

# Funktionella krav med CoClass

CoClass är ett modernt objektorienterat klassifikationssystem för all byggd miljö. Det utgör en svensk anpassning och utökning av flera internationella standarder. Eftersom alla klasser primärt baseras på objektets funktion passar det väl för att ställa funktionskrav på något som ska byggas eller byggas om.

Utgångspunkten för all kravställning är att en **verksamhet** vill skapa nya eller förbättrade möjligheter till **aktiviteter** av olika slag. För att åstadkomma detta behöver man **byggresultat**: ”byggobjekt som är format eller förändrat som ett resultat av en eller flera byggprocesser som använder en eller flera byggresurser”. Med hjälp av **byggvaror**, **arbetskraft**, **hjälpmedel** och **information** skapas fysiska resultat som ingår i nya eller förändrade byggnadsverk.

CoClass kan användas för att strukturera kraven. Krav ställs på enskilda objekt, som identifieras genom sin klass i en viss tabell. Relationerna mellan de tabeller som ingår i systemet åstadkommer en kravhierarki, där krav som ställs på en hög nivå gäller för de lägre nivåerna, så vida inte annat anges.

I alla tabeller är klassindelningen primärt baserad på funktion, i andra hand på läge eller form (utformning, teknisk lösning). I CoClass finns följande tabeller för byggresultat som kan användas för kravställning:

- **Byggnadsverkskomplex**, som är en ”samling av ett eller flera byggnadsverk avsett att betjäna minst en funktion eller brukaraktivitet”.  
Exempel: AAA Småhusområde, BFD Campus, CBB Reningsverk, DAA Vägnät, EBG Golfbana
- **Byggnadsverk**, som är en ”självständig enhet i byggd miljö med karakteristisk form och rumslig struktur, avsedd att stödja minst en funktion eller brukaraktivitet”. Det finns två grundläggande varianter av byggnadsverk: byggnad (som har tak) och anläggning (som inte har tak).  
Exempel: AAA Småhus, BFA Pumpstation, CAD Järnväg, DCA Torg.
- **Utrymme**, som är en ”avgränsad tredimensionell utsträckning definierad fysiskt eller språkligt”. Man kan skilja på byggt utrymme som har fysiska gränser – till exempel ett rum eller en kraftledningsgata – och aktivitetsutrymme som är den plats som en aktivitet kräver. CoClass gör ingen skillnad mellan dessa varianter. Ett BBA Kök kan vara ett avskilt rum eller en zon i ett större allrum. CoClass gör heller ingen formell skillnad mellan inomhus och utomhus, även om aktiviteten som utrymmet är avsett för ofta visar detta.  
Exempel: AAA Rum, BEA Matsal, CAH Värdeförråd, DAD Apparatur, EAC Korridor, FBA Gångbana, GBA Åker, HCD Detaljplanegräns, JBA Bruttoarea (BTA).
- **Byggdela**, som är en ”del av byggnadsverk med karakteristisk funktion, form eller läge”. Byggdela indelas i tre nivåer:
  - **Funktionella system**, som har en ”övergripande inneboende funktion”: att skapa utrymmen och att förse byggnadsverket med installationer och anordningar. På den här nivån beskrivs inga tekniska lösningar. Funktionella system betecknas med en bokstav.  
Exempel: B Väggsystem, K Elkraftssystem, S Anordningar.
  - **Konstruktiva system**, som är en ”sammanhängande teknisk lösning med en viss inneboende funktion”. Ett funktionellt system innehåller ett eller flera konstruktiva system. Konstruktiva system betecknas med två bokstäver.  
Exempel: AD Vägghkonstruktion, CA Överbyggnad för väg och plan, JJ Luftdistributions-system, MA Varningssystem, RB Inredning.
  - **Komponenter**, som är en ”produkt använd som beståndsdel i en sammansatt produkt, system eller anläggning”. En komponent kan alltså bestå av andra komponenter. Komponenter betecknas med tre bokstäver.  
Exempel: EAA Elektrisk lampa, NCA Markbeläggning, UAA Belysningsarmatur.

Krav ärvs enligt sambandet mellan tabellerna i CoClass:

- Krav som ställs på ett byggnadsverkskomplex gäller för samtliga ingående byggnadsverk.
- Krav som ställs på ett byggnadsverk gäller för samtliga ingående utrymmen och byggdelar.
- Krav som ställs på ett utrymme gäller samtliga byggdelar som åstadkommer det och som ingår i det.
- Krav på funktionellt system gäller för samtliga ingående konstruktiva system och komponenter.
- Krav på konstruktivt system gäller för samtliga ingående komponenter.

## Verktyg

För närvarande finns inga färdiga verktyg för att skapa kompletta digitala kravspecifikationer, där CoClass-klassificerade objekt beskrivs med CoClass egenskaper. Arbeta pågår hos Svensk Byggtjänst att ta fram ett sådant i form av AMA Funktion. Från detta verktyg kommer både analoga och digitala dokument att kunna produceras.

Användare som har kommersiell licens för CoClass kan dock redan i dag bygga upp strukturer med hjälp av CoClass Studio. Sådana strukturer kan exporteras för vidare bearbetning i exempelvis Microsoft Word.

The screenshot shows the CoClass Studio interface with the following elements:

- Header:** Typrum, CoClass version 1.9.0, and a settings icon.
- Drag-and-drop area:** "Dra och släpp klasser här"
- Class Hierarchy:**
  - AAA Rum (Utrymmen)
  - A Mark- och grundsystem (Funktionella system)
  - B Väggsystem (Funktionella system)
  - AD Väggkonstruktion (Konstruktiva system)
  - NCF Smygbräda (Komponenter)
  - NEA Taklist (Komponenter)
- Property Management for NCF Smygbräda:**
  - Egenskapstabelle: Alla
  - Filtrera egenskaper: Sök egenskap
  - Table with columns: EGENSKAP, VÄRDE, ENHET, AKTIV, RADERA
  - Drag-and-drop area: "Dra och släpp egenskaper"
  - Property: Kulörton (Value: NCS S 0505-G50Y, Status: Active)
  - Buttons: Aktivera alla, Inaktivera alla, Spara

(Figur: CoClass struktur i CoClass Studio)

## Exempel

Ett preliminärt exempel på hur en mall till en kravbeskrivning kan se ut i dokumentformat visas nedan. Röda numrerade rubriker är egenskaper från CoClass. Texter inom dubbla snedstreck är förslag till text.

## G24

### TAKAVVATTNING

#### UTFORMNING

#7

//Invändig takavvattning ska undvikas.//

#### VERIFIERING

//Om invändig takavvattning är nödvändig ska sakkunniga VVS och bygg godkänna lösning.//

## G24.JD12.WMB

### Takavvattning > Utvändigt avloppstransportsystem med självfall > Ränna

#### UTFORMNING

#8

//I första hand väljs halvrunda hängrännor. Av estetiska skäl kan andra former av rännor godkännas.//

## G24.JD12.WMA

### Takavvattning > Utvändigt avloppstransportsystem med självfall > Rör

#### UTFÖRANDE

#9

//Vid utsatta marklägen kompletteras stuprör med kraftigt varmförzinkat och målat stålrör ca. 1 m upp. Rensträtt placeras då ovanför denna.

Vid väldigt utsatta lägen kan förstärkt rör behöva utföras högre, då fälls rensenhet in i röret. Rensbarhet enligt ovan.//

## H22

## H22.JG30.EBC22

### VÄRMESYSTEM FÖR BYGGDEL

### Värmesystem för byggdel > Elvärmesystem > Elektrisk värmekabel

#### UTFÖRANDE

#10

//Stuprör förses med elektrisk värmekabel, som styrs...//

#### OMFATTNING

//Vid behov.//

(Figur: Kravbeskrivning enligt CoClass i dokumentformat)

## Metadata

Namespace:

Paket: nrb-metoder

Version: 2.0.0

Publiceringsdatum: Tue, 04 Apr 2023 20:48:59 GMT

Sökväg: funktionella-krav-med-coclass/funktionella-krav-med-coclass.partial.html

Genererad:



QR koden innehåller en länk tillbaka till underlagsfilen