

Intressentgruppsmöte mätningsteknik

**Tema: Vad mängdreglering är
och hur det fungerar i praktiken?**

12:e juni 2025



BIM Alliance
SWEDEN

Vi som leder intressentgrupp mätningsteknik

Krister har arbetat med mätningsteknik i över 35 år och har bl.a. arbetat på NCC, SBG, Leica och Scior Geomanagent.

Krister arbetar idag utöver arbete i BIM Alliance som egen företagare.



Anna Miskas har arbetat med mätningsteknik i över 16 år och har bl.a. arbetat på Svenska Mätcenter och ÅF.

Anna arbetar idag utöver arbete i BIM Alliance som specialist mätningsteknik på Trafikverket.



Agenda

Välkomna

Krister Arnaryd, ordförande intressentgrupp mätningsteknik, BIM Alliance

Aktuellt intressentgrupp mätningsteknik

Krister Arnaryd, ordförande intressentgrupp mätningsteknik, BIM Alliance

Grunderna i mängdreglering och hur du tillämpar det i projekt

Mathias Kartano och Csaba Prokec, Inmedio

MSS (Mätsedelsystemet), ett verktyg som används för att nå spårbarhet och uppföljning av mängder

Henrik Franzén, Trafikverket

Casai, en programvara för att hantera regleringsprocessen i bygg- och anläggningsprojekt

David Söderström, Diagona



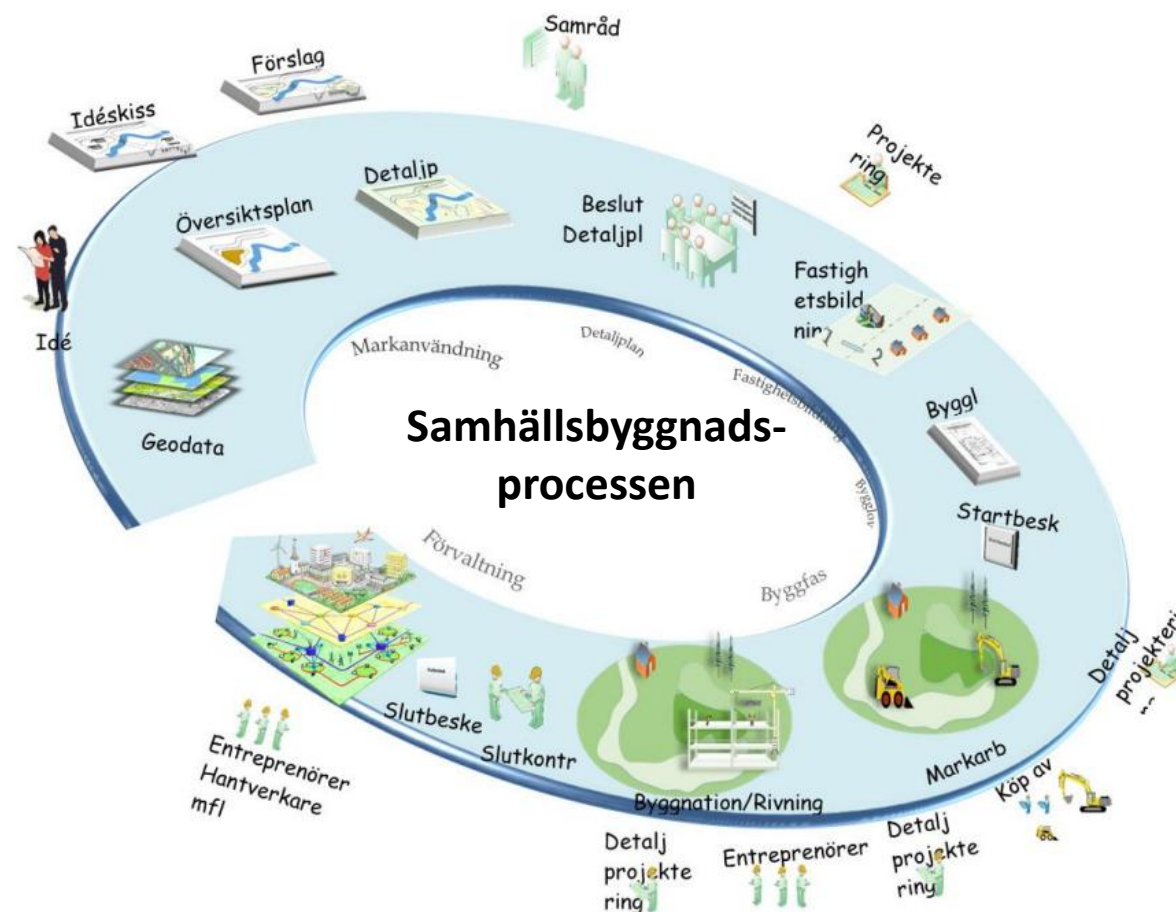
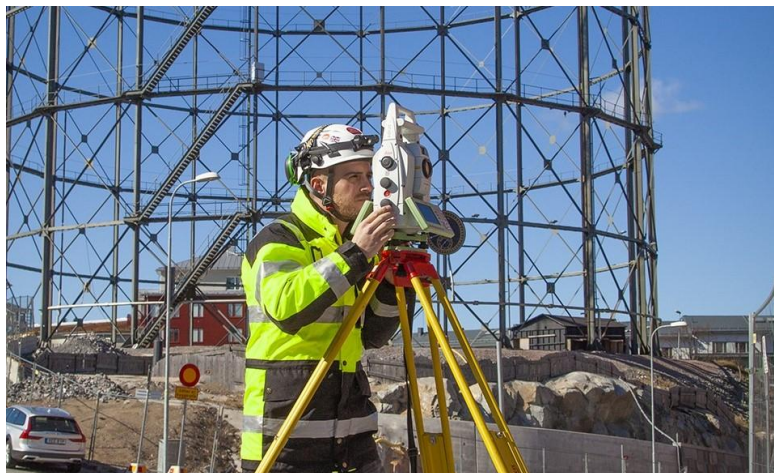
BIM Alliance
SWEDEN

Mötesinfo

- Vi tar emot frågor i chatten eller efter respektive föreläsning
- Presentationer skickas ut till er efter mötet
- Paus vid ca. 15:00

Intressentgrupp Mätningsteknik

Intressentgrupp Mätningsteknik är en **branschorganisation** som fokuserar på **mätningstekniska frågor** inom hela samhällsbyggnadsprocessen.



Vad gör vi på BIM Alliance?



Intressentgrupper

- Anläggning
- Förvaltning
- Projektledning
- Bygg och installation
- Produkter och material
- Kommun
- **Mätningsteknik**
- BIM Akademin - för lärare



Seminarier och event

- Ca 20 st årligen av olika storlek och karaktär



Standardisering

- Nationellt och internationellt
- Förvaltning av standarder



Utvecklingsprojekt



BIM Alliance
SWEDEN

Eventtips



Arbeta smart

INOM PLANERING OCH BYGGANDE

16 september 2025
House of People i Stockholm

<https://www.arbetasmart.nu/>



Eventtips

Intressentgruppsmöte Kommuner

Onsdag den 18 juni 2025 kl. 13.00 – 14:00

Tema: **Geodata + BIM i plan- och byggprocessen**

Elisabeth Argus presenterar projektet Ramverk och leveransspecifikationer för utbyte av BIM- och geodata mellan plan- och byggprocesserna, som fokuserar på hur byggnadsinformationsmodeller (BIM) kan kopplas samman med geodata för att skapa effektivare och mer samordnade processer.

[Länk till mer information och anmälan](#)



Deltagare intressentgrupp mätningsteknik



Mål intressentgrupp mätningsteknik

- Det finns tillräckligt med resurser med rätt kompetens avseende mätningsteknik för branschen
- De mätningstekniska regelverken och standarder är lätta att förstå och säkerställer rätt kvalitet i mättningsarbetet
- Geodata, mätdata, kartor och modeller fungerar bra i ett obrutet informationsflöde i samhällsbyggnadsprocessen
- Vi som jobbar med mätningsteknik träffas, utbyter erfarenheter och har kul



BIM Alliance
SWEDEN

Vad gör vi i intressentgrupp mätningsteknik?

Vi anordnar fyra intressentgruppsmöten (webbinarier) per år.

Vi har tre arbetsgrupper som träffas digitalt en gång i månaden

- **Arbetsgrupp regelverk och standarder**
- **Arbetsgrupp kompetens**
- **Arbetsgrupp BIM/dataflyt**

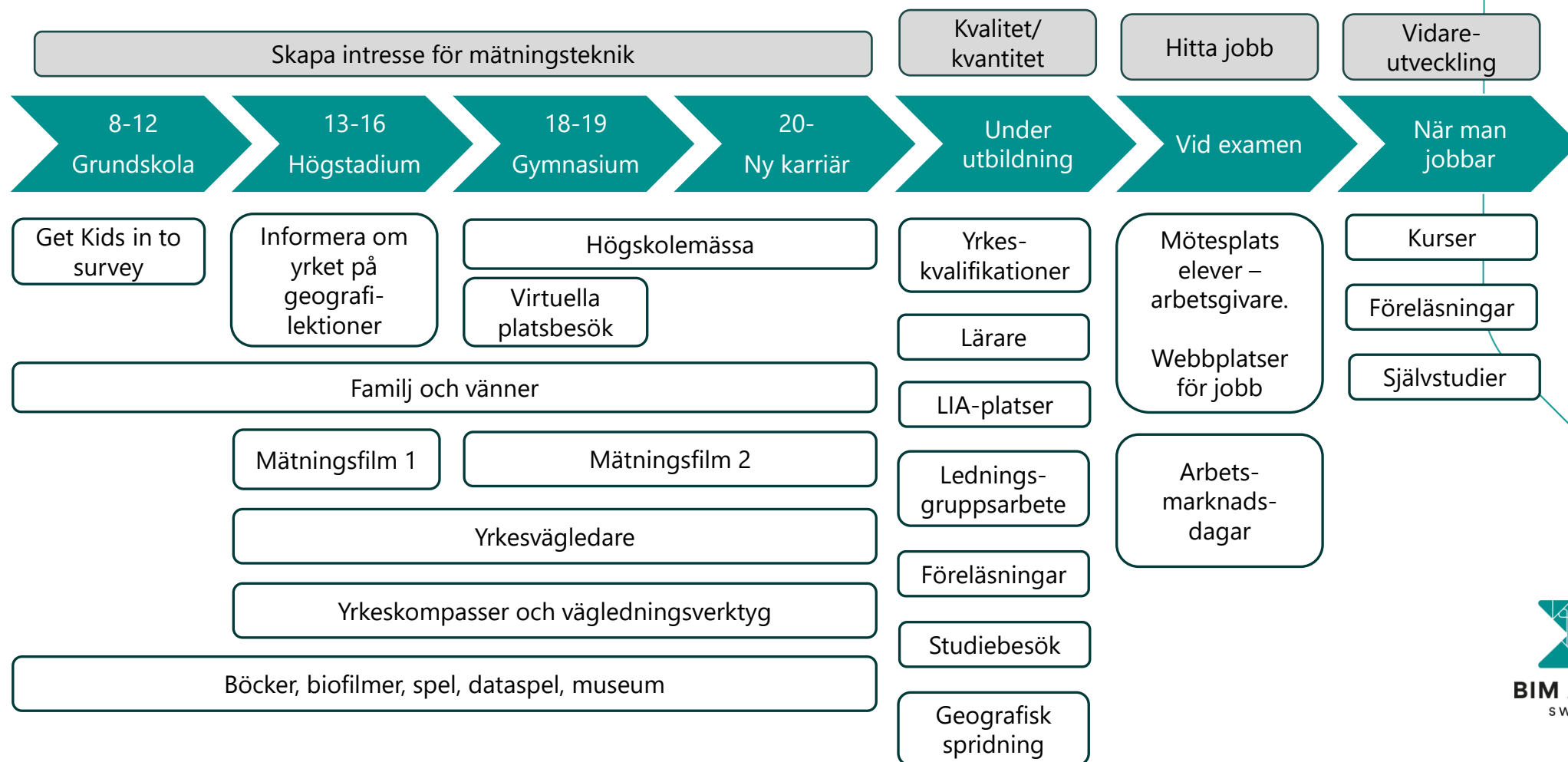
I arbetsgrupperna är det 8-15 deltagare.

Resultat från arbete i arbetsgrupp kompetens



BIM Alliance
SWEDEN

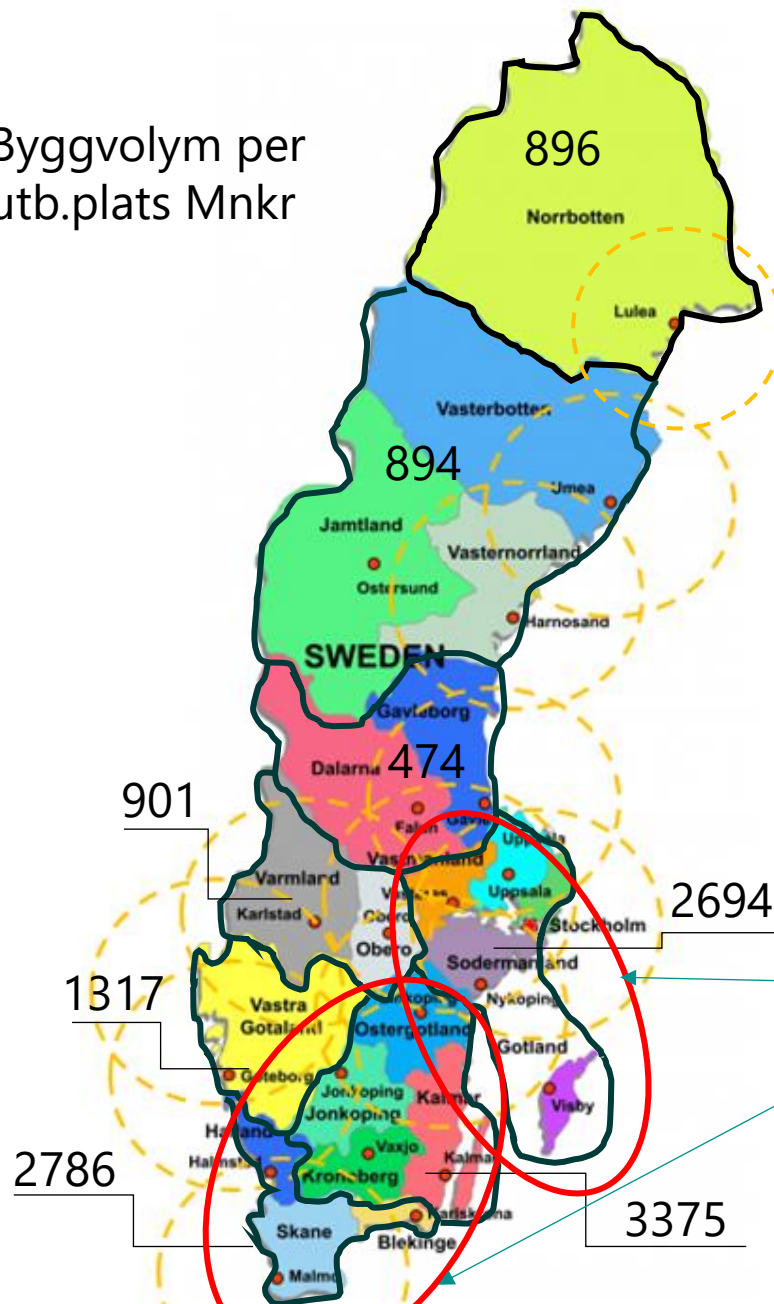
Kompetensförsörjning geodetisk mätningsteknik



Kartläggning mätutbildningar med start 2025 samt prognos byggvolym 2026

Byggvolym per
utb.plats Mnkr

Mät-
utbildningar



Förändring sedan 2024:

- Två färre mätutbildningar i Stockholm
- Tillkommen mätutbildning i Luleå
- Byggvolymen ökar totalt från 664 till 687 mdr

Områden med få utbildningsplatser i
förhållande till byggvolym



BIM Alliance
SWEDEN

Yrkeskvalifikation mätningstekniker och mätningssingenjör

Yrkeskvalifikationerna beskriver de kompetenser som branschen förväntar sig vid avslutad utbildning.

Vi har påbörjat arbetet med att ta fram yrkeskvalifikationen för mätningstekniker.

Yrkeskvalifikationerna används som stöd vid utformning av utbildningsplaner på mätningutbildningar.

Yrkeskvalifikation mätningstekniker och mätningssingenjör

Kunskapsområden

Delkvalifikationer (kunskapsområden)	Delområden
Arbeta inom mätningsteknik	Branschkunskap och god mätsed
Geodesi	Referenssystem, kartprojektioner och geodetisk infrastruktur
Teoretisk mätningsteknik (mätmetoder, kvalitet, toleranser)	GNSS, InSAR, totalstation, laserskanning, UAS, avvägning, batymetrisk mätning, kodlista, instrumentkontroller, stomnät, inmätning och utsättning
Tillämpad mätningsteknik inklusive beräkning	GNSS, totalstation, laserskanning, avvägning, bygglaser, UAS, maskintyrning, egenkontroller, UAS, monitorering, god mätsed, stomnät, inmätning och utsättning
Tillämpad matematik	Trigonometri, transformationer, överräkning och minsta kvadratmetoden
Fotogrammetri	Teori
Samhällsbyggnadsprocessen	Planprocesser, byggprocess och förvaltningsprocess och PBL
Fastighetsrätt	Fastighetsbildning, gränser, servitut och rättigheter
Mark- och anläggningsteknik	Projekteringsprocessen, underlagsbehov projektering, begrepp, uppbyggnad, konstruktion, geologi och geoteknik
Husbyggnadsteknik	Projekteringsprocessen, underlagsbehov projektering, begrepp, uppbyggnad och
Avtalsrätt (Entreprenadjuridik)	Entreprenadjuridik med AB, ABT, AMA/MER, ABK, uppmätning (mängdreglering) och upphandling
Mätningstekniska regelverk	HMK, SIS-TS, TDOK, TRVINFRA, Areamätning, Tekniska handböcker och Svenskt vatten P91
Redovisningsteknik	GIS, Baskarta, projekteringskarta, underlag för relationshandling, mätningsteknisk redovisning och kvalitetsrapport
Modellhantering	CAD, framtagning utsättningsdata, modelluppbyggnad, modelltyper, modellformat, kvalitetssäkring och BIM
Arbetsmiljö	SAM och tillämpat arbetsmiljöarbete för mätningsteknik



BIM Alliance
SWEDEN

Yrkeskvalifikation mätningstekniker och mätningssingenjör

Exempel

Yrkesroll A (Mätningstekniker 2års geodetisk mätutbildning). SeQF-nivå 5

Kunskapsområde	Delområde	Kunskap	Färdighet	Ansvar och självständighet
Arbeta inom mätningsteknik	Branschkunskap	Har grundläggande kunskaper om om historia, roller, aktörer och branschområden inom geodetisk mätningsteknik	Kan återberätta övergripande om historia, roller, aktörer och branschområden inom geodetisk mätningsteknik	Tar ansvar för att informera och sprida information om mätningsteknikens betydelse för Sverige historiskt och idag.
Geodetisk mätningsteknik	Geodetiska referenssystem och kartprojektioner	Har goda kunskaper om geodetiska referenssystem och kartprojektioner.	Kan redogöra för de vanligaste referenssystemen och kartprojektionerna samt hur de är uppbyggda	Tar ansvar för att utförande sker i enlighet med gällande regelverk gällande referenssystem och kartprojektioner.



BIM Alliance
SWEDEN

Resultat från arbetsgrupp regelverk och standarder



Utveckling av branschgemensamma tekniska specifikationer för mätningsteknik

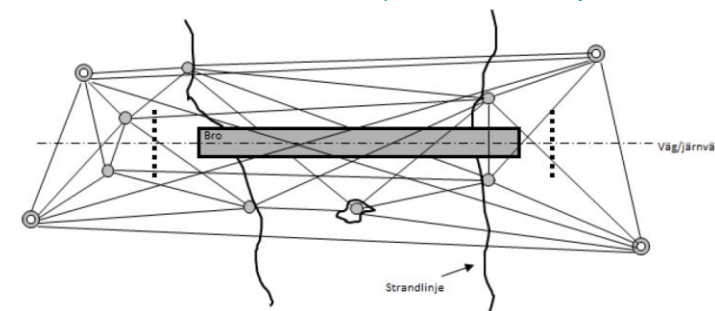
(Förstudie uppdatering SIS-TS21143 och SIS-TS21144)

Det finns behov av att uppdatera de viktiga tekniska specifikationerna SIS TS-21143 och SIS TS-21144.

Vi har sökt finansiering för att genomföra en förstudie.

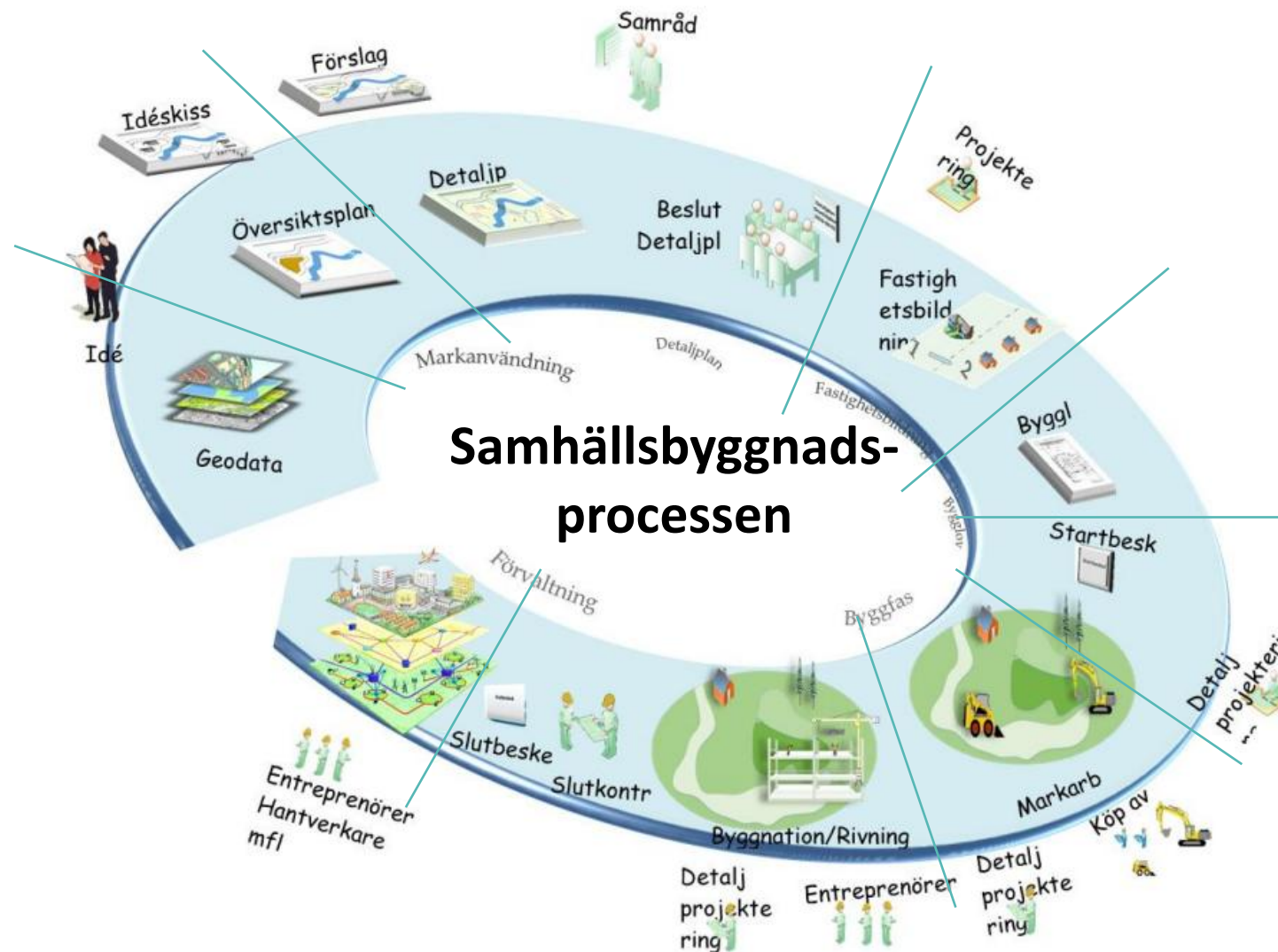
SBUF har beviljat vår ansökan om finansieringsstöd.

Trafikverket FOI har bedömt forskningsförslaget som prioriterat och vi kan nu gå vidare till nästa steg genom att skapa en ansökan i FOI-portalen.

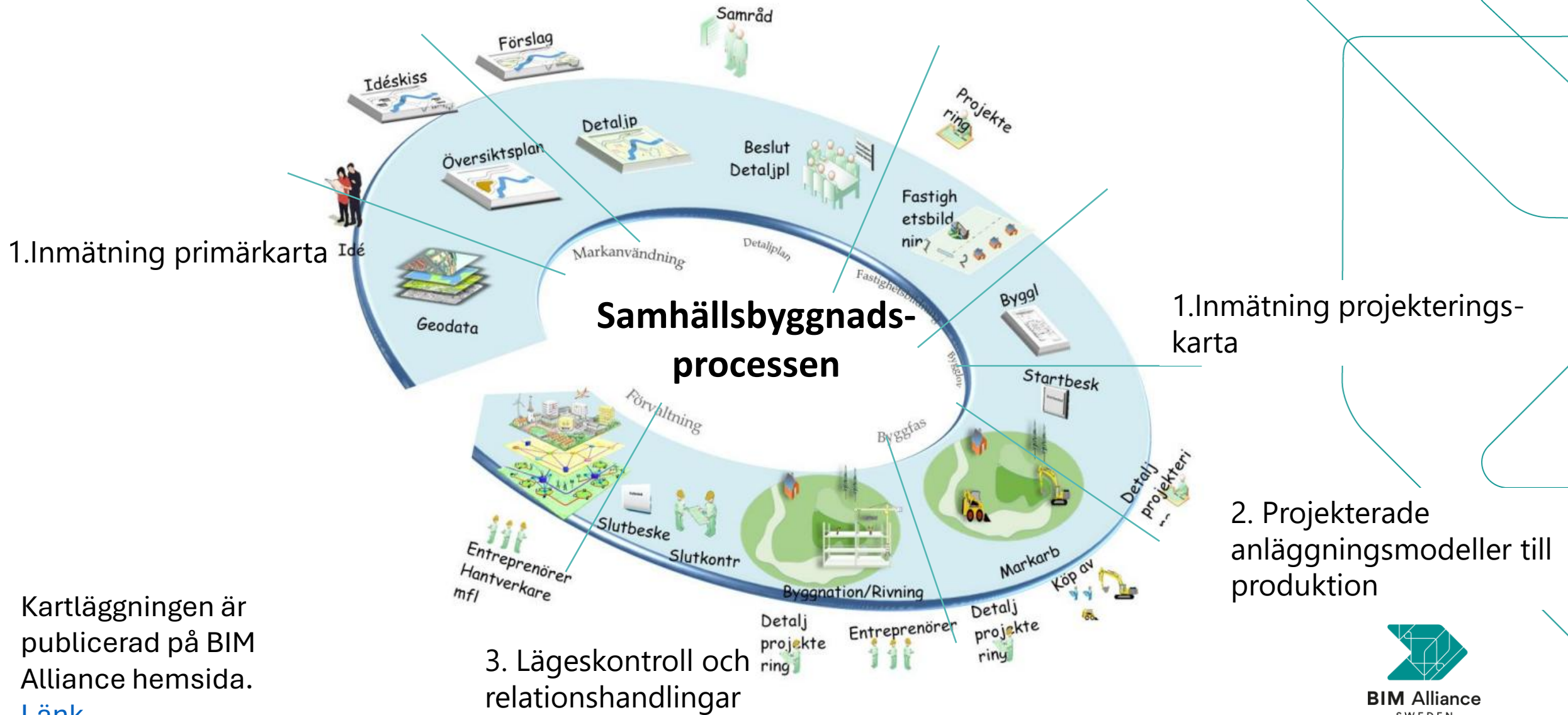


BIM Alliance
SWEDEN

Resultat från arbete arbetsgrupp BIM och dataflyt



Kartläggning dataövergångar. Identifierade förbättringsområden



BIM Alliance
SWEDEN

Förbättringsområde 1: Inmätning primär- och projekteringskarta

- BIM Alliance har tagit över förvaltning av kodlista BH90 för landskapsinformation.
- Kodlista BH90 finns nu publicerad på BIM Alliance hemsida.
- Mallfiler (AutoCad, SB11) är under sluttestning med mål att publiceras nästa vecka. Det finns två mallfiler. En med CAD-lager med kod (ADMPPT) och en enligt SB11 (Z-ADMPPT--)
- Feedback önskas på förbättringsområden.

KOD	FÄLT-NR	BENÄMNING	FÖRKLARING	Lagernamn	Linjetyp	Block	Attribut
ADMPPT	1000	Polygonpunkt	Polygonpunkt	Z-ADMPPT--	BYLAYER	ADMPPT	NR
ADMPPB	1010	Polygonpunkt brukspunkt	Polygonpunkt, brukspunkt	Z-ADMPPB--	BYLAYER	ADMPPB	NR
ADMPIK	1020	Piké	Polärt bestämd brukspunkt	Z-ADMPIK--	BYLAYER	ADMPIK	NR
ADMFRI	1030	Fri station	Överbestämd brukspunkt	Z-ADMFRI--	BYLAYER	ADMFRI	NR
ADMTRI	1040	Triangelpunkt	Triangelpunkt	Z-ADMTRI--	BYLAYER	ADMTRI	NR
ADMPPV	1050	Polygonpunkt väggmonterad	Väggmonterad polygonpunkt	Z-ADMPPV--	BYLAYER	ADMPPV	NR
ADMGRP	1080	Gränspunkt	Gränsrör, råsten etc.	Z-ADMGRP--	BYLAYER	ADMGRP	NR
ADMFIX	1100	Höjdfix	Höjdfix	Z-ADMFIX--	BYLAYER	ADMFIX	NR, Z
ADMFIB	1110	Höjdfix brukspunkt	Höjdfix brukspunkt	Z-ADMFIB--	BYLAYER	ADMFIB	NR, Z
ADMFLY	1120	Flygstöd	Punkt centriskt på ö k flygstöd	Z-ADMFLY--	BYLAYER	ADMFLY	NR
ADMFOT	1130	Fotostompunkt	Punkt centriskt på fotostompunkt	Z-ADMFOT--	BYLAYER	ADMFOT	NR,X, Y, Z, CODE
ADMKPU	1200	Kontrollpunkt	Dubbelinmätt kontrollpunkt	Z-ADMKPU--	BYLAYER	ADMKPU	

[Länk](#)

BYGGHANDLINGAR

90

Byggsektorns
rekommendationer
för redovisning av
byggsprojekt

Redovisning av Anläggning

7

Utgåva 2



BIM Alliance
SWEDEN

Förbättringsområde 1: Inmätning primär- och projekteringskarta

Nästa steg:

Uppdatering av kodlistan BH90 har påbörjats:

- Nya koder
- Mätlägen
- Attribut
- Inmätningstoleranser (motsvarande bilaga C i HMK-BA3)
- Nytt överföringsformat för inmätningar med LandXML
- Komplettering med CoClass-koder

BENÄMNING	KOD	FÄLT-NR	FÖRKLARING NY	CAD-LAGER	Mätläge plan	Mätläge höjd	Attribut 1	Attribut 2	Attribut 3	Attribut 4
Polygonpunkt	ADMPPT	1000		Z-ADMPPT-E	Centrum markering	Ovankant markering	Markeringstyp			
Polygonpunkt brukspunkt	ADMPPB	1010		Z-ADMPPB-E	Centrum markering	Ovankant markering	Markeringstyp			
Piké	ADMPIK	1020	Polärt bestämd brukspunkt	Z-ADMPIK-E	Centrum markering	Ovankant markering	Markeringstyp			
Fri station	ADMFRI	1030	Överbestämd brukspunkt	Z-ADMFRI-E	Centrum markering	Ovankant markering				
Triangelpunkt	ADMTRI	1040		Z-ADMTRI-E	Centrum markering	Ovankant markering	Markeringstyp			
Polygonpunkt väggmonterad	ADMPPV	1050		Z-ADMPPV-E	Centrum markering	Ovankant markering				
Gränspunkt	ADMGRP	1080	Gränsrör, råsten etc.	Z-ADMGRP-E	Centrum markering	Ovankant markering	Markeringstyp			
Höjdfix	ADMFIX	1100		Z-ADMFIX-E	Centrum markering	Ovankant markering	Markeringstyp			
Höjdfix brukspunkt	ADMFIB	1110		Z-ADMFIB-E	Centrum markering	Ovankant markering	Markeringstyp			
Flygstöd	ADMFLY	1120		Z-ADMFLY-E	Centrum flygstöd	Ovankant flygstöd				
Fotostompunkt	ADMFOT	1130		Z-ADMFOT-E	Centrum fotostompunkt	Ovankant fotostompunkt				
Kontrollpunkt	ADMKPU	1200	Dubbelinmätt kontrollpunkt	Z-ADMKPU-E	Centrum markering	Ovankant markering				
Allmän mätpunkt	ADMAMP	1230		Z-ADMAMP-E	Centrum markering	Ovankant markering				
Kombifix	ADMFIX	1240		Z-ADMFIX-E	Centrum markering	Ovankant markering				
Vägområdesgräns	ADMVGR	1300	Linje utmed vägområdesgräns	Z-ADMVGR-E	I linjen	Marknivå				
Fastighetsgräns	ADMFGR	1310	Linje mellan fastighetsgränspunkter	Z-ADMFGR-E	I linjen	Marknivå				

BYGGHANDLINGAR

90

Byggsektorns
rekommendationer
för redovisning av
byggsprojekt

Redovisning av Anläggning

7

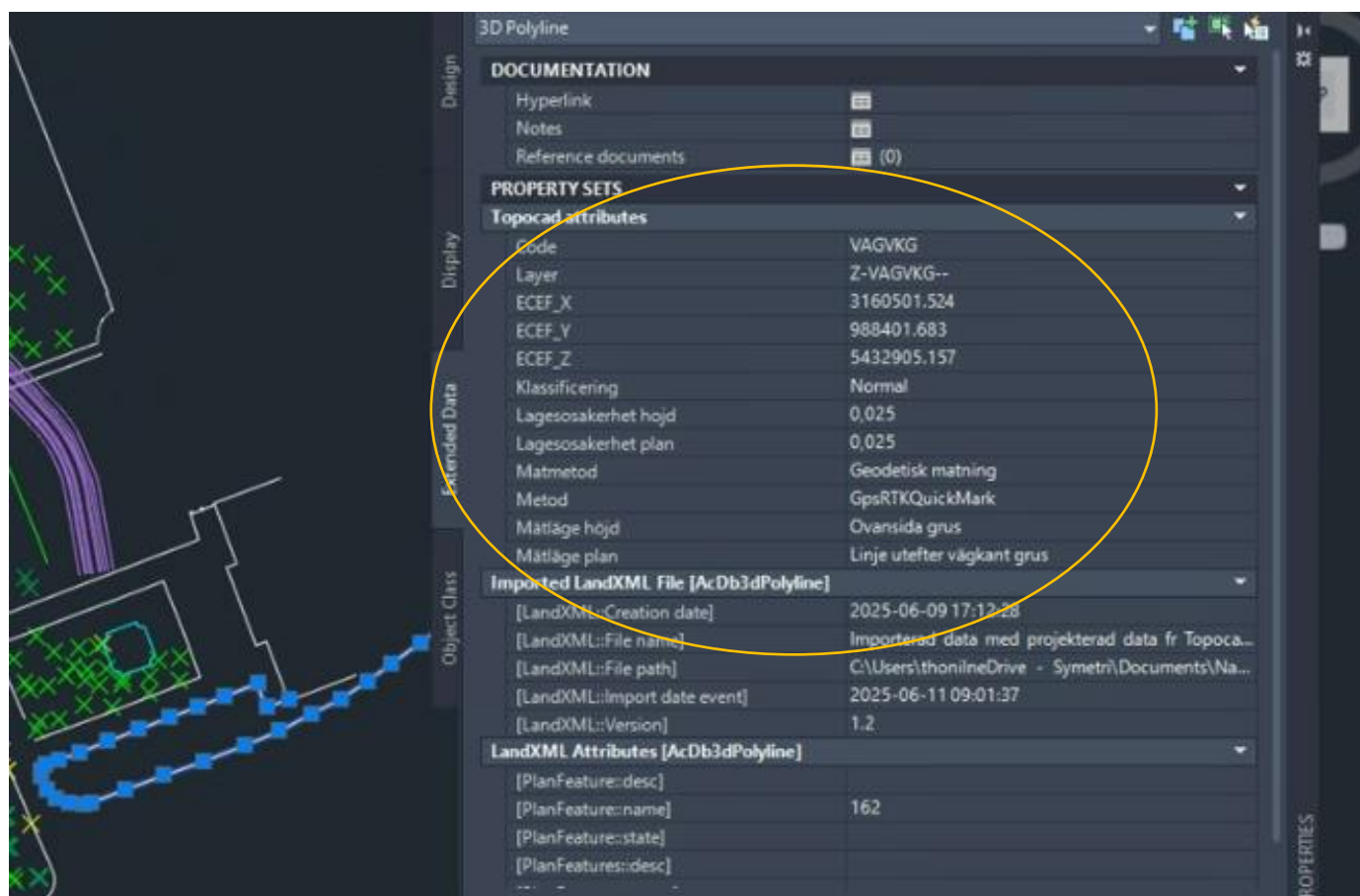
Utgåva 2



BIM Alliance
SWEDEN

Förbättringsområde 1: Inmätning primär- och projekteringskarta

Exempel på hur det kan komma att se ut när en projektör klickar på en inmätt vägkant i Civil 3D.



BYGGHANDLINGAR

90

Byggspektors
rekommendationer
för redovisning av
byggprojekt

Redovisning av Anläggning

7

Utgåva 2



BIM Alliance
SWEDEN

Förbättringsområde 2: Projekterade anläggningsmodeller till produktion

Idag är det vanligt att projekterade anläggningsmodeller inte går att användas för utsättning, maskinsstyrning och mängdreglering.

Vi jobbar nu med att ta fram nya krav på hur anläggningsmodeller ska utformas och levereras.

- Projektplan och arbetsgrupp är under uppbyggnad
- Kartläggning av befintliga krav har påbörjats
- Kallelse till deltagande i referensgrupp kommer



Förbättringsområde 3: Lägeskontroller och relationshandlingar

Vi har fått information från medlemmar (kommuner) att det är brister i leveranser av data till lägeskontroller och relationshandlingar.

Detta förbättringsområde är svårt att gå vidare på grund av interna kravutmaningar mellan avdelningar i kommunerna.

Förbättringsarbete är pausat tillsvidare.



BIM Alliance
SWEDEN

Besök gärna vår hemsida där all information samlas

Mätningsteknik

Intressentgrupp mätningsteknik ska tillsammans med medlemmarna arbeta med mätningstekniska frågor för att bidra till ett kvalitativt, effektivt och hållbart samhällsbyggande.



Introduktion

Här finns information om intressentgrupp mätningsteknik.



Kompetens

Utbildningar, kurser och utbildningsmaterial inom mätningsteknik.



Regelverk och standarder

Regelverk och standarder som berör mätningsteknik samt förklaring regelverk och standarder.



Riktlinjer / Best practice

Lathundar, checklistor m.m.



Forskning

Forskningsresultat och examensarbeten samt stöd för att starta forskningsprojekt inom mätningsteknik.



Stöd och rådgivning

Kontakta intressentgrupp mätningsteknik om du har frågor.



Resultat

Resultat från intressentgruppens arbete

<https://www.bimalliance.se/matningsteknik/>



BIM Alliance
SWEDEN

Frågor?



BIM Alliance
SWEDEN