

Vejledning ydelsesbeskrivelse for

# BYGGERI OG LANDSKAB

2018



Foreningen af  
Rådgivende Ingeniører  
FRI



DANSKE  
ARKITEKT  
VIRKSOMHEDER

Vejledningen til Ydelsesbeskrivelsen for Byggeri og Landskab 2018, version 1.0 er udarbejdet af:

Foreningen af Rådgivende Ingeniører, FRI  
Danske Arkitektvirksomheder, DANSKE ARK

Følgende virksomheder har deltaget i redaktionsudvalget:

COWI A/S  
NIRAS A/S  
Arkitektfirmaet Kim Christiansen  
KANT arkitekter A/S

Design: BGRAPHIC

ISBN: 978-87-93451-07-0

# FORORD

Denne vejledning er udarbejdet i forbindelse med revisionen af Ydelsesbeskrivelsen Byggeri og Landskab 2018, YBL 18, som erstatter Ydelsesbeskrivelsen for Byggeri og Planlægning 2012.

Revisionen skal ses som en opdatering i forhold til de faktiske forhold i byggebranchen. Revisionen indarbejder samtidig de ændringer, som den parallelle revision af AB grundlaget og implementeringen af et nyt bygningsreglement, BR 2018 har medført.

Revisionen af aftaledokumenterne AB, ABT, ABR og det gældende bygningsreglement har været omfattende.

Revisionerne har medført stramninger og præciseringer i aftaleforholdene mellem rådgivere, bygherrer og entreprenører både i forhold til ydelser, ansvar og pligter. YBL 18 har forsøgt at konvertere disse stramninger og præciseringer til egentlige ydelser.

Det er redaktionsudvalgets opfattelse, at disse stramninger og præciseringer er til fordel både for rådgiverne, bygherrerne og de udførende, og dermed for projekterne. Hensigten har været at skabe grundlag for kompetent rådgivning, større klarhed over det aftalte således, at projekterne i højere grad kan udføres til aftalt tid, pris og kvalitet. Klarheden i ydelsernes omfang er også tænkt som fremmende for konkurrencen.

Et andet vigtigt element i forbindelse med revisionerne er et ønske om at begrænse konfliktniveauet i byggeriet. Dette har bl.a. medført konkretisering af parternes forpligtigelser i alle faserne med henblik på at kunne kontrollere, sammenligne, vurdere og godkende en fase, før den næste iværksættes.

Da der er indført nye begreber og ydelser i forbindelse med revisionen af ydelsesbeskrivelsen, har redaktionsudvalget løbende diskuteret betydningen af disse elementer, både for små og store projekter, offentlige og private. Det må konkluderes, at det ikke er muligt at lave en ydelsesbeskrivelse, der kan tilgodeses både små og store projekter.

Derfor er YBL 18 primært udarbejdet til brug ved større projekter og er primært et værktøj for byggeriets professionelle parter. YBL 18 er ligesom AB-aftalekomplekset ikke egnet i forbrugerforhold eller til de mindre sager, hvor bygherre ikke er professionel.

Det er redaktionsudvalgets håb, at vejledningen kan bidrage til en bedre forståelse af ydelsesbeskrivelsen, anvendelsen af denne og give indblik i de tanker, der ligger til grund for formuleringerne. Derudover er det ønsket, at vejledningen kan fungere som et dokument, der kan give retning i tvivlsspørgsmål. Det er hensigten, at vejledningen løbende kan opdateres, når og såfremt behovet opstår.

# INDHOLD

<b>0. FORMÅL</b>	<b>5</b>
<b>1. ANBEFALINGER</b>	<b>6</b>
<b>2. OVERORDNEDE FORUDSÆTNINGER</b>	<b>7</b>
<b>3. FASER</b>	<b>8</b>
3.1 Indledende rådgivning, ideoplæg og byggeprogram	9
3.2 Projekteringsledelse herunder IKT ledelse	11
3.3 Dispositions- og projektforslag	11
3.4 Myndighedsprojekt	121
3.5 Udbudsprojekt	12
3.6 Udførelsesprojekt	13
3.7 Udførelse, byggeledelse, fagtilsyn og projektopfølgning generelt	144
3.8 Aflevering, byggeledelse, fagtilsyn og projektopfølgning under afleveringen	16
3.9 Andre ydelser	177
<b>4. GENNEMGÅENDE TEMAER UNDER DE ENKELTE FASER</b>	<b>1919</b>
4.1 Indhold	199
4.2 Idriftsættelse og drift	211
4.3 Myndigheder	211
4.4 Tid	222
4.5 Økonomi	233
4.6 Kvalitetssikring	255
4.7 Projektdokumentation	266
4.8 Bygherren	277
4.9 Fuldmagt	2929
<b>5. AFSLUTTENDE BEMÆRKNINGER</b>	<b>311</b>
5.1 Projektoptimering	311
5.2 Organisation	311
5.3 Ydelser ikke defineret i omfang	322
5.4 Samarbejds- og loyalitetspligt	322

## 0. FORMÅL

Vejledningen er tænkt som et værktøj, der beskriver og uddyber revisionsudvalget tanker. Hensigten med vejledningen er videre, at parterne opnår den bedst mulige forståelse af samarbejdsformen samt at behovet for rådgivernes bistand i sammenhæng med bygherrens egen organisation, kompetencer og ressourcer dækkes. Vejledningen indeholder ikke en komplet beskrivelse af, hvorledes ydelserne skal udføres.

Det er formålet med YBL 18, at indarbejde kravene til rådgiverne fra ABR 18 og AB 18 samt konsekvenserne i forhold til Bygningsreglementet, BR 2018, hvilket har medført en ny opbygning af ydelserne.

YBL 18 giver mulighed for færdigprojektering af alle fag inden udbud, men den giver også mulighed for at anvende funktionsudbud. Dog således at rådgivere som minimum udarbejder et projektforslag før udbud.

Ved ønske om udbud af projekter på niveauer før projektforslag henvises til ydelsesbeskrivelsen for bygherrerådgivning og tidligt udbud.

# 1. ANBEFALINGER

Det anbefales, at parterne i forbindelse med aftaleindgåelse om teknisk rådgivning og bistand:

- Aftaler ABR 18 Almindelige Bestemmelser for teknisk rådgivning og bistand uden eller med færrest mulige fravigelser eller tilføjelser.
- Indgår skriftlig aftale på baggrund af en standardaftaleformular om Teknisk Rådgivning og Bistand fra organisationerne Foreningen af Rådgivende Ingeniører og Danske Arkitektvirksomheder.
- Specificerer og beskriver ydelserne, afhængig af den enkelte opgaves kompleksitet gennem projektilrettede afkrydsningsskemaer og supplerende beskrivelser, således at ydelserne modsvarer bygherrens ønsker og krav til det færdige produkt og understøtter rådgivernes mulighed for at opfylde disse. De til ydelsesbeskrivelsen hørende afkrydsningsskemaer kan findes på organisationernes hjemmesider.
- Udarbejder en IKT-specifikation som en del af udbuds- og aftalegrundlaget, såfremt digital projektering ønskes aftalt.
- Sikrer, at bygherren ved starten af opgaven beslutter, hvilke bygherreydelser denne selv ønsker at varetage. Herunder at bygherren vurderer egne kompetencer og ressourcer i forhold til opgavens kompleksitet.
- Sikrer, at bygherren evt. supplerer egne kompetencer og ressourcer med bygherrerådgivning og eventuel anden specialistrådgivning.
- Foretager en grundig forventningsafstemning, herunder gennemgår aftalegrundlaget i detaljer og gør sig bekendt med omfanget af de aftalte ydelser og forpligtigelser.
- Er opmærksom på, at rådgivningsydelse, der tænkes udbudt beskrives klart og præcist inden udbudsmaterialet, idet rådgiverne i konkurrencesituationen ikke kan påtage sig mere arbejde eller flere ydelser end, hvad der præcist er udbudt og tilbudt.
- Aftaler omfanget af funktionsudbud i forbindelse med aftaleindgåelsen.

Rådgiveren vil naturligvis kunne varetage klientens interesser udover det konkret aftalte. Hvis der opstår behov for supplerende ydelser i forløbet, skal dette aftales mellem parterne, for eksempel i en tillægsaftale med fastlæggelse af bl.a. ydelsesomfang, vederlag, tid og økonomi.

## 2. OVERORDNEDE FORUDSÆTNINGER

Det er generelt forudsat i ydelsesbeskrivelsen, at:

- Kravene fra ABR 18 i relation til ydelser hos rådgiverne er indeholdt i ydelsesbeskrivelsen.
- Der udarbejdes et byggeprogram, der klart definerer opgaven.
- Byggeprogrammet kan anvendes som grundlag for et evt. udbud af rådgivning og som grundlaget for de efterfølgende faser.
- Bygherren eller dennes bygherrerådgiver har ansvaret for, at de relevante myndighedskrav, samt at krav og ønsker fra ideoplæg og byggeprogram kan rummes i det samlede budget og i modsat fald gøre opmærksom herpå.
- De enkelte faser afsluttes i deres helhed med den aftalte dokumentation, og godkendes herefter af bygherren.
- Rådgiveren sikrer, at myndighedskrav er indarbejdet i projektet således, at der kan opnås byggetilladelse under normale omstændigheder.
- At projekteringen for alle fag som minimum skal udføres frem til godkendt projektforslag, inden der sker udbud på baggrund af en funktionsbeskrivelse.
- At alt projektmateriale, herunder også implementering af resultatet af evt. funktionsudbud er udarbejdet og koordineret, inden projektet overgår til udførelse.
- YBL 18 skal tilpasses de konkrete opgaver i hvert enkelt tilfælde (projektspecifik ydelsesbeskrivelse). En generel henvisning til YBL 18 er dermed ikke tilstrækkeligt til at kunne danne grundlaget i forhold til kravet om klarhed i aftalen jf. ABR 18 § 4, stk. 2 og § 5, stk. 5.
- YBL 18 kan anvendes ved rådgivning i totalentreprise med nødvendige tilretninger.

Andre aftaleforhold end ydelser, herunder eksempelvis rådgivningsansvar, honorering, frister, forsikringsforhold mv. behandles ikke i YBL 18, men skal håndteres i de faktiske kontraktdokumenter.

Nærværende vejledning er ikke en del af ydelsesbeskrivelsen, men har alene til formål at vejlede i forbindelse med aftaleindgåelsen. Derfor er vejledningen ikke et aftalebilag.

## 3. FASER

Faseopdelingen i YBL 18 svarer overordnet til ABR 18's inddelingen i forslagsfaser (Dispositions- og Projektforslag) og projektfaser (Myndighedsprojekt, Udbudsprojekt, Udførelsesprojekt).

Hensigten er, at en ny fase bygger på den foregående fase, som skal være godkendt af bygherren, inden rådgivningen kan fortsættes i næste fase. Godkendelsesmetoden giver parterne mulighed for at aflevere en projektfase og igangsætte den næste på et defineret grundlag. Det anbefales, at der træffes aftale om, hvordan projektfremdriften skal håndteres i det tidsrum bygherren skal bruge på at godkende projektet for den aktuelle fase. Det bør ske for at undgå u hensigtsmæssige afbrydelser i rådgivernes arbejde i skiftet fra én fase til den næste.

På baggrund af drøftelser med byggeriets parter, afholdte høringer, udvalgets erfaringer og modtagne spørgsmål, har udvalget valgt nedenstående opdeling af YBL 18:

### 0. Definitioner

Et indledende afsnit der beskriver de anvendte termer, med henblik på at understøtte parternes fælles forståelse af begreberne, der anvendes i YBL 18.

Opdeling af projektet i faserne er sket som følgende:

- 1. Indledende rådgivning**
  - 1.1 Ideoplæg
  - 1.2 Byggeprogram
- 2 Projekteringsledelse**
  - 2.1 Projekteringsledelse
  - 2.2 IKT-ledelse
- 3 Forslag**
  - 3.1 Dispositionsforsalg
  - 3.2 Projektforslag
- 4 Myndighedsprojekt**
- 5 Udbudsprojekt**
- 6 Udførelsesprojekt**
- 7 Udførelse**
  - 7.1 Byggeledelse under udførelsen
  - 7.2 Fagtilsyn under udførelsen
  - 7.3 Projektopfølgning under udførelsen
- 8 Aflevering**
  - 8.1 Byggeledelse ifm. aflevering
  - 8.2 Fagtilsyn ifm. udførelse
  - 8.3 Projektopfølgning ifm. udførelse
- 9 Andre ydelser**

De under punkt 9: "Andre ydelser" er optioner, der vælges efter behov og ønsker. Ydelserne er placeret under "Andre ydelser", fordi disse emner som udgangspunkt ikke er nødvendige for opnåelse af byggetilladelse. Valg af disse



ydelse forudsætter derfor bygherrens konkrete og præcise stillingtagen til disse ydelsers omfang.

Det er med ydelsesbeskrivelsen muligt at sammenlægge de enkelte faser, når kompleksiteten tilsiger det, eksempelvis Ideoplæg og Byggeprogram, Dispositions- og Projektforslag. Sammenlægning af faser skal være aftalt mellem parterne på forhånd.

De enkelte faser er i YBL 18 opbygget på samme måde med følgende delafsnit:

- Indhold
- Idriftsættelse og drift
- Myndigheder
- Tid
- Økonomi
- Kvalitetssikring
- Projektdokumentation
- Bygherre

### **3.1 Indledende rådgivning, ideoplæg og byggeprogram**

Det er en grundlæggende forudsætning for anvendelsen af ydelsesbeskrivelsen, at bygherrens krav og ønsker til byggeriet er klart og entydigt beskrevet, før projekteringen påbegyndes, jf. bl.a. betænkning nr. 1570<sup>1</sup>. Betænkningen rummer grundlaget for AB revisionen og tankerne bag sammenhængen ml. ydelsesbeskrivelsen og AB revisionen. Det anbefales alle parter at læse betænkningen.

Grundlaget for opgaven påbegyndes i faserne Ideoplæg og Byggeprogram, der danner fundamentet for opgavens løsning gennem den resterende del af projektforslaget.

Klarhed over opgavens omfang og præcis afgrænsning af rådgivningsydelserne m.v. er et krav jf. ABR § 5, stk. 5 som lyder:

*"Der bydes på grundlag af de oplysninger, som er indeholdt i udbudsmaterialet. Afhængigt af materialets detaljeringsgrad, honorarformen og opgaven skal materialet være udformet således, at der er klarhed over ydelser og vilkår."*

Et gennearbejdet og gennemtænkt byggeprogram er derfor et vigtigt redskab både for de efterfølgende faser ved rådgivning efter medgået tid. Et gennearbejdet byggeprogram er særligt vigtigt ved udbud af rådgivning for de efterfølgende faser.

Klarhedskravet i forbindelse med udbud af rådgivning omfatter bl.a. præcis beskrivelse af opgaver, rådgivers ydelse, omfanget af funktionsudbud, udbudsform, IKT (krav til informations- og kommunikationsteknologi), stillingtagen til omfang af byggeledelse, tilsyn, kvalitetssikring, omfang af som udført-dokumentation, deltagelse i færdgennemgang, byggemøder, bygherremøder, projektgennemgang, byggeledelse, tilsyn mv.

---

<sup>1</sup> Betænkning nr. 1570 2018 Almindelige betingelser i bygge- og anlægsvirksomhed, udgivet af Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen

Såfremt nogle af disse ydelser ikke skønnes at kunne defineres i tilstrækkelig grad på tidspunktet for et udbud, kan der med fordel indsættes et relevant erfaringstal for timeforbrug. Alternativt kan ydelserne med fordel afregnes efter medgået tid.

Ved rådgivning efter medgået tid, er præcis fastlæggelse af ydelsernes omfang ikke så vigtigt, medmindre der er indsat en maksimal ramme.

Et gennemtænkt ideoplæg og et efterfølgende gennemarbejdet byggeprogram er afgørende for, at de efterfølgende faser bliver vellykkede. Et gennemarbejdet byggeprogram vil være af overordentlig stor værdi for resten af forløbet både for bygherren og rådgiverne.

Derfor er omfanget til emner, som byggeprogrammet skal indeholde, forøget i ydelsesbeskrivelsen. Det er vigtigt, at bygherren og dennes eventuelle rådgiver investerer de nødvendige ressourcer i et gennemarbejdet byggeprogram, både i forhold til en forventningsafstemning såvel som en konkretisering af krav og ønsker. Det er udvalgets erfaring, at mange konflikter og kontroverser i byggebranchen kan føres tilbage til usikkerhed om opgaven, herunder et ufuldstændigt byggeprogram og en manglende forventningsafstemning.

Registreringen af bygherrens ønsker og krav kan ske på flere måder. Det anbefales, at der udarbejdes en indledende skriftlig specificering af ønsker og krav i form af et ideoplæg, efterfulgt af et detaljeret byggeprogram. Byggeprogrammet danner forudsætningen for, at de projekterende rådgivere i næste fase, kan levere løsningen på de stillede krav og ønsker. Bygherren kan samtidig vurdere om rådgiveren har løst den stillede (del)opgave.

Det er særligt vigtigt, at både risici og økonomiske forudsætninger fastlægges i byggeprogrammet, sammen med visioner, arkitektur, konstruktioner og teknik.

I en del sammenhænge udarbejdes ideoplægget og byggeprogrammet samlet. Dette grundlag kan danne rammerne for udarbejdelse af et konkurrenceforslag eller et skitseforslag. Forslaget skal her ses som rådgiverens respons og anbefalinger på de af bygherren stillede krav og ønsker i ideoplægget og byggeprogrammet.

Når et konkurrence- eller skitseforslag er rådgiverens besvarelse af bygherrens ønsker og krav, skal konkurrence- eller skitseforslaget verificeres i forhold til de forudsætninger, der er beskrevet i programmet til konkurrencen. Dette kan ske ved udarbejdelse af en dommerbetænkning, som følger det vindende forslag.

Denne betænkning, eller en anden form verifikation af konkurrence- eller skitseforslagets konditioner i forhold til bygherrens ønsker, kan afstedkomme, at konkurrence- eller skitseforslag herefter skal tilrettes. Det tilrettede konkurrence- eller skitseforslag skal afslutningsvis godkendes af bygherren som grundlag for projekteringen i de efterfølgende faser. Rådgivningsaftalen bør således indeholde en ydelse, hvor denne verifikation foregår.

Det er bygherrens ansvar, at projektforsætningerne i byggeprogrammet er realistiske. Der skal være balance mellem bygherre- og myndighedskrav, og sammenhæng mellem ønsker i byggeprogrammet og den økonomi, der er til rådighed for realiseringen af projektet.

I forbindelse med afholdelse af konkurrencer, vil det normalt være bygherren eller dennes rådgiver, der udarbejder en gennemgang af det vindende projekt. Og at dette gennemgås med de til opgaven valgte rådgivere, med henblik på at afklare evt. mangler eller udestående oplysninger.

Der skal i forbindelse med byggeprogrammet udarbejdes et oplæg til en beslutningsplan, der indeholder en beskrivelse af de bygherrebeslutninger, byg-

herren anser for nødvendige i det resterende forløb. Beslutningsplanen indarbejdes efterfølgende i Ydelsesplanen, som den projekterende rådgiver har ansvaret for at udarbejde og ajourføre.

Den udvidede og grundige udarbejdelse af ideoplæg og byggeprogram, som sker inden de efterfølgende faser påbegyndes, har til formål at sikre, at alle parter har et forventningsafstemt, gennearbejdet og godkendt grundlag at arbejde videre ud fra.

### **3.2 Projekteringsledelse, herunder IKT-ledelse**

Omfanget af projekteringsledelsens ydelser, er med denne ydelsesbeskrivelse udvidet både i forhold til koordinering og de faktiske opgaver. Det medfører et større arbejde og ansvar for projekteringsledelsen. Det bør fra starten af projektet overvejes, hvorledes opgaven bemandes bedst muligt gennem hele projektførelsen. Ydelser og forpligtigelser for projekteringsledelsen er omfattende og af stor betydning for alle involverede gennem alle faserne. Derfor kan det være hensigtsmæssigt, at projekteringsledelsen består af flere personer med forskellige kompetencer, når opgavens størrelse begrundet det.

En af projekteringsledelsens opgaver er også at formidle samarbejdet mellem rådgiverne og bygherren.

Projekteringsledelsen koordinerer ligeledes grænsefladerne mellem de enkelte rådgivers ydelser og de entreprenører, der leverer projekteringsydelser. I den forbindelse skal projekteringsledelsen sikre, at den enkelte rådgiver og de projekterende entreprenører gransker fladerne op til hinandens projekter, hvor der er grænseflader. Både de enkelte fagrådgivere og de projekterende entreprenører er selv ansvarlige for interne grænseflader i deres projektmateriale. Det gælder også for rådgiverne ved delt rådgivning, herunder bygherreløst leverancer.

Omfanget af det digitale samarbejde mellem byggeriets parter defineres via IKT-specifikationerne og tilrettelæggelsen af det digitale samarbejde varetages af IKT-ledelsen, typisk i form af en IKT-procesmanual.

Omfanget af ydelsen for IKT-ledelsen er afhængig af aftalens indhold, men det er forudsat, at IKT-ledelsen arbejder med reference til projekteringsledelsen. Det er dog projekteringsledelsen, der er ansvarlig for, at der sker koordinering af IKT-ydelserne parterne imellem.

### **3.3 Dispositions- og projektforslag**

Dispositions- og projektforslagsfaserne kendes fra tidligere, men faserne har fået ny emneopdeling. Faserne kan udføres separat med tilhørende separate godkendelser eller slås sammen, hvis kompleksiteten tilsiger det, og det er aftalt. Bygherren skal i henhold til ABR 18 godkende de aftalte faser.

Man skal være opmærksom på, at omfanget af de enkelte emner er udvidet bl.a. i forhold til risiko og økonomi.

Et gennemtænkt og gennearbejdet projektforslag er en helt grundlæggende forudsætning for, at de efterfølgende projekteringsfaser, og dermed projekteringen af de enkelte fag, kan gennemføres effektivt og rationelt. Det faglige kvalitetsniveau for et projektforslag bør være, at projekteringen af de enkelte fag i den efterfølgende projekteringsfase kan foregå særskilt. Således bør der på projekteringsmøder i projekteringsfasen alene håndteres præciseringer, grænseflader og egentlige ændringer.

### 3.4 Myndighedsprojekt

Denne fase omfatter ansøgning om byggetilladelse samt udarbejdelse af det nødvendige grundlag herfor i forhold til BR 2018. Rådgiverne skal være opmærksomme på, at der skal indsamles grundlag for ansøgning. Det er også i denne fase, at den certificerede statiker og den certificerede brandrådgiver skal medvirke til udarbejdelse af udkast til ansøgning, såfremt bygningsreglementets krav til konstruktions- og brandklasser tilsiger det. Den certificerede statiker og den certificerede brandrådgivers ydelser forudsættes indeholdt i rådgivningsydelsen, når det er påkrævet i.h.t. lovgivningen. Rådgiverne skal derfor i forbindelse med tilbudsafgivelsen kende bygningens kompleksitet, og om der skal indregnes honorar til certificerede rådgivere. Ud fra bygherrens udbudsmateriale skal rådgiver være i stand til at vurdere, om der skal indregnes udgifter til certificerede rådgivere.

Proceduren er, at det er projekteringsledelsen, der indsender ansøgning om byggetilladelse med bistand fra rådgiverne. Dette kræver, som hidtil, en fuldmagt fra bygherren.

Det forudsættes, at der foreligger en byggetilladelse og at konsekvenserne heraf indarbejdes i udbudsprojektet.

### 3.5 Udbudsprojekt

Udbudsprojektet kan principielt sidestilles med det tidligere hovedprojekt, idet projektet skal være færdigt i en grad, der gør det muligt for de bydende entreprenører at afgive et bindende tilbud på opgaven. Herunder at der er klarhed over ydelser og vilkår.

En del af projektet kan færdiggøres ved funktionsudbud. I så fald skal funktionskravene, entreprenørens håndtering af-, omfanget af entreprenørens projektering samt beskrivelse af, hvorledes entreprenørens projektering implementeres i det samlede projekt mv. nøje beskrives af rådgiverne.

Før entreprenøren kan danne sig et overblik over den ydelse, der skal udføres, må omfanget af den projektering, der forudsættes udført af entreprenøren, herunder krav til hvilken dokumentation i form af tegninger, beskrivelser, beregninger mv. som entreprenøren skal levere, indgå i beskrivelsen af funktionsudbuddet. Det er rådgivernes opgave at beskrive forudsætningerne for funktionsudbuddet. Disse konditioner indgår i det samlede projekt på de samme vilkår, som der stilles til den øvrige rådgivning, inden projektet overgår til udførelse.

Det skal bemærkes, at offentlige udbud i henhold til udbudsreglerne ikke lever mulighed for henvisning til specifikke fabrikater eller produkter. Disse skal beskrives ved hjælp af tekniske specifikationer, funktionskrav m.v.

I udbudsprojektet skal det også specificeres, i hvilket omfang og hvorledes projektering forudsættes udført af rådgiverne efter kontrahering med entreprenøren i udførelsesprojektet.

Udbudsprojektet skal under alle omstændigheder fastlægge opgaven entydigt for entreprenørerne. Det skal ske med en sådan detaljeringsgrad, at det kan danne et entydigt grundlag for udbud, entreprenørernes tilbudsgivning, kontrahering, udarbejdelse af udførelsesprojekt samt udførelse.

Det betyder, at projektgrundlaget som minimum for alle rådgivningsdiscipliner skal svare til et færdigt projektforslag. Og i digital henseende med en "Fastlagt geometri".

Grundtanken i AB 92 om, at udbudsmaterialet skal være entydigt, så der er klarhed over ydelsens omfang og indhold, er videreført i AB 18, og gælder også beskrivelsen af entreprenørens projektering. Ved udarbejdelse af funkti-

onsudbud er det derfor vigtigt, at rådgiveren meget klart og præcist får beskrevet omfanget og forudsætningerne for det projektmateriale entreprenøren skal projektere, herunder entreprenørens forpligtelser i henhold til IKT-specifikationerne, granskings- og koordineringsforpligtelse i sammenhængen med de øvrige projekterende.

Ligeledes skal konsekvenserne af den modtagne byggetilladelse være indarbejdet. Det forudsættes dermed, at byggetilladelsen modtages i udbudsprojektfasen således at evt. konsekvenser af denne kan indarbejdes inden udbud finder sted.

Udbudsprojektet kan naturligvis også have en større færdiggørelsesgrad svarende til et færdigt hovedprojekt, som det kendes fra tidligere. Det ses fortsat, i en del projekter. En større færdiggørelsesgrad af projektet i udbudsprojektet vil dermed minimere de supplerende ydelser, der skal udføres i fasen Udførelsesprojektet.

Som det fremgår af ovenstående, vil der være et vigtigt og omfattende arbejde forbundet med at konkretisere og beskrive evt. funktionsudbud. Herunder afdekke de risici der opstår ved forskudt projektering som både rådgivere og evt. projekterende entreprenører skal være opmærksomme på.

### **3.6 Udførelsesprojekt**

Når der er truffet aftale om valg af entreprenører på baggrund af udbudsprojektet, kan udførelsesprojektfasen påbegyndes. Udførelsesprojektet består af færdigprojektering af emner fra udbudsprojektet.

I udførelsesprojektfasen vil der efter et udbud være flere parallelle processer, som projekteringsledelsen skal koordinere og sammenkøre. Rådgivere og entreprenører skal bidrage hertil samt til udarbejdelse af procesplanen herfor.

Der skal i udførelsesprojektfasen hurtigst muligt foretages projektgennemgang som krævet i ABR 18 § 27 og AB 18 § 19. Projektgennemgangen varetages som udgangspunkt af bygherren. Gennemgangen kan dog overdrages til projekteringsledelsen, hvilket i mange tilfælde kan anbefales, da gennemgangene kræver stor faglig indsigt og projekterfaring.

Resultaterne af projektgennemgangen skal indarbejdes i det endelige udførelsesprojekt. Afhængig af kravene i udbuddet kan det enten være entreprenøren (og dennes rådgiver) eller rådgiverne som indarbejder resultaterne i udførelsesprojektet.

I forbindelse med projektgennemgangen er det vigtigt at sondre mellem resultaterne af den faglige projektgennemgang og (entreprenørens) evt. forslag til optimeringer jf. pkt. 9.46 eller projektændringer jf. pkt. 9.47. Optimeringer og ændringer betragtes som projektændringer og er dermed et ekstraarbejde.

Endvidere skal resultatet af evt. entreprenørprojektering og funktionsudbud indarbejdes og koordineres til et endelig og færdigprojekteret udførelsesprojekt.

Projekteringsledelsen koordinerer grænseflader mellem projektets "entreprisepakker" herunder bygherreleverancer, der betragtes som sideordnet rådgivning og en selvstændig "entreprisepakke".

Projekteringslederen koordinerer rådgivernes indsats i udførelsesprojektfasen. De enkelte rådgivere koordinerer de grænseflader, som ligger i de fag og entrepriser, de har ansvar for. Rådgiverne bidrager også til koordinering ift. tilstødende grænseflader.

De projekterende entreprenører koordinerer de grænseflader, som ligger indenfor egne entrepriser, og entreprenørerne bidrager til koordinering ift. tilstødende grænseflader.

Bearbejdning og færdiggørelse af projekt materialet varetages af rådgiverne og/eller entreprenørerne efter de aftaler, der er indgået. Alle emner indarbejdes og koordineres for det samlede projektet, herunder anvendelsen af IKT mv. De enkelte rådgivere/projekterende entreprenører har ifølge aftalen ansvaret for egne arbejder.

Udførelsesprojektet repræsenterer det endelige, færdigprojekterede og koordinerede projekt materiale, der danner grundlag for entreprenørernes indkøb samt selve udførelsen af byggeriet. Det er således hensigten med ydelsesbeskrivelsen, at al projektering er tilendebragt, kvalitetssikret, koordineret og godkendt af bygherren inden selve opførelse af byggeriet påbegyndes.

Arbejdstegninger jf. YBL 18, afsnit 0, Definitioner, er ikke en projekteringsydelse, og det er dermed ikke rådgiverne, som skal udarbejde arbejdstegninger til entreprenørerne. Denne opgave ligger hos den enkelte entreprenør, jf. betænkningen til AB 18 vedr. § 4, stk. 3.

Det er ikke hensigten med anvendelsen af begrebet udførelsesprojekt, at rådgiverne skal foretage projektering af systemkomponenter. Se definitionen i afsnittet herom i YBL 18 afsnit 0, Definitioner.

Det af bygherren godkendte udførelsesprojekt formidles af projekteringsledelsen til alle relevante parter, herunder myndigheder mv.

### **3.7 Udførelse, byggeledelse, fagtilsyn og projektopfølgning generelt**

Udførelsen er opdelt i to faser. Ydelser under udførelsen og ydelser i forbindelse med aflevering. Det er hensigten med denne opdeling at fremme muligheden for at præcisere ydelserne i begge faser bedst muligt.

Ydelserne, der indgår i denne fase, svarer til byggeledelse og fagtilsyn efter de tidligere ydelsesbeskrivelser. Projektopfølgning er som noget nyt flyttet over i udførelsesafsnittet.

Det anbefales, at bygherren mobiliserer både byggeledelse samt fagtilsyn i god tid, inden byggeriet igangsættes, da de personer, der skal varetage disse ydelser, må have tid til at akkumulere projektinformationerne og tilrettelægge fasen bedst muligt.

Projektopfølgningen forudsættes varetaget af det rådgivningsteam, der har forestået projekteringen med projekteringslederen som koordinerende ankerperson. Det betyder, at projekteringsledelse er en gennemgående ydelse også i udførelsesfasen, hvilket skal iagttages i forhold til organisationen, bemanningen, kontinuitet af- og viden om ydelserne.

For byggeledelsen gælder det, at ydelsen overordnet omfatter den økonomiske og tidsmæssige styring af udførelsen som beskrevet i YBL 18. Men det faktiske omfang af rådgiverens ydelse skal yderligere præciseres i en aftale med bygherren. I denne aftale skal der eksempelvis fremgå hyppigheden for byggeledelsens tilstedeværelse på byggepladsen, anvendelsen af faktiske programmer til tids- og økonomistyring, præcise ønsker til rapporteringsform, omfanget af bygherremøder og alle andre ønskede byggeledelsesydelse.

Det anbefales, at der i tilknytning til aftalen for byggeledelse, indarbejdes bygherrens organisationsplan og de pligtige aftaler om kompetence og ansvarsforhold som det er krævet i AB 18 § 28, stk. 2. Det fremgår her at det er byggeledelsens mulighed for at indgå aftaler med entreprenøren begrænset til højst 50.000 kr. for hver ændring og højst en fristforlængelse på fem dage, medmindre andet er aftalt. Ved større projekter vil det ofte være nødvendigt at udvide rammen i en supplerende fuldmagtsaftale. Hvis bygherren ikke indgår aftale om en fuldmagt, skal bygherren være indstillet på at være repræsenteret med beslutningskompetence for at undgå forsinkelser på byggepladsen.

Bydes rådgivning ud på et byggeprogram, skal byggeledelses- og tilsynsydelserne defineres i omfang, på dette tidlige tidspunkt, for at kunne opfylde kravene i ABR 18, om klarhed i rådgivningen (Jf. ABR § 4, stk. 2. og § 5, stk. 5).

Hvis ydelserne er svære at definere på dette tidlige tidspunkt, kan det være praktisk at afsætte et relevant antal timer til disse eller træffe bestemmelse om, at ydelserne honoreres efter medgået tid. Der skal i overvejelserne om tilsynets omfang, tages i betragtning i hvilket omfang, der skal udføres udbudskontrol. Det er nødvendigt at øge fagtilsynets tilstedeværelse og kontrol, hvis udbudskontrollen beskrives med lav aktivitet for andre parter samt visa versa. Det forudsætter naturligvis en aftale ml. tilsyn og bygherre.

I aftalen om tilsyn bør det præciseres i hvilket omfang og efter hvilken metode, bygherren ønsker tilsynsnotater, herunder også opfølgning på disse fra fagtilsynets side.

Fagtilsynsydelserne består primært af kontrolopgaver på byggepladsen, deltagelse i projektgennemgangsmøder, førgennemgangsmøder samt de administrative rutiner, der er beskrevet i YBL 18. Omfanget af kontrolydelse, det vil sige selve fagtilsynet på pladsen, skal aftales med bygherren, inden disse påbegyndes. Omfanget af kontrolopgaver/fagtilsyn præciseres i tilsynsplanen. Det er vigtigt for tilsynsydelserne, at parterne er opmærksomme på, at det således alene er de i tilsynsplanen aftalte emner, der foretages fagtilsyn med, i det beskrevne omfang og efter den beskrevne metode. Omfang af tilsyn skal defineres ved udbuddet af rådgiverydelserne eller ved indgåelsen af aftalen herom. Selve tilsynsplanen bør udformes allerede i udbudsprojektet i forlængelse af udbudskontrolplanen.

Fagtilsynet bør nøje gennemgå tilsynsplanen med bygherren således, at begge parter har forventningsafstemt omfanget og opnået fælles forståelse for, at tilsynet ikke er en 100 % kontrol af det udførte arbejde. Tilsynet er alene en stikprøvevis kontrol, som det er anført i tilsynsplanen. Ønskes en større grad af kontrol, kan det naturligvis aftales særskilt, og punkt 9.52 Udvidet fagtilsyn fra afsnit 9 Andre ydelser kan tages i anvendelse. Som nævnt under hvert emne i Andre ydelser skal der også ske en præcisering af denne ekstraydelse.

Parterne skal være opmærksomme på, at der ved projektgennemgangen efterfølgende kan fremkomme supplerende arbejder eller materialer, der skal føres tilsyn med, som ikke var indeholdt i den oprindelige tilsynsplan. Det vil forudsætte at bygherre og fagtilsyn indgår en nærmere aftale herom, i forhold til tillægsydelsens omfang og vederlag mv. Tilsynsplanen skal revideres i overensstemmelse hermed.

Omfanget af fagtilsyn og dermed tilsynsplanen, bør fremlægges for og kommenteres af byggeledelsen, da det er byggeledelsen, der skal koordinere det samlede fagtilsyns indsats på pladsen.

I forhold til projektopfølgningen er det hensigten, at projekteringen er afsluttet i forbindelse med udførelsesprojektet, og det alene er evt. præciseringer, der finder sted i projektopfølgningen. Faktiske ændringer, fx projektoptimering m.m., der ønskes udført, betragtes som ekstraydelser som rådgiverne kan kræve betaling for, og skal forelægges byggeledelsen. Ledelsen, træffer beslutning om, hvorledes ændringerne skal håndteres. Projektopfølgningen forudsættes koordineret af projekteringslederen, der delegerer til de respektive fagrådgivere.

### **3.8 Aflevering, byggeledelse, fagtilsyn og projektopfølgning under afleveringen**

I denne fase er ydelserne koncentreret om aflevering af byggeriet samt sikring af, at den aftalte dokumentation er til stede for alle parter, at der afholdes før-gennemgang, at afleveringsforretningen kan ske velforberedt og hensigtsmæssigt, at de tekniske anlæg er testet, at myndighedsforhold er afklaret og at der udarbejdes afsluttende byggeregnskab samt, at sikkerhedsstillingen nedskrives jf. AB § 9.

Byggelederen skal, som en ny ydelse, gennemføre før-gennemgang og udarbejde en før-gennemgangsprotokol.

Før-gennemgangen er en proaktiv gennemgang af byggeriets stade med de udførende entreprenører og fagtilsynet, herunder vurdering af de tekniske anlæg med henblik på at kunne planlægge afleveringen bedst muligt. I forbindelse med før-gennemgangen bør evt. beslutninger om udskudte arbejder i forbindelse med afleveringen defineres og konsekvenserne indarbejdes i protokollen. Protokollen indeholder også beslutninger om tiltag/detaljeret koordinering frem mod afleveringsforretning.

Før-gennemgangen kan ske samlet eller opdelt i sektioner eller entrepriser.

Før-gennemgangen er ikke en tidlig mangelgennemgang, men det er et planlægningsinitiativ til bedst mulig forberedelse af selve afleveringen.

Det kan være fordelagtigt at aftale særlige tiltag i forbindelse med selve aflevering afhængig af opgavens karakter og konsekvenserne ved mangler mv. Det anbefales, at disse særlige tiltag beskrives nøje og indgår i aftaledokumenterne.

I forbindelse med byggeriets aflevering består ydelsen for fagtilsyn og byggeledelse som udgangspunkt af to gennemgange af byggeriet (medmindre andet er aftalt):

1. gang efter entreprenørens færdigmelding i forbindelse med afleveringen.
2. gang for kontrol af udbedringen af påpegede mangler.

Byggeledelsen indkalder og administrerer afleveringsforretningen jf. YBL 18, herunder den krævede dokumentation i form af før-gennemgangsprotokol, dokumentation af test, afleveringsprotokol og byggeregnskab slutregninger mv.

#### **1. årsgennemgang**

Rådgiverydelsen afsluttes (medmindre andet er aftalt) med 1. årsgennemgang, herunder udarbejdelse af en tidsplan for evt. udbedring og nedskrivning af sikkerhedsstilling fra 10 til 2 % når evt. mangler er udbedret samt endeligt byggeregnskab.

Det er bygherren, der har ansvaret for opsamling og reklamation af evt. mangler i perioden fra aflevering og frem til 1. års gennemgangen.

Listen med evt. mangler fra perioden fra afleveringen og til 1. årsgennemgangen overdrages af bygherren til byggeledelsen inden bygherren indkalder til 1. års gennemgangen.

Byggeledelsen koordinerer fagtilsynets indsats i forbindelse med 1. års gennemgangen og byggeriet gennemgås af fagtilsynet på denne baggrund. En samlet mangelliste udarbejdes, og formidles af byggeledelsen til de respektive entreprenører med henblik på afhjælpning af de påviste mangler. Det svarer til proceduren fra afleveringsforretningen, hvorefter tilsynet kontrollerer manglerne på baggrund af entreprenørernes færdigmelding.



I forbindelse med 1 års gennemgang af byggeriet forudsættes det, hvis andet ikke er aftalt, at der sker en gennemgang af byggeriet og at tilsynet koordineres af byggeledelsen to gange svarende til afleveringen.

1. gang efter entreprenørens færdigmelding i forbindelse med 1. års gennemgangen på baggrund af de af byggeledelsen udleverede mangelister.

2. gang for kontrol af udbedringen af de evt. påpegede mangler efter 1. års gennemgangen.

Projekteringslederen har på dette tidspunkt stadig en funktion som koordinerende rådgiver overfor byggeledelsen og bygherren.

Omfanget af opfølgning afhænger af det aftalte, men opfyldelse af myndighedskrav, herunder ifm. ibrugtagningstilladelse er obligatoriske. Det betyder, at projekteringslederfunktionen skal kunne varetages fra opgavens start til afslutningen af 1. årsgennemgangen, hvilket kræver, at informationer og projekthistorik er tilgængeligt i tilstrækkeligt omfang.

### 3.9 Andre ydelser

Listen med Andre ydelser er som tidligere en samling af de relevante ydelser, der kan aftales i tilknytning til grundydelse, ideoplæg, byggeprogram, dispositionsforslag, projektforslag, udbuds- og udførelsesprojekt samt udførelsen, såfremt projektets kompleksitet tilsiger det.

Andre ydelser er placeret for sig selv, idet der er tale om ydelser, som altid forudsætter en konkret stillingtagen til, om de skal aftales. Aftalen skal således indeholde regulering af ydelsens omfang, hvordan den præsteres, efter hvilke metoder og til hvilken økonomi og tid mv.

Grupperingen af Andre ydelser er sket for at samle emnerne hensigtsmæssigt. Og i modsætningen til tidligere ydelsesbeskrivelser, er forundersøgelser og planlægning samt inventar og udstyr nu placeret i dette afsnit.

Når Andre ydelser indeholdes i rådgivningsaftalen, skal disse opfylde de i ABR 18 beskrevne krav om klarhed i ydelsernes omfang. Således skal opgavebeskrivelse, ydelser og omfang beskrives ganske præcist, med henblik på at ydelsen kan prissættes. Samme hensyn til præcision gør sig ikke gældende, når rådgiver afregnes efter medgået tid.

Det anbefales, at bygherre og rådgiver, uanset afregningsform, også her foretager en gennemgående forventningsafstemning, inden rådgivningen iværksættes.

Det må anbefales, at bygherren er vidende om de faglige aspekter forbundet med ydelserne og beskrivelserne heraf eller drager omsorg for, at der evt. suppleres med en relevant rådgivning ved valget.

Beskrivelsen af rådgivernes arbejde i forbindelse med valg af Andre ydelser kan ske på de til YBL 18 tilhørende afkrydsningsskemaer, som er tilgængelige på de respektive organisationers hjemmesider.

Efterfølgende ændringer af opgavebeskrivelse eller vedtagelse af nye ydelser mv. kan derfor medføre, at den økonomiske ramme må tilpasses.

Det er vigtigt at være opmærksom på, at såfremt ydelsernes omfang ikke er aftalt, er det rådgiveren, der fastlægger omfanget og udførelsesmetoden. Det er dog hensigtsmæssigt for alle parter, at rådgiveren orienterer bygherren om forudsætninger for ydelsernes omfang i forhold til det aftalte vederlag/tilbud.

Det er til alles fordel, at omfang og metode for andre ydelser er præcist fastlagt, eksempelvis ved angivelse af tidsforbrug, henvisning til eksempler og/eller afprøvede metoder m.v.

Er omfanget vanskeligt at fastslå, kan det anbefales, at parterne aftaler, at ydelsen leveres efter medgået tid.

## 4. GENNEMGÅENDE TEMAER UNDER DE ENKELTE FASER

At de samme emner under de enkelte faser er gentaget fra ideoplæg til aflevering betyder, at de enkelte emner/ydelse kontinuerligt opdateres og tilføres nye oplysninger til gavn for projektets informationsniveau og mulighed for opfølgning.

I nedenstående er de gentagende emner under de enkelte faser behandlet ved nedslag i teksten til YBL 18. Det er ikke hensigten at foretage en komplet gennemgang af alle emnerne i ydelsesbeskrivelsen. Formålet er alene at berøre de emner, der har givet anledning til udvalgets overvejelser, spørgsmål fra byggeriets parter ved møder, høringerne og de dertil indkommende spørgsmål.

Kravene til indhold under de enkelte faser er omfattende. Det kan anbefales, at rådgiverne udarbejder egne skemaer over de ydelser, der er aftalt, som supplement til bl.a. udarbejdelse af den gennemgående Ydelsesplan.

### 4.1 Indhold

Med denne udgave af ydelsesbeskrivelsen er der sket en ændring og forøgelse af ydelser, der før var "*Kan-ydelse*" til "*Skal-ydelse*"

Begrundelsen for dette har bl.a. været et ønske om, at der som udgangspunkt for en aftale om ydelse omfang, skal ske et bevidst fravalg af ydelser, fremfor et tilvalg.

Det er hensigten, at YBL 18 tilpasses fx ved, at der sker fra- og tilvalg af ydelser i forhold til byggeriets størrelse og kompleksitet. Der er fx forskel på en facadeoverbygning og et nyt hospital.

Derfor har det også været nødvendigt at lave en projektspecifik ydelsesbeskrivelse, som nævnt under afsnittet Overordnede forudsætninger.

Allerede fra idefasen skal der udarbejdes en behovs- og funktionsanalyse, der i byggeprogrammet suppleres med krav og ønsker til byggeriets arkitektur, funktion, byggeteknik og lovgivning kombineret med tilhørende oversigt over økonomi og tid. Disse arbejdsredskaber opdateres løbende gennem alle faserne, når projektets udvikling tilsiger det, herunder ved afslutningen af hver fase.

Beslutningsplanen, der påbegyndes i byggeprogrammet, skal indeholde projektbeslutninger, godkendelser gennem hele forløbet og skal efterfølgende indarbejdes i den gennemgående ydelsesplan.

Ydelsesplanen er projektets samlede plan for projekteringen frem til udbud. Planen skal indeholde beskrivelse af og frist for de enkelte faser, beskrivelse af og frister for bygherrens fremlæggelse af oplysninger i hver fase, plan for myndighedsbehandling, evt. brugerinddragelse, bygherremøder, bygherrens godkendelsesfrist og øvrige relevante milepæle. Ydelsesplanen er en ny ydelse, der er baseret på et krav fra ABR 18 § 4 og § 12 og varetages af projekteringsledelsen med input fra rådgiverne og bygherren. Ydelsesplanen er

et vigtigt og gennemgående styringsredskab, ikke mindst for projekteringsledelsen, der også fremtvinger de øvrige parter stillingtagen til processen fra starten af opgaven.

Fristen for udarbejdelse af ydelsesplanen skal fremgå af projektets hovedtidsplan, der skal være indeholdt i rådgivningsaftalen jævnfør ABR 18 § 4, stk. 2 litra g.

Organisationsplan for både projektering og udførelse er ligeledes et vigtigt arbejdsredskab til oversigt og forståelse af projektet bl.a. også for de personer, der kortvarigt kan være tilknyttet.

Funktionsudbud er afgørende for indholdet af rådgivernes ydelser. Omfanget skal bestemmes ved rådgivningsaftalens indgåelse, men det kan naturligvis efter aftale ændres i projektets forløb.

Når der er indeholdt funktionsudbud i projektet skal der ske en fyldestgørende beskrivelse af, hvilke arbejder, processer og begrænsninger, der er knyttet til leverandørprojektering. Denne information skal også varetages af rådgiveren, således at projektet efterfølgende kan implementeres i det samlede projektmateriale. Det gøres efter de samme retningslinjer, som gælder for det øvrige projekt som nævnt under Udførelsesprojektet.

Rådgiverne udarbejder oplæg til en entrepriseaftale og byggesagsbeskrivelser samt øvrige udbudsdokumenter under projekteringsledelsens koordination.

Udbudskontrolplanen er fællesbetegnelse for de kvalitetssikringskrav og ydelser, der skal varetages af entreprenøren under udførelsen. Krav og ydelser er f.eks. krav til modtagekontrol, materiale- og produktkontrol, kontrol af undersøgelser og slutkontrol kombineret med rådgiverens egne erfaringspunkter. Udbudskontrolplanen er et vigtigt dokument for udarbejdelsen af tilsynsplanen efterfølgende. Det har erfaringsmæssigt vist sig, at metoderne til kontrol og dokumentation heraf skal være meget klart beskrevet og praktisk gennemførlig. Det skyldes, at udbudskontrolplanen anvendes af de respektive fagtilsyn til planlægning af eget arbejde med tilsynsplanen samt kontrol af entreprenørernes arbejde, og som ydelsesbeskrivelse for den del af kvalitetssikringsarbejdet, som rådgiverne beslutter, at entreprenøren skal udføre og dermed have indeholdt i sit tilbud.

Det er vigtigt, at arbejdsbeskrivelsernes indhold om de enkelte bygningsdeles udfalds-, mål- og tolerancekrav etc. er beskrevet detaljeret og præcist, ikke mindst af hensyn til udførelsen af kvalitativ udbudskontrol og fagtilsynet.

Rådgiverne skal deltage i Projektgennemgangen som fastlagt i rådgiveraftalen. Det er vigtigt at være opmærksom på, at der kan opstå behov for flere projektgennemgangsmøder i løbet af projektet. Behovet for fornyet projektgennemgang kan opstå, hvis den første gennemgang giver anledning til opfølgning eller hvis en af parterne anmoder om det. Projektgennemgangen må anses for at være særdeles givende for projektet og bør derfor, som udgangspunkt, afholdes hurtigst muligt efter entreprenørerne er valgt. Fornyet gennemgang forudsætter, som udgangspunkt, en supplerende aftale.

Omfanget af byggeledelse og fagtilsyn fremgår delvist af ydelsesbeskrivelsen. Men for at ydelserne bliver komplette og parterne bliver forventningsafstemt, skal der udarbejdes både en supplerende beskrivelse af omfanget af byggeledelsen samt en tilsynsplan for tilsynets faktiske kontrol på byggepladsen. Disse supplerende beskrivelser af ydelserne skal aftales og godkendes af bygherren, inden ydelserne iværksættes.

Det anbefales, at både byggeledelsens og tilsynets ret til at handle på bygherrens vegne aftales, således parterne har taget stilling til begrænsningerne i AB § 26, stk. 2.

Førgennemgang og førgennemgangsprotokol er nye ydelser, der som et proaktivt planlægningstiltag skal sikre, at den faktiske aflevering forløber bedst muligt, særligt med henblik på test af de tekniske anlæg. Fagtilsynet skal deltage, og byggelederen indkalder til og afholder førgennemgang inkl. udarbejdelse af førgennemgangsprotokol. Førgennemgang er således ikke en tidlig mangelgennemgang, men den er et forberedende proaktivt tiltag før afleveringen.

Projektforløbet afsluttes som udgangspunkt med tilrettelæggelse og administration af 1. årsgennemgang og afsluttende med nedskrivning af sikkerhedsstillelsen til 2 %, når manglerne er udbedret.

## 4.2 Idriftsættelse og drift

Aflevering, ibrugtagning samt krav til drifts- og vedligeholdelsesmanualer er emner, der har fokus gennem hele projektforløbet. Derfor er begreberne medtaget allerede fra den indledende rådgivning. Hensigten er, at bygherrens særlige krav allerede på dette tidspunkt skal synliggøres til førgennemgangen, idriftsættelse, aflevering og ibrugtagning, samt til drifts- og vedligeholdelsesmanual for byggeriet. Også krav til anvendelse af digitale redskaber og specifikke digitale programmer ifm. drift og vedligehold bør indgå.

Punktet er særskilt nævnt under alle faserne, og det er tanken, at der som med de øvrige punkter, sker en kontinuerlig opsamling af emner fra fase til fase - koordineret af projekteringsledelsen.

Det er projekteringslederen, der koordinerer rådgivernes indsamling af som udført-materiale og drifts- og vedligeholdelsesmanualer. IKT-lederen bistår med tilrettelæggelse af det digitale samarbejde i forbindelse med drift og vedligeholdelsesmanualer.

De i Bygningsreglementet 2018<sup>2</sup> stillede krav til rådgivning skal opfyldes under ydelserne i YBL 18, herunder drift- og vedligeholdelsesmanual for bebyggelsens installationer, jf. § 84, § 350, § 419, § 454 og § 494.

Omfanget af drifts- & vedligeholdelsesmateriale skal aftales konkret, og kan som udgangspunkt følge ansvarsperioden på fem år efter aflevering af byggeriet.

Førgennemgang og førgennemgangsprotokol er nye ydelser, der som et proaktivt planlægningstiltag skal sikre, at den faktiske aflevering forløber bedst muligt særligt med henblik på test af de tekniske anlæg. Fagtilsynet skal deltage, og byggelederen indkalder til og afholder førgennemgang inkl. udarbejdelse af førgennemgangsprotokol. Førgennemgang er således ikke en tidlig mangelgennemgang, men et proaktivt tiltag som forbereder gennemførelsen af afleveringen.

Afslutningsvist overvåger byggelederen, at der sker at indsamling af Som udført-projektmateriale udarbejdet af entreprenørerne, og at dette afleveres til rådgiverne til kontrol, og herefter endeligt til bygherren.

## 4.3 Myndigheder

Det er vigtigt, at byggeprogrammet indeholder overordnede myndighedskrav, herunder planmæssige forhold og servitutbestemmelser samt matrikelkort, koteplan, miljøforhold, tilslutningsmuligheder for forsyninger og afløb samt oplysninger om grundens udnyttelse, trafikale forhold og tilgængelighedsforhold.

---

<sup>2</sup> Bekendtgørelse om bygningsreglementet 2018 (BR 18)

Ovenstående oplysninger er nødvendige for at kunne samle et retvisende grundlag i form af et gennemarbejdet byggeprogram samt naturligvis de afledte økonomiske og tidsmæssige aspekter.

Projekteringsledelsen har generelt den samlende og koordinerende rolle som formidler mellem myndighederne, bygherren og rådgiverne gennem projekteringsforløbet ligesom byggelederen varetager dette under udførelsen.

Der skal udarbejdes en overordnet brandstrategi samt brandmæssige opdelinger, når projektet kræver det, samt overslagsberegning af energibehov startende i dispositionsforslaget

Hvis projektet udføres i konstruktionsklasse 2-4, skal den certificerede statiker og brandrådgiver involveres i ansøgning om byggetilladelse, hvilket forudsættes indeholdt i rådgiverens ydelser, når det er påkrævet. Kræver projektet derimod uvildig 3. partskontrol, forudsættes dette at være en ekstraydelse, der varetages af bygherren.

Det er ligeledes hensigten, at rådgiverne i alle faserne samler relevant materiale i forhold til bygningsreglementets krav for egne arbejder, indarbejder dette i projektet og deltager i møder med myndighederne på opfordring fra projekteringsledelsen. Evt. krav til entreprenørernes myndighedsdokumentation skal fremgå af udbudsmaterialet til denne (i beskrivelsen af funktionsudbuddet). Det forventes at projekteringsledelsen koordinerer rådgivernes arbejde, entreprenørernes evt. dokumentation og deltager i møderne med myndighederne som leder af projekteringsledelsen.

Det er som udgangspunkt bygherren, der skal indsende ansøgning om byggetilladelse. Denne ydelse overdrages ofte til projekteringsledelsen med de tilhørende fuldmagter.

Behandlingsfristen for ansøgning om byggetilladelse er normalt tilgængelig på kommunernes hjemmesider og skal fremgå af hovedtidsplanen. Fristen for modtagelse af byggetilladelse skal tages med i betragtning i forhold til, at betingelserne i byggetilladelsen skal være indarbejdet i udbudsprojektet i det omfang, de har betydning for entreprisernes omfang og prissætning.

Projekteringslederen koordinerer betingelserne fra byggetilladelsen med rådgiverne, og fagtilsynet orienteres.

Den nødvendige dokumentation ift. konstruktionsklasser samles, og projekteringsledelsen indsender færdigmelding og sørger for indhentelse af ibrugtagningstilladelse.

#### **4.4 Tid**

Hovedtidsplanen påbegyndes i ideoplægget og byggeprogrammet. Indholdet fremgår af YBL 18, og det er hensigten, at rådgiverne i alle faserne skal bidrage til projekteringsledelsens opdatering af hovedtidsplanen og ydelsesplanen. Det vil betyde, at der kan forekomme løbende ændringsforslag/henvendelser til projekteringsledelsen, pga. de enkelte valg, som rådgiverne tager gennem projekteringen.

Hovedtidsplanen indeholder således både projekteringsledelsens start- og sluttidspunkt for rådgiverens og entreprenørernes udførelse af opgaven, bygherrens godkendelser samt udbudstidsplanen mv. som beskrevet i YBL 18. I praksis vil hovedtidsplanen hensigtsmæssigt bestå af flere sammenhængende tidsplaner, normalt udarbejdet i et egnet planlægningsprogram. Hovedtidsplanen formidles af projekteringsledelsen, men rådgiverne kommer som nævnt med de relevante ændringsforslag for deres områder til projekteringsledelsen.

Ved overgangen til udførelse, overtager byggelederen ansvaret for hovedtidsplanen og opdaterer denne i samarbejde med rådgiverne, fagtilsynet og entreprenørerne. Byggeledelsen udarbejder endvidere detailtidsplan for førgenemgang og aflevering. Det hele samles i hovedtidsplanen, således, at de enkelte aktiviteter indbyrdes afhængigheder kan vurderes i en relevant sammenhæng.

Uddrag af betænkning 1570:

*"Tiden forudsættes styret gennem en hovedtidsplan, der udfyldes dels med rådgivernes ydelsesplan, dels med entreprenørens arbejdsplan, samordnet i en detailtidsplan for alle entreprenører, hvis der er flere. Hvis entreprenøren ikke udarbejder sin arbejdstidsplan, kan bygherren fastlægge den i nødvendigt omfang og lade den indgå i detailtidsplanen. Der er fastsat regler om løbende opdatering af tidsplaner og registrering af de opdaterede planer på byggemøderne. Tilsvarende gælder rådgiverne efter ABR 18. De opdaterede tidsplaner skal medvirke til at sikre, at parterne undervejs i forløbet drøfter eventuelle fristforlængelser. Dette understøttes tillige af regler om pligt til at give den anden part besked, når der opstår forhold, der kan begrunde tidsfristforlængelse, eller hvis man indser, at der vil indtræde forsinkelse."*

## 4.5 Økonomi

Styring af byggeriets økonomi gennem alle faser har stor fokus i YBL 2018. Det skyldes ikke mindst, at den nu vedtagne ABR 18 i § 46 tager udgangspunkt i, at rådgiveren skal foretage vederlagsfri omprojektering, såfremt det godkendte budget overskrides. Vederlagsfri omprojektering skal dog ikke ske, hvis rådgiveren kan sandsynliggøre, at han ikke kunne have forudset overskridelsen, eller hvis omprojekteringen er forbundet med uforholdsmæssigt store udgifter.

Ompjektering forudsætter dog, at der er truffet aftale om, at budgettering er indeholdt i rådgiverydelsen.

Hvis budgettering er indeholdt, opstår der behov for klarhed om, hvordan det godkendte budget defineres og opdateres.

YBL 18 fastlægger i afsnit 0 om definitioner to budgetbegreber, og de henviser til definitionerne.

Heraf fremgår:

*"Det samlede budget omfatter alle budgetposter som bygherren ønsker indregnet ved sin vurdering af byggeriets omkostninger. Det samlede budget indeholder ofte en række omkostninger, som alene bygherren og eventuelt dennes byggherrerådgiver har indblik i, og som normalt udarbejdes og opdateres af bygherren eller byggherrerådgiveren."*

samt

*"Den økonomiske ramme er en del af det samlede budget og er de budgetposter, som rådgiveren har ansvaret for at opdatere i hele projektforsløbet og som han skal overholde."*

I mange tilfælde har bygherren fastlagt den økonomiske ramme som grundlag for at gennemføre et rådgiverudbud. Det sker normalt i byggeprogramfasen, idet byggeprogrammet sammen med udbuds- og aftaledokumenter ofte danner grundlag for rådgiverudbud.

Som nævnt under byggeprogrammet har bygherren bl.a. ansvar for at sikre, at der er overensstemmelse mellem programkrav og byggeriets anlægs- og driftsøkonomi. Det skal svare til det samlede budget, hvori den økonomiske ramme også indgår.

Det er i den forbindelse bygherrens ansvar at gøre det klart, hvad den økonomiske ramme indeholder, om den prisreguleres og i så fald efter hvilke forudsætninger. Det har også betydning, om rammen er variabel eksempelvis +/- 10 % i forbindelse med tilbudsgivningen mv.

For byggerier, hvor den økonomiske ramme er vanskelig at fastlægge, bør bygherren i udbud og aftale angive et overslag for rammen med henblik på, at den økonomiske ramme fastlægges senere, eventuelt ifm. afslutning af projektforslagsfasen.

Rådgiveren er, i forbindelse med opgavens påbegyndelse, forpligtet til at foretage en vurdering af den økonomiske ramme og gennemgå forudsætningerne med bygherren bl.a. for at sikre gensidig forståelse og entydighed. Dette arbejde ledes af projekteringslederen, som beskrevet i YBL 18, afsnit 2.1.5, med bistand fra de involverede fagrådgivere.

Hvis denne dialog medfører, at rådgiveren ikke kan tage ansvar for den økonomiske ramme, så må bygherren enten justere den økonomiske ramme, sine krav til byggeriet, eller i yderste konsekvens standse projekteringen. Ingen af konsekvenserne er hensigtsmæssige og skærper kravene til bygherrens grundige vurdering af den økonomiske rammes realisme inden udbud og aftale iværksættes.

I takt med at byggeriet udvikles gennem forslags- og projekteringsfaserne vil projektets detaljering eller krav, eksempelvis fra bygherren, kunne medføre, at den økonomiske ramme skal udvides.

Jf. ABR 18 § 20 er bygherren forpligtet til løbende at registrere forlangte ændringer, herunder særligt ændringer, der har konsekvens for den økonomiske ramme.

Projekteringslederen og de enkelte fagrådgivere har ansvaret for at vurdere, om bygherrens registrering er dækkende og om nødvendigt supplere denne i dialog med bygherren. Derfor må rådgiver selv registrere alle ændringer mv. Det er blot ikke en ydelse.

I alle forslags- og projekteringsfaser er det generelt de enkelte fagrådgiveres ansvar at vurdere, om projektets udvikling og eventuelle ændringer har konsekvens for den økonomiske ramme inden for fagrådgiverens ansvarsområde.

Hvis det er tilfældet, skal fagrådgiverne meddele projekteringslederen dette. Projekteringslederen har ansvaret for at samle og opdatere det samlede budget for den økonomiske ramme og sikre, at der er enighed med bygherren om konsekvenser af eventuelle ændringer for rammen.

Det anbefales, at det ved opgavens begyndelse aftales efter hvilke regler og metoder kalkulationerne, der skal danne grundlaget for verificeringen af den økonomiske ramme, skal ske. Det gælder eksempelvis ved successiv kalkulation, omfang af erfaringspriser, nedbrydning af priserne i fag senere i bygningsdele, mængder i m<sup>2</sup> og m<sup>3</sup> mv.

I byggeprogramfasen udarbejdes der en risikoanalyse, der gennem de efterfølgende faser suppleres og opdateres med relevante data, og konsekvenserne indarbejdes i projektet. Risikoanalysen medfører ofte, at en række økonomiske risici identificeres, og projekteringslederen skal sammen med bygherren tage stilling til, om der skal hensættes særlige risikoreserver. Ligesom projektets generelle hensættelse til uforudsete omkostninger skal vurderes i forhold til projekteringsens stade, byggeriets karakter osv.

Det skal fremhæves, at ved overgang til byggeriets udførelse, overgår ansvaret for styring af den økonomiske ramme til byggeledelsen. Det er vigtigt, at både projekteringsledelsen og byggeledelsen er opmærksomme på denne



overgang. Det er af den grund også hensigtsmæssigt, at byggelederen inddrages i projekterings afslutning med henblik på at kvalitetssikre projektet og starte mobiliseringen af byggeledelsen.

Uddrag af betænkning 1570:

*”Økonomien forudsættes styret gennem budgetter. Hvis den projekterende skal udføre budgettering, skal denne i projekteringsforløbet med hver fase aflevere et opdateret budget og give besked, hvis denne under arbejdet med en fase bliver opmærksom på væsentlige overskridelser af det opdaterede budget.*

*I forbindelse med udbud kan det vise sig, at budgettet ikke holder. Der er fastsat regler i ABR 18 om, at der i denne situation, under visse betingelser skal ske omprojektering.*

*Under udførelsen kan der erfaringsmæssigt vise sig forhold, der begrundet ekstrabetaling. Det kan skyldes forlangte ændringer og hindringer, men også andet. Det er udvalgets forventning, at en effektiv projektgennemgang vil bidrage til, at forholdene afdækkes allerede under dette tidlige stade, så disse og de udgiftsmæssige konsekvenser kommer på bordet, og bygherren får mulighed for at reagere, være sig ved at sikre yderligere finansiering eller ved at gennemføre besparelser inden udførelsen.”*

## 4.6 Kvalitetssikring

Kvalitetssikring under de enkelte faser er et krav i ABR 18 jf. § 2, stk. 2 og stk. 3 samt §14. De omfatter både projektgranskning og projektkontrol, jf. definitionerne herfor som angivet i YBL 18. Granskningen skal foretages før aflevering i hver fase, jf. § 11, stk. 2, og i forhold til grænseflader, jf. § 14.

Omfanget i de enkelte faser skal aftales mellem bygherren og rådgiverne i den indgåede rådgiveraftale, herunder det faktiske omfang og udførelse, eksempelvis i forhold til digitale værktøjer, typer af kollisionskontrol mv. Omfanget indskrives i en kvalitetsplan, der beskriver de aftalte kvalitetssikringsaktiviteter.

Det er som udgangspunkt et krav, at kvalitetssikringen udføres dokumenteret og indeholder kvalitetssikring af grænseflader. Dette indebærer en beskrivelse af tolerancer og øvrige emner nævnt i definitionen af en grænseflade i YBL. Samt, at projektet oprettes efter endt kvalitetssikring i hver fase. Det er vigtigt, at parterne også her foretager en forventningsafstemning både i forhold til projektgranskning og projektkontrol. Metoderne indebærer en systematisk kontrol, både tværfagligt og ift. grænseflader, men der er ikke tale om en 100 % gennemgang.

Ved funktionsudbud og entreprenørprojektering skal den, der foretager projekteringen også udføre tilsvarende dokumenteret kvalitetssikring igen efter aftale. Resultatet heraf implementeres i projektet, hvilket skal udføres af entreprenøren eller dennes leverandør, og udførelsen skal være koordineret af projekteringslederen.

I forbindelse med udførelsen, hvor byggelederen overtager ansvaret for den økonomiske ramme, skal byggelederen og projekteringslederen granske det opdaterede budget for den økonomiske ramme. Således skal der være skabt en forståelse for de aftaler og bindinger, der er indeholdt i den økonomiske ramme. Giver det anledning til overvejelser, skal disse naturligvis adresseres til bygherren hurtigst muligt.

Tilsynet skal sikre sig, at entreprenørens kvalitets- og kontrolplaner følger udbuddets krav, samt udarbejde det i tilsynsplanen bestemte tilsyn og forelægge tilsynsnotaterne for byggeledelsen.

Afslutningsvist foretages granskning af entreprenørens slutdokumentation, afleveringsprotokoller og byggeregnskab af både fagtilsyn og byggeledelse.

Uddrag fra betænkning 1570:

*”Det er af afgørende betydning, at byggeri gennemføres uden mangler, at eventuelle mangler afdækkes og afhjælpes, mens byggeriet pågår, samt at de mangler, der alligevel måtte være ved afleveringen, afhjælpes hurtigt og samlet.*

*Der er nu både i AB 18 og ABR 18 indarbejdet regler om kvalitetssikring og om granskning af projektet. Det er et område under fortsat udvikling gennem revision af ydelsesbeskrivelser og gennem præciserende aftaler, navnlig om omfanget af dokumentationen for kvalitetssikring og projektgranskning.”*

## 4.7 Projektdokumentation

Al projektdokumentation må fremadrettet forventes at blive digitalt. Det vil sige, at det findes i en udgave, der kan formidles via en digital platform. Formaterne skal aftales, herunder om det skal ske i redigerbare udgaver, som for eksempel IFC, Word, Excel osv. eller i låste formater som f.eks. PDF.

Denne problemstilling samt øvrige relevante emner, som fx anvendelsen af projektweb, tidspunkter og omfang af upload og udveksling, udarbejdelse og omfang af faktiske 2D tegninger i hver fase samt i forbindelse med funktionsudbud mv., skal håndteres i en IKT-specifikation. IKT-specifikationen indgår som et dokument i aftalen mellem bygherren, rådgiverne og evt. projekterende entreprenører i forbindelse med funktionsudbud.

Det betyder også, at eksisterende tegningsbilag mv. skal digitaliseres, således, at disse kan indgå i projektdokumentationen i de indledende faser. Omfanget af eksisterende projektmateriale kan give anledning til overvejelser om udarbejdelse af supplerende materiale. Det forudsættes, at rådgiveren i den forbindelse giver bygherren besked om, at det af bygherren udleverede materiale anses for tilstrækkeligt.

Kravene til projektdokumentation er beskrevet detaljeret under de enkelte faser herunder, at rådgivernes granskning også er en del af projektdokumentationen, der er knyttet til de enkelte faser styret af kvalitetsplanen.

Det anbefales, at aftaleformen og det præcise indhold af en færdigmelding af de enkelte faser aftales med bygherren i god tid. På samme måde kan det anbefales at aftale de parametre, der er nødvendige at redegøre for ifm. bygherrens beslutninger gennem hele processen.

Projektdokumentationen afpasses efter opgavens karakter under de enkelte faser.

Som supplement til, at konkretisere dette, kan der enten anvendes en faktisk tegningsliste eller en eksempelsamling af tegninger og beskrivelser som en afgrænsende metode, der kan sikre at kravet i ABR 18 § 5, stk. 5 om klarhed over ydelser er opfyldt.

De konkrete og specifikke krav til projektdokumentation, som i øvrigt er beskrevet i YBL 18, bør bearbejdes således, at de passer til opgavens karakter i den konkrete aftale mellem parterne.

Det er hensigten med ydelsesbeskrivelsen, at resultatet af projekteringen med udarbejdelsen af det færdige udførelsesprojekt svarer til, at der er sket opfyldelse af kravene fra myndighederne til projektet.

Funktionsuddbuddets omfang skal være aftalt i byggeprogrammet, og betingelserne for det enkelte funktionsudbud skal defineres af rådgiveren. Rådgiveren skal herunder beskrive, hvorledes den projektering, der skal ske i forbindelse

med funktionsudbuddet, skal varetages af den funktionsudbudsansvarlige. Og hvorledes resultatet af projekteringen indarbejdes i det samlede udførelsesprojekt, med tilhørende kvalitetssikring og opfølgning.

Rådgiveren skal eksempelvis beskrive funktionsydelseerne i forbindelse med den samlede betonelementleverance. Entreprenøren, der varetager den samlede betonelementleverance, koordinerer, at projekteringen sker korrekt mellem leverandøren af huldæk, vægelementer og bjælker/søjler samt varetager indarbejdelse af den aftalte projekteringsydelse i det samlede projekt. Projekteringsledelsen skal sørge for, at der sker en grænsefladekoordinering af betonelementleverancen med de øvrige fagentrepriser.

Fagingeniøren for el skal eksempelvis sikre, at delprojektering af el-tavler, der projekteres af tavleleverandøren indarbejdes i det samlede el-projekt.

Arkitekten skal eksempelvis sikre, at de valgte døre inkl. deres beslåning og dørpumper mv. kan fungere i de fysiske rammer, der er stillet til rådighed for dørleverandøren, når der er aftalt funktionsudbud af døre.

Projekterende entreprenører betragtes som rådgivere i "delt rådgivning", og skal dermed indgå i de forskellige projekteringsteams på de aftalte præmisser, herunder bl.a. ift. IKT-specifikationerne. Projekterende entreprenører skal i aftalt omfang deltage i projekteringsmøder, tværfaglig granskning mv. Det er vigtigt, at disse forudsætninger beskrives klart i forbindelse med funktionsudbuddet til entreprenøren. Det er ligeledes vigtigt, at omfanget af entreprenørens projektering skrives ind i entreprenørudbudsmaterialet, herunder eksempelvis om entreprenøren skal levere projektering svarende til et udførelsesprojekt eller andet særligt detaljeringsniveau.

Omfanget af normalprojektering kan dog også indeholde opgaver, hvor det er nødvendigt at henvise til "Andre ydelser" i byggeprogrammet, for at opgaven opfylder bygherrens ønsker og kan betragtes som klart defineret. Dette må vurderes i den enkelte situation, og skal fremgå af byggeprogrammet. De valgte "Andre ydelser" skal fastlægges klart og præcist i aftalen, idet dette er et krav efter ABR 18. Se ovenstående bemærkninger under afsnittet Andre ydelser.

## 4.8 Bygherren

Der påhviler bygherren en forpligtigelse til at definere/beskrive alle sine ønsker og krav på en klar og forståelig måde således, at rådgiverne præcist kender udgangspunktet for, hvad de skal levere gennem hele forløbet. Det fremgår som nævnt af ABR 18 § 4, stk. 2 og § 5, stk. 5.

Besidder bygherren ikke selv den fornødne kompetence til at udarbejde et rådgiverudbudsmateriale med den i ABR 18 forudsatte præcise klare og entydige fastlæggelse af opgave og ydelser mv., bør bygherre inddrage eksterne rådgivere, der har den nødvendige viden.

Ved anvendelse af bygherrerådgiver er det forudsat, at bygherren orienterer rådgiveren om, hvorledes kompetencer og ansvar er fordelt mellem bygherren og bygherrerådgiveren, herunder hvorledes kommunikationen og indhentelse af godkendelser mv. skal ske.

Det fordrer ligeledes, at bygherren forholder sig professionelt til de gennemgående analyser af risici, tid og økonomi, således der er sammenhæng mellem ønsker, krav og økonomisk formåen i alle faserne. Da projekterne varierer i omfang og kompleksitet, er det vanskeligt at opstille specifikke krav til bygherrens tekniske og økonomiske indsigt, alternativt hvornår bygherren med fordel kan benytte sagkyndig bistand.

Efter ABR 18 § 22 skal bygherren udpege en person, som repræsenterer bygherren. Rådgiveren refererer til denne person.

YBL 18 forudsætter, at bygherren som udgangspunkt, indtil andet evt. er aftalt, er brugernes repræsentant. Dermed har bygherren ansvaret for, at ønsker og krav er i overensstemmelse med egne og de aftalte økonomiske rammer, samt at koordinationen af brugerne sker af bygherren, som herefter formidler den nødvendige information til rådgiverne. Rådgiverne skal altså sikre sig at instrukser fra bygherren kommer fra den befuldmægtigede person og ingen andre.

Efter ABR 18 § 11, stk. 3 og stk. 6, skal bygherren godkende de enkelte faser.

Rådgiveraftalen skal indeholde oplysning om godkendelsesperiodens længde ved aflevering af hver fase (og andre bygherrebeslutninger). Det anbefales, at parterne aftaler, hvorledes perioden fra rådgiverne har afleveret projektmaterialet i en fase og til bygherren har godkendt denne fase og arbejdet med næste fase kan påbegyndes, skal aftales.

Det er bygherren, som er aftalepart med den projekterende entreprenør. I forholdet mellem bygherre og rådgiver er det således bygherren, der som udgangspunkt er ansvarlig for mangelfuld projektering af en entreprenør.

Indledningsvist har bygherren en opgave med at fremskaffe eksisterende tegninger, ejendomsoplysninger mv. Der bør også her ske en forventningsafstemning i forhold til omfang af materiale, der kan skaffes. Kombineret med evt. behov for opmåling af eksisterende forhold således, at udgangspunktet er klart.

Udover at godkende de enkelte faser, har bygherren også en del af ansvaret for arbejdsmiljøkoordinering, herunder at udarbejde plan for sikkerhed og sundhed samt tilhørende journal. Det er en ydelse, der i mange tilfælde overdrages til rådgiveren. Ansvar forbliver dog hos bygherren.

I forhold til projekteringsledelsen har bygherren mulighed for at varetage denne selv. Ydelsen vil normalt blive udført af, enten den valgte totalrådgiver, eller af en tredje part udpeget af bygherren.

Udbudsformen og entrepriseopdelingen har betydning for udarbejdelsen af projektmaterialet. Udbudsformen og entrepriseopdelingen skal godkendes af bygherren. Udbudsformen og entrepriseopdelingen har også betydning for omfanget af de projekterendes ydelser og det er derfor vigtigt at det afklares inden aftaleindgåelsen med rådgiverne.

Som en ny ydelse jf. ABR 18 § 20, stk. 5, påhviler det bygherren at registrere løbende forlangte og aftalte ændringer og eventuelle hindringer samt disses tidsmæssige, økonomiske og honorarmæssige konsekvenser for projektet og koordinere dette med projekteringslederen. Dette kan være et stort og tidskrævende arbejde, som ligeledes kræver daglig kontakt til projektet. Derfor kan det anbefales at overlade denne registrering til projekteringsledelsen, der løbende kan afstemme listen med bygherren. Uanset bygherrens pligt til registrering, bør projekteringsleder og andre rådgivere selvfølgelig selv sørge for at have fuldt overblik over forlangte og aftalte ændringer. Det anbefales at udarbejde en foruddefineret form, som indeholder de nødvendige oplysninger, på ovenstående.

Som nævnt under Myndigheder, skal bygherren rekvirere uafhængig certificeret statiker og/eller uafhængig certificeret brandrådgiver jf. BR 18s krav herom og sikre, at disse eksterne rådgivere følger byggeriets projektering i alle faser og påtegner projektet i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav.

Der ligger også en bygherreforpligtigelse i at godkende hovedtidsplan, ydelsesplan, opdateret budget, både rådgivernes og eget mv. i hver fase, samt naturligvis i at komme med de nødvendige input til egne terminer.

Disse bygherregodkendelser er omfattende og vil normalt kræve en betydelig indsats og faglig indsigt. Mangler bygherren den fornødne indsigt, kan han overveje at tilknytte en ekstern rådgiver.

Bygherre skal sikre sig at han eller hun har tegnet de fornødne forsikringer, eksempelvis en sædvanlig storm- og brandforsikring, jf. AB 18 § 11, stk. 1.

Bygherren skal, jf. ABR § 27, stk. 3, også indkalde til, lede og referere fra projektgennemgangsmøder, hvis omfang skal være aftalt med rådgiverne. Det anbefales, at denne ydelse overdrages til projekteringsledelsen, men at bygherren deltager i projektgennemgangsmøderne.

Hvis der er aftalt digital projektering, er bygherren forpligtiget til at sikre, at rådgiverne og øvrige parter er knyttet til et IKT-samarbejde, hvilket normalt reguleres via en IKT-specifikation. Det anbefales, at alle projektet parter samles og gennemgår aftalen med henblik på at forventningsafstemme krav og ønsker, inden den faktiske projektering påbegyndes.

Med bygherrens godkendelse af projektforslaget forudsættes det, at bygherren har godkendt, at de bygherrelaterede ønsker og krav er indarbejdet i projektet, og at der herefter alene udestår tekniske afklaringer i forbindelse med den faktiske projektering i de efterfølgende faser.

Byggetilladelsens betingelser skal gennemgås af rådgiverne med bygherren således, at bygherren er vidende om disses evt. konsekvenser for projektet og anvendelse af projektet. Begrænsninger i rumanvendelse, materialer, flugtvejsforudsætninger mv. er fx vigtige emner.

Den kontraktretlige gennemgang af de af rådgiveren udarbejdede udkast til udbudsgrundlag, entrepriseaftaler mv., påhviler bygherren. Rådgiveren har som udgangspunkt altid ansvar for den rådgivning, han udfører. Også udarbejdelsen af en evt. entrepriseaftale eller et udbudsgrundlag, og YBL 18's formulering om den kontraktretlige gennemgang ændrer ikke på dette udgangspunkt. Formuleringen er bibeholdt i YBL 18, fordi en rådgiver normalt ikke leverer juridisk rådgivning som en sædvanlig projekteringsydelse. Det er bygherren, som skal underskrive entrepriseaftalen og/eller udsende et udbudsmateriale i sit navn, og derfor skal bygherren – naturligvis - gennemgå dokumenterne.

## 4.9 Fuldmagt

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

Derudover skal bygherren forholde sig til byggeledelsens fuldmagt overfor entreprenørerne, herunder om tilbagefaldsreglen i ABR 18 § 28, stk. 2 er tilstrækkelig.

Manglende eller utilstrækkelige fuldmagt til byggeledelsen, kan afstedkomme store komplikationer for alle parter. Det anbefales derfor, at bygherren hurtigst muligt får implementeret de nødvendige fuldmagter, herunder i størrelse og beskaffenhed, der kan supplere AB § 28, stk. 2, maksimale ret til at handle på bygherrens vegne overfor entreprenørerne på 50.000 kr. og maksimalt fem dages tidsfristforlængelse, hvis projektet tilsiger dette.

Bygherren har en forpligtigelse til at lede og referere fra projektgennemgangsmøder efter ABR 18. Det kan overvejes om bygherren i rådgiveraftalen skal overdrage denne ydelse til projekteringslederen.

Hvis det er forudsat i projektmaterialet, skal bygherren godkende de materialer der er beskrevet. Det anbefales, at godkendelserne sker på baggrund af

en indstilling fra rådgiverne således, at det sikres bedst muligt, at materialer og udførelse følger projektets retningslinjer.

Rekvirering af en uafhængig energikonsulent til udarbejdelse af det krævede energimærke samt evt. tæthedstest af bygningen, er normalt ydelser bygherren selv varetager, medmindre andet er aftalt. Det anbefales, at det overdrages til projekteringsledelsen at bestille og koordinere disse ydelser.

Bygherreleverancer der indgår i projektet skal betragtes som en sideordnet rådgivning, og de har status som særskilt entreprise. Det betyder for bygherren, at der skal træffes aftale om, hvem der varetager projekteringen og den interne koordinering af entreprisen kvalitetssikring mv. samt opfølgning og tilsyn under udførelsen. Det er derfor vigtigt af få aftalt betingelserne for bygherreleverancer, herunder eksempelvis om rådgiveren skal have tilsyn med denne osv.

Den samlede entreprises koordinering med det øvrige projekt i forhold til grænseflader forudsættes dog varetaget af projekteringslederen. Bygherreleverancer indgår heri på lige fod med de øvrige entrepriser.

## 5. AFSLUTTENDE BEMÆRKNINGER

### 5.1 Projektoptimering

I forbindelse med projektgennemgangene i udførelsesprojektet kan der opstå mulighed for optimering af projektet. Entreprenøren kan fx under projektgennemgangen foreslå en alternativ løsning end den som rådgiveren har udarbejdet.

Der kan fx være tidsmæssige fordele ved at skifte fra beton til stål på det givne tidspunkt. Ændring af bygherrens forudsætning til fx laster kan medføre muligheden for andre dæk osv.

Entreprenørforslag, eller optimeringsforslag, er at betragte som et ændringsarbejde i forhold til rådgivers projekt.

Det er vigtigt at understrege, at en entreprenør, der fremsætter et optimeringsforslag, ikke derved overtager projekteringsansvaret. Det vil som udgangspunkt ligge hos rådgiveren. Rådgiveren skal derfor nøje overveje, om han ser sig i stand til at overtage ansvaret for entreprenørens ide. Er ideen værd at arbejde videre med anbefales det, at både bygherren og rådgiveren nøje overvejer risici, tidsmæssige, budgetmæssige og vederlagsmæssige forhold mv.

Først når bygherren og rådgiver har konkretiseret opgaven og indgået en til lægsaftale, bør rådgiver igangsætte arbejdet. Med hensyn til risici bør rådgiver også belyse konsekvenserne i forhold til tid og honorar med henblik på at undersøge, om ideen er økonomisk fordelagtig for bygherren samlet set.

Kan rådgiver ikke vurdere risici, eller ønsker bygherren ikke at betale for en undersøgelse eller projektering af ideen, bør rådgiver udtrykkeligt og skriftligt afvise at overtage projekteringsansvaret. I den situation må bygherre og entreprenør selv aftale, hvem af disse der så skal påtage sig ansvaret for ideen såfremt den fastholdes.

### 5.2 Organisation

Med den nye ydelsesbeskrivelse er ydelsesomfanget forøget, specifikationskravene er blevet større. Bygherren (BH) er bl.a. ansvarlig for en del ydelser som illustreret på næste side, som sandsynligvis med fordel kan aftales udført af projekteringsledelsen/rådgiverne.

Ydelse	AB 18	ABR 18	YBL 2018
<b>Arbejds miljø-koordinering</b>	Ikke nævnt	Ikke nævnt	BH-ansvar med mindre andet aftalt
<b>Projekterings ledelse (PRL)</b>	Udpeges (§ 17, 2)	Udpeges (blandt rådgiverne) (§ 23)	Rådgiver-ansvar
<b>Projekterings møder</b>	BH forestår (§ 30 og 32)	PRL forestår (§ 29)	PRL forestår
<b>Bygherremøder</b>	Ikke nævnt	BH udpeger rådgiver (§ 28)	BH-ansvar med mindre andet aftalt
<b>Byggemøder</b>	BH forestår (§ 31 og 32)	BL forestår (§ 30)	BL forestår
<b>Projekt-gennemgang</b>	BH forestår (§ 19)	BH forestår (§ 27)	BH forestår med mindre andet aftalt

### 5.3 Ydelser ikke defineret i omfang

Der kan være ydelser, som ikke er defineret i omfang, der med fordel bør tages stilling til inden aftaleindgåelse, herunder bl.a. omfang af:

- projektgennemgange
- møder, herunder bl.a. bygherremøder
- kvalitetssikring/kollisionskontrol
- byggeledelse
- deltagelse i førgennemgang
- tilsyn
- andre ydelser.

### 5.4 Samarbejds- og loyalitetspligt

Der er i ABR 18 § 32 og i AB 18 § 33 indført en forpligtigelse til loyalt at samarbejde parterne imellem.

Uddrag af ABR 18 § 32:

*"Parterne skal i øvrigt samarbejde loyalt, således at fejl, forsinkelser og fordyrelser undgås. Det samme gælder for rådgiveren i forhold til andre rådgivere og entreprenøren."*

Fra AB 18 § 33:

*"Parterne skal i øvrigt samarbejde loyalt, således at fejl, forsinkelser og fordyrelser undgås. Det samme gælder for entreprenøren i forhold til andre entreprenører og tilsynet."*



Fra bemærkningerne til betænkning 1570 kan det læses:

*"Det følger af almindelige regler, at en parts tilsidesættelse af den generelle samarbejds- og loyalitetspligt kan udløse misligholdelsesbeføjelser for den anden part."*

Ovenstående har naturligvis også været med i redaktionsudvalgets tanker, når omfang af ydelser mv. har været diskuteret og det afspejles i valg af ord og vendinger.

Vejledningen er ikke en fuldstændig gennemgang af ydelsesbeskrivelsen for Byggeri og Landskab 2018.

Denne kortfattede vejledning og de enkelte nedslag i den nye ydelsesbeskrivelse har haft til formål at give indblik i og forståelse for at ydelsesbeskrivelsen er en værktøjskasse.

Værktøjskassen skal sammensættes konkret i det enkelte projekt. For at ydelsesbeskrivelsen skal fungere er der derudover en række beslutninger, der skal træffes på forhånd, fx omfang af funktionsudbud, fastlæggelse af visse ydelsers nærmere omfang etc.

Foreningen af Rådgivende Ingeniører, FRI  
Vesterbrogade 1E, 3. sal  
1620 København V  
T: +45 3525 3737  
E: [fri@frinet.dk](mailto:fri@frinet.dk)  
[www.frinet.dk](http://www.frinet.dk)

Danske Arkitektvirksomheder, DANSKE ARK  
Vesterbrogade 1E, 2. sal  
1620 København V  
T: +45 3283 0500  
E: [info@danskeark.dk](mailto:info@danskeark.dk)  
[www.danskeark.dk](http://www.danskeark.dk)