




# NETT·ERK

## P4 | CoClass for Nye Veier

Erling Tronsmoen

# Utfordringen – Informasjons øyer i byggeprosessens dokumenter



Tegning



3D-modell



Anbud



Teknisk beskrivelse



Mengdeoversikt



Kontrakt



Romlig beskrivelse



Kalkyler



svensk byggtjänst

Informasjonen ulikt  
strukturert

Informasjonen er lagret  
på ulik måte i ulike  
systemer

Vi misforstår  
hverandre

Informasjonen  
eksisterer ikke

Informasjonen er  
ikke samordnet

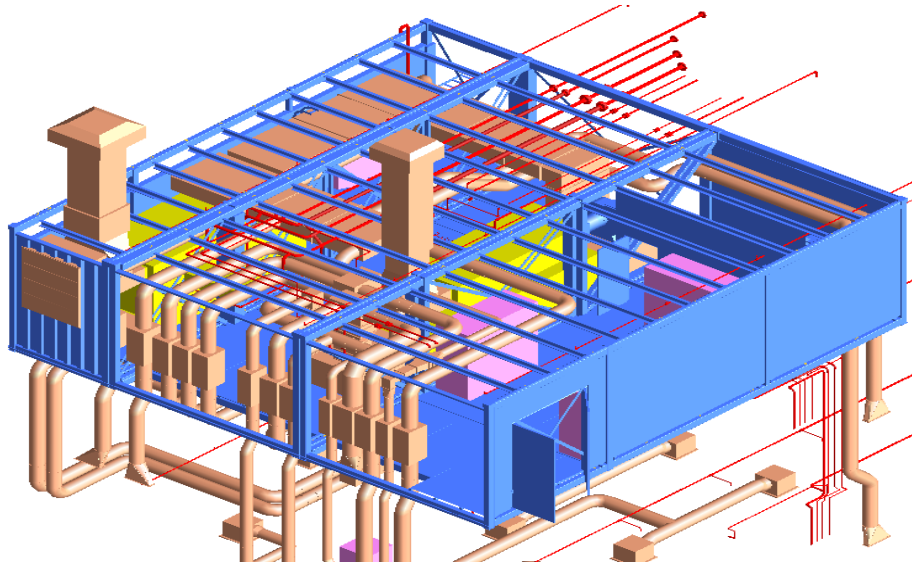
Vi vet ikke hvilken  
informasjon som er  
riktig

Vi finner ikke  
informasjonen

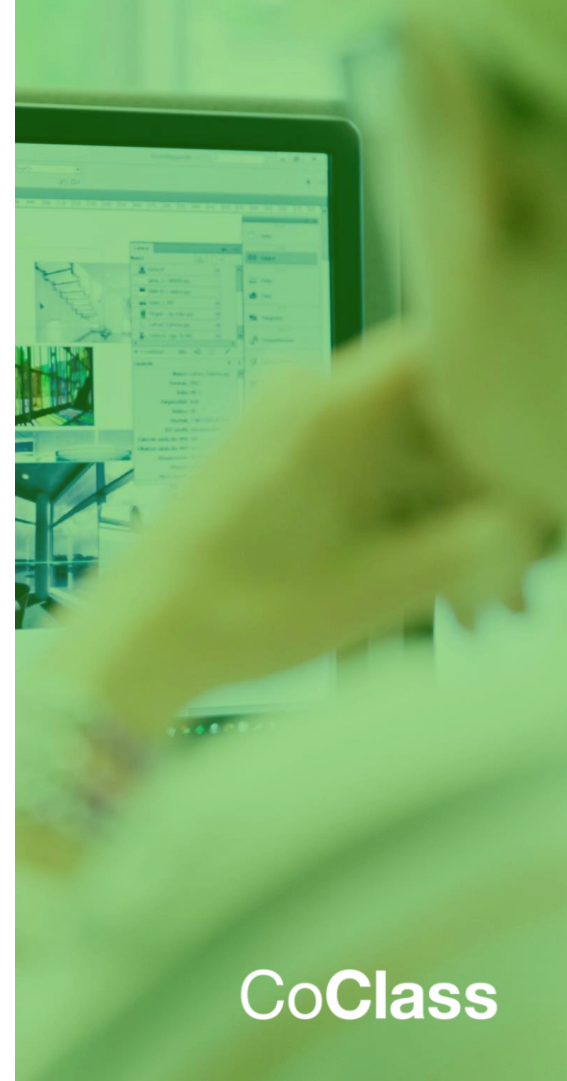
Vi kan ikke ta ut  
statistikk og analyser

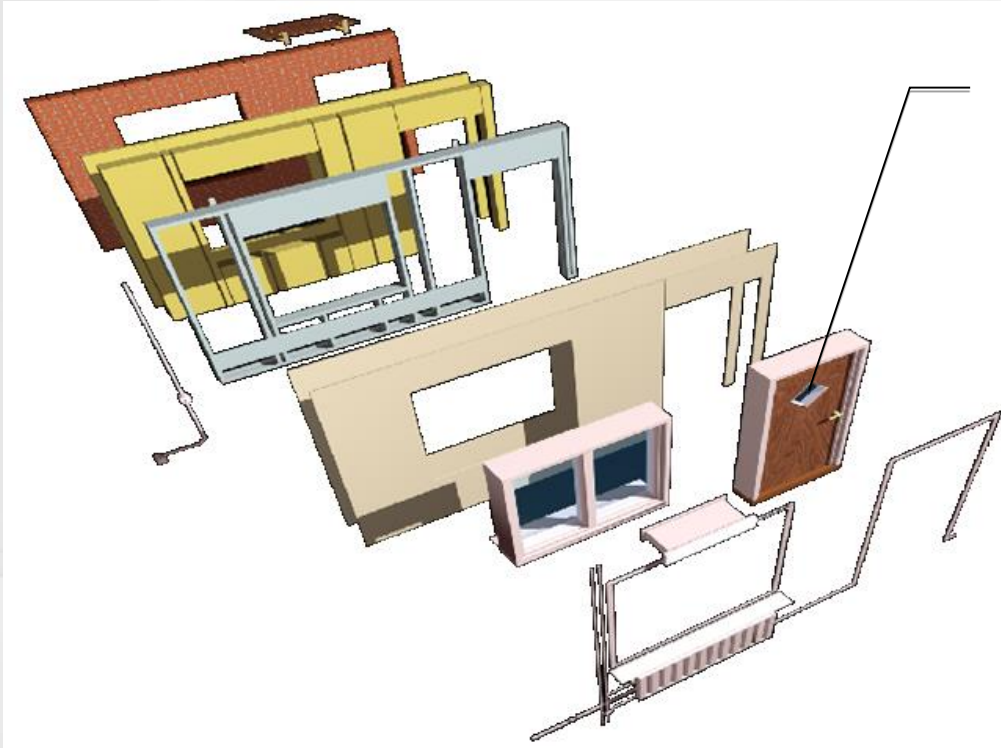


# SimsalaBIM



Det store paradigmeskiftet:  
informasjonshåndteringen  
fra papir til digitale objekt





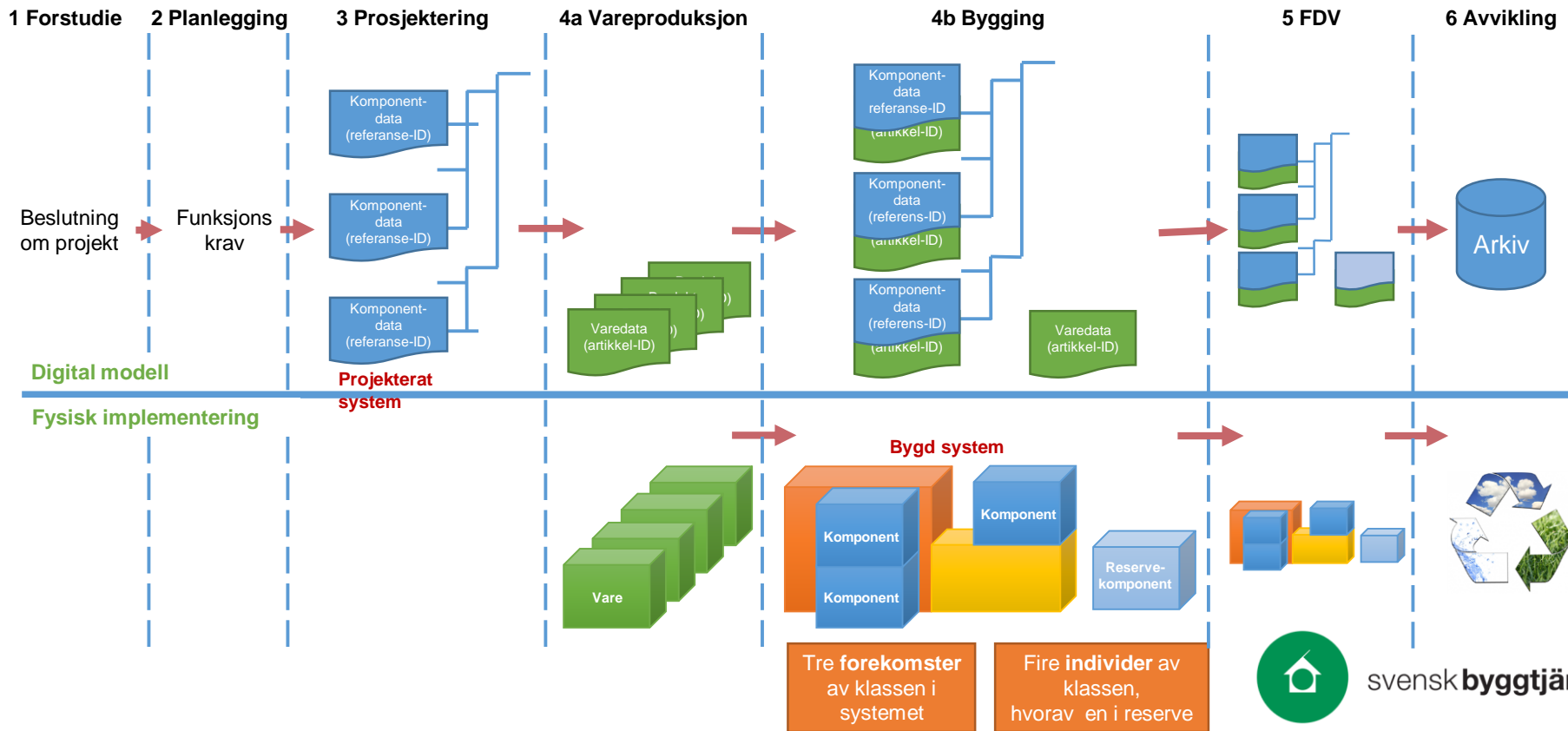
- **QQC023 - DØR**
- Tekniske data
- Monteringsinstruksjoner
- Drift- og skjøtsel instruks
- Garanti
- Planlagt vedlikehold
- Driftskontroll innmelding av feil
- Komponent avskrivning
- Myndighetskontroll



# Digital og fysisk livssyklus

CoClass

Utviklet fra SS-EN 81346-1:2010





Digitalt



Felles språk



Alt bygd miljø



Hela livssyklusen



Internasjonalt



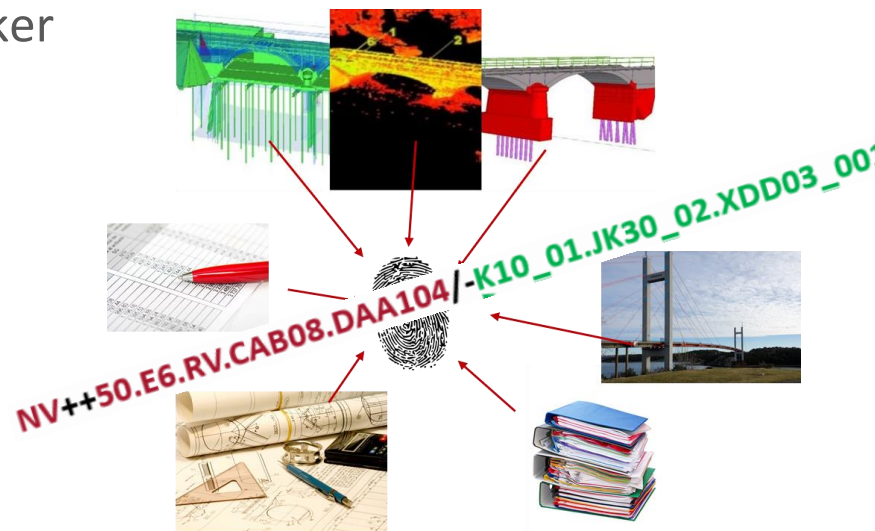
Fremtidssikker





# CoClass - objekt forekomster og referansebetegnelse

- Basert på **ISO 81346-12:2018** så bruker CoClass fire aspekter for å beskrive forekomster av objekter:
  - Funksjon
  - Lokasjon
  - Produkt
  - Type
- Referansebetegnelse bygges opp av disse aspektene, som en lesbar kode for både menneske og maskin



Illustrasjon: Trafikkvirket

Referansebetegnelse iht.  
IEC 81346-1:2010 och ISO 81346-12:2018



TREEVIEW **small** large hide

Tables My CoClass Favourites

OBJECTS

- Construction complex
- Construction entity
- Space
- Construction element**
  - Functional systems
  - Constructive systems
  - Components
- Work result

HIDE TREE

PROPERTIES

- Egenskaper

ACTIVITIES

- Maintenance activities

## Hello Erling Tronsmoen

Good to have you here. Welcome to explore CoClass, the new Swedish classification system. With CoClass all parties get access to a joint language, i.e. the same concept and terminology in all steps, at all parties, in all programs and in all information deliveries. All object tables except for Work result are available in English.

You will find background [information and the theoretics behind it](#) »

[Questions and answers on CoClass](#) »

*Please not that CoClass still is in a starting stage and that we are planning on getting started for sales in May. You will be able to read about the sales of CoClass here. Meanwhile - get to know CoClass here on the webpage.*

### Notifications

2019-05-07 08.23 **Ny** ✕  
We are now closing the comments for maintenance meeting 5/2019 on May 21. Please continue to comment and we will look at your opinions on our next meeting. Your comments are most valuable in our work to develop CoClass!

[SVENSK BYGGTJÄNST](#)

2019-05-02 03.33 ✕

The real property based on CoClass is completed!

The Swedish Church has completed it's inventory based on CoClass! It's a huge work that has been done!

Read [Henrik Engqvists story](#) (in Swedish)!

[SVENSK BYGGTJÄNST](#)

2019-04-23 05.03 ✕

Table Built space is now available on version 2.9

About the new version: We have made adjustments according to



# CoClass tabellene

Tables	My CoClass	Favourites
<b>OBJECTS</b>		
Construction complex		
Construction entity		
Space		
<b>Construction element</b>		
Functional systems		
Constructive systems		
Components		
Work result		
<b>PROPERTIES</b>		
Egenskaper		
<b>ACTIVITIES</b>		
Maintenance activities		

Construction complex		
Version 1.9 (2018-06-20)		
⊕ A	Housing complex	
⊕ B	Activity complex	
⊕ C	Media complex	
⊖ D	Traffic complex	
⊖ DA	Traffic facility	
	DAA Road network	
	DAB Railway network	
	DAC Tram network	
	DAD Subway network	
	DAE Airport	
	DAF Transport terminal	
	DAG Ferry terminal	
	DAH Harbour	
⊕ E	Outdoor complex	

Construction entity		
Version 2.8 (2019-03-26)		
⊕ A	Building for human needs and human activity	
⊕ B	Technical facility	
⊖ C	Infrastructure facility	
⊖ CA	Traffic facility	
	CAA Bridge	
	CAB Transport tunnel	
	CAC Transport canal	
	CAD Railroad	
	CAE Tram	
	CAF Subway	
	CAG Funicular	
	CAH Road	
	CAJ Footpath	
	CAK Foot- and bicycle path	

Space		
Version 2.9 (2019-04-23)		
⊕ A	Space for human dwelling	☆
⊕ B	Space for human activity	☆
⊕ C	Storage space	☆
⊕ D	Space for technical systems	★
⊕ E	Linking space	☆
⊖ F	Traffic space	★
⊖ FA	Vehicle traffic space	☆
	FAA Carriageway	☆
	FAB Traffic lane	☆
	FAC Shoulder	☆
	FAD Lay-by out lane	☆
	FAE Passing place	☆
	FAF Turning place	☆
	FAG Road crossing	☆



# CoClass tabellene

Tables	My CoClass	Favourites
<b>OBJECTS</b>		
Construction complex		
Construction entity		
Space		
<b>Construction element</b>		
Functional systems		
Constructive systems		
Components		
Work result		
<b>PROPERTIES</b>		
Egenskaper		
<b>ACTIVITIES</b>		
Maintenance activities		

The screenshot displays three overlapping panels from the CoClass application, each showing a hierarchical tree of construction elements. The top panel is titled "Functional systems" (Version 2.0, 2019-01-29) and lists categories like "1 Space systems" and "2 Installation systems". The middle panel is titled "Constructive systems" (Version 2.7, 2019-04-23) and lists categories like "A Assembly system", "B Structural system", and "C Ground surface construction system". The bottom panel is titled "Components" and lists various object types such as "P\_ Presenting object", "Q\_ Controlling object", "R\_ Restricting object", etc. Each item in the trees includes a plus or minus icon for expansion and a star icon for marking as a favorite. The TRIMBLE BRUKERMØ logo is visible at the bottom right.



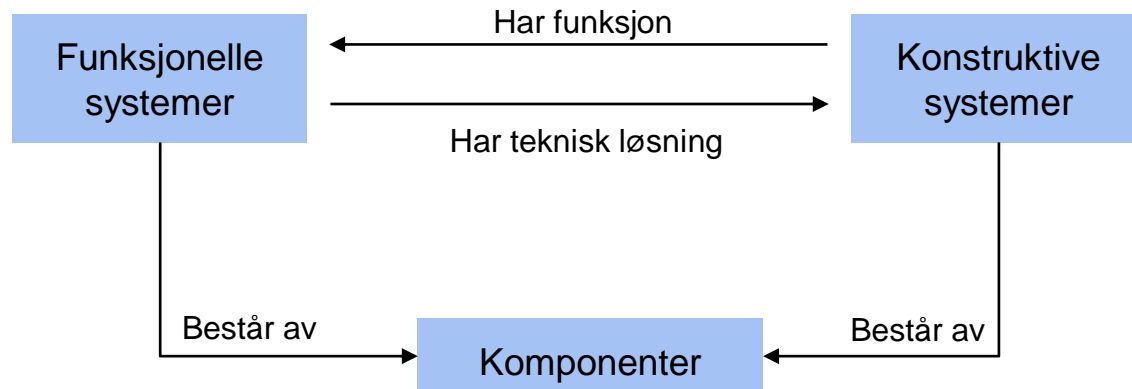
# CoClass tabellene

Tables	My CoClass	Favourites
<b>OBJECTS</b>		
Construction complex		
Construction entity		
Space		
<b>Construction element</b>		
Functional systems		
Constructive systems		
Components		
Work result		
<b>PROPERTIES</b>		
Egenskaper		
<b>ACTIVITIES</b>		
Maintenance activities		

The screenshot displays three overlapping panels from the CoClass software interface:

- Produktionsresultat (Production Results):** Version 2.7 (2019-01-29). Lists construction elements from B to K:
  - B Förarbeten, hjälparbeten, saneringsarbeten, flyttning, demontering, rivning, röjning
  - C Terrassering, pålning, markförstärkning, lager i mark
  - D Marköverbyggnader, anläggningskompletteringar
  - E Platsgjutna konstruksjoner
  - F Murverk
  - G Konstruksjoner av monteringsfärdiga element
  - H Konstruksjoner av långdf...
  - I Skikt av termoisolervaror r...
  - J Skikt av byggpapp, tätskikt asfalt, duk, plastfilm, plan pl...
  - K Skikt av skivor
- Properties:** Version 3.0 (2019-01-29). Lists various property categories:
  - Cultural properties
  - Administrative properties
  - Experiential properties
  - Maintenance properties
  - Production properties
  - Symbolizing properties
  - Material properties
  - Compositional properties
  - Functional properties
  - Spatial properties
  - Temporal properties
  - Object time properties
  - Project time properties
  - Approval state date
- Förvaltningsaktiviteter (Maintenance Activities):** Version 1.0 (2016-06-13). Lists activity codes and names:
  - A Förberedelser
  - B Kontroll
  - C Planerat underhåll
  - D Förebyggande underhåll
  - E Avhjälpande underhåll
  - F Förbättrande underhåll
  - FA Modifiering
  - FB Uppdatering
  - FC Uppgradering
  - G Dokumentation
  - GA Dokumentation
  - H Rivning
  - HA Rivning

# CoClass - Construction elements





# ☰ Coclass i Nye Veier prosjekt

Veileder for referanse betegnelser  
basert på CoClass

Publisert mandag 06.05.2019



Rev 1.0 - 06.05 | 19

CoClass for reference designations

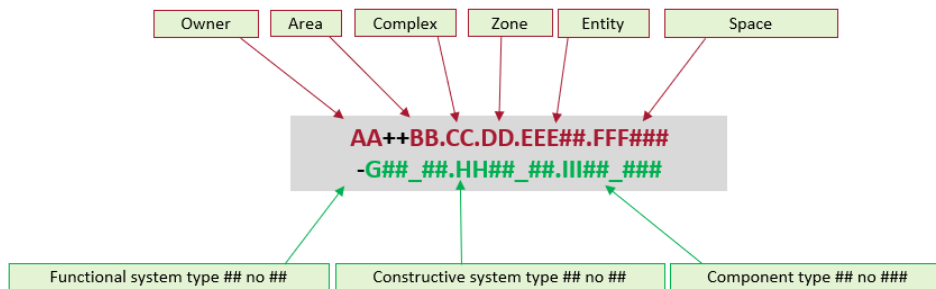
---

Nye Veier guidelines and reference for object classification and identification



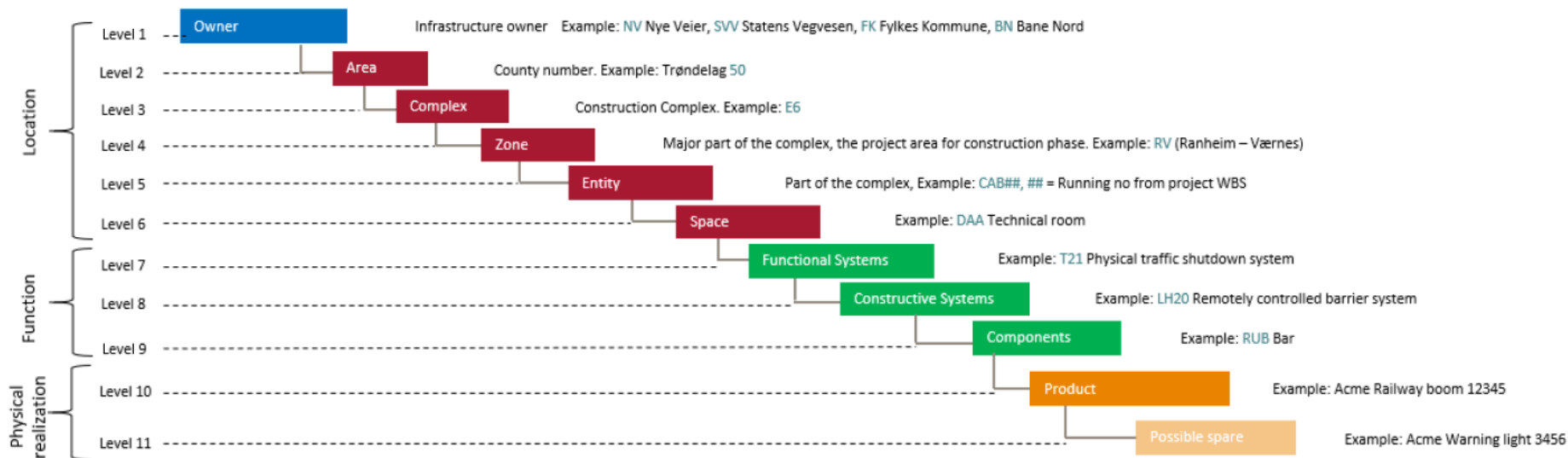
## Coclass i Nye Veier prosjekt

- CoClass skal brukes som et enhetlig felles språk for:
  - Klassifisering av objekter.
  - Alle objekter skal ha en referansebetegnelse for å vise deres Lokasjon, funksjon og komposisjon.





# Nye Veier komplett struktur for referanse betegnelse

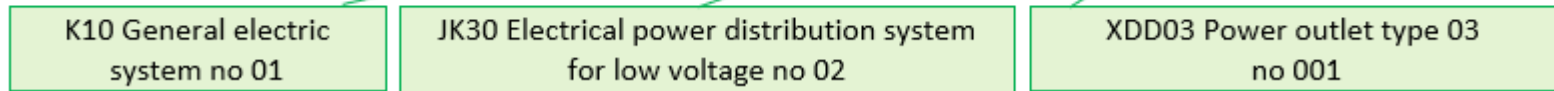


Figur fra Nye veier; Komplet struktur for referanse betegnelse, inkludert produkt for å realisere en komponent.



# Nye Veier komplett struktur for referanse betegnelse

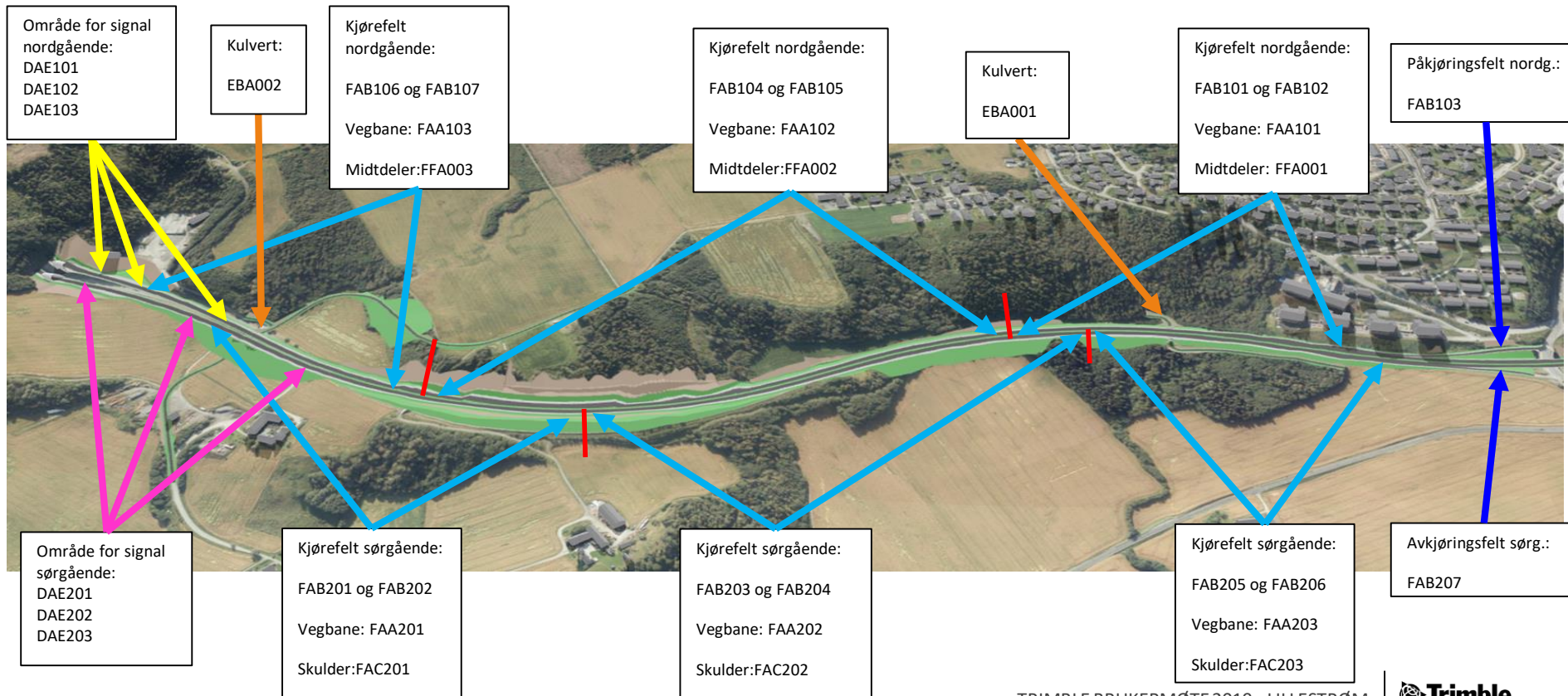
**NV++50.E6.RV.CAB08.DAA104/-K10\_01.JK30\_02.XDD03\_001**



Figur fra Nye veier; Eksempel på komplett referanse betegnelse.



# Nye Veier referanse betegnelse for Space klasser





# Klassifisering i Quadri og Novapoint

The screenshot shows the Quadri software interface. On the left is a tree view of the project structure, with 'Kjørefelt (14)' selected. On the right is a detailed view of the selected feature's properties.

Property	Value
Identifikasjon	
Navn	Gata A   1.03- H. Körfalt 2
proposedOrExisting	Planlagt [1]
Classification	
Oppgave	Gata A
Spesifikk	
generalMaterialTypes	Asfalt [1]
userdefinedMaterialType	ABT 11
teksturnavn	T_Aspfalt01
metadata	ROAD, ENUM:119115
origin	ENUM:119115
liabDiscipline	ROAD
Geometri	
område	1 Triangulering
Området 3d	2 605,504
Området 2d	2 604,899
Representasjonspunkt	(139762,038; 6469679,040; 4...
Avgrønsning	
Flatelapp	
Nettverksområde	
Langs tenke	1 utbredelser
linearLocation	0,0m - 812,0m @ -4

The screenshot shows the SYMPRO Feature Catalog Editor - Quadri [Quadri\_15] interface. The main window displays a list of features, and the right-hand pane shows the properties for the selected 'Kjørefelt' feature.

Feature Type	PID
feltavgrønsningListe [1]	1310039
generalMaterialTypes [16]	1710100
område	2001032
senterlinje	2001029
teksturnavn	1710101
userdefinedMaterialType	1710094



# Klassifisering i Quadri og Novapoint

The screenshot displays the Novapoint software interface. The main window shows a 3D perspective view of a road construction project, including a road surface, shoulders, and surrounding terrain. The interface includes several panels:

- Uttorskare (Left):** A tree view showing the project hierarchy. The '06 Co-Class klassifisering' folder is highlighted in yellow.
- Egenskaper (Bottom Left):** A properties panel for the selected object. It includes sections for 'Identifisering', 'Klassifisering', 'Aktiviteter', 'Giltig tidsperiode', 'Objektinformasjon', and 'Geometri'.

Identifisering	
Namn	Gata A   Bårlager 2
Prosjektet eller befintligt	Prosjektet [1]

Klassifisering	
02-Byggnadsverk	CAH Väg
03-Uttrymmen	FA Uttrymmen for Fordonstrafik
04-Funktionella System	A Mark- och grundsystem
05-Konstruktiva System	SG10 Fastbet. overbyggnad
06-Komponenter	LILA Bærende skikt

Aktiviteter	
Aktivitet	Gata A
Giltig tidsperiode	
Giltig från	2018-09-06
Giltig till	

Objektinformasjon	
Texturnamn	T_Aspfalt04
Del av anleggningsmodell	Gata A
Aggregat	Asfalt [5]
Lagerbeskrivning	Bårlager [3], 2, PAVEMENT_BASE...
Metadata	ROAD, ENUM:119115

Geometri	
Objektutbredning	
Processinformasjon	

# Klassifisering i Quadri og Novapoint

- Nye krav rundt klassifisering og referansebetegnelser
  - Bedre automatisering av klassifisering
  - Koble “propertyset” mot klassifiseringen
  - Benytte nettverk i forbindelse med lokasjons objekter
  - Bedre løpenummer håndtering
  - Hierarkiske strukturer i UI’et, som gjenspeiler lokasjon-, funksjon- og komponent nedbrytning.

## ☰ Hvilken verdi vil en entydig klassifisering gi?

- Bedre informasjonsutveksling. → færre misforståelser
- Muliggjør anvendelsen av strukturert informasjon i hele livssyklusen. → Økt produktivitet og kvalitet.
- Prosesser kan optimaliseres og feil kan unngås når informasjonen knyttes til et spesifikt objekt.
- Informasjonen behøver bare å legges inn en gang og kan siden hentes ut når man trenger det



Bättre  
**kommunikation**

i bygg- och förvaltnings-  
processen

**KAN SPARA CIRKA  
60 MILJARDER**

**VARJE  
ÅR**





NETT<sup>•</sup>ERK