



TRAFIKVERKET

An aerial photograph of a high-speed train crossing a bridge over a road in a snowy landscape. The train is blue and white, moving from left to right. The bridge is supported by several concrete pillars. The road below is covered in snow, and there are trees and buildings in the background.

# Leverantörsträff 2024

**openBIM & IFC**  
för väg och järnväg

STEGVIS

# Införande av openBIM & IFC

öppna upp | förenkla  ökad kvalitet | trygga beslut

Susanne van Raalte | Karin Anderson

# Innehåll

- 1 10 år med IFC
- 2 Varför openBIM & IFC?
- 3 Våra förutsättningar
- 4 Vår samverkan
- 5 Vår färdplan

# 10 år med IFC

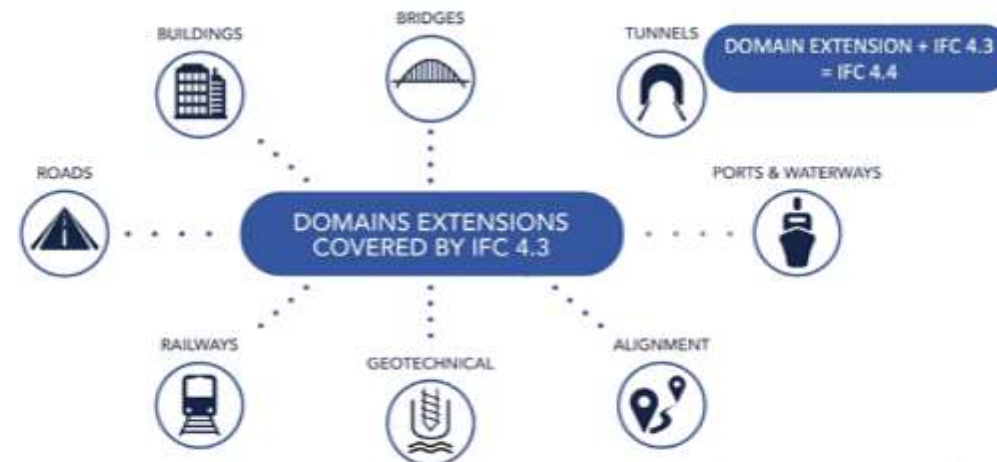
## Trafikverket har

- ❖ ett fokus på standardisering
- ❖ deltagit i utvecklingen av IFC 4.3
- ❖ kommunicerat om IFC sen 2022
- ❖ jobbat med förutsättningar
- ❖ intentioner kring ISO 19650

### SIFFROR OM 10 års utveckling av IFC för Infra

<b>65</b>	Miljoner SEK
<b>20 000</b>	Timmar i in-kind
<b>300</b>	Ämnesområdesexperter
<b>100</b>	Företag
<b>16</b>	Länders myndigheter inom väg- och järnväg

### Domains in the new IFC 4.3 standard



# openBIM

behov | krav | skapa | säkra | dela

## ❖ ett förhållningssätt:

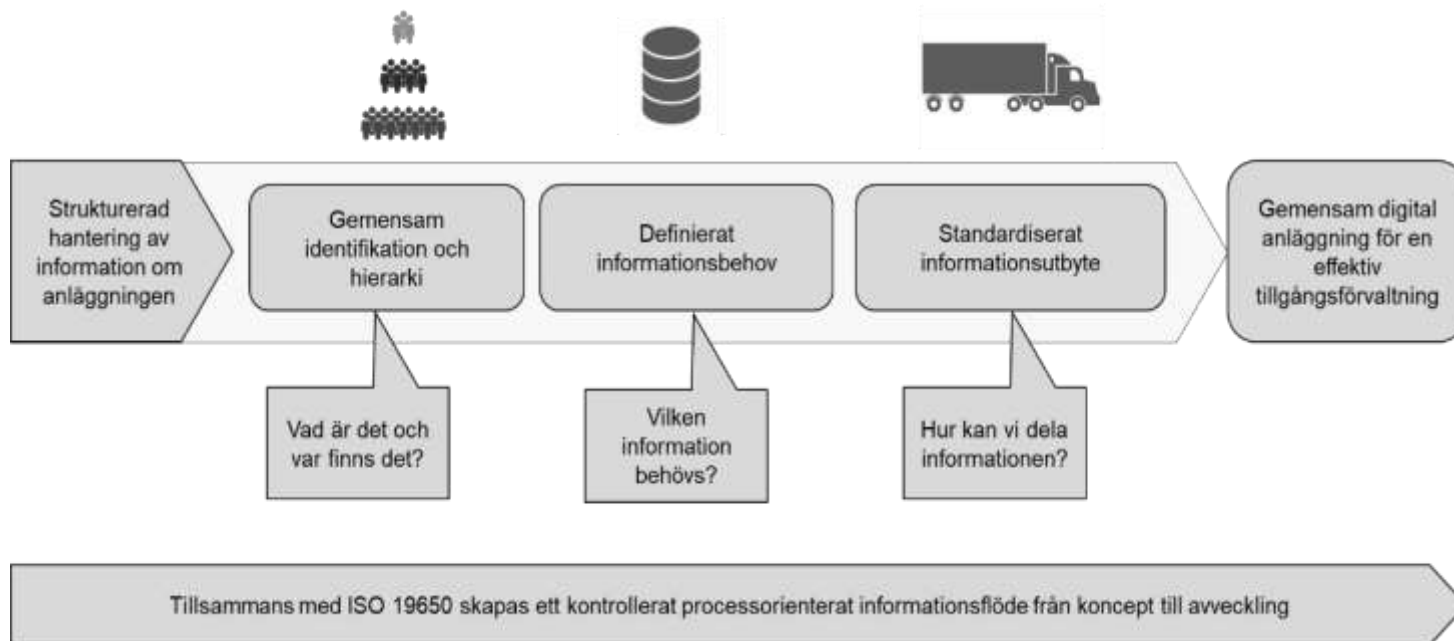
- att tillämpa öppna standarder
- att använda neutrala format
- att vara oberoende

## ❖ ett arbetsflöde för hela livscykeln

## ❖ en process för standarder och buildingSMART-lösningar

MOT ETT

# Kontrollerat informationsflöde



ISO 9001 Kvalitetsledning

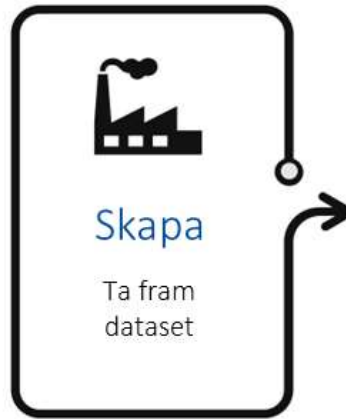


ISO 55000 Tillgångsförvaltning

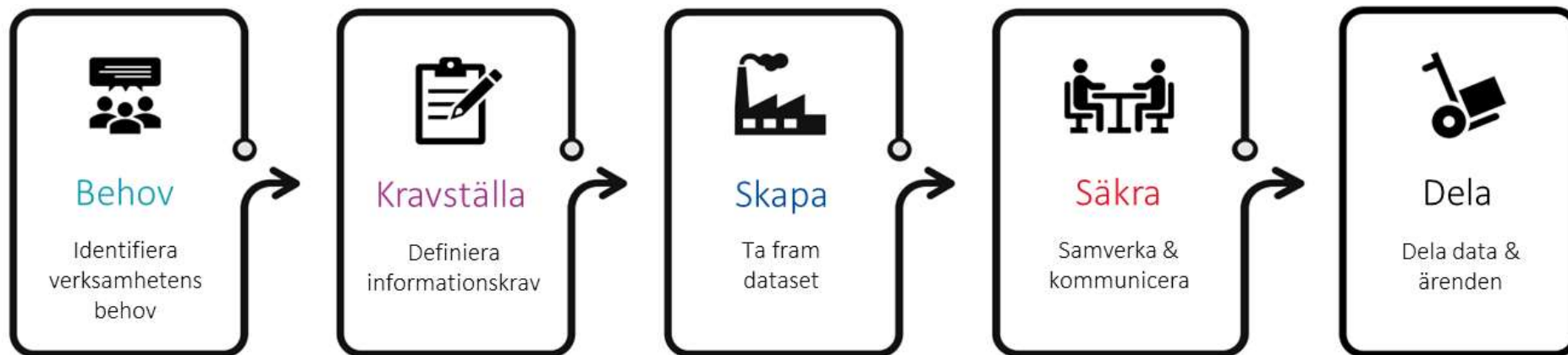
ISO 19650 Strukturering av information om byggd miljö (BIM)



pCert i Sverige?





 Validation

# Varför?

\* rätt information till rätt aktör vid rätt tillfälle

- ❖ Gynnar vår digitala transformation
- ❖ Stödjer Trafikverkets **vision\*** för data- och informationshantering
- ❖ Bidrar till interoperabilitet\*\*  
> digital samverkan
- ❖ Förenklar vår vardag
- ❖ Ökar **kvalitet** i leveranser
- ❖ Ökar **tillit** för information

\*\* **förmågan** hos ett system/process att använda information och/eller funktionalitet från ett annat system/process med hjälp av **standarder**



öppna upp | förenkla ► ökad kvalitet | trygga beslut



# Förutsättningar



2024-04-02

## Publicering av IFC 4.3

[SS-EN ISO 16739:2024-1](#)

2024-02-01

## Manifest

Järnvägsmyndigheternas  
Manifest för



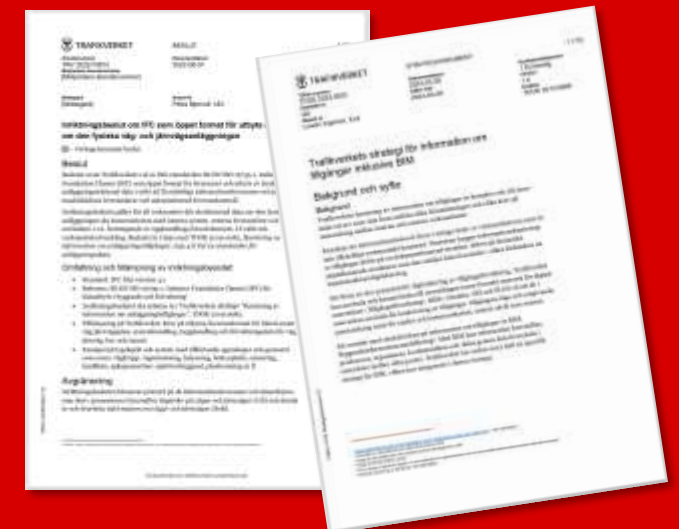
2022-06-01

## Inriktningsbeslut om IFC

som öppet format för utbyte av  
data om den fysiska väg- och  
järnvägsanläggningen.

2024-03-28

## Strategi för information om tillgångar inkl. BIM



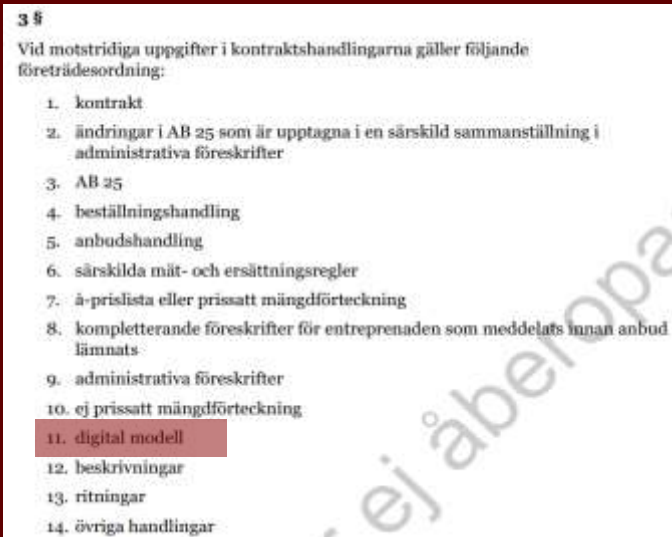
# Förutsättningar

2024-10-17

## AB 25 (remiss)

Digital modell som egen handling

Digital modell före beskrivning och ritning



2024-11-12

## Riksarkivet

Yttrande: IFC för långtidsbevarande av allmän handling

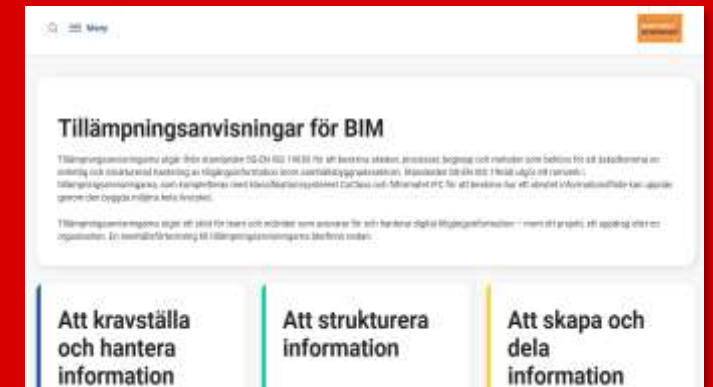


2024-11-18

## Anvisningar för BIM

Beskriver skede, process, begrepp och metoder för hantering av tillgångsinformation

Utgår från ISO19650 (BIM)



# Samverkan



## INTERNATIONELLT | EU



## NORDEN



**Nordic BIM Hub**  
(Nordic bSI Chapters)

Nordic Road & Rail  
BIM Collaboration



Danish Road Directorate



Väylävirasto  
Trafikledsverket



Statens vegvesen  
Norwegian Public Roads  
Administration



BANEDANMARK

## NATIONELLT



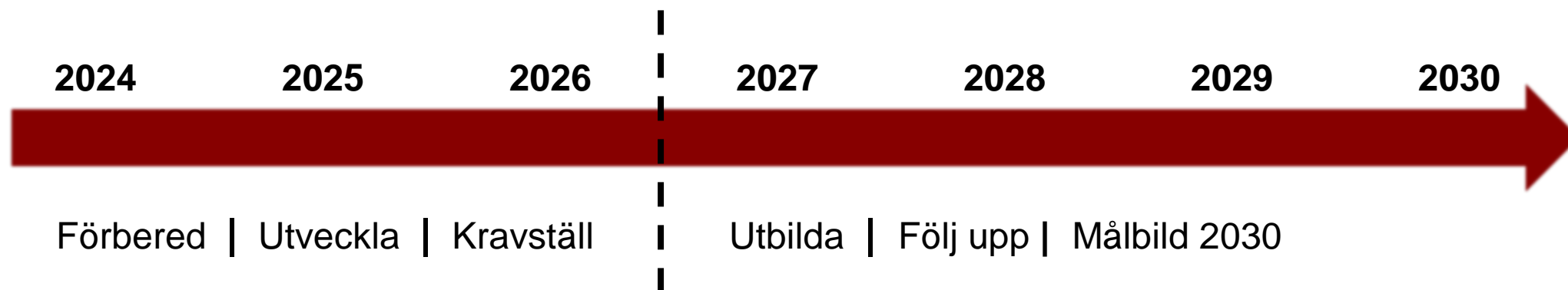
BIM Alliance



Tillämpningsanvisningar BIM

STEGVIST

## Införande av openBIM & IFC



Kommunikation & Dialog >>>

# Färdplan

	HANDLA	LANDA	SATSA	INSIKT	ANPASSA	MÅLBILD	
<b>Införande openBIM &amp; IFC</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>
Förutsättningar	x						
Förberedelser	x						
Utveckling	x	x	x				
Genomförande	x	x	x	x	x		
Kommunikation	x	x	x	x		x	
Utbildning		x	x	x	x		
Uppföljning	x	x	x	x	x	x	x
Förstärka					x	x	x



# Fokus 2025-2026

**Beställa information!**

KRAV-  
DATABAS

## Kravställning

- ❖ Struktur för krav på information
- ❖ Informationsleveransspecifikationer (IDS)
- ❖ Kravbilaga till UB samt TDOK

## Förutsättning för mottagning

- ❖ IT-stöd för mottagning
- ❖ Ontologier & länkade data
- ❖ Objekttypsbibliotek
- ❖ Process för kvalitetssäkring med IDS

## Utreda krav i förhållande till övergripande tillämpningar:

Kvalitetssäkring

Visualisering

Samordning

Hållbarhetsbedömning

Projekteringsunderlag

Kostnadsstyrning

Produktionsunderlag

Tidsplanering

Förvaltningsunderlag

Analys & Simulering

*Källa: Trafikverkets Mognadsmodell POPIT  
(process, organisation, produkt, informationsutbyte och tillämpning)*

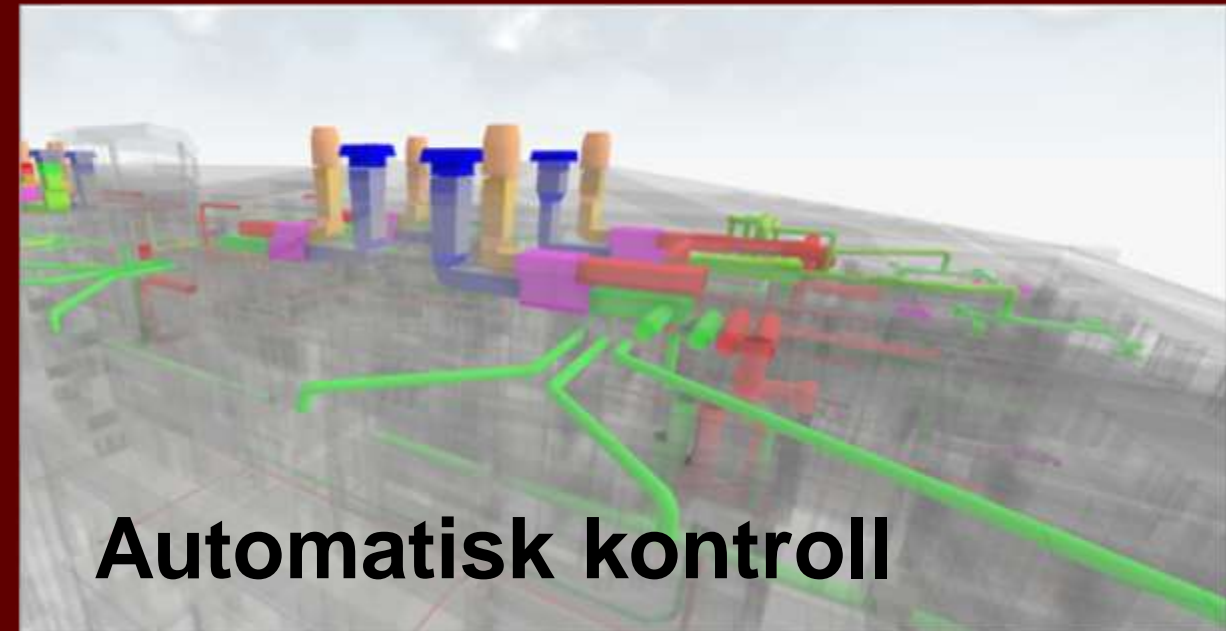
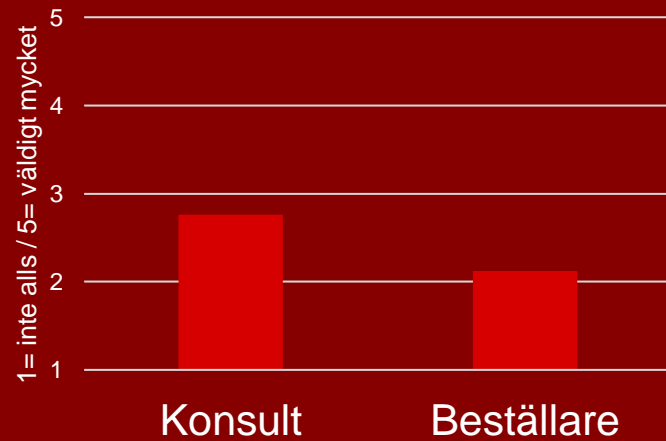
# Krav & Kvalitet

**Kvalitet** definieras av en **produkts** (artikel eller tjänst) **egenskaper** som uppfyller och överensstämmer med *krav, behov och förväntningar*, både obligatoriska och underförstådda, samt dess **förmåga** att tillfredsställa och överträffa *krav, behov och förväntningar* utifrån optimal *värdeskapande* lösning, tid och kostnad.

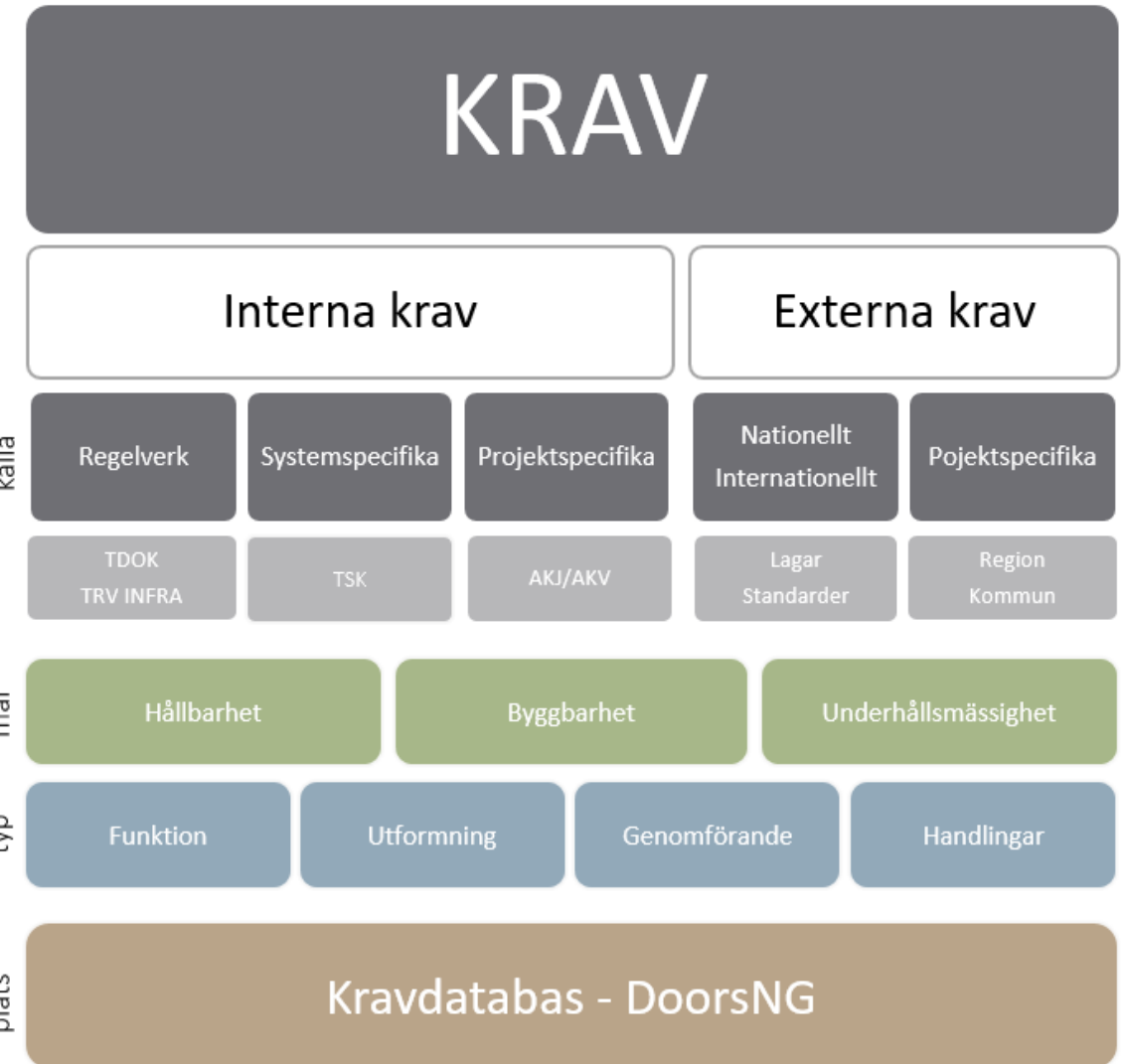
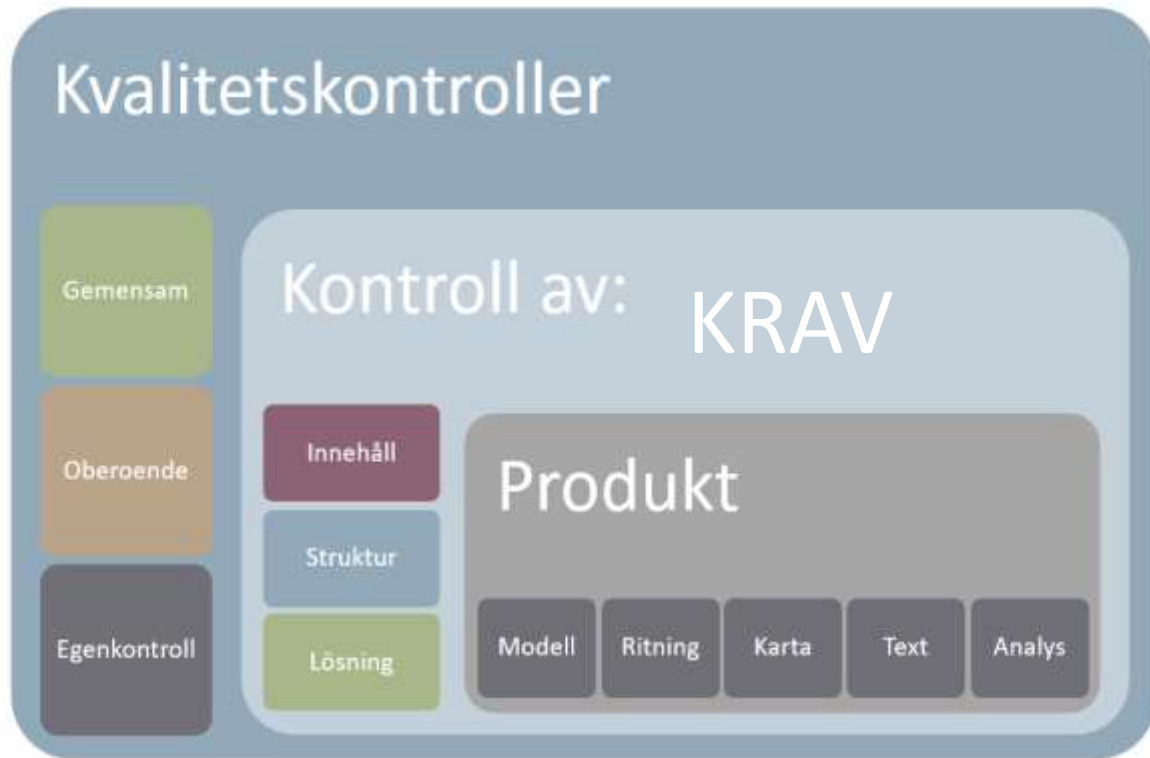
# Typ av kontroll



Vi använder automatisering  
för kvalitetskontroller



# Typ av krav





# IFC



# IDS

- ❖ Neutralt & Öppet format
- ❖ ISO-standard som är ett:
  - verktyg för informationsmodellering
  - utbytesformat för digitala modeller
- ❖ Används för informationsutbyte mellan olika programvaror

- ❖ Neutralt & Öppet format
- ❖ Används för att:
  - specificera krav på information
  - konfigurera mjukvara
  - kontrollera leverans av information

v1.0  
❖ IDS innefattar IFC aspekter

Entitet	IFC-klass och fördefinierad typ
Attribut	Namn och Värde
Klassifikation	System och Värde
Egenskap	Egenskapsuppsättning: namn och värde
Material	Värde
Del av	Entitet och Relation

Value field checking

IFC = Industry Foundation Class

IDS = Information Delivery Specification



Möjliggör automatisering som ger ökad **kvalitet** och ökad **tillit**



# Pågående Förutsättningar

2023-2026

## Mottagning

Projekt HDMI/DaLMas

- ❖ Struktur för krav på information
- ❖ Ontologier & OTL
- ❖ IT-stöd för mottagning
- ❖ Metodbeskrivning för IDS

Hantering av **D**igitala **M**odeller vid överlämning av **I**nvesteringsprojekt

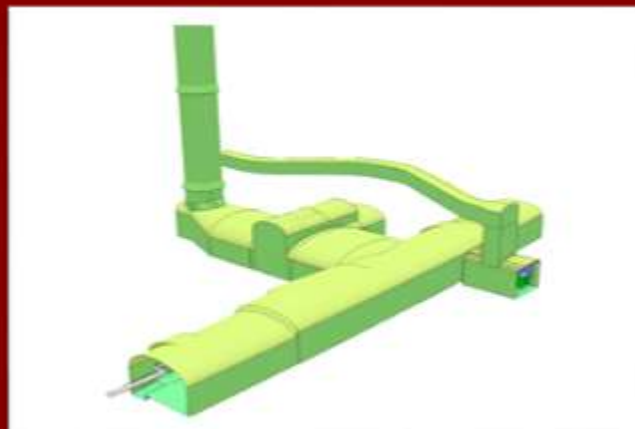
**D**ataleveranser & **M**as kinläsbara krav för investeringsprojekt

2025-2026

## Överlämning - lärdom

Projekt E4 Förbifart Stockholm

Avsiktsförklaring gällande leverans av **tunnlar** och **installationer** i IFC 4.3 formatet till underhåll



2025-2026

## Kravställning

TDOK 2012:35 Revideras ytterligare med krav på IFC 4.3

Bilagor

Informationsleveransspecifikationer (IDS)

TRAFIKVERKET		KRAV	12 (30)
TDOK-nummer TDOK 2012:35			Version 9.0
Mätdata, detaljmätning	XML	LandXML version 1.1 eller senare	
Punktmoln, höjddata	LAS/LAZ E57	Version 1.4	
Samordningsmodell utbytesnivå A	Originalformat <sup>1</sup>	Ursprungligt format	
Samordningsmodell utbytesnivå B och C	Se bilavning <sup>2</sup>		
Modell, utbytesnivå A	Originalformat <sup>3</sup>	Ursprungligt format	
Modell, utbytesnivå B	DWG	Version DWG 2013 (AC1027) Version DWG 2018 (AC1032)	
Modell, utbytesnivå C	DGN	Version V8	
GIS	SHP, MPKX, GPKG	SHP är under utvärdering	
Detaljbild	TIF, ECW		
1. Inskanerad	Inskan		

# Nästa steg



- ❖ Mäter **nuläge** inför årlig uppföljning
- ❖ Tar fram **kravställning**
  - Struktur för krav på information
  - Tillämpningsanvisningar BIM
  - v1.0 publiceras **februari 2025**
- ❖ Konsekvensanalys av **AB25**
- ❖ **Förbereder** för mottagning och överlämning av E4FS



# Frågor

open**BIM**@trafikverket.se