud over krav i Bygningsreglementet og anden lovgivning.

Af byggeprogrammet skal fremgå, om der er særlige krav til energibehov samt specifikation af forudsætningerne herfor.

Af byggeprogrammet skal fremgå, om der er særlige krav til bæredygtighed, ligesom specifikke mål skal defineres, herunder eventuelle krav om certificering.

Hvis idéoplægget ikke indeholder en behovs- og funktionsanalyse, kan den udarbejdes i byggeprogrammet.

Består byggeriet af mange rumtyper, kan der udarbejdes rumbeskrivelser i skemaform eller som kravmodel, der opregner rummenes nettoareal,

møbleringsbehov, behov for tekniske installationer mv.

Byggeprogrammet skal indeholde en overordnet vurdering af driftsmæssige forudsætninger.

Byggeprogrammet skal fastlægge udbudsform, herunder fag- stor-, hoved- eller totalentreprise.

Byggeprogrammet skal indeholde en organisationsplan samt procedurer for kommunikation og samarbejde mellem byggeprojektets parter.

Byggeprogrammet skal fastlægge omfang af mødeaktivitet med eksterne parter, herunder rådgiverens deltagelse i bygherremøder, brugermøder mv.

Byggeprogrammet skal indeholde bygherrens krav til byggeriets projektering og udførelse.

Byggeprogrammet skal fastlægge, i hvilket omfang udbud kan ske som funktionsudbud. Ydelsesbeskrivelsens bilag 1 angiver bygningsdele, der normalt udbydes i funktionsudbud.

Byggeprogrammet skal indeholde en redegørelse for bygherrens krav til digital projektering og aflevering af digitale projekt- og driftsdata. Dette angives i en IKT-specifikation.

Ved digital projektering fastlægges eventuelle krav til anvendelse af fælles digital kommunikationsplatform til udveksling og deling af projektdokumentation.

Byggeprogrammet skal indeholde oplæg til beslutningsplan for projektbeslutninger og -godkendelser, som de projekterende skal indarbejde i ydelsesplanen og indhente fra bygherren.

Rådgiveren kan i samarbejde med bygherren varetage brugerinddragelse mv., og byggeprogrammet skal indeholde beskrivelse af bygherrens forventninger til brugerinddragelse under projektering og udførelse og til de projekterendes ydelser i den forbindelse.

Byggeprogrammet skal indeholde bygherrens eventuelle krav til kvalitetssikring af projektering og udførelse.

Byggeprogrammet skal indeholde bygherrens krav til omfanget af byggeledelse og fagtilsyn, herunder i hvilket omfang rådgiveren skal være til stede på byggepladsen eller kunne tilkaldes.

### 1.2.2 Idriftsættelse og drift

Byggeprogrammet skal indeholde bygherrens særlige krav til færdiggørelse, idriftsættelse, aflevering og ibrugtagning.

Byggeprogrammet skal indeholde bygherrens særlige krav til drifts- og vedligeholdelsesmanual for byggeriet, herunder krav til anvendelse af digitale redskaber og specifikke digitale programmer ifm. drift og vedligehold.

Byggeprogrammet skal indeholde eventuelle krav til rådgiverens bistand i forbindelse med udarbejdelse af drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplan for byggeriet jf. Bygningsreglementets krav.

### 1.2.3 Myndigheder

Byggeprogrammet skal indeholde oplysninger om overordnede myndighedskrav, herunder planmæssige forhold og servitutbestemmelser samt matrikelkort, koteplan, miljøforhold, tilslutningsmuligheder for forsyninger og afløb. Endvidere oplysninger om grundens udnyttelse, trafikale forhold og tilgængelighedsforhold.

Med udgangspunkt i ovenstående, og det aktuelle byggeri, skal det af byggeprogrammet fremgå, hvilken planproces og byggesagsbehandling, der må påregnes, ligesom det skal fremgå, hvilke forsyningsselskaber der er relevante for byggeriet.

### 1.2.4 Tid

I byggeprogrammet indgår en hovedtidsplan, der fastlægger de tidsmæssige rammer for udarbejdelse af forslag, projektering og udførelse, herunder frister for parternes kontraktforhandlinger, frist for fremlæggelse af rådgiverens ydelsesplan, projekterings faseforløb, myndighedsbehandling, frister for bygherrens godkendelse, udbudsfasen, kontraktforhandlinger med entreprenøren (-erne), projektgennemgang, efterfølgende rådgiverprojektering og entreprenørprojektering, mobilisering og udførelse samt for idriftsættelse og test af tekniske anlæg, færdiggørelse, aflevering mv.

### 1.2.5 Økonomi

Byggeprogrammet skal indeholde det samlede budget for byggeriet.

Budgettet udarbejdes normalt på grundlag af skønnede m<sup>2</sup>- og m<sup>3</sup>-priser. Består byggeriet af forskellige bygningsenheder, vurderes disse hver for sig.

Der indregnes disponible beløb svarende til de uforudseelige udgifter, byggepladsudgifter samt vinterforanstaltninger, der erfaringsmæssigt indtræffer under byggeriets udførelse.

Budgettet skal indeholde oplysninger om prisindeks og den forventede prisregulering.

Budgettet skal specificere den økonomiske ramme, som omfatter budgetposter, rådgiveren har ansvaret for at budgettere og vedligeholde.

Budgettet skal endvidere beskrive, hvilke øvrige budgetposter, der indgår i det samlede budget og som budgetteres og vedligeholdes af bygherren.

Budgettet skal indeholde en beskrivelse af budgettets forudsætninger og afgrænsning.

Byggeprogrammet skal indeholde et driftsbudget for bygningers og anlægs tekniske drift og vedligehold.

Byggeprogrammet skal indeholde redegørelse for bygherrens krav til gennemførelse af drifts- og totaløkonomiske overvejelser og dokumentation heraf i forbindelse med opgavens realisering.

Byggeprogrammet skal omfatte en risikoanalyse med fokus på kvalitet, myndighedsforhold, tid, økonomi mv. og skal tage stilling til behovet for og omfanget af risikostyring under projektering og udførelse.

Som en del af risikoanalysen foretager rådgiveren en kritisk gennemgang af det samlede budget og dets forudsætninger og gennemgår dette med bygherren. Rådgiveren og bygherren skal i den forbindelse sikre, at det samlede budget, herunder den økonomiske ramme, er tilstrækkeligt beskrevet som grundlag for den videre projektering, og at den økonomiske ramme er realistisk fastlagt i forhold til det byggeri, de projekterende rådgivere skal varetage.

### 1.2.6 Kvalitetssikring

Rådgiveren skal foretage en granskning, dvs. en sammenhængende og systematisk gennemgang af byggeprogrammet og dets grundlag for at sikre, at programmets krav til byggeriets kvalitet (arkitektur, funktion, byggeteknik) er tilstrækkeligt beskrevet som grundlag for udarbejdelse af forslag.

Granskningen skal endvidere omfatte byggeprogrammets krav til byggeriets planlægning, projektering, udførelse, myndighedsbehandling, tidsplanforhold mv.

Rådgiveren skal foretage en granskning af byggeriets økonomi for at sikre, at det afsatte budget afspejler byggeprogrammets krav og ønsker.

Byggeprogrammet opdateres efter gennemført kvalitetssikring.

### 1.2.7 Projektdokumentation

Byggeprogrammet disponeres normalt i et egentligt program, der beskriver bygherrens krav og ønsker til byggeriets kvalitet (arkitektur, funktion og byggeteknik).

Byggeprogrammet vedlægges relevante bilag.

Der kan, alt efter opgavens karakter, udarbejdes rumskitser med funktionsprincipper og diagrammer beskrivende f.eks. arealstørrelser, funktionssammenhænge og nærhedskriterier.

Byggeriets brutto- og nettoarealer opgøres, og eventuelle krav til arealer fastlægges.

Der udarbejdes normalt ikke tegninger, men der skal indgå relevante tegninger af byggegrunden og eventuelle eksisterende bygninger og anlæg.

Byggeprogrammet omfatter endvidere særskilte dokumenter mv., der fastlægger bygherrens krav til byggeriets planlægning, udbud, projektering og udførelse samt relevante bilag hertil.

Rådgiverens granskning af byggeprogrammet og dets grundlag vedlægges.

Dokumentation af bygherrens krav og ønsker til byggeriet, og forudsætninger herfor, omfatter således et byggeprogram med bilag, herunder:

- forundersøgelser
- oplysninger og relevante tegninger vedr. grund og eksisterende bygninger og anlæg
- oplysninger om myndighedsforhold og forsyninger.

Dokumentation af bygherrens krav til projektering og udførelse omfatter endvidere en projektspecifik ydelsesbeskrivelse med bilag, herunder:

- organisationsbeskrivelse og -plan for byggeriets projektering og udførelse
- afgrænsning og præcisering af ydelser på basis af denne ydelsesbeskrivelse
- fastlæggelse af bygningsdele/entrepriser, hvor funktionsudbud kan finde sted (se bilag 1 til ydelsesbeskrivelsen)
- IKT-specifikation, hvis der er krav om digital projektering og aflevering
- beskrivelse af forudsat godkendelsesproces for myndigheder og forsyningselskaber
- eventuelle krav til brugerinddragelse mv.
- beslutningsplan for bygherrebeslutninger
- hovedtidsplan
- samlet budget for byggeriet og for den økonomiske ramme
- driftsbudget for teknisk drift og vedligehold
- risikoanalyse
- eventuelle krav til kvalitetssikring.

Granskning af den samlede projektdokumentation.

### 1.2.8 Bygherren

Bygherren overdrager det godkendte idéoplæg til rådgiveren som grundlag for udarbejdelsen af byggeprogrammet.

Bygherren medvirker i byggeprogramfasen, herunder ved igangsætningen af funktionsanalyser, analyser af lokalebehov, afklaring af budgetrammer m.m.

Medmindre andet er aftalt, indkalder bygherren til, samt leder og refererer bygherremøder.

Bygherren udpeger eventuelle repræsentanter og definerer disses ansvarsområder.

Bygherren skal inden udarbejdelse af forslag og projekt sikre:

- at der foreligger et godkendt byggeprogram

- at byggeriets kvalitetsniveau fastlægges under hensyntagen til byggeriets formål
- at der er overensstemmelse mellem programkrav og byggeriets anlægs- og driftsøkonomi
- at der foreligger en beskrivelse af de forudsætninger og risici, der knytter sig til byggeprogrammet, det samlede budget for byggeriet og for den økonomiske ramme
- at der foreligger en risikoanalyse, og at denne er fyldestgørende i forhold til byggeprogrammet, byggeriet og den samlede økonomi
- at der foreligger beskrivelse af rådgiverydelser, der klart afgrænser rådgiverens ydelser
- at eventuelle krav til klassifikation, digital kommunikation, digital projektering, digitalt udbud og digital aflevering af projekt- og driftsdata er fastlagt i en IKT-specifikation
- at der foreligger en detaljeret hovedtidsplan, og at der er rimelig tid til projektering til udbud, udbud, projektering til udførelse, myndighedsbehandling, udførelse samt idriftsættelse og aflevering.

Bygherren skal tage stilling til evt. overdragelse af bygherrens opgaver, jf. arbejdsmiljølovgivningen, herunder varetagelse af arbejdsmiljøkoordinering under henholdsvis projektering og udførelse.

Bygherren godkender byggeprogrammet og dets bilag som grundlag for igangsætning af udarbejdelse af forslag og projekt.



## 2. Projekteringsledelse

Rådgivning i forbindelse med projekteringsledelse omfatter planlægning, koordinering, styring og opfølgning i alle projekteringsfaser, herunder ift.

- rådgiverne og eventuelle projekterende entreprenører
- forholdet til myndighederne
- byggeriets tid, økonomi og kvalitet
- forholdet til bygherren.

Ydelsesbeskrivelsen er delt op i

2.1 Projekteringsledelse  
og

2.2 IKT-ledelse ved opgaver, hvor digital projektering er aftalt

IKT-ledelse varetages som en del af projekteringsledelsen, og IKT-lederen refererer til projekteringslederen.

Hvis én rådgiver varetager den samlede opgave, varetages projekteringsledelsen af denne.

Bygherren kan varetage projekteringsledelsen efter nærmere aftale.

### 2.1 PROJEKTERINGSLEDELSE

Projekteringslederen varetager kontakten mellem bygherre og rådgivere, herunder eventuelle projekterende entreprenører.

#### 2.1.1 Indhold

Projekteringslederen sikrer, at der foreligger et godkendt byggeprogram.

Projekteringslederen sikrer, at der inden udarbejdelse af forslag og projekt er taget stilling til udbudsform og entrepriseopdeling, ligesom projekteringslederen skal sikre, at det i forbindelse med indgåelse af rådgivningsaftale er aftalt, hvorvidt og i

hvilket omfang byggeriet udbydes i funktionsudbud på grundlag af funktionskrav og forslag (se bilag 1).

Projekteringslederen formidler samarbejdet mellem rådgiverne og påser herunder, at de dele af projektet, som de enkelte rådgivere udfører, koordineres med særlig fokus på grænseflader.

Projekteringslederen formidler endvidere samarbejdet mellem rådgiverne og projekterende entreprenører i forhold til de udbudte entrepriser. Projekteringslederen har derimod ikke ansvaret for at koordinere mellem en entreprenør og dennes underentreprenører og leverandører.

Projekteringslederen varetager koordineringen af byggeriets arkitektur, landskab, konstruktioner og installationer.

Projekteringslederen koordinerer i forhold til byggeriets mål for bæredygtighed.

Projekteringslederen tilser, at bygherren har tilrettelagt kompetence- og ansvarsfordeling samt fastlagt kommunikationsveje.

Projekteringslederen fastlægger samarbejdsformen i forståelse med de enkelte rådgivere og bygherren, herunder afgrænsningen af rådgivernes arbejdsområder på grundlag af de med bygherren indgåede aftaler.

Projekteringslederen udarbejder organisationsplan for projektering og projektopfølgning.

Projekteringslederen er ansvarlig for, at bygherren får den fornødne orientering, og at beslutningsgrundlag forelægges bygherren, samt at dennes godkendelser og beslutninger bliver meddelt til rådgiverne.

Projekteringslederen indkalder til og leder projekteringsmøder og nødvendige møder med bygherren i projekteringsfasen samt udarbejder referater. Herunder møder med projekterende entreprenører i udførelsesprojektfasen.

Projekteringslederen deltager i bygherremøder. Omfanget skal fastlægges i rådgiveraftalen.

Projekteringslederen koordinerer udbud og indhentning af tilbud.

Med bistand fra rådgiverne udarbejder projekteringslederen udbudsbrev og betingelser for udbud og evaluering.

Projekteringslederen udarbejder udkast til entreprisaftale og byggesagsbeskrivelse på baggrund af oplæg fra rådgiverne.

Projekteringslederen sikrer, at byggesagsbeskrivelsen sammen med rådgivernes arbejdsbeskrivelser fastlægger samarbejdet mellem rådgivere og projekterende entreprenører efter kontrahering, herunder eventuel projektering udført af rådgiveren og entreprenørprojektering.

Ved valgt digital projektering sikrer projekteringslederen, at krav til projekterende entreprenørers deltagelse i tværgående konsistens og kollisionskontrol er fastlagt i udbudsmaterialet.

Med bistand fra rådgiverne overvåger projekteringslederen, at bygherren løbende opdaterer oversigt over forlangte ændringer, og meddeler bygherren eventuelle uoverensstemmelser med henblik på at afklare disse.

Projekteringslederen samordner rådgivernes ydelser, jf. arbejdsmiljølovgivningen.

Med bistand fra rådgiverne og byggeledelsen udarbejder projekteringslederen oplæg til byggepladsplan og opdaterer denne under udførelsen.

Projekteringslederen sikrer, at arbejdsmiljøkoordinatoren informeres om konstruktions- og installationsvalg, materialevalg, byggepladsplan, særligt farligt arbejde, tekniske hjælpemidler i byggefasen, afgrænsning af sikkerhedsforanstaltninger mv.

Projekteringslederen sikrer, at der udarbejdes samlede dokument- og tegningsfortegnelser.

Projekteringslederen forelægger det samlede udbudsgrundlag for bygherren og indhenter dennes godkendelse.

Med bistand fra rådgiverne koordinerer projekteringslederen evaluering og indstilling af tilbud.

Projekteringslederen rådgiver bygherren om omfang og art af byggeledelse og fagtilsyn.

Hvis bygherren har overdraget det til projekteringslederen, så indkalder projekteringslederen til projektgennemgangsmøde med hver entreprise samt leder og referer disse.

Projekteringslederen koordinerer rådgivernes indsats i udførelsesprojektfasen, herunder i forhold til rådgiverprojektering og entreprenørprojektering.

Projekteringslederen koordinerer rådgivernes projektopfølgning i udførelsesfasen.

Projekteringslederen sikrer, at samlede dokument- og tegningsfortegnelser opdateres i hele projekterings- og udførelsesforløbet.

### **2.1.2 Idriftsættelse og drift**

Projekteringslederen koordinerer rådgivernes planlægning og udarbejdelse af drifts- og vedligeholdelsesmanual.

Projekteringslederen koordinerer rådgivernes planlægning og dokumentation af færgennemgang.

Projekteringslederen udarbejder en plan for indsamling og overdragelse af "som udført"-materiale og drifts- og vedligeholdelsesmanualer.

### **2.1.3 Myndigheder**

Projekteringslederen varetager evt. forhåndsdialog og koordinerer øvrige forhandlinger med myndigheder og forsyningsselskaber med henblik på opnåelse af byggetilladelse og andre nødvendige tilladelser. Projekteringslederen bistås af rådgiverne.

Projekteringslederen sikrer, at eventuelle dispensationsansøgninger udarbejdes af rådgiverne.

Projekteringslederen koordinerer samarbejdet mellem rådgiverne med henblik på, at Bygningsreglementets krav til energibehov og indeklima opfyldes.

Projekteringslederen koordinerer samarbejdet mellem rådgiverne med henblik på, at Bygningsreglementets krav til statik opfyldes.

Projekteringslederen sikrer, at der udpeges bygværksprojekterende for de bærende konstruktioner.

Projekteringslederen sikrer, at der udpeges certificeret statiker og for byggeri i konstruktionsklasse 4 endvidere statiker certificeret til tredjepartskontrol.

Projekteringslederen koordinerer samarbejdet mellem rådgiverne med henblik på, at Bygningsreglementets krav til brandforhold opfyldes.

Projekteringslederen sikrer, at der udpeges certificeret brandrådgiver og for byggeri i brandklasse 4 endvidere brandrådgiver certificeret til tredjepartskontrol.

Projekteringslederen sikrer at ansøgning om byggetilladelse og eventuelle dispensationsansøgninger forelægges bygherren til godkendelse.

Projekteringslederen sikrer, at ansøgning om byggetilladelse indsendes sammen med den relevante dokumentation og overvåger, at byggetilladelse opnås.

Projekteringslederen sikrer, at betingelser i byggetilladelsen afklares i samarbejde med bygherre, rådgivere og byggeledelse.

I samarbejde med rådgiverne udarbejder projekteringslederen en oversigt over nødvendigt grundlag for ibrugtagningstilladelse og overdrager denne til de projekterende, byggelederen og fagtilsynet.

Efter indgåelse af aftaler med entreprenørerne varetages koordineringen vedrørende myndighedsforhold i samarbejde med byggelederen og entreprenørerne.

Projekteringslederen bistår byggelederen i forbindelse med dennes indsendelse af færdigmelding og indhentning af ibrugtagningstilladelse.

#### 2.1.4 Tid

Projekteringslederen udarbejder og opdaterer samlet ydelsesplan i samarbejde med rådgiverne og påser, at ydelsesplanen bliver fulgt.

På baggrund af byggeprogrammets beslutningsplan indarbejder projekteringslederen beslutningsplanen i ydelsesplanen.

Projekteringslederen udarbejder og opdaterer hovedtidsplan for byggeriets udbud og udførelse i samarbejde med rådgiverne og byggelederen.

Hovedtidsplanen skal omfatte frister for udbudsfasen og tilbud, frister for kontraktforhandlinger med entreprenøren(-rne), frist for fremlæggelse af entreprenørernes arbejdsplaner, frist for udarbejdelse af samlet detailtidsplan for udførelsen, frister for bygherrens godkendelser, projektgennemgang og efterfølgende rådgiverprojektering, entreprenørprojektering, mobilisering og udførelse samt for idriftsættelse og test af tekniske anlæg, færdiggørelse og aflevering mv.

Ved afslutningen af hver forslags- og projektfase fremsender projekteringslederen færdigmelding til bygherren bilagt den for fasen relevante projektdokumentation for egne og rådgiveres ydelser.

#### 2.1.5 Økonomi

Inden udarbejdelse af forslag på grundlag af byggeprogram, og på grundlag af bidrag fra de enkelte rådgivere, gennemgår, kommenterer og opdaterer projekteringslederen budget og budgetafgrænsning mv. for den økonomiske ramme, der indgår som grundlag for udarbejdelse af forslag.

Den økonomiske ramme skal i den forbindelse opdeles, så det er klart, hvilken ramme de enkelte rådgivere skal overholde.

Projekteringslederen gennemgår, kommenterer og opdaterer byggeprogrammets risikoanalyse med bidrag fra de enkelte rådgivere.

I samarbejde med bygherren sikres, at budget for den økonomiske ramme afgrænses i forhold til øvrige budgetposter, der udarbejdes og vedligeholdes af bygherren.

Inden udarbejdelse af forslag og projekt gennemgår projekteringslederen det opdaterede budget for den økonomiske ramme og den opdaterede risikoanalyse med bygherren med henblik på at sikre gensidig forståelse af projektets økonomi og risici.

Det påhviler projekteringslederen at meddele bygherren, såfremt den økonomiske ramme findes utilstrækkelig til at realisere det planlagte byggeri

og projekteringslederen skal med bistand fra rådgiverne vejlede bygherren overordnet om dennes muligheder.

Såfremt det opdaterede budget og risikoanalyse godkendes af bygherren, igangsættes projekteringen.

Såfremt det opdaterede budget og risikoanalyse ikke godkendes af bygherren, skal projekteringslederen afvente bygherrens instruks inden igangsætning af yderligere arbejde.

Budget for den økonomiske ramme opdateres ved afslutningen af alle projekteringsfaser og fremsendes til bygherrens godkendelse sammen med en oversigt over forlangte og aftalte projektændringer og deres konsekvens for budgettet.

Såfremt projekteringslederen, bistået af rådgiverne, bliver opmærksom på forhold, der vil påvirke den økonomiske ramme, så skal projekteringslederen snarest orientere bygherren herom.

Såfremt den økonomiske ramme, under hensyntagen til aftalte projektændringer, overskrides, skal træffes aftale enten om justering af den økonomiske ramme eller af projektet.

Efter indhentning af tilbud opdaterer projekteringslederen budget for den økonomiske ramme og udarbejder en samlet indstilling til bygherren med en sammenligning mellem det seneste godkendte budget for den økonomiske ramme og resultatet af tilbudsindhentningen. Indstillingen udarbejdes på grundlag af bidrag fra de enkelte rådgivere.

I udførelsesprojektfasen bistår projekteringslederen byggelederen med dennes opdatering af budget for den økonomiske ramme.

I hver fase opdaterer projekteringslederen budget for byggeriets tekniske drift og vedligehold.

I hver forslags- og projektfase skal projekteringslederen, med bistand fra de projekterende, udarbejde en risikoanalyse med fokus på kvalitet, myndighedsforhold, tid, økonomi mv.

### 2.1.6 Kvalitetssikring

Projekteringslederen udarbejder samlet kvalitetsplan for kvalitetssikring i samarbejde med og med

bidrag fra rådgiverne. I planen fastlægges omfang af og tidspunkter for granskning og kontrol, herunder for entreprenørers granskning og kontrol af eventuel entreprenørprojektering.

Ved digital projektering bistår IKT-lederen projekteringslederen med planlægning og gennemførelse af kvalitetssikring, herunder i forhold til konsistens og kollisionskontrol.

Projekteringslederen koordinerer og samler tværfaglige projektgranskninger i forslags- og projektfaserne, herunder i forhold til eventuel entreprenørprojektering.

Ved digital projektering sikrer projekteringslederen, at der gennemføres kollisions- og konsistenskontrol.

Projekteringslederen indsamler KS-dokumentation fra rådgiverne og projekterende entreprenører efter hver forslags- og projektfase.

Projekteringslederen tilser, at projektet opdateres efter gennemført kvalitetssikring.

Projekteringslederen koordinerer rådgivernes udarbejdelse af tilsynsplaner.

### 2.1.7 Projektdokumentation

Sammenfattende omfatter projekteringslederens ydelser i hver af forslags- og projekteringsfaserne nedenstående.

Projekteringslederen skal i forbindelse med hver fases start etablere rammerne for rådgivernes arbejde i fasen omfattende:

- samarbejdsstruktur med møderækker og deltagere
- ydelsesplan inkl. dokumentfortegnelse for fasisens dokumentation
- plan for håndtering af ændringer
- plan for myndighedsbehandling og behandling ved forsyningsselskaberne
- tids- og ydelsesplan
- økonomisk ramme, som rådgiverne hver i sær har ansvaret for at budgettere og vedligeholde
- opfølgning på risikoanalyse
- kvalitetsplan.

I løbet af hver fase skal projekteringslederen:

- dokumentere fasens beslutninger med mødereferater/notater
- afklare og afstemme beslutninger og valg med bygherre.

Projekteringslederen skal ved afslutning af fasen udarbejde, opdatere eller samle:

- færdigmelding for fasen
- projekt
- granskningsnotat
- myndighedsstatus
- status for forhandling med forsyningselskaberne
- hovedtidsplan
- ydelsesplan
- budget for den økonomiske ramme, som rådgiverne har ansvaret for at budgettere og vedligeholde
- risikoanalyse.

Den dokumentation, projekteringslederen skal levere, fremgår under de respektive faser.

### 2.1.8 Bygherren

I forbindelse med igangsætning af forslagsfasen godkender bygherren det af projekteringslederen opdaterede budget for den økonomiske ramme og opdateret risikovurdering.

Bygherren forsyner projekteringslederen med nødvendige fuldmagter m.m.

Bygherren godkender udbudsform og entrepriseopdeling.

Med mindre andet er aftalt, varetager bygherren arbejdsmiljøkoordinering i projekteringsfasen og udarbejder grundlag for plan for sikkerhed og sundhed samt journal.

Medmindre andet er aftalt, indkalder bygherren til samt leder og refererer bygherremøder i alle faser.

Såfremt det er et krav for byggeriets godkendelse, rekvirerer bygherren uafhængig certificeret statiker og/eller uafhængig certificeret brandrådgiver og sikrer, at disse følger byggeriets projektering i alle faser og påtegner projektet i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav.

Bygherren registrerer løbende forlangte og aftalte ændringer og eventuelle hindringer samt disses tidsmæssige, økonomiske og honorarmæssige konsekvenser for projektet og koordinerer dette med projekteringslederen.

Bygherrens øvrige ydelser, fremgår under de respektive faser.

Bygherren godkender projektet efter hver fase.

Bygherren godkender den opdaterede hovedtidsplan og rådgiverens opdaterede ydelsesplan efter hver fase.

Bygherren varetager kontraktretslig gennemgang af de af rådgiverne udarbejdede udkast til udbudsprojekt, herunder betingelser for udbud, byggesagsbeskrivelse, entrepriseaftaler mv.

Bygherren godkender det opdaterede budget for den økonomiske ramme efter hver fase inkl. de i fasen forlangte og aftalte ændringer.

Bygherren udarbejder og opdaterer eget budget for øvrige udgifter efter hver fase.

Bygherren godkender indstillede tilbud og indgår entrepriseaftaler.

Bygherren tegner nødvendige forsikringer.

Med mindre andet er aftalt, indkalder bygherren til samt leder og refererer fra projektgennemgangsmøder.

## 2.2 IKT-LEDELSE

Ved aftalt digital projektering forestår IKT-lederen, i samarbejde med projekteringslederen, tilrettelæggelse af det digitale samarbejde mellem rådgiverne, projekterende entreprenører, bygherre og eventuelle myndigheder.

Det digitale samarbejde tilrettelægges med udgangspunkt i rådgiveraftalens IKT-specifikation. Hvis der ikke er udarbejdet IKT-specifikation, tilrettelægger IKT-lederen det digitale samarbejde i samarbejde med rådgivere.

### 2.2.1 Indhold

IKT-lederen etablerer og leder byggeriets IKT-organisation som en del af den samlede projektor-organisation.

IKT-lederen deltager i projekteringsmøder i nødvendigt omfang med henblik på at understøtte IKT-samarbejdet samt foranstalter, leder og refererer fra øvrige nødvendige møder om IKT-samarbejdet på projektet.

IKT-lederen skal sikre, at der for den aftalte digitale dataudveksling og projektdokumentation udarbejdes IKT-procesmanual, og at denne kommunikerer til alle bygherrens aftaleparter.

IKT-procesmanual skal beskrive:

- metode for digital kommunikation og datastrukturer
- metode for digital projektering og digital tværfaglig kommunikation mellem parterne
- metode for digital udveksling og formater
- metode for digital faseaflevering.

Ved digitalt udbud skal IKT-lederen administrere proces og overvåge digital gennemførelse af det samlede udbud som beskrevet i IKT-specifikationen, herunder tilrettelægge og koordinere udbudsmaterialets digitale struktur.

IKT-lederen indarbejder relevante IKT-ydelser og krav i udbudsprojektet.

IKT-lederen tilser, at aftalte metoder efterleves.

IKT-lederen bistår projekteringslederen ifm. dennes koordinering af kollisions- og konsistenskontrol på grundlag af de digitale fagmodeller.

### **2.2.2 Idriftsættelse og drift**

IKT-lederen bistår projekteringslederen med dennes koordinering og indsamling af digitale data i forbindelse med idriftsættelse og drift.

### **2.2.3 Myndigheder**

Ingen særlige ydelser.

### **2.2.4 Tid**

IKT-lederen deltager i udarbejdelse og opdatering af ydelsesplan og hovedtidsplan, herunder fastlæggelse af tidspunkter for udveksling og aflevering af digitale data.

### **2.2.5 Økonomi**

Ingen særlige ydelser.

### **2.2.6 Kvalitetssikring**

IKT-lederen etablerer rammer for, at bygningsmodeller og andre digitale data kan anvendes til understøttelse af kvalitetssikring.

### **2.2.7 Projektdokumentation**

IKT-lederen skal i forbindelse med fasens start etablere rammerne for rådgivernes digitale samarbejde i fasen omfattende:

- den digitale kommunikation og brug af eventuel fælles kommunikationsplatform
- metode og omfang for digitale udvekslinger mellem de projekterende parter
- bistand til projekteringslederen med indarbejdelse af krav til fagmodellers grænseflader og egenskaber
- Ifm. udbud fastlæggelse af metode og rammer for digitalt udbud
- opdatering af projektets IKT-procesmanual
- plan for udførelse af konsistens- og kollisionskontroller.

IKT-lederen skal ved afslutning af fasen udarbejde, opdatere eller samle:

- IKT-procesmanual
- fællesmodel
- dokumentation for gennemført konsistens- og kollisionskontrol.

### **2.2.8 Bygherren**

Bygherren udleverer tilgængeligt digitalt grundlag til rådgiverne i aftalt format og struktur.

Bygherren sikrer, at øvrige rådgivere og parter tilknyttet projektet forpligtes til IKT-samarbejde i relevant omfang.

### 3. Forslag

Rådgivning i forbindelse med forslag omfatter

#### 3.1 Dispositionsforslag

#### 3.2 Projektforslag

Dispositionsforslag og projektforslag udgør tilsammen forslagsfasen og kan udføres fortløbende som én fase.

I forbindelse med indgåelse af rådgivningsaftale aftales, hvorvidt og i hvilket omfang projektet udbydes på grundlag af funktionskrav og forslag.

Rådgiverens indsats koordineres med de øvrige projekterende under projekteringslederens ledelse, og rådgiveren deltager i den forbindelse i projekteringsmøder.

Rådgiveren skal således levere oplysninger for eget ansvarsområde som grundlag for denne koordinering, herunder i relation til energibehov, indeklima, statik, brandforhold mv.

Rådgiveren deltager i bygherremøder. Omfanget fastlægges i rådgiveraftalen.

Rådgiveren skal varetage sine forpligtelser som projekterende, jf. arbejdsmiljølovgivningen, og inden for eget ansvarsområde bidrage til udarbejdelse af grundlag for plan for sikkerhed og sundhed samt journal.

#### 3.1 DISPOSITIONSFORSLAG

Dispositionsforslaget er et motiveret forslag til opgavens løsning på grundlag af et godkendt byggeprogram.

##### 3.1.1 Indhold

Dispositionsforslaget indeholder en beskrivelse af forslagets forudsætninger, den arkitektoniske idé, funktioner, forslag til overordnet materialevalg, kon-

struktions- og installationsprincipper samt overvejelser om drift og vedligehold.

Informationer om eventuelle ikke uvæsentlige ændringer i byggeprogrammet og dets forudsætninger skal løbende meddeles til projekteringslederen.

##### 3.1.2 Idriftsættelse og drift

Krav til før gennemgang, idriftsættelse, aflevering og ibrugtagning samt til drifts- og vedligeholdelsesmanual udarbejdes svarende til fasen.

##### 3.1.3 Myndigheder

Rådgiveren forsyner projekteringslederen med relevant materiale for indhentning af nødvendige tilkendegivelser eller principgodkendelser fra myndighederne.

Rådgiveren udarbejder en overslagsberegning af bygningens energibehov i henhold til Bygningsreglementets krav.

Rådgiveren fastlægger, i samarbejde med projekteringslederen, byggeriets indplacering i konstruktionsklasse, jf. Bygningsreglementets krav.

For hvert bygværk udpeger rådgiveren en bygværksprojekterende for de bærende konstruktioner, som det påhviler at samle og koordinere dokumentationen for hele bygværket, jf. Bygningsreglementets krav.

Rådgiveren fastlægger, i samarbejde med projekteringslederen, byggeriets indplacering i brandklasse, jf. Bygningsreglementets krav.

Rådgiveren udarbejder foreløbig brandstrategirapport og fastlægger i den forbindelse overordnet brandmæssig opdeling og vurderer behovet for aktive brandtekniske installationer.

Rådgiveren deltager, i samarbejde med projekteringslederen, i eventuelle forhandlinger med myndigheder og forsyningsselskaber.

##### 3.1.4 Tid

I samarbejde med projekteringslederen bidrager rådgiveren til udarbejdelse og opdatering af ydelsesplanen.

I samarbejde med projekteringslederen bidrager rådgiveren til udarbejdelse af hovedtidsplan for byggeriets udbud og udførelse.

Hovedtidsplanen skal omfatte frister for udbudsfasen og tilbud, frister for kontraktforhandlinger med entreprenøren (-rne), frist for fremlæggelse af entreprenørernes arbejdsplaner, frist for udarbejdelse af samlet detailtidsplan for udførelsen, frister for bygherrens godkendelser, projektgennemgang og efterfølgende rådgiverprojektering og entreprenørprojektering, mobilisering og udførelse samt for idriftsættelse og test af tekniske anlæg, før gennemgang, aflevering mv.

### 3.1.5 Økonomi

Den aftalte økonomiske ramme fra byggeprogramfasen danner grundlag for budgettering af de enkelte rådgiveres ansvarsområder.

Ved fasens begyndelse forsyner de enkelte rådgivere projekteringslederen med opdaterede økonomiske overslag for de dele af projektet, som rådgiverne hver især har ansvaret for. Alle økonomiske overslag skal udarbejdes i overensstemmelse med den detaljeringsgrad og de forudsætninger, som den økonomiske ramme er baseret på.

Det påhviler de enkelte rådgivere at meddele projekteringslederen, såfremt den økonomiske ramme for rådgiverens ansvarsområde findes utilstrækkelig til at realisere det planlagte byggeri.

Det påhviler de enkelte rådgivere at påse, at den godkendte økonomiske ramme ikke overskrides i forbindelse med projekteringen.

Rådgiveren skal informere projekteringslederen, hvis der opstår ikke uvæsentlig risiko for, at de økonomiske overslag overskrides.

Rådgiveren skal ved afslutningen af fasen fremsende et samlet opdateret økonomisk overslag til projekteringslederen, hvilket efter bygherrens godkendelse af fasen er den godkendte økonomiske ramme.

Består byggeriet af forskellige bygningsenheder, vurderes disse hver for sig.

Rådgiveren skal bidrage med relevante oplysninger til brug for projekteringslederens bearbejdning af de økonomiske forudsætninger for den økonomiske ramme.

Med udgangspunkt i byggeprogrammets risikoanalyse bistår rådgiveren projekteringslederen ved udarbejdelse af en risikoanalyse med fokus på kvalitet, tid, økonomi mv.

### 3.1.6 Kvalitetssikring

Rådgiveren foretager granskning af dispositionsforslaget for at sikre:

- at dispositionsforslaget kan danne grundlag for udarbejdelse af projektforslag
- at byggeprogrammets krav til byggeriets samlede kvalitet (arkitektur, funktion, byggeteknik) samt til økonomi og tid er opfyldt under hensyn til senere aftalte ændringer.

Rådgiveren deltager i en tværfaglig projektgranskning og dokumenterer denne indenfor eget ansvarsområde.

Ved digital projektering indgår digital kvalitetssikring i form af kollisions- og konsistenskontrol af bygningsmodeller, som en del af den tværfaglige projektgranskning.

Dispositionsforslaget opdateres efter gennemført kvalitetssikring.

Rådgiveren overdrager KS-dokumentationen til projekteringslederen.

### 3.1.7 Projektdokumentation

Afpasset efter opgavens karakter udarbejdes nedenstående dokumentation.

#### Projekteringsleder

Med bistand fra og med udgangspunkt i grundlag udarbejdet af de projekterende udarbejder eller opdaterer projekteringslederen følgende dokumentation:

- færdigmelding for fasen
- status for byggeriets myndighedsbehandling og dokumentation heraf, herunder byggeriet indplacering i konstruktions- og brandklasse
- status for forhandlinger med forsyningselskaber
- hovedtidsplan
- ydelsesplan



- budget for den økonomiske ramme
- risikoanalyse
- KS-dokumentation af fasens kvalitetssikring.

### **IKT-leder**

Med bistand fra og udgangspunkt i grundlag udarbejdet af de projekterende udarbejder, opdaterer eller samler IKT-lederen følgende dokumentation:

- IKT-procesmanual
- fællesmodel
- dokumentation for gennemført konsistens- og kollisionskontrol.

### **Arkitekt**

Beskrivelser mv.:

- beskrivelse af forslaget, den arkitektoniske idé, funktioner, arkitektoniske overvejelser om konstruktions- og installationsprincipper o.a.
- forslag til overordnet materialevalg
- redegørelse for etageareal og bebyggelsesprocent.

Tegninger:

- beliggenhedsplan/bebyggelsesplan visende bygningernes indbyrdes placering i mål 1:500/1:1.000
- plan- og facadetegninger i mål 1:200/1:500.

Ved digital projektering:

- udvalgte facader, tag, etageadskillelser, søjler og vægge med døre og vinduer, der redegør for hovedgeometri for det samlede forslag
- disponerede rum og disses nettoarealer samt bygværkets brutto- og nettoarealer.

### **Landskabsarkitekt**

Beskrivelse mv.:

- beskrivelse af forslaget, herunder gennemførte forundersøgelser og analyser, beskrivelse af anlægsarealets topografi, tilgængelighed, klima, beplantning, jordbund og anvisning på eventuelle friarealers udnyttelse
- forslag til overordnet materialevalg og beplantninger.

Tegninger:

- plantegninger 1:500/1:1.000, som giver et helhedsbillede af anlægget.

Ved digital projektering:

- udvalgt terræn, befæstelser og beplantninger, der redegør for den overordnede disponering og principper for udvalgte terrænregulering.

### **Ingeniør - konstruktioner**

Beskrivelser mv.:

- beskrivelse af konstruktive principper og hovedsystemer.

Tegninger:

- skitser af konstruktive principper og hovedsystemer.

Ved digital projektering:

- udvalgte vægkonstruktioner, dækkonstruktioner, tagkonstruktioner, søjler og bjælker, der er væsentlige for den samlede pladsdisponering i det omfang, der er behov for at supplere indholdet i arkitektmodellen.

### **Ingeniør - vvs-installationer og ventilation**

Beskrivelser mv.:

- beskrivelse af anlæggenes omfang og opbygning, vurdering af kapaciteter, principper for hovedforsyning, teknikrum og føringsveje.

Tegninger:

- skitser af anlæggenes omfang og opbygning, vurdering af kapaciteter, principper for hovedforsyning, teknikrum og føringsveje.

Ved digital projektering:

- volumener af udvalgte forsyningsanlæg og hovedføringsveje, der redegør for den forventede pladsdisponering i teknikrum og teknikområder
- volumener af udvalgte vandrette og lodrette hovedføringsveje, der redegør for principper for den samlede pladsdisponering.

### **Ingeniør - elinstallationer**

Beskrivelser mv.:

- beskrivelse af anlæggenes omfang og opbygning, vurdering af kapaciteter, principper for hovedforsyning, teknikrum og føringsveje.

Tegninger:

- skitser af anlæggenes omfang og opbygning, vurdering af kapaciteter, principper for hovedforsyning, teknikrum og føringsveje.

Ved digital projektering:

- volumener af udvalgte forsyningsanlæg og hovedføringsveje, der redegør for den forventede pladsdisponering i teknikrum og teknikområder
- volumener af udvalgte vandrette og lodrette hovedføringsveje, der redegør for principper for den samlede pladsdisponering.

### **3.1.8 Bygherren**

Bygherren deltager under dispositionsforslagets udarbejdelse i møder om bl.a. byggeriets arkitektur, funktioner, byggetekniske løsninger mv.

Bygherren godkender rådgiverens ydelsesplan for fasen og opdaterede planer for efterfølgende faser.

Bygherren godkender den opdaterede hovedtidsplan.

Bygherren registrerer løbende forlangte og aftalte ændringer og eventuelle hindringer samt disses tidsmæssige, økonomiske og honorarmæssige konsekvenser for projektet.

Bygherren godkender det opdaterede budget for den økonomiske ramme.

Bygherren opdaterer det samlede budget, herunder eget budget for øvrige udgifter.

Ovennævnte ydelser skal varetages flere gange i fasen efter behov.

Bygherren godkender projektdokumentation udarbejdet i fasen som fastlagt i ydelsesplanen.

Bygherren godkender dispositionsforslaget som grundlag for udarbejdelse af projektforslag.

### 3.2 PROJEKTFORSLAG

Projektforslaget er en bearbejdelse af det godkendte dispositionsforslag i en sådan grad, at alle de for projektet afgørende beslutninger er truffet og indgår i forslaget.

#### 3.2.1 Indhold

Projektforslaget er det grundlag, hvorpå bygherren træffer beslutninger om opgavens æstetiske, funktionelle, tekniske og økonomiske løsning, drifts- og vedligeholdelsesprincipper samt om finansiering.

Alle undersøgelser, herunder registrering af eksisterende forhold nødvendige for den videre projektering, skal være afsluttet.

#### 3.2.2 Idriftsættelse og drift

Krav til førgennemgang, idriftsættelse, aflevering og ibrugtagning samt til drifts- og vedligeholdelsesmanual udarbejdes svarende til fasen.

#### 3.2.3 Myndigheder

Rådgiveren forsyner projekteringslederen med relevant materiale for indhentning af nødvendige tilkendegivelser eller principgodkendelser fra myndighederne.

Overslagsberegning for bygningens energibehov i henhold til Bygningsreglementets krav opdateres.

Den bygværksprojekterende for bærende konstruktioner opdaterer dokumentation for bygværket.

Rådgiveren opdaterer den brandtekniske dokumentation.

Rådgiveren opdaterer dokumentation for byggeriets myndighedsforhold, jf. Bygningsreglementets krav.

Rådgiveren deltager, i samarbejde med projekteringslederen, i evt. forhandlinger med myndigheder og forsyningselskaber.

#### 3.2.4 Tid

I samarbejde med projekteringslederen bidrager rådgiveren til opdatering af ydelsesplan og hovedtidsplan.

#### 3.2.5 Økonomi

Budget for den økonomiske ramme fra dispositionsforslagsfasen, som godkendt af bygherren og pro-

jekteringslederen, danner grundlag for budgettering af de enkelte rådgiveres ansvarsområder.

Ved fasens begyndelse forsyner de enkelte rådgivere projekteringslederen med opdaterede økonomiske overslag for de dele af projektet, som rådgiverne hver især har ansvaret for. Alle økonomiske overslag skal udarbejdes i overensstemmelse med den detaljeringsgrad og de forudsætninger, som den økonomiske ramme er baseret på ved godkendelsen af forrige fase.

Det påhviler de enkelte rådgivere at påse, at de økonomiske overslag ikke overskrides i forbindelse med projekteringen.

Informationer om eventuelle ændringer i forhold til de tidligere godkendte faser og deres forudsætninger skal løbende meddeles til projekteringslederen. Ligeledes skal rådgiverne informere projekteringslederen, hvis der opstår ikke uvæsentlig risiko for, at de økonomiske overslag overskrides.

Rådgiveren skal ved afslutningen af fasen fremsende et samlet opdateret økonomisk overslag til projekteringslederen.

Består byggeriet af forskellige bygningsenheder, vurderes disse hver for sig.

Rådgiveren skal bidrage med relevante oplysninger til brug for projekteringslederens bearbejdning af forudsætningerne for den økonomiske ramme.

Med udgangspunkt i dispositionsforslagets risikoanalyse bistår rådgiveren projekteringslederen ved udarbejdelse af en risikoanalyse med fokus på kvalitet, tid, økonomi mv.

#### 3.2.6 Kvalitetssikring

Rådgiveren foretager granskning af projektforslaget for at sikre:

- at projektforslaget kan danne grundlag for udarbejdelse af udbudsprojekt
- at projektforslaget er i overensstemmelse med det i dispositionsforslaget fastlagte
- at byggeprogrammets krav til byggeriets samlede kvalitet (arkitektur, funktion, byggeteknik) samt til økonomi og tid er opfyldt under hensyn til senere aftalte ændringer.

Rådgiveren deltager i en tværfaglig projektgranskning og dokumenterer denne inden for eget ansvarsområde.

Ved digital projektering indgår digital kvalitetssikring i form af kollisions- og konsistenskontrol af bygningsmodeller, som en del af den tværfaglige projektgranskning.

Projektforslaget opdateres efter gennemført kvalitetssikring.

Rådgiveren overdrager KS-dokumentationen til projekteringslederen.

Rådgiveren informerer projekteringslederen om eventuelle særlige eller risikobehæftede forhold konstateret ved granskningen.

### 3.2.7 Projektdokumentation

Afpasset efter opgavens karakter udarbejdes følgende dokumentation:

#### Projekteringsleder

Med bistand fra og med udgangspunkt i grundlag udarbejdet af de projekterende udarbejder eller opdaterer projekteringslederen følgende dokumentation:

- færdigmelding for fasen
- status for byggeriets myndighedsbehandling
- status for forhandlinger med forsyningsselskaber
- hovedtidsplan
- ydelsesplan
- budget for den økonomiske ramme
- risikoanalyse
- dokumentation af fasens beslutninger
- dokumentation af fasens kvalitetssikring.

#### IKT-leder

Med bistand fra og med udgangspunkt i grundlag udarbejdet af de projekterende, udarbejder, opdaterer eller samler IKT-lederen følgende dokumentation:

- IKT-procesmanual
- fællesmodel
- dokumentation for gennemført konsistens- og kollisionskontrol.

#### Arkitekt

Beskrivelser mv.:

- beskrivelse, herunder beskrivelse af den samlede arkitektoniske holdning, motiveret valg af konstruktioner og materialer
- redegørelse for etageareal og beregning af bebyggelsesprocent.

Tegninger:

- situationsplan i mål 1:200/1:500
- planer, snit og facader i mål 1:100/1:200 samt eventuelt detailudsnit i større mål
- principielle møbleringsplaner.

Ved digital projektering udarbejdes fagmodel indeholdende:

- fastlagt hovedgeometri af facader, tag, vægge, etageadskillelser, døre, vinduer, gulve, lofter, trapper, installations- og elevatorskakte, sanitet samt fast inventar
- fastlagt hovedgeometri af udvalgte komplette bygningssdele
- inventar og indretning i udvalgte rum
- rum og disses nettoarealer samt bygværkets brutto- og nettoarealer.

#### Landskabsarkitekt

Beskrivelser mv.:

- beskrivelse af anlæggets hovedtræk og data
- beskrivelse af væsentlig dele og komponenter
- beskrivelse af overflader, plantninger, terrænkonstruktioner og udstyr, ligesom hovedkoter og væsentlige terrænreguleringer skal fremgå
- redegørelse for friarealer.

Tegninger:

- plantegninger 1:200/1:500
- snit der redegør for omfang og karakter af planlagt og eksisterende anlæg set i forhold til bygninger.

Ved digital projektering udarbejdes fagmodel indeholdende:

- fastlagt hovedgeometri for befæstelser, beplantninger og terrænregulering, der redegør for det samlede forslag
- fastlagt placering af udstyr og fast inventar i terræn.

#### Ingeniør - konstruktioner

Beskrivelser mv.:

- beskrivelse af konstruktive hovedprincipper, overslagsberegninger og redegørelse for hovedsystem samt fastlæggelse af belastninger
- eventuelle lyd- og akustiske beregninger med henblik på overholdelse af Bygningsreglementets krav
- redegørelse for arbejder i terræn.

Tegninger:

- konstruktionsplaner og -snit i mål 1:100/1:200
- kritiske detaljer.

Ved digital projektering udarbejdes fagmodel indeholdende:

- fastlagt hovedgeometri af bygværkets bærende konstruktion i form af fundamentskonstruktioner, tagkonstruktioner, vægkonstruktioner, dækkonstruktioner, søjler og bjælker, der redegør for konstruktive principper for det samlede forslag
- bygningsdele indeholdende væsentlige åbninger og huller for bygværkets funktionalitet og pladsdisponering fx til døre, vinduer og gennemføringer for hovedføringsveje.

### Ingeniør - vvs-installationer og ventilation

Beskrivelser mv.:

- beskrivelse af anlæggenes omfang, opbygning og hovedkomponenter.

Tegninger:

- oversigtsplaner med installationsplacering i mål 1:100/1:200
- principsnit i installationer
- hoveddisponering af teknikrum
- principdiagrammer
- principskitser for føringsveje, herunder væsentlige hulkrav til konstruktioner.

Ved digital projektering udarbejdes fagmodel indeholdende:

- fastlagte føringsveje og udfletninger samt pladskrævende hovedkomponenter i teknikrum og teknikområder
- fastlagte vandrette og lodrette hovedføringsveje
- fastlagte føringsveje og udfletninger for udvalgte knudepunkter
- fastlagt hovedgeometri for pladskrævende komponenter i udvalgte rum.

### Ingeniør - elinstallationer

Beskrivelser mv.:

- beskrivelse af anlæggenes omfang, opbygning og hovedkomponenter
- beskrivelse af belysningsanlæg.

Tegninger:

- oversigtsplaner med installationsplacering i mål 1:100/1:200
- principsnit i installationer
- hoveddisponering af teknikrum
- principskitser for føringsveje, herunder væsentlige hulkrav til konstruktioner.

Ved digital projektering udarbejdes fagmodel indeholdende:

- fastlagte føringsveje og udfletninger samt pladskrævende hovedkomponenter i teknikrum og teknikområder
- fastlagte vandrette og lodrette hovedføringsveje
- fastlagte føringsveje og udfletninger for udvalgte knudepunkter
- fastlagt hovedgeometri af pladskrævende komponenter i udvalgte rum.

### 3.2.8 Bygherren

Bygherren deltager under projektforslagets udarbejdelse i nødvendige møder om bl.a. byggeriets arkitektur, funktioner, byggetekniske løsninger mv.

Bygherren godkender rådgiverens ydelsesplan for fasen samt opdaterede planer for efterfølgende faser.

Bygherren godkender den opdaterede hovedtidsplan.

Bygherren registrerer løbende forlangte og aftalte ændringer og eventuelle hindringer samt disses tidsmæssige, økonomiske og honorarmæssige konsekvenser for projektet.

Bygherren godkender det opdaterede budget for den økonomiske ramme.

Bygherren opdaterer det samlede budget, herunder eget budget for øvrige udgifter.

Ovennævnte ydelser skal varetages flere gange i fasen efter behov.

Bygherren godkender projektdokumentation udarbejdet i fasen som fastlagt i ydelsesplanen.

Bygherren godkender projektforslaget som grundlag for den videre projektering.

## 4. Myndighedsprojekt

Rådgivning i forbindelse med myndighedsprojekt omfatter udarbejdelse af ansøgning om byggetilladelse samt samling af nødvendigt grundlag herfor.

Rådgiveren skal således supplere projektet i nødvendigt omfang for, at ansøgning om byggetilladelse kan indsendes.

Rådgiverens indsats koordineres med de øvrige projekterende under projekteringslederens ledelse, og rådgiveren deltager i den forbindelse i projekteringsmøder.

Rådgiveren skal således levere oplysninger for eget ansvarsområde som grundlag for denne koordinering, herunder i relation til energibehov, indeklima, statik, brand mv.

Rådgiveren deltager i bygherremøder. Omfanget skal fastlægges i rådgiveraftalen.

Rådgiveren skal varetage sine forpligtelser som projekterende, jf. arbejdsmiljølovgivningen, og inden for eget ansvarsområde bidrage til udarbejdelse af grundlag for plan for sikkerhed og sundhed samt journal.

### 4.1 Indhold

Rådgiveren udarbejder en oversigt for eget ansvarsområde over krævet grundlag for ansøgning om byggetilladelse for byggeriet.

De enkelte rådgivere og eventuelle projekterende entreprenører skal således udarbejde eventuelt nødvendigt supplerende projektdokumentation for ansøgningen.

I samarbejde med projekteringslederen indsamler rådgiveren grundlag for ansøgning om byggetilladelse for eget ansvarsområde fra rådgiverne og eventuelle projekterende entreprenører, herunder

nødvendig dokumentation, jf. Bygningsreglementets bestemmelser.

I samarbejde med projekteringslederen udarbejder rådgiveren udkast til eventuel nødvendig ansøgning om dispensation fra Bygningsreglementets bestemmelser samt om eventuel ansøgning om dispensation fra anden planlægning, servitutter mv.

Rådgiveren bistår projekteringslederen i forbindelse med dennes udarbejdelse af udkast til ansøgning om byggetilladelse.

For byggeri i konstruktionsklasse 2-4 udarbejder den certificerede statiker dokumentation jf. Bygningsreglementets krav.

For byggeri i brandklasse 2-4 udarbejder den certificerede brandrådgiver dokumentation jf. Bygningsreglementets krav

Rådgiveren bistår projekteringslederen med dennes gennemgang af udkast til ansøgning om byggetilladelse med bilag for bygherren med henblik på indhentning af dennes godkendelse.

Rådgiveren bistår bygherren med indsendelse af ansøgning om byggetilladelse. Hvis bygherren har bemyndiget projekteringslederen eller tredjepart, bistår rådgiveren i stedet denne.

### 4.2 Idriftsættelse og drift

Indenfor eget ansvarsområde bistår rådgiveren projekteringslederen med opdatering af krav til før-gennemgang, idriftsættelse, aflevering og ibrugtagning samt til drifts- og vedligeholdelsesmanual mv. i forhold til Bygningsreglementets krav.

Bygningsreglementets eventuelle krav til udarbejdelse af drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplan for byggeriet fastlægges.

### 4.3 Myndigheder

Rådgiveren bistår projekteringslederen i eventuel dialog med myndighederne i forbindelse med ansøgning om byggetilladelse og dens behandling.

### 4.4 Tid

Rådgiveren orienterer projekteringslederen om eventuelle konsekvenser for hovedtidsplanen og

ydelsesplanen ifm. ansøgning om byggetilladelse og dens behandling.

### 4.5 Økonomi

Rådgiveren vurderer omkostningerne ifm. ansøgningen, herunder gebyrer og eventuelle andre særlige omkostninger, og orienterer projekteringslederen herom.

I samarbejde med projekteringslederen foretager rådgiveren en risikoanalyse af myndighedsforhold og eventuelle konsekvenser for kvalitet, tid og økonomi.

### 4.6 Kvalitetssikring

Rådgiveren foretager granskning af ansøgning om byggetilladelse og dets grundlag for eget ansvarsområde for at sikre, at materialet er fyldestgørende.

Myndighedsprojektet opdateres efter gennemført kvalitetssikring.

Rådgiveren overdrager KS-dokumentationen til projekteringslederen.

Rådgiveren informerer projekteringslederen om eventuelle særlige eller risikobehæftede forhold konstateret ved granskningen.

### 4.7 Projektdokumentation

Projektdokumentationen omfatter nedenstående.

#### Projekteringsleder

- risikoanalyse af myndighedsforhold
- referater af eventuelle møder med myndighederne
- relevant korrespondance.
- ansøgning om byggetilladelse jf. Bygningsreglementets kapitel 3, herunder
- dokumentation af bærende konstruktioner jf. Bygningsreglementets kapitel 32
- dokumentation af brandforhold jf. Bygningsreglementets kapitel 33.

Projektdokumentation og tegninger leveres digitalt i overensstemmelse med myndighedernes krav.

#### IKT-leder

Ingen særskilte ydelser.

#### Rådgiverne

Rådgiveren udarbejder eventuelt nødvendigt supplerende projektdokumentation som grundlag for ansøgning om byggetilladelse.

Ved digital projektering:

Bygningsmodeller detaljeres ikke yderligere i myndighedsprojektet.

### 4.8 Bygherren

Bygherren udsteder eventuel fuldmagt til projekteringsleder eller tredjepart til brug ved ansøgninger og anden dialog med myndigheder og forsyningselskaber.

Bygherren registrerer løbende forlangte og aftalte ændringer og eventuelle hindringer samt disses tidsmæssige, økonomiske og honorarmæssige konsekvenser for projektet.

Bygherren godkender udkast til ansøgning om byggetilladelse sammen med dens grundlag og eventuelle dispensationsansøgninger.

Bygherren godkender øvrig dokumentation udarbejdet af projekteringslederen.

For byggeri i konstruktionsklasse 4 skal bygherren sikre, at nødvendig dokumentation fra certificeret statiker godkendt til tredjepartskontrol foreligger og overdrages til projekteringslederen.

For byggeri i brandklasse 4 skal bygherren sikre, at nødvendig dokumentation fra certificeret brandrådgiver godkendt til tredjepartskontrol foreligger og overdrages til projekteringslederen.



## 5. Udbudsprojekt

Udbudsprojektet fastlægger opgaven klart og med en sådan detaljeringsgrad, at det kan danne grundlag for udbud, kontrahering, udarbejdelse af udførelsesprojekt og udførelse.

Myndighedsforhold skal være afklaret således, at udbudsprojektet sammen med udførelsesprojektet sikrer endelig afklaring af Bygningsreglementets krav og byggetilladelsens betingelser til projektet.

Udbudsprojektets omfang for de enkelte fag tilpasses aftalt udbudsform for de enkelte entrepriser og fag.

Rådgiverens indsats koordineres med de øvrige projekterende under projekteringslederens ledelse, og rådgiveren deltager i den forbindelse i projekteringsmøder.

Rådgiveren skal således levere oplysninger for eget ansvarsområde som grundlag for denne koordinering, herunder i relation til energibehov, indeklima, statik, brand mv.

Rådgiveren deltager i bygherremøder. Omfanget skal fastlægges i rådgiveraftalen.

Rådgiverens ydelser varetages indenfor rådgiverens ansvarsområde.

Rådgiveren skal varetage sine forpligtelser som projekterende, jf. arbejdsmiljølovgivningen, og inden for eget ansvarsområde bidrage til udarbejdelse af grundlag for plan for sikkerhed og sundhed samt journal.

### 5.1 Indhold

Rådgiveren bistår projekteringslederen med udarbejdelse af udbudsbrev og betingelser for udbud og evaluering.

Indenfor eget ansvarsområde udarbejder rådgiveren oplæg til entrepriseaftale og byggesagsbeskrivelse samt øvrige generelle udbudsdokumenter med henblik på projekteringslederens koordinering og endelige udarbejdelse af disse dokumenter.

Rådgiveren udarbejder arbejdsbeskrivelser, tegninger og tilbudslister som grundlag for udbud.

Rådgiveren fastlægger i udbudsgrundlaget omfanget af entreprenørens deltagelse i projektgennemgangsmøder.

Rådgiveren specificerer i udbudsgrundlaget omfanget af eventuel projektering, der udføres af rådgiveren efter kontrahering.

Rådgiveren stiller krav til entreprenørers supplerende projektering og dokumentationen heraf. Ved digital projektering indgår IKT-specifikationen som grundlag for entreprenørprojekteringen.

Ved digital projektering skal det af udbudsmaterialet fremgå, hvilke fagmodeller der detaljeres yderligere af rådgiver, og hvilke fagmodeller der yderligere detaljeres eller udarbejdes af en projekterende entreprenør.

Rådgiveren fastlægger i udbudsgrundlaget omfanget af rådgiverens vurdering af entreprenørprojektering.

Rådgiveren udarbejder udbudskontrolplan, herunder krav til entreprenørens granskning og kontrol af eventuel entreprenørprojektering samt til udførelseskontrol.

Rådgiveren udarbejder udkast til tilsynsplan for fagtilsyn indenfor eget ansvarsområde.

Rådgiveren medvirker i samarbejde med projekteringslederen og projektets øvrige rådgivere ved tilbudsindhentning, evaluering af indkomne tilbud, tekniske og økonomiske afklaringer, ved udarbejdelse af indstilling af tilbud og ved afsluttende kontraktforhandling.

### 5.2 Idriftsættelse og drift

Udbudsprojektet skal indeholde krav til test af tekniske anlæg og installationer.

Udbudsprojektets skal indeholde krav til førgen-  
nemgang, aflevering og mangeludbedring mv.

Udbudsprojektet skal indeholde krav til entreprenø-  
rernes aflevering af "som udført"-dokumentation og  
drifts- og vedligeholdelsesmanualer mv.

Udbudsprojektet skal indeholde krav til entreprenø-  
rernes ydelser ifm. udarbejdelse af eventuel drifts-,  
kontrol- og vedligeholdelsesplan for byggeriet.

### 5.3 Myndigheder

Rådgiveren bistår projekteringslederen med at vur-  
dere byggetilladelsen og dens betingelser og med  
at formidle disse til øvrige relevante rådgivere og  
eventuelle projekterende entreprenører.

Den bygværksprojekterende for bærende konstruk-  
tioner opdaterer dokumentation for bygværket.

Rådgiveren opdaterer den brandtekniske dokumen-  
tation.

Rådgiveren deltager i eventuelle forhandlinger med  
myndigheder og forsyningsselskaber.

Af udbudsprojektet skal fremgå krav til entreprenø-  
rernes dokumentation som grundlag for opnåelse af  
ibrugtagningstilladelse.

### 5.4 Tid

I samarbejde med projekteringslederen bidrager  
rådgiveren til opdatering og endelig detaljering af  
hovedtidsplanen som grundlag for udbud.

I samarbejde med projekteringslederen bidrager  
rådgiveren til opdatering af ydelsesplanen.

### 5.5 Økonomi

Rådgiveren opdaterer projektforslagets økonomi-  
ske ramme i overensstemmelse med prisudviklin-  
gen samt for eventuelle aftalte ændringer i projek-  
tet. Budgettet sendes til projekteringslederen.

Budgettet disponeres svarende til den anvendte  
entrepriseopdeling.

Efter indhentning af tilbud bistår rådgiveren projek-  
teringslederen med opdatering af det samlede bud-  
get.

Hvis det samlede opdaterede budget for den øko-  
nomiske ramme - efter indhentning af tilbud på  
samme tidspunkt - viser sig at overskride det aftalte  
udsving i forhold til den godkendte økonomiske  
ramme, kan bygherren forlange projektet revideret i  
samarbejde med rådgiveren efter nærmere aftalte  
vilkår.

Såfremt overskridelsen af den godkendte økonomi-  
ske ramme skyldes enten:

- aftalt prisregulering
- ændring i projektet aftalt med bygherren
- ændring i angivne forudsætninger for budgettet
- forhold, som rådgiveren kan sandsynliggøre, at  
rådgiveren ikke havde eller burde have haft  
kendskab til på tidspunktet for budgettets opda-  
tering

gennemføres eventuel projektrevision med fuldt  
vederlag til rådgiveren.

Såfremt en aftale om omprojektering berører en  
anden rådgivers ansvarsområde og medfører om-  
projekteringsudgifter for denne, er bygherren for-  
pligtet til at honorere den anden rådgiver direkte  
med eventuel regres over for den rådgiver, som har  
ansvaret for overskridelsen.

Rådgiveren skal løbende opdatere budget for den  
økonomiske ramme inden for eget ansvarsområde  
og orientere projekteringslederen ved projektæn-  
dringer med konsekvens for budgettet.

Med udgangspunkt i projektforslagets og myndig-  
hedsprojektets risikoanalyse bistår rådgiveren pro-  
jekteringslederen ved udarbejdelse af en risikoana-  
lyse med fokus på kvalitet, tid, økonomi mv.

### 5.6 Kvalitetssikring

Rådgiveren foretager granskning og kontrol i form  
af en sammenhængende og systematisk gennem-  
gang af det udarbejdede udbudsprojekt og udbuds-  
grundlag for at sikre:

- at udbudsprojektet er i overensstemmelse med  
det i projektforslaget fastlagte
- at der er overensstemmelse mellem projektma-  
terialets enkelte dele.

under hensyn til senere aftalte ændringer.

Rådgiveren deltager i en tværfaglig projektgransk-  
ning og dokumenterer denne inden for eget an-  
svarsområde.

Ved digital projektering indgår digital kvalitetssikring i form af kollisions- og konsistenskontrol af bygningsmodeller, som en del af den tværfaglige projektgranskning.

Udbudsprojektet opdateres efter gennemført kvalitetssikring.

Rådgiveren overdrager KS-dokumentationen til projekteringslederen.

### 5.7 Projektdokumentation

Som grundlag for indhentning af tilbud og afpasset efter opgavens karakter og udbudsform udarbejdes udbudsprojekt, herunder følgende dokumentation:

#### Projekteringsleder

Som grundlag for udbud udarbejder projekteringslederen følgende dokumentation:

- udbudsbrev
- samlet dokument- og tegningsfortegnelse
- betingelser for udbud
- udkast til entrepriseaftale
- byggesagsbeskrivelse
- hovedtidsplan.

Med bistand fra og med udgangspunkt i grundlag udarbejdet af rådgiverne udarbejder eller opdaterer projekteringslederen endvidere følgende dokumentation:

- status for byggeriets myndighedsbehandling og dokumentation heraf, herunder ansøgning om byggetilladelse og byggetilladelse
- status for forhandlinger med forsyningsselskaber
- hovedtidsplan
- ydelsesplan
- budget for den økonomiske ramme
- oversigt over aftalte projektændringer med konsekvens for budgettet
- risikoanalyse
- KS-dokumentation af fasens kvalitetssikring.

#### IKT-leder

Ved digital projektering udarbejder, opdaterer eller samler IKT-lederen:

- fællesmodel
- beskrivelse af udbudsmaterialets digitale struktur

- beskrivelse af IKT-krav til projekterende entreprenører i form af eksempelvis IKT-specifikation og IKT-procesmanual.

Ved tilvalgt udbud med mængder udarbejder IKT-lederen, i samarbejde med rådgiverne, en beskrivelse af mængdeudtræk og tilbudslisters digitale struktur, herunder anvendte måle- og prissætningsregler.

#### Rådgivere

Som grundlag for udbud detaljeres projektforslaget til et niveau, således at beskrivelser, tilbudslisters, tegninger og eventuelle bygningsmodeller tilsammen kan danne grundlag for entreprenørens prissætning.

Udbudsmaterialet indeholder følgende dokumentation:

- arbejdsbeskrivelser inkl. grænsefladeskrivelser
- tilbudslisters
- tegninger
- udbudskontrolplaner.

Projektet skal struktureres således, at der er en sammenhæng mellem tilbudslisters, beskrivelser, tegninger og eventuelle bygningsmodeller.

### 5.8 Bygherren

Bygherren deltager under udbudsprojektets udarbejdelse i nødvendige møder om bl.a. byggeriets arkitektur, funktioner, byggetekniske løsninger mv.

Bygherren godkender rådgiverens ydelsesplan for fasen og opdaterede planer for efterfølgende faser.

Bygherren godkender den opdaterede hovedtidsplan.

Bygherren godkender byggetilladelsen og dens betingelser, som grundlag for videre projektering, samt udbud og udførelse.

Bygherren registrerer løbende forlangte og aftalte ændringer og eventuelle hindringer samt disses tidsmæssige, økonomiske og honorarmæssige konsekvenser for projektet.

Bygherren godkender det opdaterede budget for den økonomiske ramme.

Bygherren opdaterer det samlede budget, herunder eget budget for øvrige udgifter.

Ovennævnte ydelser skal varetages flere gange i fasen efter behov.

Bygherren godkender projektdokumentation udarbejdet i fasen som fastlagt i ydelsesplanen.

På grundlag af rådgiverens indstilling godkender bygherren udbudsprojektet som grundlag for indhentning af tilbud.

Den kontraktretslige gennemgang af de af rådgiveren udarbejdede udkast til udbudsgrundlag, entrepriseaftaler mv. påhviler bygherren.

Bygherren deltager i en eventuel revision af projektet efter pkt. 5.5 Økonomi.

Bygherren tegner nødvendige forsikringer.

## 6. Udførelsesprojekt

Udførelsesprojektet baseres på indhentede og accepterede tilbud fra entreprenører og er en viderebearbejdning af udbudsprojektet til et endeligt projekt, så det kan danne grundlag for entreprenørernes indkøb, forberedelse og udførelse af byggeriet.

Udførelsesprojektet skal sikre endelig afklaring af Bygningsreglementets krav og byggetilladelsens betingelser.

Udførelsesprojektet udføres af rådgiveren eller af entreprenører som fastlagt i udbudsprojektet.

Rådgiverens indsats koordineres med de øvrige projekterende under projekteringslederens ledelse, og rådgiveren deltager i den forbindelse i projekteringsmøder.

Rådgiveren skal således levere oplysninger for eget ansvarsområde som grundlag for denne koordinering, herunder i relation til energibehov, indeklima, statik, brand mv.

Rådgiveren deltager i bygherremøder. Omfanget skal fastlægges i rådgiveraftalen.

Rådgiverens ydelser varetages inden for rådgiverens ansvarsområde.

Rådgiveren skal varetage sine forpligtelser som projekterende, jf. arbejdsmiljølovgivningen, og inden for eget ansvarsområde bidrage til udarbejdelse af grundlag for plan for sikkerhed og sundhed samt journal.

### 6.1 Indhold

Rådgiverens ydelse omfatter supplerende projektering beskrevet i udbudsprojektet i det omfang, projekteringen mest hensigtsmæssigt sker efter kontrahering på grundlag af entreprenørers projekt eller materialevalg.

Rådgiveren deltager i projektgennemgangsmøder med entreprenørerne som fastlagt i rådgiveraftalen og i udbudsprojektet.

Rådgiveren deltager i projekteringsmøder med øvrige rådgivere og med entreprenører som fastlagt i udbudsprojektet.

Rådgiveren gransker eventuel projektdokumentation udarbejdet af entreprenører med henblik på at konstatere, om projektet lever op til udbudsmaterialets krav og intentioner, herunder grænseflader til andre entrepriser.

### 6.2 Idriftsættelse og drift

Udbudsprojektets krav til test af tekniske anlæg og installationer opdateres.

Udbudsprojektets krav til færgennemgang, aflevering og mangeludbedring mv. opdateres.

Udbudsprojektets krav til entreprenørernes aflevering af "som udført"-dokumentation og drifts- og vedligeholdelsesmanualer mv. opdateres.

### 6.3 Myndigheder

Den bygværksprojekterende for bærende konstruktioner bistår rådgiveren og eventuelle projekterende entreprenører med vurdering af konsekvenser af eventuelt revideret projekt for bygværkets bærende konstruktioner og opdaterer dokumentationen for bygværket.

For bygninger i konstruktionsklasse 2-4 skal eventuelt revideret projekt for bærende konstruktioner påtegnes af den certificerede statiker.

For bygninger i konstruktionsklasse 4 endvidere af den certificerede statiker, der varetager tredjeparts kontrol.

For bygninger i brandklasse 2-4 skal eventuelt revideret projekt i relation til byggeriets brandsikkerhed påtegnes af den certificerede brandrådgiver.

For bygninger i brandklasse 4 endvidere af den certificerede brandrådgiver, der varetager tredjeparts kontrol.

Rådgiveren forsyner projekteringslederen med det opdaterede myndighedsprojekt.

Rådgiveren deltager i eventuelle forhandlinger med myndigheder og forsyningsselskaber i samarbejde med projekteringslederen og entreprenørerne.

#### 6.4 Tid

Rådgiveren bistår byggelederen ifm. dennes opdatering af hovedtidsplanen for byggeriets udførelse i det omfang, det ikke er overladt til entreprenørerne. Hovedtidsplanen opdateres med aftaler indgået med entreprenørerne og benævnes den aftalte hovedtidsplan.

I samarbejde med projekteringslederen bidrager rådgiveren til udarbejdelse og opdatering af ydelsesplanen.

#### 6.5 Økonomi

Rådgiveren bistår byggelederen med at opdatere budget for den økonomiske ramme.

Med udgangspunkt i udbudsprojektets risikoanalyse bistår rådgiveren projekteringslederen ved udarbejdelse af en risikoanalyse med fokus på kvalitet, tid, økonomi mv.

#### 6.6 Kvalitetssikring

Rådgiveren foretager intern granskning og kontrol af rådgiverens udførelsesprojekt.

Rådgiveren deltager i en tværfaglig projektgranskning med øvrige rådgivere og projekterende entreprenører og dokumenterer denne inden for eget ansvarsområde.

Ved digital projektering indgår digital kvalitetssikring i form af kollisions- og konsistenskontrol af bygningsmodeller, som en del af den tværfaglige projektgranskning.

Udførelsesprojektet opdateres efter gennemført kvalitetssikring.

Rådgiveren overdrager KS-dokumentationen til projekteringslederen.

#### 6.7 Projektdokumentation

Rådgiverens udbudsprojekt opdateres med eventuelle projektrevisioner som resultat af projektgenangsmøder eller rådgiverprojektering efter udbud.

Rådgiverens projekt skal henvise til projekt udarbejdet af entreprenører, hvor entreprenørens projekt danner grundlag for udførelsen.

Rådgiverens opdaterede projekt udgør således, sammen med projekt udarbejdet af entreprenører, det samlede udførelsesprojekt.

Afpasset efter opgavens karakter udarbejdes følgende dokumentation:

#### Projekteringsleder

Med bistand fra og med udgangspunkt i grundlag udarbejdet af rådgiverne udarbejder eller opdaterer projekteringslederen endvidere følgende dokumentation:

- status for byggeriets myndighedsbehandling og afklaring af byggetilladelsens betingelser
- status for forhandlinger med forsyningsselskaber
- hovedtidsplan
- ydelsesplan
- budget for den økonomiske ramme
- risikoanalyse
- KS-dokumentation af fasens kvalitetssikring.

#### IKT-leder

Med bistand fra og med udgangspunkt i grundlag, udarbejdet af de projekterende, samler eller opdaterer IKT-lederen følgende dokumentation:

- fællesmodel
- dokumentation for gennemført konsistens- og kollisionskontrol.

#### Arkitekt

Beskrivelser mv.:

- opdaterede arbejdsbeskrivelser
- opdaterede udbudskontrolplaner
- opdatering af beregning af etageareal og byggelsesprocent.

Tegninger:

- opdaterede tegninger omfattende hovedtegninger, oversigtstegninger, bygningsdelstegninger og detailtegninger.

Ved digital projektering udarbejdes fagmodeller indeholdende:

- endelig geometri af facader, tag, vægge, døre, vinduer, gulve, lofter, trapper, sanitet, værn samt fast inventar, der redegør for det samlede bygværk

- endelig geometri af kompletterende bygningsdele
- rum og disses nettoarealer samt bygværkets brutto- og nettoarealer.

### Landskabsarkitekt

Beskrivelser mv.:

- opdaterede arbejdsbeskrivelser
- opdaterede tegninger omfattende hovedtegninger, oversigtstegninger og detailtegninger
- opdatering af friarealberegninger i relation til myndighedsgodkendelser.

Tegninger:

- opdaterede tegninger omfattende hovedtegninger, oversigtstegninger og detailtegninger.

Ved digital projektering udarbejdes fagmodeller indeholdende:

- endelig geometri for terræn, befæstelser og beplantning
- endelig placering af udstyr og fast inventar i terræn.

### Ingeniør - konstruktioner

Beskrivelser mv.:

- arbejdsbeskrivelser
- gennemgang af andre rådgiveres eller entreprenørers krav, der influerer på styrkeforhold
- opdatering af eventuelle akustiske beregninger, jf. Bygningsreglementets krav
- opdaterede statiske beregninger.

Tegninger:

- opdaterede tegninger omfattende hovedtegninger, oversigtstegninger, bygningsdelstegninger og detailtegninger.

Ved digital projektering udarbejdes fagmodeller indeholdende:

- endelig geometri af bygværkets hovedkonstruktion i form af fundamentskonstruktioner, tagkonstruktioner, vægkonstruktioner, dækkonstruktioner samt søjler og bjælker
- pladskrævende samlinger inkl. konsoller på den bærende hovedkonstruktions bygningsdele
- bygningsdelene indeholder åbninger og huller for bygværkets funktionalitet, f.eks. pladsdisponering til døre, vinduer, skakte og gennemføringer for installationer

- huller for installationsgennemføringer, der planlægges tilvirket på stedet, indgår ikke i bygningsdelene.

### Ingeniør - vvs-installationer og ventilation

Beskrivelser mv.:

- opdaterede arbejdsbeskrivelser
- opdateret redegørelse for huller og afsætninger
- opdatering af dokumentation for overholdelse af Bygningsreglementets krav til energibehov.

Tegninger:

- opdaterede tegninger omfattende hovedtegninger, oversigtstegninger, bygningsdelstegninger, diagrammer og detailtegninger.

Ved digital projektering udarbejdes fagmodeller indeholdende:

- endelig geometri af forsyningsanlæg, hovedkomponenter, føringsveje og forbrugsanlæg for vvs-installationer og ventilationsanlæg
- endelig placering og dimensioner af føringsveje inkl. isolering og afsat plads til komponenter i teknikrum og teknikområder, f.eks. aggregater, luftindtag, luftafkast, lyddæmpere, beholdere, kedler, blandesøjfer og vekslere
- endelig placering og dimensioner af vandrette og lodrette hovedføringsveje og fordelingsføringsveje inkl. isolering samt skaktudfletninger og knudepunkter
- endelig hovedgeometri af pladskrævende komponenter i føringsveje, f.eks. lyddæmpere, mekaniske spjæld, zone-varme og køleflader samt målere
- endelig hovedgeometri af pladskrævende komponenter i rum, f.eks. ventilationsarmaturer, varmegivere, fancoils og sprinklerhoveder
- endelige afgreninger og tilslutninger til komponenter i rum, f.eks. ventilationsarmaturer, varmegivere, fancoils og sprinklerhoveder.

### Ingeniør – elinstallationer

Beskrivelser mv.:

- opdaterede arbejdsbeskrivelser
- opdateret redegørelse for huller og afsætninger.

Tegninger:

- opdaterede tegninger omfattende hovedtegninger, oversigtstegninger, bygningsdelstegninger, diagrammer og detailtegninger
- opdaterede tavletegninger med effektkredse.

Ved digital projektering udarbejdes fagmodeller indeholdende:

- forsyning, fordelingsanlæg, føringsveje og elkomponenter
- endelig placering og dimensioner af føringsveje i teknikrum og teknikområder, f.eks. tavler, centraler og krydsfelter
- endelig placering og dimensioner af vandrette og lodrette hovedføringsveje og fordelingsføringsveje inkl. skaktudfletninger, f.eks. kabelbakker, kabelstiger, installationskanaler mv.
- endelig hovedgeometri af elkomponenter i loftsystemer f.eks. indbyggede eller nedhængte belysningsarmaturer samt røgmeldere
- endelig placering og hovedgeometri af pladskrævende elkomponenter i vægge, gulve og over nedhængte lofter, f.eks. gulvstandere, gulvbokse og centraler
- afsat plads for elkomponenter, hvis antal og placering varierer alt efter det valgte fabrikat/type, f.eks. IBI-bokse, ADK-undercentraler mv.
- øvrigt monteringsmateriel kan være indeholdt i fagmodeller som objekter med 2D symbolrepræsentation, f.eks. udtag, afbrydere, stikkontakter, kortlæsere, tryk mv.

### 6.8 Bygherren

Bygherren deltager under udførelsesprojektets udarbejdelse i nødvendige møder om bl.a. byggeriets arkitektur, funktioner, byggetekniske løsninger mv.

Bygherren godkender rådgiverens ydelsesplan for fasen.

Med mindre andet er aftalt, indkalder bygherren til samt leder og refererer fra projektgennemgangsmøder.

På baggrund af indstilling fra rådgiverne tager bygherren stilling til, om eventuelle optimeringsforslag fra entreprenører skal indarbejdes i udførelsesprojektet, og indgår aftale om honorering af rådgiverne ifm. indarbejdelse heraf i projektet, ligesom bygherren indgår eventuelle tillægsaftaler med entreprenørerne.

Bygherren registrerer løbende forlangte og aftalte ændringer og eventuelle hindringer samt disses

tidsmæssige, økonomiske og honorarmæssige konsekvenser for projektet.

Efter indstilling fra byggelederen godkender bygherren det opdaterede budget for den økonomiske ramme.

Bygherren opdaterer det samlede budget, herunder eget budget for øvrige udgifter.

Ovennævnte ydelser skal varetages flere gange i fasen efter behov.

På baggrund af rådgiverens indstilling godkender bygherren udførelsesprojektet som grundlag for udførelsen.



## 7. Udførelse

Rådgivning i forbindelse med udførelse omfatter:

7.1 Byggeledelse

7.2 Fagtilsyn

7.3 Projektopfølgning

### 7.1 BYGGELEDELSE

Inden byggeriet igangsættes, udpeges en byggeleder.

Byggelederen forestår den økonomiske og tidsmæssige styring af byggeriets udførelse, herunder koordineringen af rådgivernes fagtilsyn, og sikrer koordineringen af fælles byggepladsmæssige aktiviteter.

Omfanget af byggeledelse fastlægges i aftale mellem bygherren og byggelederen.

Byggelederen udarbejder plan for byggeledelse.

#### 7.1.1 Indhold

Byggelederen tilser, at bygherren har tilrettelagt kompetence- og ansvarsfordeling samt fastlagt kommunikationsveje.

Byggelederen sikrer, at projektgennemgangsmøder afholdes og deltager i disse som fastlagt i rådgiveraftalen og udbudsprojektet.

Byggelederen sikrer, at der foreligger godkendte kvalitetsplaner og kontrolplaner fra entreprenørerne.

Byggelederen repræsenterer bygherren over for entreprenørerne med hensyn til arbejdets tilrettelæggelse og udførelse og har de beføjelser, som er angivet i AB 18, § 28, medmindre andet er aftalt.

Byggelederen bistår projekteringslederen ved udarbejdelse og opdatering af byggepladsplan.

Byggelederen bistår arbejdsmiljøkoordinatoren med færdiggørelse og opdatering af plan for sikkerhed og sundhed.

Byggelederen sikrer, at arbejdsmiljøkoordinering finder sted under udførelsen.

Byggelederen forestår udarbejdelse af de administrative bestemmelser for den samlede tilsynsfunktion og overvåger, at disse følges.

Byggelederen koordinerer det samlede fagtilsyn.

Byggelederen indkalder til og leder byggemøder samt udarbejder referat.

Byggelederen forelægger opståede problemer og eventuelle forslag til projektændringer under udførelsen for projekteringslederen og træffer aftale om, hvorledes sådanne problemer eller ændringer håndteres.

Byggelederen deltager i bygherremøder i udførelsesfasen. Omfanget skal fastlægges i rådgiveraftalen.

Byggelederen udarbejder rapporter til orientering af bygherren om byggeriets tidsmæssige og økonomiske forløb og foranlediger, at bygherrens godkendelse af dispositioner under byggeriets forløb indhentes.

Byggelederen tilrettelægger, indkalder og administrerer afleveringsforretningen med bistand fra fagtilsynet. I den forbindelse skal byggelederen:

- udarbejde afleveringsprotokol
- indsamle mangellister fra fagtilsynet
- tilse at entreprenørernes KS-dokumentation, driftsvejledninger, "som-udført"-dokumentation o.a. foreligger, eller tidsfrist herfor er aftalt.

Byggelederen tilrettelægger og administrerer byggelederen 1-års eftersynet med bistand fra fagtilsynet. I den forbindelse skal byggelederen:

- udarbejde 1-års eftersynsprotokol
- indsamle mangellister fra bygherren og overdrager disse til fagtilsynet
- indsamle mangellister fra fagtilsynet
- sikre at eventuelle mangler eller udskudt arbejde fremgår af 1-års eftersynsprotokollen, at det er

prissat, og at tidsplan for afhjælpning eller udførelse er aftalt

- vurdere, om sikkerhedsstillelsen kan nedskrives.

### 7.1.2 Idriftsættelse og drift

Med bistand fra fagtilsynet indkaldes byggelederen til og afholder førgennemgang samt udarbejder førgennemgangsprotokol.

Byggelederen koordinerer indsamling af drifts- og vedligeholdelsesmanualer udarbejdet af entreprenører og rådgivere.

Byggelederen indsamler "som udført"-projekt udarbejdet af rådgivere og entreprenører.

### 7.1.3 Myndigheder

Byggelederen anmelder byggeriets start til bygningsmyndighederne.

Byggelederen varetager kontakt til myndigheder og forsyningsselskaber i forbindelse med byggepladens funktioner.

Byggelederen bistår projekteringslederen ifm. dennes afklaring af byggetilladelsens betingelser.

Byggelederen varetager indsendelse af færdigmeldinger og indhentning af ibrugtagningstilladelse.

### 7.1.4 Tid

Byggelederen styrer byggeriets samlede tidsmæssige forløb og dokumentationen heraf.

Byggelederen bistår projekteringslederen ved udarbejdelse af hovedtidsplanen, der danner grundlag for udbud.

Byggelederen opdaterer hovedtidsplanen til den aftalte hovedtidsplan i samarbejde med fagtilsynet og entreprenørerne.

Byggelederen indsamler arbejdsplaner fra entreprenørerne og vurderer, om disse er tilstrækkelige.

På grundlag af den aftalte hovedtidsplan og arbejdsplaner fra entreprenørerne udarbejder byggelederen samlet detailtidsplan for byggeriets færdigprojektering og udførelse.

Byggelederen registrerer arbejdets stadi på grundlag af oplysninger fra fagtilsynet og registrerer vejrlig og spild dage. Registreringen fremgår normalt af byggemødereferaterne.

Byggelederen udarbejder månedligt rapport til bygherre og til rådgiverne om byggeriets tidsmæssige forløb og foranlediger i samarbejde med fagtilsynet, at de tidsmæssige konsekvenser af ændringer under byggeriets udførelse aftales med de involverede parter.

### 7.1.5 Økonomi

Byggelederen indhenter sikkerhedsstillelser fra entreprenørerne.

Under udførelsen styrer byggelederen byggeriets samlede økonomiske forløb og opdaterer månedligt budget for den økonomiske ramme.

Byggelederen attesterer acontobegæringer og fakturaer på grundlag af indstilling fra fagtilsynet samt fører byggeregnskab.

Byggelederen behandler i samarbejde med fagtilsynet krav fra entreprenørerne. Afhængigt af bygherrens fuldmagt til byggelederen kan byggelederen enten tage stilling til kravet eller skal forelægge kravet til bygherrens afgørelse sammen med sin indstilling.

Byggelederen udarbejder månedligt rapport til bygherre og til projekterende rådgivere om byggeriets økonomiske forløb og foranlediger i samarbejde med fagtilsynet, at godkendelse af dispositioner under byggeriets udførelse indhentes fra bygherren.

Byggelederen udarbejder og opdaterer kvartalsvist en risikoanalyse med fokus på kvalitet, myndighedsforhold, tid og økonomi under udførelsen.

Byggelederen udarbejder endeligt byggeregnskab. Samlet byggeregnskab udarbejdes senest 60 arbejdsdage efter aflevering og opdateres endeligt senest 30 arbejdsdage efter 1-års eftersyn.

Af det samlede og endelige byggeregnskab skal endvidere fremgå budget for eventuelle udestående arbejder eller betalinger og for omkostninger ifm. eventuelle mangler mv.

### 7.1.6 Kvalitetssikring

Med bistand fra projekteringsleder og fagtilsyn gransker byggelederen det opdaterede budget for den økonomiske ramme.

### 7.1.7 Projektdokumentation

Byggelederens løbende rapportering til bygherren, rådgiverne og entreprenørerne har til formål at give de respektive parter et overblik over byggeriets forløb og eventuelle udfordringer i forhold til kvalitet, tid og økonomi med henblik på at fremme afklaring og byggeriets udførelse og aflevering, jf. indgåede aftaler.

#### Byggeleder

- plan for byggeledelse
- kvalitetsplan og kontrolplaner fra entreprenørerne
- arbejdsplaner udarbejdet af entreprenørerne
- opdateret hovedtidsplan
- opdateret detailtidsplan
- rapporter om byggeriets tidsmæssige forløb
- sikkerhedsstillinger fra entreprenørerne
- opdateret budget for den økonomiske ramme og rapport om byggeriets økonomiske forløb
- indstillinger til bygherren om eventuelle ændringer med konsekvens for kvalitet, myndighedsforhold, tid eller økonomi
- byggemødereferater
- risikoanalyser
- førgennemgangsprotokol
- test af tekniske anlæg og installationer
- afleveringsprotokol med bilag
- 1-års eftersynsprotokol med bilag
- byggregnskab og endeligt byggregnskab.

### 7.1.8 Bygherren

Før igangsætningen af rådgivning i forbindelse med udførelse skal bygherren udarbejde en organisationsplan, der oplyser bemyndigede persons eller personers kompetence- og ansvarsforhold.

Byggelederens fuldmagt, jf. AB 18, § 28 stk. 2, skal fremgå.

Bygherren indkalder til samt leder og refererer fra projektgennemgangsmøder, men kan overdrage disse til projekteringslederen.

Bygherren vurderer og godkender skriftligt eventuelle ændringsarbejder på baggrund af indstilling fra byggelederen.

Bygherren registrerer løbende forlangte og aftalte ændringer og eventuelle hindringer samt disses tidsmæssige, økonomiske og honorarmæssige konsekvenser for projektet og koordinerer dette med byggelederen.

Bygherren betaler de af byggelederen anviste acontobegæringer og fakturaer.

Bygherren opdaterer det samlede budget, herunder eget budget for øvrige udgifter.

Medmindre andet er aftalt varetager bygherren arbejdsmiljøkoordinering i udførelsesfasen.

Bygherren overdrager journalen til den driftsansvarlige.

Bygherren rekvirerer uafhængig energikonsulent for udarbejdelse af energimærke og indsender dette til bygningsmyndigheden inden færdigmelding.

Bygherren deltager i førgennemgang og godkender førgennemgangsprotokollen.

Bygherren deltager i afleveringsforretning og underskriver afleveringsprotokol.

Bygherren indkalder til 1-års eftersyn.

Bygherren fremsender til byggelederen registrering af mangler, der skal medtages i 1-års eftersynet.

Bygherren deltager i 1-års eftersynet og underskriver 1-års eftersynsprotokol.

## 7.2 FAGTILSYN

Inden byggeriet igangsættes, udpeges byggeriets fagtilsyn.

Fagtilsynet forestår den kvantitative og kvalitative kontrol i form af stikprøvevis tilsyn.

Omfanget af fagtilsyn fastlægges i aftale mellem bygherren og rådgiveren.

Fagtilsynet udarbejder tilsynsplan for aftalt fagtilsyn.

### 7.2.1 Indhold

Fagtilsynet foretager på baggrund af tilsynsplanen kontrolopgaver på byggepladsen, der bidrager til at sikre, at arbejdet udføres i overensstemmelse med projektet og entrepriseaftalerne.

Fagtilsynet deltager i projektgennemgangsmøder som fastlagt i rådgiveraftalen og udbudsprojektet.

Fagtilsynet rekvirerer eventuelle nødvendige projektpreciseringer hos projektopfølgningen og informerer byggelederen om eventuelle tidsmæssige og økonomiske konsekvenser heraf.

Fagtilsynet sikrer, at reviderede tegninger og eventuelle digitale bygningsmodeller udleveres til entreprenørerne.

Fagtilsynet vurderer forelagte arbejdstegninger og -beregninger, prøver på materialer, farver, konstruktioner og installationer inden for eget ansvarsområde.

Fagtilsynet forsyner byggelederen med de oplysninger, som er nødvendige for gennemførelse af byggelederens koordinerende og administrative funktioner.

Fagtilsynet deltager i byggemøder i aftalt omfang.

Fagtilsynet deltager i bygherremøder. Omfanget skal fastlægges i rådgiveraftalen.

Fagtilsynet deltager i færgennemgang i aftalt omfang.

Fagtilsynet udarbejder mangelliste til afleveringsforretningen, deltager i denne og påser, at mangler udbedres.

Fagtilsynet udarbejder mangelliste til 1-års eftersyn, deltager i dette og påser, at mangler udbedres. I mangellisten skal medtages eventuelle mangler oplyst af bygherren.

### 7.2.2 Idriftsættelse og drift

Fagtilsynet bistår byggelederen med planlægning af færgennemgang, deltager i gennemgangen for

egne fag og udarbejder bidrag til færgennemgangsprotokollen for egne fag.

De, jf. Bygningsreglementet, og i projektmaterialet krævede drifts- og vedligeholdelsesmanualer mv. indhentes fra entreprenørerne og overdrages til projektopfølgningen.

"Som udført"-dokumentation og -projekt indsamles fra entreprenørerne og overdrages til projektopfølgningen.

### 7.2.3 Myndigheder

Fagtilsynet tilser stikprøvevis, at myndigheders og forsyningsselskabers betingelser for arbejdets udførelse efterleves.

Fagtilsynet tilser stikprøvevis, at entreprenørerne lader foretage de fornødne syn fra myndigheder og forsyningsselskaber.

Fagtilsynet bistår byggeledelsen med oplysninger til færdigmeldinger til myndigheder og forsyningsselskaber.

### 7.2.4 Tid

Fagtilsynet bistår byggelederen med opdatering af hovedtidsplan for udførelsen.

Fagtilsynet bistår byggelederen ved vurdering af entreprenørernes arbejdsplaner og ved udarbejdelse af samlet detailtidsplan for byggeriet.

Fagtilsynet udarbejder staderapporter.

### 7.2.5 Økonomi

Fagtilsynet bistår byggeledelsen ved forvaltning af budget ved eventuelle ændringer i entrepriseomfang.

Fagtilsynet foretager kontrol af mængdeafregnede ydelser iht. tilsynsplanen og attesterer acontobegæringer.

Fagtilsynet foretager kontrol af aftalesedler for eventuelle ændringsydelser og attesterer disse. Fagtilsynet attesterer fakturaer for eventuelle ændringsydelser.

Fagtilsynet foretager regnskabsmæssig gennemgang af fakturering, herunder slutopgørelse.

### 7.2.6 Kvalitetssikring

Fagtilsynet kontrollerer, at entreprenørernes kvalitetsplaner og kontrolplaner lever op til udbudsgrundlagets krav.

Fagtilsynet foretager kontrol i omfang fastlagt i tilsynsplanen og udarbejder tilsynsnotater.

### 7.2.7 Projektdokumentation

Fagtilsynet udarbejder tilsynsnotater, rapporter vedr. byggepladsens bemanning og materiel, arbejdets udførelse mv. vedrørende eget ansvarsområde.

#### Fagtilsynet

- tilsynsplan
- staderapporter
- kontrol af mængdeafregnede ydelser
- attesterede acontobegæringer og fakturaer
- tilsynsnotater
- mangellister ved aflevering
- mangellister ved 1-års eftersyn
- attestation af entreprenørens mangeludbedring.

### 7.2.8 Bygherren

Bygherren godkender prøver på materialer og udførelse i det i projekt materialet forudsatte omfang.

## 7.3 PROJEKTOPFØLGNING

Ydelsen er en projekteringsydelse, der knytter sig til den del af projektet, som rådgiveren har udført.

Projektopfølgning varetages af rådgiveren.

Projektopfølgningen skal bidrage til, at udførelsen, herunder evt. supplerende projektering udført af entreprenører, følger projektets intentioner.

Med hensyn til udførelseskontrol henvises til pkt. 7.2 Fagtilsyn.

### 7.3.1 Indhold

Ydelsen udøves i udførelsesfasen og omfatter ydelser i fortsættelse af de forudgående projekteringsfaser i form af nødvendige projektpreciseringer af rådgiverens projekt.

Rådgiveren deltager i projektgennemgangsmøder som fastlagt i rådgiveraftalen og udbudsprojektet.

Ved projektopfølgningen skal påses, at relevant projektmateriale overgives til byggeledelse og fagtilsyn.

Rådgiveren bistår endvidere fagtilsynet ved vurdering af forelagte arbejdstegninger og -beregninger, prøver på materialer, farver, konstruktioner og installationer inden for eget ansvarsområde.

### 7.3.2 Idriftsættelse og drift

Rådgiveren indsamler opdateret projektmateriale, herunder eventuelle digitale bygningsmodeller, udført af entreprenører i overensstemmelse med rådgiverens krav hertil, jf. aftalegrundlaget med de enkelte entreprenører.

Rådgiveren foretager en opdatering af eget projekt som følge af rådgiverens projekttændringer og projektpreciseringer. Opdateringen foretages i et omfang, der muliggør myndighedsgodkendelse og ibrugtagningstilladelse inden for rådgiverens ansvarsområde.

Digitale bygningsmodeller detaljeres ikke yderligere i forbindelse med rådgiverens projektopfølgning.

Rådgiveren indsamler drifts- og vedligeholdelsesmanualer fra entreprenørerne i overensstemmelse med rådgiverens krav hertil, jf. aftalegrundlaget med de enkelte entreprenører.

Rådgiveren udarbejder samlet drifts- og vedligeholdelsesmanual.

### 7.3.3 Myndigheder

Den bygværksprojekterende for bærende konstruktioner bistår byggeledelse og tilsyn i forbindelse med vurdering af konsekvenser af eventuelle ændringer af bygværkets bærende konstruktioner under udførelsen og opdaterer dokumentationen for bygværket.

For bygninger i konstruktionsklasse 2-4 skal eventuelt revideret projekt for bærende konstruktioner påtegnes af den certificerede statiker.

For bygninger i konstruktionsklasse 4 endvidere af den certificerede statiker, der varetager tredjeparts kontrol.

For bygninger i brandklasse 2-4 skal eventuelt revideret projekt, i relation til byggeriets brandsikkerhed, påtegnes af den certificerede brandrådgiver. For bygninger i brandklasse 4 endvidere af den certificerede brandrådgiver, der varetager tredjepartskontrol.

Rådgiveren forsyner projekteringslederen med det opdaterede myndighedsprojekt, jf. pkt. 7.3.7 og i overensstemmelse med krav, jf. byggetilladelsen.

#### **7.3.4 Tid**

Rådgiveren yder fagtilsynet bistand i forbindelse med vurdering af tidsmæssige konsekvenser af eventuelle projektpræciseringer.

#### **7.3.5 Økonomi**

Rådgiveren yder fagtilsynet bistand i forbindelse med indhentning af tilbud og vurdering af disse ved eventuelle projektpræciseringer.

#### **7.3.6 Kvalitetssikring**

Rådgiveren foretager løbende intern granskning og kontrol af egne projektpræciseringer for at sikre, at projektet fortsat er i overensstemmelse med det i udførelsesprojektet fastlagte.

Projektet opdateres efter gennemført kvalitetssikring.

#### **7.3.7 Projektdokumentation**

##### **Projekteringsleder**

Projekteringslederen sikrer, at nedenstående dokumentation overdrages til bygherren.

##### **IKT-leder**

- opdateret bygningsmodel "som udført".

##### **Rådgivere**

- opdateret projekt "som udført"
- samlet drifts- og vedligeholdelsesmanual.

#### **7.3.8 Bygherren**

På baggrund af rådgiverens indstilling godkender bygherren eventuelle projektpræciseringer udført af rådgiverne.

## 8. Andre ydelser

Rådgiveren kan, efter forudgående aftale med bygherren, præstere efterfølgende ydelser eller på bygherrens vegne foranledige, at de præsteres af andre.

### IKT I BYGGERI

Hvis bygherren ønsker én eller flere af nedennævnte ydelser 8.1 – 8.10 indeholdt, forudsættes det, at ydelsen klart er fastlagt i aftalen.

Såfremt parterne ikke har aftalt omfanget af ydelsen nærmere, er det rådgiveren, som fastlægger ydelsernes omfang.

#### 8.1 Klassifikation

Klassificering af digital projektinformation ved anvendelse af en fælles klassifikation. Ved klassificering skal klassifikationssystem, formål og omfang fastlægges i en IKT-specifikation.

#### 8.2 Digital kommunikation

Ydelsen kan omfatte anvendelse af fælles digital kommunikationsplatform til udveksling og deling af projektdokumentation, der er fælles for flere projektparter.

Ydelsen skal fastlægges i en IKT-specifikation.

#### 8.3 Etablering af kommunikationsplatform

Ydelsen kan omfatte etablering og drift af fælles digital kommunikationsplatform (projektweb). Ydelsen skal fastlægges i en IKT-specifikation.

#### 8.4 Digital projektering

Ydelsen omfatter udarbejdelse af en eller flere digitale bygningsmodeller som grundlag for koordineret projektering, analyse og projektdokumentation.

Hver part er ansvarlig for egne bygningsmodeller og for, at disse er velstrukturerede og indbyrdes koordinerede og indeholder objekter med egenska-

ber, der muliggør sortering, filtrering og udtræk svarende til fasernes leverancer.

Ved digital projektering indgår digital kollisions- og konsistenskontrol.

I det omfang, fagmodeller danner grundlag for projektdokumentation, skal fagmodeller på bygherrens opfordring udleveres sammen med projektdokumentationen.

Udveksling og aflevering af bygningsmodeller sker i åbne formater og skal fastlægges i en IKT-specifikation.

#### 8.5 Digitalt udbud og tilbud

Ydelsen omfatter håndtering af udbuds- og tilbudsfasen digitalt, herunder udarbejdelse af struktureret digitalt udbudsmateriale, valg af og håndtering af udbudsportal samt vurdering af den digitale kvalitet af indkomne digitale tilbud. Ydelsen skal fastlægges i en IKT-specifikation.

#### 8.6 Mængdefortegnelse

Ydelsen omfatter udarbejdelse af tilbudslister med mængder og redegørelse for anvendte opmålingsmetoder.

Ydelsen skal fastlægges i en IKT-specifikation.

#### 8.7 Digital aflevering

Ydelsen omfatter aflevering af digitalt projektmateriale eller digitalt "som udført"-dokumentation på baggrund af specifikke krav fra bygherren. Ydelsen skal fastlægges i en IKT-specifikation.

#### 8.8 Digitalisering af eksisterende forhold

Ydelsen omfatter digitalisering af eksisterende arealer, bygninger og anlæg i bygningsmodeller eller tegninger i nærmere aftalt omfang, herunder eksempelvis laserscanning o.a.

#### 8.9 Særlige visualiseringer

Ydelse kan omfatte fotorealistiske visualiseringer, rumlige afbildninger, arkitekturfotografering, animationer eller video og interaktive præsentationer. Ydelsen kan endvidere indeholde udarbejdelse af fysiske modeller på grundlag heraf.

#### 8.10 Andre digitale ydelser

Andre digitale ydelser kan omfatte 4D-visualiseringer (tid), 5D-visualiseringer (tid og økonomi) o.a.

## RISIKOFORHOLD OG ØKONOMI

Hvis bygherren ønsker én eller flere af nedennævnte ydelser 8.11 – 8.13 indeholdt, forudsættes det, at ydelsen klart er fastlagt i aftalen.

Såfremt parterne ikke har aftalt omfanget af ydelsen nærmere, er det rådgiveren, som fastlægger ydelsernes omfang.

### 8.11 Økonomiske analyser

Udarbejdelse af særlige overslag specificeret og udført efter bygherrens særlige krav.

Gennemførelse af beregninger af økonomiske konsekvenser af alternative scenarier.

Udarbejdelse af driftsbudgetter.

Udarbejdelse af investeringsplaner og gennemførelse af rentabilitetsberegninger.

Gennemførelse af totaløkonomiske vurderinger eller totaløkonomiske beregninger omfattende en kapitalisering af de samlede anlægs- og driftsomkostninger i bygningens levetid.

### 8.12 Risikoanalyser

Gennemførelse af analyser af særlige risikobehæftede forhold, ud over det i de enkelte faser beskrevne, herunder eksempelvis i forhold til:

- arbejdsmiljørisici
- jordbundsforhold
- skade på byggeriet eller omgivelser
- forsinkelser
- budgetoverskridelser i relation til byggeriets projektering, udførelse og drift.

### 8.13 Risikostyring

Håndtering (risikostyring) af identificerede risici, ud over det i de enkelte faser beskrevne.

## FORUNDERSØGELSER OG PLANLÆGNING

Hvis bygherren ønsker én eller flere af nedennævnte ydelser 8.14 – 8.20 indeholdt, forudsættes det, at ydelsen klart er fastlagt i aftalen.

Såfremt parterne ikke har aftalt omfanget af ydelsen nærmere, er det rådgiveren, som fastlægger ydelsernes omfang.

### 8.14 Offentlig planlægning

Rådgiveren kan yde bistand i forbindelse med offentlig planlægning, der er en forudsætning for, at byggeriet kan realiseres.

Offentlig planlægning kan eksempelvis omfatte:

- VVM-screening eller VVM-redegørelse
- kommuneplan
- lokalplan.

Endvidere bistand eksempelvis i forbindelse med:

- fredning eller vilkår herfor
- naturbeskyttelse
- miljøbeskyttelse
- trafikplanlægning.

Bygherren samarbejder med rådgiveren om forudsætningerne for planlægningen.

### 8.15 Vurdering af byggegrunde

Overordnet vurdering af potentielle byggegrunde i forbindelse med bygherrens planlagte byggeri.

Der udarbejdes en rapport, der kan omfatte vurdering af:

- grundpriser/ejendomspriser
- planforhold
- infrastruktur
- udnyttelsesmuligheder
- terrænforhold og tilgængelighed
- jordbundsforhold og miljø
- forsyninger.

### 8.16 Registrering af eksisterende forhold

Udarbejdelse af en registrering af eksisterende forhold kan omfatte:

- en vurdering af ejendommens tilstand som dokumentation over for ejendommens ejer og myndighederne
- en vurdering af ejendommens mulighed for at opfylde krav til tilgængelighed
- undersøgelse, opmåling samt optegning eller digitalisering af eksisterende friarealer, anlæg og bygninger
- fotoregistrering
- inventarregistrering
- bygningsarkæologiske undersøgelser samt arkivundersøgelser.

Registreringen omfatter kun det, der er relevant for den aktuelle renovering eller ombygning.



Registreringen opdateres, såfremt der under den videre projektering eller under arbejdernes fysiske udførelse fremkommer ændrede forudsætninger.

### 8.17 Geotekniske undersøgelser

Indledende geotekniske vurderinger baseret på tilgængelige eksisterende undersøgelser i området, evt. suppleret med enkelte geotekniske borer og vandspejlspejlinger.

Udarbejdelse af program for geotekniske undersøgelser som grundlag for projektering, herunder overslag over undersøgelserne.

Eventuel rekvirering på bygherrens vegne af geotekniske undersøgelser omfattende markarbejde, laboratorieprøvninger, geologisk vurdering og klassifikation, rapportering, herunder boreprofiler samt fastlæggelse af styrkeparametre og dimensionsgivende vandspejl.

Opfølgning under udførelsen.

### 8.18 Miljøundersøgelser, grunden

Indhentning af oplysninger om grunden og udarbejdelse af historik med vurdering af sandsynligheden for forurening og arten heraf.

Udarbejdelse af program for miljøundersøgelser, herunder overslag over undersøgelserne.

Eventuel rekvirering på bygherrens vegne eller gennemførelse og dokumentation af interviews af lodsejere og andre relevante parter med henblik på at vurdere muligheden for forureningskilder og arten heraf.

Eventuel rekvirering på bygherrens vegne af miljøundersøgelser, analyse af prøver, bearbejdning af prøveresultater. Rapportering af undersøgelserne, herunder vurdering af omfanget og arten af forurening, forslag til afværgeforanstaltninger og overslag over omkostningerne herved.

Opfølgning under udførelsen.

Forhandling med myndigheder.

### 8.19 Miljøundersøgelser, bygninger

Indhentning af basisoplysninger vedrørende eksisterende bygninger og udarbejdelse af rapport med vurdering af sandsynligheden for tilstedeværelsen af miljø- og sundhedsskadelige stoffer og arten heraf.

Udarbejdelse af program for miljøundersøgelser, herunder overslag over undersøgelserne.

Eventuel rekvirering på bygherrens vegne af miljøundersøgelser omfattende analyse af prøver, bearbejdning af prøveresultater, rapportering af undersøgelserne, herunder vurdering af omfanget og arten af miljø- og sundhedsskadelige stoffer, forslag til afværgeforanstaltninger og overslag over omkostningerne herved.

Opfølgning under udførelsen.

Forhandling med myndigheder.

### 8.20 Officielle forretninger

Udarbejdelse af materiale til samt deltagelse i officielle forretninger - eksempelvis besigtigelses- og ekspropriationsforretninger - herunder forberedelse til og forhandlinger med myndighederne.

Udarbejdelse af relevant dokumentation af resultatet af sådanne forretninger og forhandlinger mv.

## INTERESSETER OG BRUGERE

Hvis bygherren ønsker én eller flere af nedennævnte ydelser 8.21 – 8.23 indeholdt, forudsættes det, at ydelsen klart er fastlagt i aftalen.

Såfremt parterne ikke har aftalt omfanget af ydelsen nærmere, er det rådgiveren, som fastlægger ydelsernes omfang.

### 8.21 Interessenter og brugere

Bistand i forbindelse med gennemførelse af interessentanalyser.

Bistand i forbindelse med udarbejdelse af kommunikationsstrategi og kommunikationsplan i forhold til interessenter og brugere.

Tilrettelæggelse og gennemførelse af brugerinddragelse, herunder gennemførelse af særlige brugerseminarer m.m.

### 8.22 Særlig mødevirksomhed

Bistand og deltagelse i særlige møder, herunder udarbejdelse af materiale til og deltagelse i:

- bygherre-/brugermøder
- generalforsamlinger og bestyrelsesmøder
- politiske møder
- borgermøder
- teambuilding
- workshops, startseminarer m.m.

i forbindelse med byggeriets planlægning og udførelse.

### 8.23 Salgsmateriale

Bistand i forbindelse med udarbejdelse af salgs- og udlejningsmateriale.

### TVISTER

Hvis bygherren ønsker én eller flere af nedennævnte ydelser 8.24 – 8.25 indeholdt, forudsættes det, at ydelsen klart er fastlagt i aftalen.

Såfremt parterne ikke har aftalt omfanget af ydelsen nærmere, er det rådgiveren, som fastlægger ydelsernes omfang.

### 8.24 Mediation og mægling

Bistand ifm. planlægning, forberedelse eller gennemførelse af mediation eller mægling jf. AB 18 § 65 eller anden konflikthåndteringsmodel.

### 8.25 Syn og skøn eller voldgift

Bistand ved planlægning, forberedelse eller gennemførelse af syn og skøn, voldgift eller anden retslig tvist mellem bygherren og tredjepart.

### Energi og indeklima

Hvis bygherren ønsker én eller flere af nedennævnte ydelser 8.26 – 8.30 indeholdt, forudsættes det, at ydelsen klart er fastlagt i aftalen.

Såfremt parterne ikke har aftalt omfanget af ydelsen nærmere, er det rådgiveren, som fastlægger ydelsernes omfang.

### 8.26 Energibehov

Gennemførelse af energiberegninger eller -simuleringer ud over krav i byggeprogrammet og Bygningsreglementet.

Rekvirering af energimærke udført af en uafhængig energikonsulent.

### 8.27 Termisk indeklima

Gennemførelse af beregninger eller simuleringer af termisk indeklima ud over krav i henhold til Bygningsreglementet.

### 8.28 Atmosfærisk indeklima

Gennemførelse af beregninger eller simuleringer af atmosfærisk indeklima ud over krav i henhold til Bygningsreglementet.

### 8.29 Lyd og akustisk indeklima

Gennemførelse af målinger og beregninger eller simuleringer af lyd og akustik ud over krav i henhold til Bygningsreglementet, herunder:

- gennemførelse af lydmålinger
- akustiske beregninger.

### 8.30 Optisk indeklima

Gennemførelse af beregninger eller simuleringer og målinger af optisk indeklima ud over krav i henhold til Bygningsreglementet, herunder:

- beregning af sollysindfald og solafskærmning
- belysningstekniske beregninger.

### BÆREDYGTIGHED

Hvis bygherren ønsker én eller flere af nedennævnte ydelser 8.31 – 8.33 indeholdt, forudsættes det, at ydelsen klart er fastlagt i aftalen.

Såfremt parterne ikke har aftalt omfanget af ydelsen nærmere, er det rådgiveren, som fastlægger ydelsernes omfang.

### 8.31 Bæredygtighed

Bistand i forbindelse med bæredygtighed ud over krav, jf. Bygningsreglementet.

### 8.32 Certificering af bæredygtighed

Ydelsen kan omfatte:

- rapportering udført af certificeringsauditør eller assessor, herunder indsamling, kontrol og organisering af den dokumentation, som er nødvendig for, at et byggeri kan opnå certificering i en specifik klasse efter et certificeringssystem, eksempelvis DGNB, BREEAM, LEED eller cradle to cradle
- udførelse af livscyklusvurderinger, -analyser og -omkostninger.

### 8.33 Bæredygtighedsledelse

Ydelsen omfatter koordinering af rådgivernes arbejde med at opfylde krav til bæredygtig projektering og/eller certificering.

Bæredygtighedsledelse kan varetages som en del af projekteringsledelsen eller som separat ydelse, hvor bæredygtighedslederen refererer til projekteringslederen.

Ydelsen kan omfatte:

- tilpasning af bæredygtighedsplanen til projekterings udvikling
- sikring af, at der udarbejdes dokumentation til evt. certificering
- sikring af, at aftalte mål opnås, således at byggeriet kan certificeres som aftalt.

### **ARBEJDSMILJØ**

Hvis bygherren ønsker én eller flere af nedennævnte ydelser 8.34 – 8.35 indeholdt, forudsættes det, at ydelsen klart er fastlagt i aftalen.

Såfremt parterne ikke har aftalt omfanget af ydelsen nærmere, er det rådgiveren, som fastlægger ydelsernes omfang.

#### **8.34 Arbejds miljøkoordinering i projekteringsfasen**

Rådgiveren kan påtage sig at bistå bygherren i forbindelse med dennes forpligtelse til arbejds miljøkoordinering i projekteringsfaserne.

#### **8.35 Arbejds miljøkoordinering under udførelsen**

Rådgiveren kan påtage sig at bistå bygherren i forbindelse med dennes forpligtelse til arbejds miljøkoordinering under udførelsen.

### **TILGÆNGELIGHED**

Hvis bygherren ønsker én eller flere af nedennævnte ydelser 8.36 – 8.38 indeholdt, forudsættes det, at ydelsen klart er fastlagt i aftalen.

Såfremt parterne ikke har aftalt omfanget af ydelsen nærmere, er det rådgiveren, som fastlægger ydelsernes omfang.

#### **8.36 Særlige krav om tilgængelighed**

Bistand i forbindelse med opfyldelse af særlige ønsker om tilgængelighed ud over krav, jf. Bygningsreglementet, herunder anvisninger og vejledninger, der fremmer tilgængelighed.

#### **8.37 Tilgængelighedsrevision**

Granskning af tilgængelighed.

#### **8.38 Vejledninger om tilgængelighed**

Udarbejdelse af vejledninger, herunder brugervejledninger om ejendommens tilgængelighedsforhold.

### **INVENTAR OG UDSTYR, BYGHERRELEVERANCER**

Hvis bygherren ønsker én eller flere af nedennævnte ydelser 8.39 – 8.42 indeholdt, forudsættes det, at ydelsen klart er fastlagt i aftalen.

Såfremt parterne ikke har aftalt omfanget af ydelsen nærmere, er det rådgiveren, som fastlægger ydelsernes omfang.

#### **8.39 Standardinventar og -udstyr**

Rådgiveren kan bistå ved specifikation af løst og fast standardinventar og udstyr.

Rådgiveren kan udarbejde møbleringsplaner.

Rådgiveren kan udarbejde tidsplan for indkøb, levering og montering samt koordinere dette med hovedtidsplanen.

Rådgiveren kan udarbejde budget for indkøb, montering mv.

#### **8.40 Særligt inventar og udstyr**

Rådgiveren kan bistå ved projektering af særligt inventar og udstyr.

Rådgiveren kan udarbejde indretningsplaner o.a.

Rådgiveren kan udarbejde tidsplan for indkøb, levering og montering samt koordinere dette med hovedtidsplanen.

Rådgiveren kan udarbejde budget for indkøb, montering mv.

#### **8.41 Bygherreleverancer**

Rådgiveren kan forestå udbud, indkøb og koordinering af eventuelle bygherreleverancer, herunder inventar og udstyr.

#### **8.42 Kunstnerisk udsmykning**

Rådgiveren kan bistå i forbindelse med tilrettelæggelse og forhandling vedrørende kunstnerisk udsmykning.

### **UDBUD**

Hvis bygherren ønsker én eller flere af nedennævnte ydelser 8.43 – 8.45 indeholdt, forudsættes det, at ydelsen klart er fastlagt i aftalen.

Såfremt parterne ikke har aftalt omfanget af ydelsen nærmere, er det rådgiveren, som fastlægger ydelsernes omfang.

#### **8.43 Prækvalifikation**

Bistand i forbindelse med gennemførelse af prækvalifikation.

#### **8.44 Udbud efter Udbudsloven eller EU-direktiv**

Bistand i forbindelse med gennemførelse af EU-udbud efter Udbudsloven eller efter et andet af EU's udbudsdirektiver.

#### **8.45 Forhandling efter Udbudsloven eller EU-direktiv**

Bistand i forbindelse med gennemførelse af forhandlinger efter Udbudsloven eller efter andet EU-direktiv.

### **ANDET, PROJEKTERING OG UDFØRELSE**

Hvis bygherren ønsker én eller flere af nedennævnte ydelser 8.46 – 8.56 indeholdt, forudsættes det, at ydelsen klart er fastlagt i aftalen.

Såfremt parterne ikke har aftalt omfanget af ydelsen nærmere, er det rådgiveren, som fastlægger ydelsernes omfang.

#### **8.46 Projektoptimering**

Rådgiveren kan bistå i forbindelse med projektoptimering efter udbud, herunder:

- teknisk og økonomisk vurdering af alternativer foreslået af entreprenører
- indstilling til bygherren om eventuelt valg af alternativer
- koordinering af valgte alternativer med andre rådgivere og entreprenører
- opdatering af rådgiverens projekt med valgte alternativer
- kvalitetssikring af opdateret projekt.

#### **8.47 Projektændringer**

- gennemgang af projektændringer eller alternative projekter udarbejdet af andre rådgivere
- udarbejdelse af projektændringer eller alternative projekter bestilt af bygherren, herunder som konsekvens af ændringer i andre rådgiveres projekt
- bistand ved gennemførelse af projektændringer (dvs. omprojekteringsarbejde, der fører projektet frem til samme stade, som den havde før ændringen).

#### **8.48 Opfyldelse af særlige myndighedskrav**

Bistand med opfyldelse af krav ud over eksisterende krav i love, bestemmelser mv. gældende for det aktuelle byggeri.

Dokumentation af tekniske forhold ud over Bygningsreglementets bestemmelser.

Dokumentation af tekniske forhold udført af uafhængig certificeret rådgiver, herunder dokumentation af byggeriets statik og brandforhold ved uafhængig certificeret rådgiver.

Bistand med opfyldelse af krav i love, bestemmelser mv., der træder i kraft efter rådgiveraftalens indgåelse.

#### **8.49 Detaljerede tidsplaner**

Udarbejdelse af detaljerede tidsplaner ud over det i de enkelte faser beskrevne.

#### **8.50 Særlig kvalitetssikring**

Bistand i forbindelse med kvalitetssikring omfattende bygherrekrav om særlig kvalitetssikring i form af tilrettelæggelse og dokumentation af kvalitetssikring efter bygherrens specifikationer i forbindelse med projektering og udførelse.

#### **8.51 Udvidet byggeledelse**

Bistand i forbindelse med byggeledelse ud over det i pkt. 7.1 beskrevne.

#### **8.52 Udvidet fagtilsyn**

Bistand i forbindelse med fagtilsyn ud over det i pkt. 7.2 beskrevne.

Behovet for et udvidet fagtilsyn må i hvert enkelt tilfælde vurderes ud fra projektets art og entreprenørens forudsætninger for at gennemføre en forsvarelig kontrol.

**8.53 Særlige forsøg**

Udarbejdelse af laboratorie- og modelforsøg.

**8.54 Arbejds- og montagetegninger**

Arbejds- og montagetegninger udføres normalt af den enkelte entreprenør. Såfremt disse i den konkrete opgave mest hensigtsmæssigt præsteres af rådgiveren, træffes særskilt aftale med bygherren herom.

**8.55 Skiltning**

Bistand i forbindelse med skiltning ud over skiltning, krævet jf. Bygningsreglementet og anden lovgivning, herunder valg af skiltning og udformning af skiltning.

**8.56 Opmåling af udført arbejde**

Opmålingens omfang og detaljeringsgrad skal aftales mellem parterne.

**AFLEVERING OG DRIFT**

Hvis bygherren ønsker én eller flere af nedennævnte ydelser 8.57 – 8.60 indeholdt, forudsættes det, at ydelsen klart er fastlagt i aftalen.

Såfremt parterne ikke har aftalt omfanget af ydelsen nærmere, er det rådgiveren, som fastlægger ydelsernes omfang.

**8.57 Commissioning**

Bistand i forbindelse med planlægning og ledelse af en commissioningproces, herunder bistand i forbindelse med:

- etablering af commissioning-organisation i samarbejde med bygherren
- udarbejdelse af tekniske kravspecifikationer og commissioning-plan
- løbende afrapportering og opdatering af dokumentation/log
- opstilling af testparadigmer
- planlægning af undervisningsforløb
- opfølgning på overholdelse af krav
- koordinering af idriftsættelse.

**8.58 "Som udført"**

"Som udført" er en ydelse, der skal foretages for at bringe projektet til det niveau, hvor materialet og det aktuelt udførte projekt er i overensstemmelse med hinanden i nærmere fastlagt omfang ud over den opdatering, der er nødvendig for at kunne

opnå myndighedsgodkendelse og ibrugtagningstilladelse inden for rådgiverens ansvarsområde.

Niveauet for overensstemmelsen kan aftales i henhold til DANSKE ARKs og FRIs ydelsesbeskrivelse "Som udført".

**8.59 Bistand i forbindelse med idriftsætning og drift**

Bistand i forbindelse med bygherrens idriftsætning af byggeriet ud over det i projektet indeholdte, herunder eksempelvis i forbindelse med bygherrens etablering af driftsorganisationen.

Bistand i forbindelse med udarbejdelse af drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplaner.

Bistand i forbindelse med udarbejdelse af plejeplan for landskabsarbejder i tilknytning til byggeriet.

Bistand i forbindelse med bygherrens drift og vedligeholdelse af ejendommen, herunder eksempelvis dokumentation af aftalt drift og vedligehold.

Bistand i forbindelse med registrering eller måling af specifikke krav til bygningens driftsmæssige tilstand eller ydeevne efter aflevering og ibrugtagning.

**8.60 5-års eftersyn**

Eftersyn gennemføres efter de retningslinjer, der er fastlagt af Byggeskadefonden eller efter nærmere aftale.

Ydelsen kan også omfatte teknisk bistand til 5-års eftersyn, som udføres af anden rådgiver.

o:\organisation\bascon\_departments\aarhus-afdeling\aarhus

bygherreraadgivning\unit\ncf\ri ydelsesbeskrivelser\2018 yb b&p\02 udkast\fri og danske ark byggeri og landskab 2018 - 2018 03 01 a udkast.docx



## Bilag 1 Funktionsudbud

Nedenstående liste omfatter bygningsdele, der normalt altid udbydes i funktionsudbud. På det enkelte projekt skal det senest i forbindelse med projektforslag aftales, på hvilket detaljeringsniveau de nævnte bygningsdele hensigtsmæssigt udbydes.

- Adgangskontrolanlæg, tyverisikrings-anlæg mv.
- Brandalarmeringsanlæg og andre aktive brand-installationer
- Elevatoranlæg og andre transportanlæg
- Gondolssystemer
- Produktionskøkkener
- Præfabrikerede køle- og frostrum
- Sprinkleranlæg ekskl. hovedføringsveje og sprinklerrum

Systemprodukter og katalogvarer udbydes ligeledes i funktionsudbud.

Hvilke andre bygningsdele, det er hensigtsmæssigt at funktionsudbyde, afhænger bl.a. af byggeriet karakter og organisering. Det anbefales derfor, at bygherren sammen med rådgiveren tager stilling til omfanget af funktionsudbud for det aktuelle byggeri. Dette skal ske senest i forbindelse med projektforslagsfasen.

Det er en forudsætning, at funktionsudbud af en bygningsdel tidligst sker på grundlag af et samlet projektforslag.

