

IDS – Maskinläsbar kravställning

Konfidentialitetsnivå 1 Ej Känslig

2024-11-19

Karin Anderson, Trafikverket



IFC

- ❖ Neutralt & Öppet format
- ❖ ISO-standard
 - Verktøy for informationsmodellering
 - Utbytesformat for digitale modeller
- ❖ Underlättar informationsutbyte mellan olika programvaror



IDS

- ❖ 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

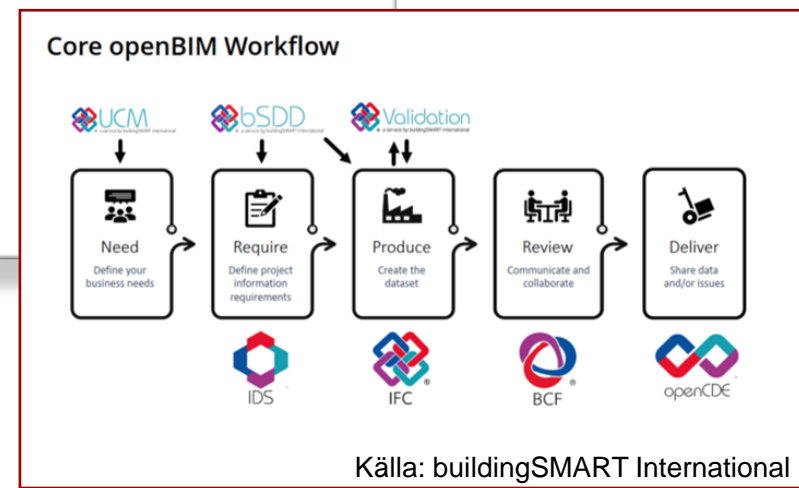
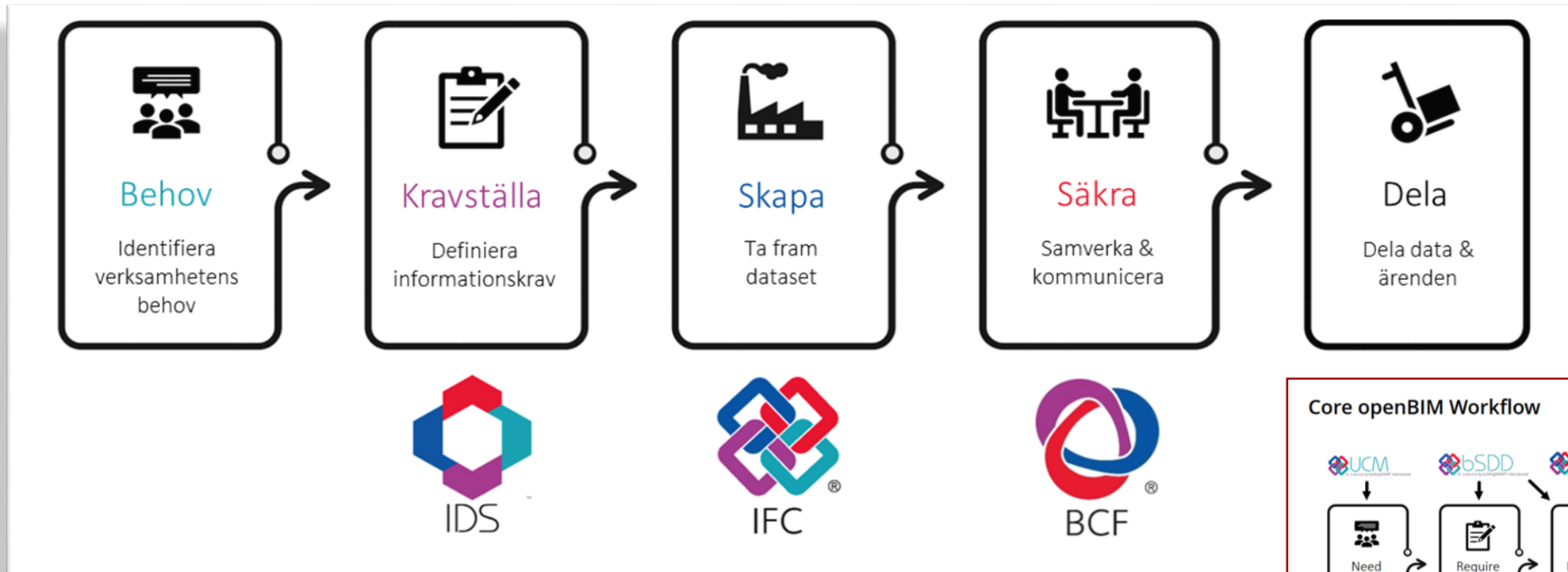
IDS = Information Delivery Specification



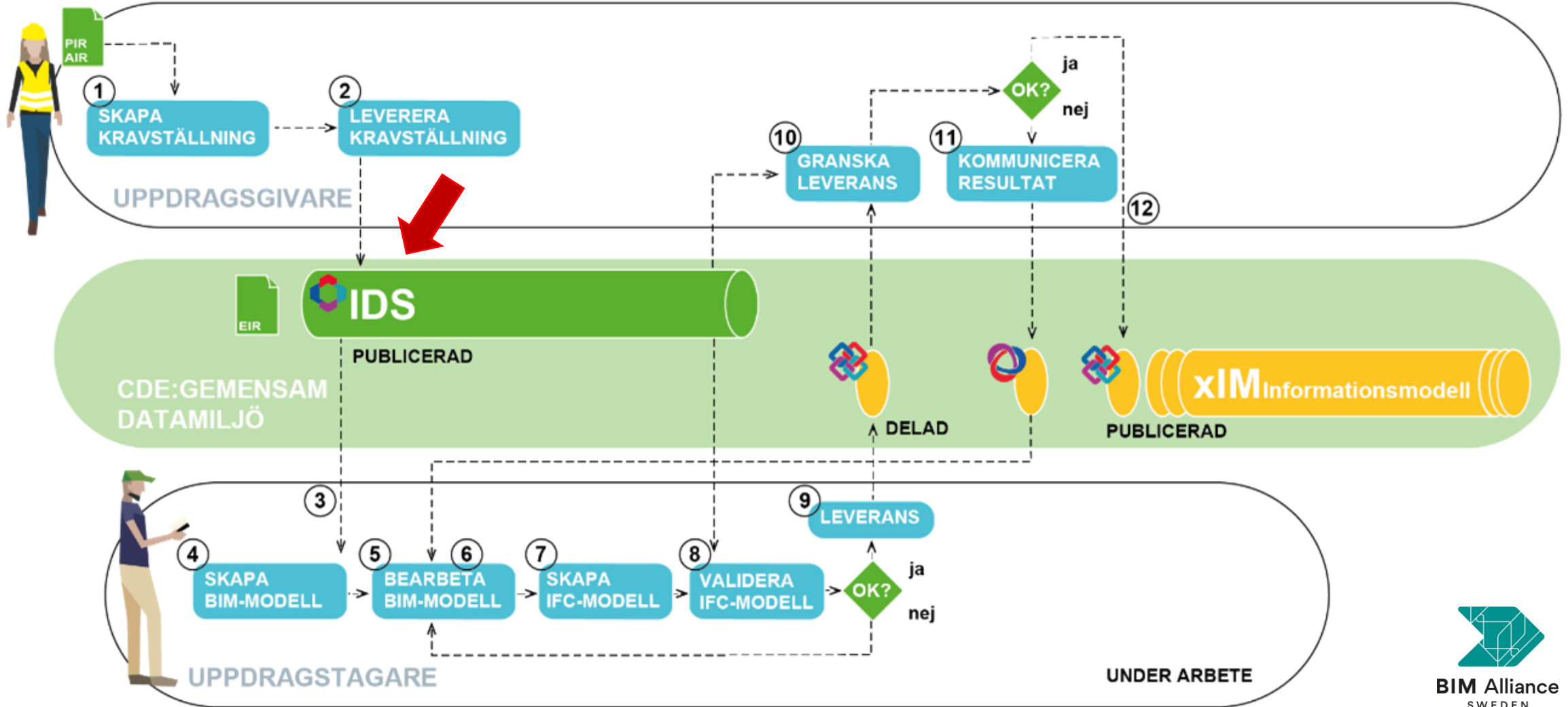
Möjliggör automatisering som ger ökad **kvalitet** och ökad **tillit**



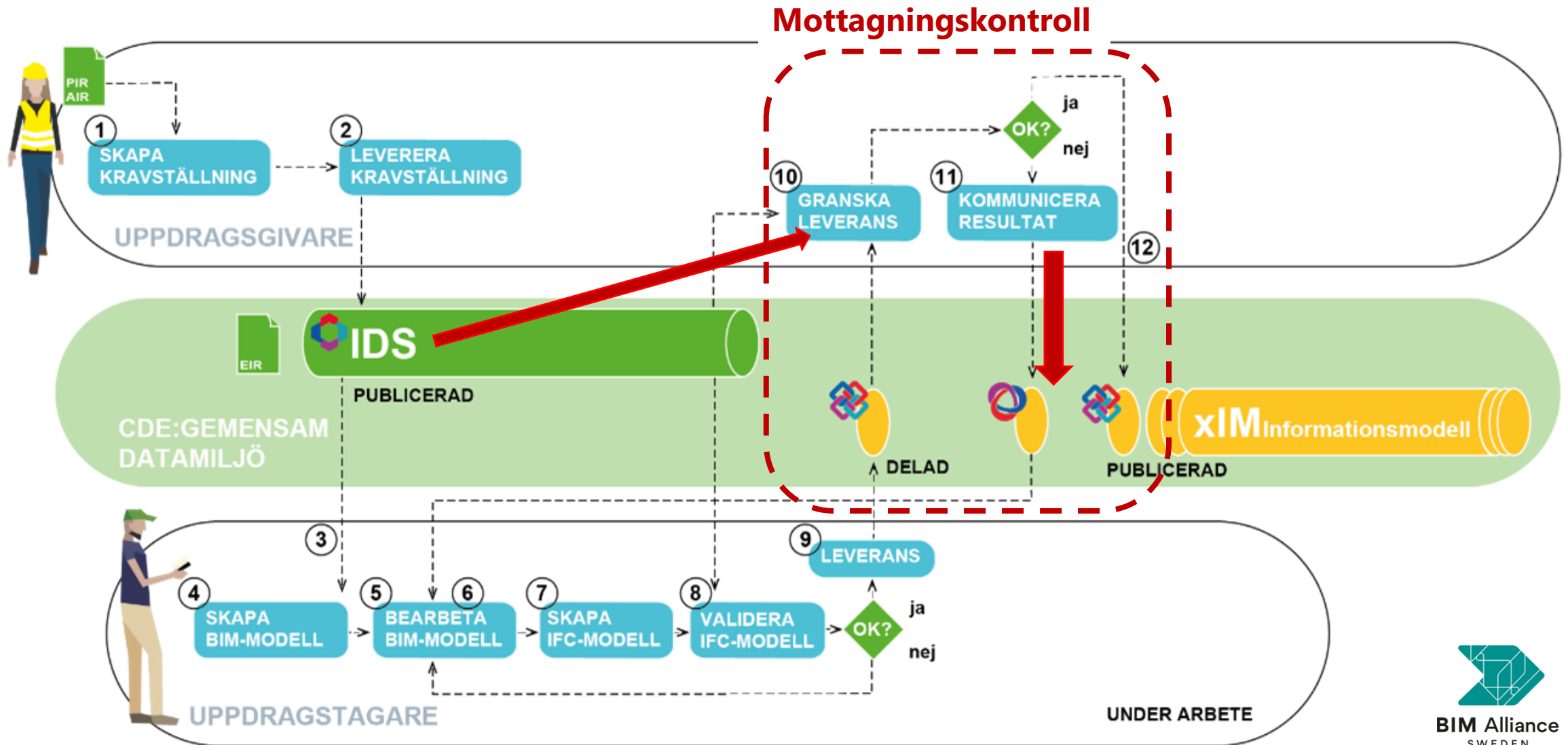
Fokus på Trafikverket



Arbetsflöde openBIM inom ISO 19650

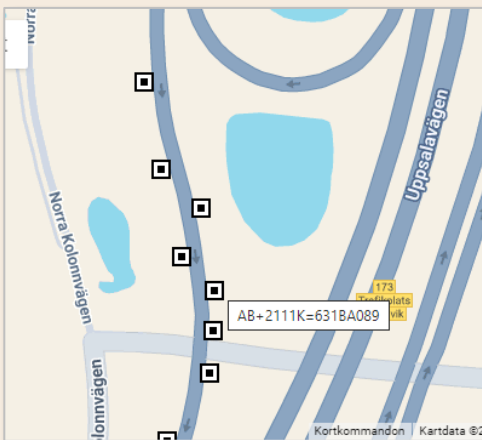
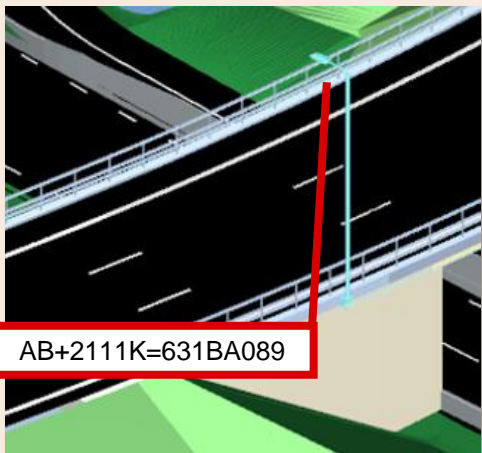


Arbetsflöde openBIM inom ISO 19650



IfcLightFixture

Definition: A light fixture is a container that is designed for the purpose of housing one or more lamps and optionally devices that control, restrict or vary their emission.



IFC:IfcRoadPart.IfcLightFixture

TRV:F.UAC

IFC
IfcRoadPart.IfcLightFixture
(ISO 16739-1:2024)

=
TRV:F.UAC

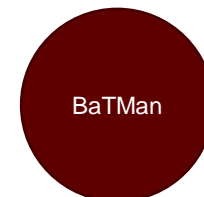
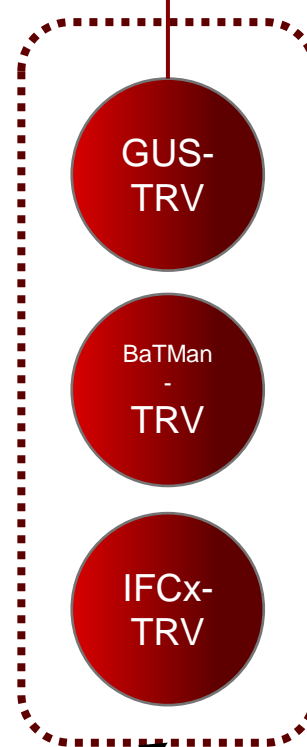
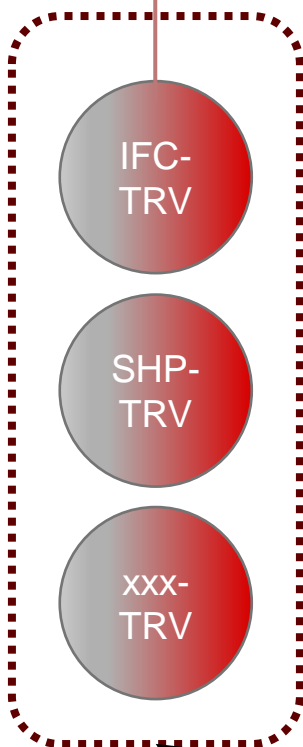
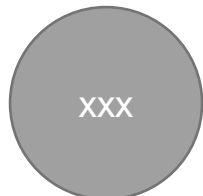
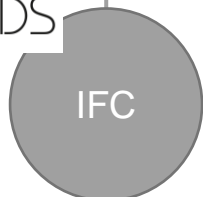
TRV
F.UAC

Space for traffic: Object for light source
(SS-EN IEC 81346-2:2019)

=
GUS:631BA

GUS
631BA

Vägbelysning, Armatur med ljuskälla
(TDOK 2012:1171)



Alignment- ontologier

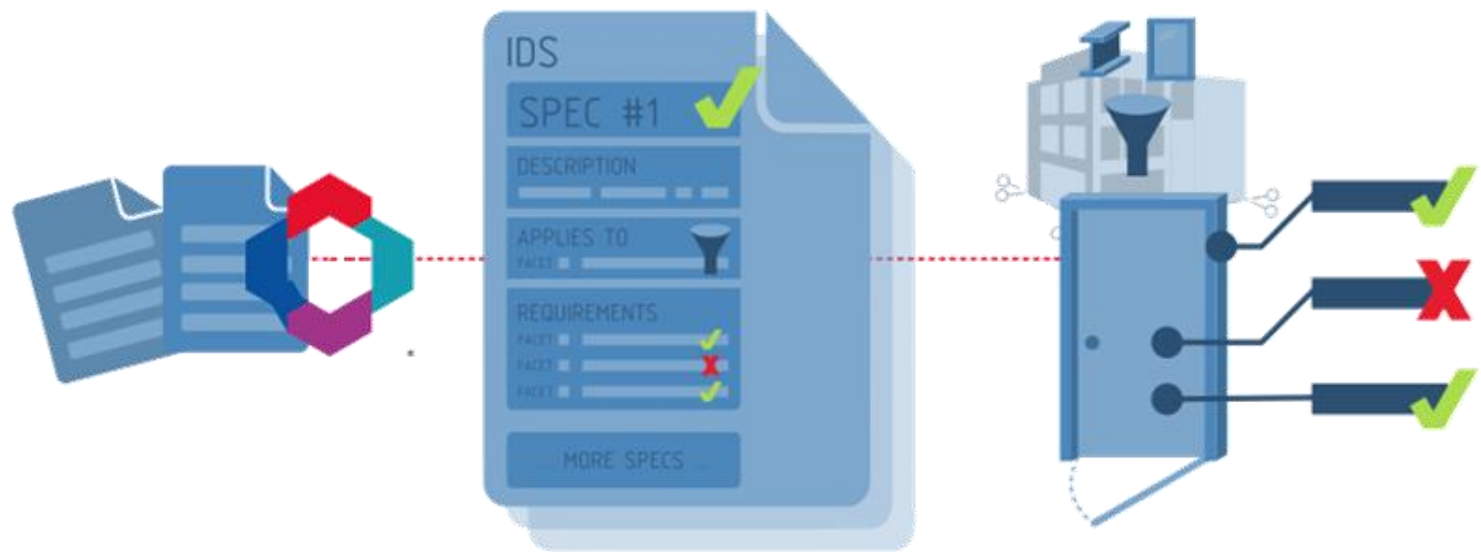
transformation

AB+2111K=631BA089
Stockholms län + Norrortsleden,
Påfartsramp sydgående ... =
Vägbelysning, Armatur med ljuskälla

```

</ids:specification>
<ids:specification name="10002 Bottenplatta" ifcVersion="IFC4X3_ADD2">
  <ids:applicability minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
    <ids:entity>
      <ids:name>
        <ids:simpleValue>IFCFOOTING</ids:simpleValue>
      </ids:name>
      <ids:predefinedType>
        <ids:simpleValue>PAD_FOOTING</ids:simpleValue>
      </ids:predefinedType>
    </ids:entity>
  </ids:applicability>
  <ids:requirements>
    <ids:attribute instructions="ATT051 : Objekt - Namn || Kort beskrivning av objektet: ett brostöd, en kantbalk, ett överbyggnadslager. &#10;Med eller utan identifikation/löpnummer">
      <ids:name>
        <ids:simpleValue>Name</ids:simpleValue>
      </ids:name>
    </ids:attribute>
    <ids:attribute instructions="ATT10008 : GUID">
      <ids:name>
        <ids:simpleValue>GlobalId</ids:simpleValue>
      </ids:name>
    </ids:attribute>
    <ids:property instructions="001 : Cementklass" dataType="IFCLABEL">
      <ids:propertySet>
        <ids:simpleValue>SECC_Concrete</ids:simpleValue>
      </ids:propertySet>
      <ids:baseName>
        <ids:simpleValue>MLCT-Cementklass</ids:simpleValue>
      </ids:baseName>
      <ids:value>
        <xs:restriction base="xs:string">
          <xs:enumeration value="CEM I"/>
          <xs:enumeration value="CEM II"/>
          <xs:enumeration value="CEM III"/>
          <xs:enumeration value="CEM IV"/>
          <xs:enumeration value="CEM V"/>
          <xs:enumeration value="Ordinär cement"/>
          <xs:enumeration value="Specialcement"/>
          <xs:enumeration value="Supersulfatcement"/>
          <xs:enumeration value="Kalciumaluminatcement"/>
          <xs:enumeration value="Murcement"/>
        </xs:restriction>
      </ids:value>
    </ids:property>
  </ids:requirements>
</ids:specification>

```



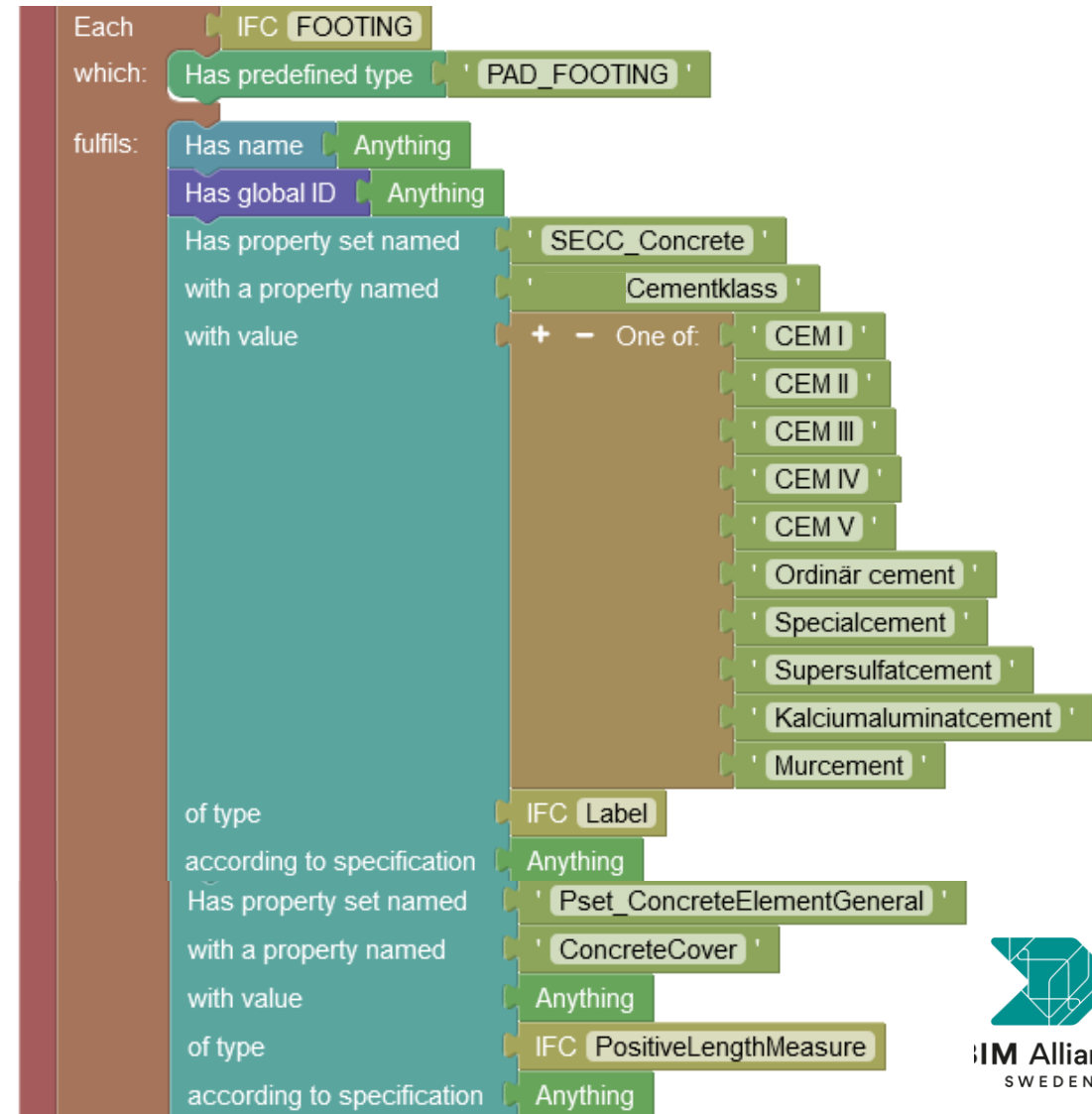
IFC klass och typ

Ska ha namn och GUID

Ska ha en egenskapsuppsättning och egenskap för cementklass

I det här fallet har vi testat med lite CoClass egenskaper och en värdelista som måste uppfyllas

Ännu en egenskap med typen positivt längdmått



Contract name: ' Trafikverket Baselevel IFC '

Verify IFC file first: ' YES '

Check IFC file with:

Title: ' 01000 Projekt '

Each: ' IFC PROJECT '

which:

fulfils: ' Has name Anything '

 ' Has long name Anything '

 ' Has global ID Anything '

Title: ' 01100 Projektområde '

Each: ' IFC SITE '

which:

fulfils: ' Has name Anything '

 ' Has long name Anything '

 ' Has global ID Anything '

Title: ' 01200 Bro '

Each: ' IFC BRIDGE '

which:

fulfils: ' description Anything '

 ' name Anything '

 ' long name Anything '

Title: ' 01 Brodel '

Title: ' 01201 Brodel '

Each: ' IFC BRIDGEPART '

which:

fulfils: ' Has name Anything '

 ' Has description Anything '

 ' Has global ID Anything '

Title: ' 10002 Bottenplatta '

Each: ' IFC FOOTING '

which: ' Has predefined type ' PAD_FOOTING '

fulfils: ' Has name Anything '

 ' Has global ID Anything '

 ' Has predefined type ' SECC_Concrete '

 ' with a property named ' MLCT-Cement '

 ' with value ' + - One of: ' CEMENT '

 ' CEMENT '

 ' CEMENT '

 ' CEMENT '

 ' CEMENT '

 ' Ordinalcement '

 ' Specialcement '

 ' Supersulfatcement '

 ' Kalciumaluminatcement '

 ' Murcement '

of type ' IFC Label '

according to specification ' Anything '

Has property set named ' SECC_Concrete '

with a property named ' MLVX-Vattencemental '

Has property set named ' SECC_Concrete '

with a property named ' MLVX-Vattencemental '

with value ' Anything '

of type ' IFC Label '

according to specification ' Anything '

Has property set named ' SECC_Concrete '

with a property named ' TOLL-Livslangdsklass '

with value ' Anything '

of type ' IFC Label '

according to specification ' Anything '

Has property set named ' SECC_DimensionNominella '

with a property named ' USDM-Hojd '

with value ' Anything '

of type ' IFC LengthMeasure '

according to specification ' Anything '

Has property set named ' SECC_DimensionNominella '

with a property named ' USDM-Bredd '

with value ' Anything '

of type ' IFC LengthMeasure '

according to specification ' Anything '

Has property set named ' SECC_DimensionNominella '

with a property named ' USDM-Langd '

with value ' Anything '

of type ' IFC LengthMeasure '

according to specification ' Anything '

Has property set named ' SECC_DimensionNominella '

with a property named ' USDM-Volym '

Has property set named ' SECC_DimensionNominella '

with a property named ' USDM-Volym '

with value ' Anything '

of type ' IFC VolumeMeasure '

according to specification ' Anything '

Has property set named ' SETRV_MTK '

with a property named ' GranskadAvTrvEnlBeslutsbrev '

with value ' Anything '

of type ' IFC Label '

according to specification ' Anything '

Has property set named ' SETRV_MTK '

with a property named ' MedDatum '

with value ' Anything '

of type ' IFC Label '

according to specification ' Anything '

Has property set named ' SETRV_MTK '

with a property named ' MedArende '

with value ' Anything '

of type ' IFC Label '

according to specification ' Anything '

Has property set named ' Pset_ConcreteElementGeneral '

with a property named ' ConcreteCover '

with value ' Anything '

of type ' IFC PositiveLengthMeasure '

according to specification ' Anything '

Has property set named ' Pset_ConcreteElementGeneral '

with a property named ' ExposureClass '

with value ' Anything '

of type ' IFC Label '

according to specification ' Anything '

Has property set named ' Pset_ConcreteElementGeneral '

with a property named ' StrengthClass '

with value ' Anything '

of type ' IFC Label '

according to specification ' Anything '

EXEMPLE

Nationella Riktlinjer – Grundkrav

Livscykelinformation för byggd miljö

Branschöverenskomna krav på IFC leverans
(HEADER, CRS, SYSTEMS, principer för namngivning mm)

SBE projekt – Tillämpningsanvisningar BIM, IFC			
Uppdelning av modeller	Metadata	Modellens enheter	Koordinat- & höjdsystem
Entiteter & typer	Attribut & Egenskaper	Egenskaper & egenskaps-upsättningar	Mängder & mängd-Uppsättningar



DPP
Digitala ProduktPass
EU lagstiftning - ESPR
Hållbarhetsdata



BIP
Building Information Properties
Ett system för egenskaper och beteckningar på objekt i fastigheter



SMIL
en digital och hållbar anläggning
Krav på information för produktionskedet

1. Trafikverket gemensam IDS
(SpatialStructure, Identification, Classification ...)

1 2 3

A K E

Tunnel Schakt och fyll Bro

1.1 Trafikverket jvg IDS
(ex alignment)

1.2 Trafikverket väg IDS
(ex alignment)

1.1.1
jvg-bro överlämn

1.1.2
Signal överlämn.

1.1.n
n..

1.2.1
Bro överlämn

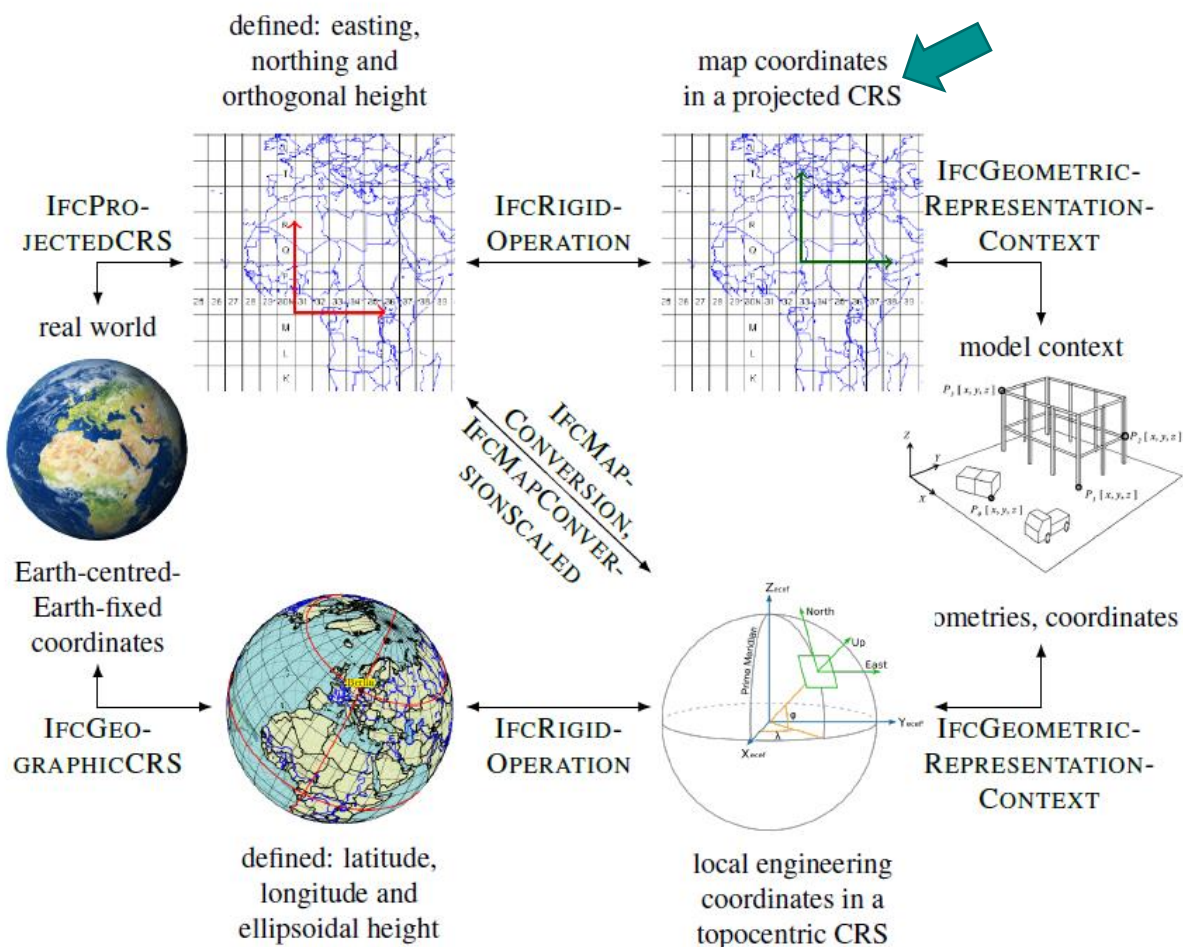
1.2.2
Tunnel överlämn

1.2.n
n..

Informationsleveransspecifikationer (EIR):
Beror på tillämpning och behov &
internationell - nationell - organisation

IDS - Exempel koordinatsystem

Ett måste att i IFC filen ange för lyckad integration med t.ex. GIS



Koordinatsystem, Stockholm, Sverige (Sweref99 18 00, RH00)

#1

IFC Version: IFC4X3_ADD2

Description: IFCProjectedCRS är ett koordinatreferenssystem (CRS) för kartan som kartöversättningen av det lokala tekniska koordinatsystemet för byggnads- eller anläggningsprojektet relaterar till. Det projicerade koordinatreferenssystemet antas vara ett högerhänt kartesiskt koordinatsystem i 2D eller 3D.

Instructions: Den otvetydiga identifieraren genom vilken koordinatreferenssystemet är känt, lagras i det nedärvda attributet Name.

Requirement type: REQUIRED

The model **MUST** contain entities that have:

- an IFC class IFCPROJECTEDCRS

And meet the following requirements:

- **MUST** have an attribute **Name** with a value **EPSG:3011**
Instructions: Namnet ska hämtas från den lista som erkänns av European Petroleum Survey Group EPSG. Det ska sedan specificeras med EPSG:s namnsystem, t.ex. "EPSG:5555".
- **MUST** have an attribute **Description** with a value **Sweref99 18 00**
Instructions: Informell beskrivning av detta koordinatreferenssystem.
- **MUST** have an attribute **GeodeticDatum** with a value **SWEREF99**
Instructions: Namn med vilket detta datum identifieras. Det geodetiska datumet är kopplat till koordinatreferenssystemet och anger rotationsellipsoidens namn och storlek samt denna ellipsoids koppling och orientering till den verkliga jordgloben.
- **MUST** have an attribute **VerticalDatum** with a value **RH00**
Instructions: Namn som används för att identifiera det vertikala datumet. Det vertikala datumet är kopplat till koordinatreferenssystemets höjdxaxel och anger det referensplan och den fundamentalpunkt som definierar ett höjdsystems ursprung. Det måste anges om identifieraren Name inte entydigt definierar även det vertikala datumet och om koordinatreferenssystemet är ett 3D-referenssystem.