

Förord

Den här boken vänder sig till dig som vill använda ett nytt sätt att ställa krav på något som ska byggas: en förskola, ett bostadshus, en väg, eller något annan del av den byggda miljön. I lika hög grad vänder den sig till dig som ska omsätta dessa krav till fysisk verklighet; först genom detaljprojektering och därefter genom produktion i fabrik och på byggarbetsplatsen.

Klassifikationssystemet CoClass, som förvaltas av Svensk Byggtjänst, får här en viktig tillämpning. Det har tagits fram i ett brett samarbete inom svensk byggbransch, och är baserat på internationell standard där svenska synpunkter varit bidragande. Att använda det för systematisk kravställning har hela tiden varit ett mål, och det målet är nu på väg att uppnås.

I boken får du gott om exempel på hur CoClass kan användas för detta, men också allmänna råd om hur man utformar krav på ett sätt som är begripligt och mätbart. Här finns också för första gången en beskrivning av ett sätt att upphandla byggtreprenader som pekar mot en mer flexibel relation mellan beställare och entreprenör än den som styrs av traditionella begreppen totalentreprenad och utförandeentreprenad. Det handlar om att omsätta etablerad kunskap om hur man bygger på bästa sätt, men också om att passa på att utveckla nya metoder.

Den beställare som så långt som möjligt ställer funktionskrav, snarare än styr utförandet i detalj, öppnar möjligheten för projektör och entreprenör att skapa nya lösningar och att genomföra projekt på det sätt som passar den egna verksamheten på bästa sätt.

Vi önskar dig trevlig och värdefull läsning!

Stockholm i februari 2022
AB Svensk Byggtjänst

Författarens förord

Att på ett fackmässigt sätt utföra en byggentreprenad är en komplex uppgift som kräver erfarenhet och resurser av många slag. Att för en beställare beskriva hur man vill att resultatet ska bli är inte heller helt okomplicerat, för att uttrycka det försiktigt. Att kommunicera så komplexa budskap är inte enkelt, och inte blir det lättare av att så mycket står på spel: verksamheter som väntar på lösningar; krav från myndigheter och allmänhet; stora summor pengar som ska växla händer; en entreprenör som är pressad av snäva tidsramar och låg lönsamhet.

Mycket har skrivits och kommer att skrivas om byggbranschens alla utmaningar. Det är frestande att bidra ytterligare till det, men den här boken ska försöka koncentrera sig på en liten del i dialogen mellan parterna: hur man i skriftlig form upprättar och tolkar en kravbeskrivning inför en byggentreprenad som handlas upp som en totalentreprenad med tyngdpunkt på funktionskrav. Alternativt används kravbeskrivningen för att handla upp konsulter som utformar ett förfrågningsunderlag för en utförandeentreprenad, i de fall man bedömer det vara den bästa lösningen.

Men att ge råd om hur man upprättar tekniska beskrivningar har ju gjorts förut; min guru Olle Thåström har i *Beskrivningshandboken* (Thåström, 2016) på ett strålande sätt gått igenom utmaningarna för författare och läsare. Läs den också! Här får du en stabil grund att stå på.

Så vad är nytt? En del handlar om vårt nya klassifikationssystem CoClass. Det är ett objektorienterat system för att hantera information om byggd miljö, från början tänkt att vara ett digitalt språk som på ett enhetligt sätt kan föras mellan olika användare.

Enhetligheten gör att både datorer och människor kan orientera sig lättare. En fast struktur blir trygg när man väl lärt känna den. CoClass kan användas för att beskriva krav på alla nivåer, från ”bygg ett fint kontorshus för hundra personer” till ”fasad utförs med liggande enkelfasspont gran G4-2 22x120 (VB2313), målad två gånger med Falu Rödfärg Ljus”. Man ska dessutom kunna blanda de här nivåerna i samma dokument.

Mänsklig verksamhet blir alltmer datoriserad, men jag är övertygad om att en helt analog utskrift på papper ännu har en viktig roll att spela. Varje rubrik i en beskrivning som upprättas enligt denna bok är i bakgrunden ett digitalt objekt som kan paketeras och skickas vidare för helt andra syften än att bli bokstäver på papper. Men för läsaren kan innehållsförteckning och rubriknivåer sammanfatta och förtydliga stora och komplexa informationsmängder.

Så: jag hoppas att läsningen blir meningsfull och lärorik. Du kommer säkert hitta oklarheter, som du gärna får fråga om eller kommentera. Hjälp i tänkande och författande har jag fått av alla på Svensk Byggtjänst engagerade i AMA Funktion, med Julie Gunnarsson och Jan-Olof Edgar i spetsen och Johanna Brolin som huvudutredare, vilket gör att jag känner rimlig trygghet i att budskapet ska kunna nå fram. Dessutom har Olle Thåström givit mig goda råd kring hur jag skulle disponera texten. Tack, alla!

Uppsala i februari 2022

Klas Eckerberg

Innehåll

Förord 3

Författarens förord 5

1 Funktionsbeskrivning 9

AMA Funktion 11

Tekniska AMA 12

Mer om objektorientering 13

2 Bygg- och förvaltningsprocessen 19

Entreprenadformer 21

Upphandling av projektering 27

Entreprenadform och arkitektonisk kvalitet 28

Långsiktiga relationer kontra kortsiktiga vinster 29

Upphandlingsform 30

Upphandlingsdokument 30

3 CoClass 41

Användning av CoClass tabeller 44

Klasskoder och klassnamn 45

CoClass egenskaper 46

Typer av klasser 48

Skrivsätt för CoClass-klasser 48

4 Regler och tillämpningar 51

Koppling till externa regelverk 51

Hänvisning till AMA 52

Kravstrukturer och flernivåkoder 55

Kompositionshierarki 56

Klassifikationshierarki 61

Avvikande krav på lägre nivå 64

Koppling av egenskaper till objekt 67

Total kravstruktur 68

5 Att ställa krav 71

- Låt verksamheten styra kraven 71
- Kravformulering 73
- Om funktion 82
- Krav på funktion 84
- Krav på utförande (teknisk lösning) 94

6 Krav i funktionsbeskrivningen 103

- Innehåll i funktionsbeskrivningen 103
- Skapa kravstrukturer 105
- Krav i kapitel 1 109
- Krav i kapitel 2 113
- Krav i kapitel 3 116
- Krav i kapitel 4 136

7 Kontroll, verifiering och validering 139

- Validering av kraven 141
- Grundläggande kontrollmetoder 141
- Formaliserade kontrollmetoder 143
- Ange krav på verifiering 149
- Verifiering och validering av måluppfyllelsen 151
- Sammanfattning 152

8 Dokumentation 153

- Dokumentation i anbud 154
- Dokumentation inför och under produktion 154
- Dokumentation för tillgångsförvaltning 155
- Dokumentation av byggvaror 158

9 Avslutning 159

- Utvärdering av anbud 159
- Slutord 160

Litteratur 161

Bilaga 1 Regler för kravställning 163

Bilaga 2 Definitioner 165