

Intressentgrupp Mätningsteknik

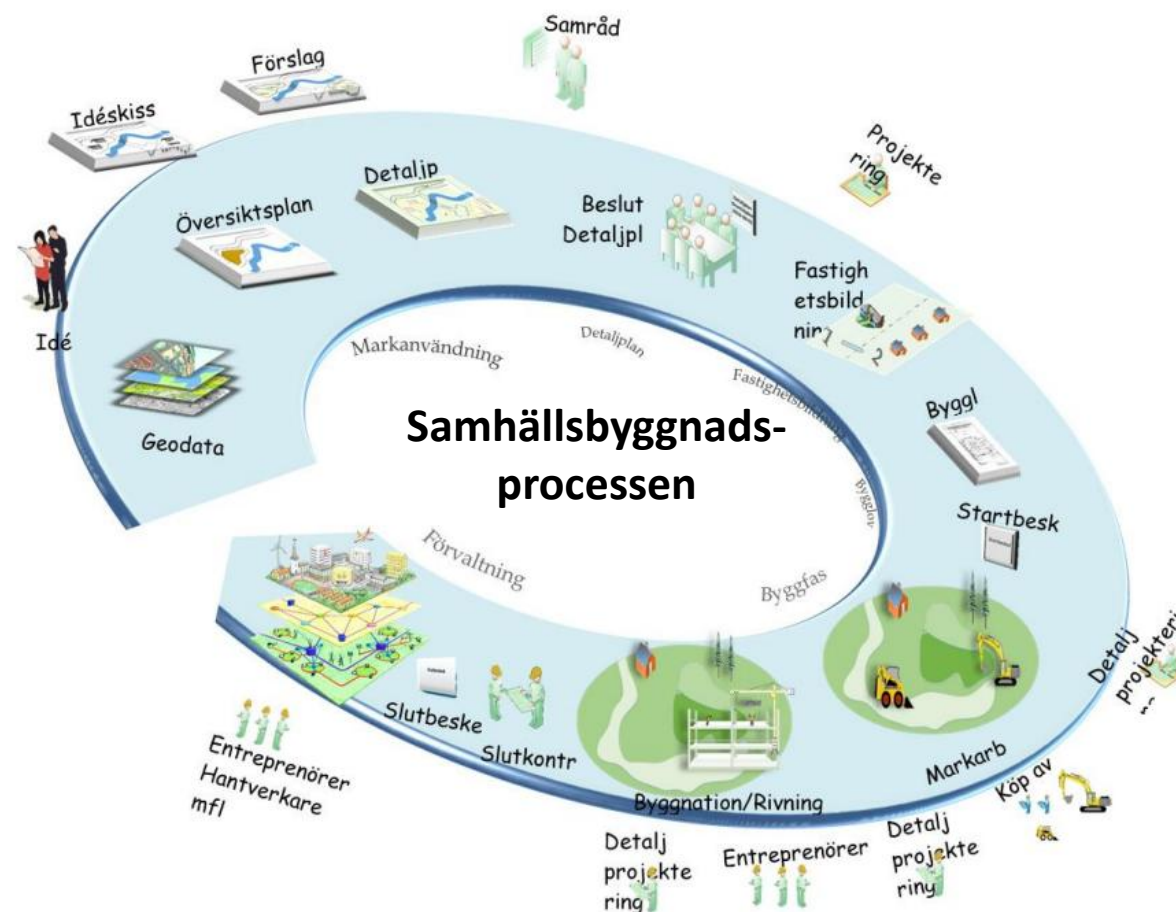
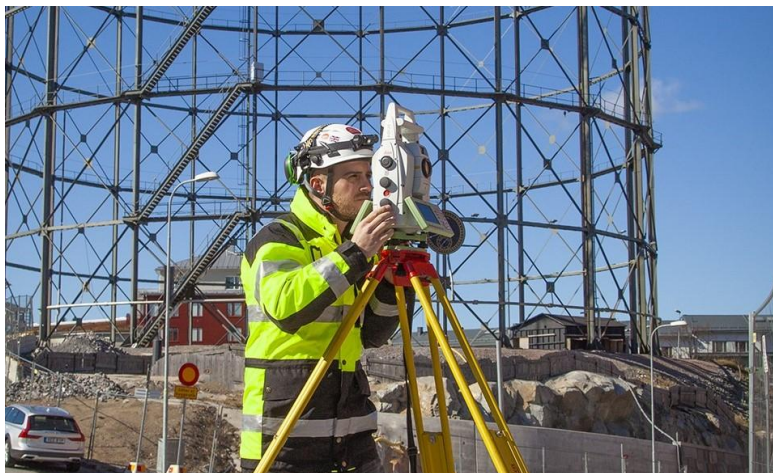
2025-04-09



BIM Alliance
SWEDEN

Intressentgrupp Mätningsteknik

Intressentgrupp Mätningsteknik är en branschorganisation som fokuserar på frågor inom **geodetisk mätningsteknik** i hela samhällsbyggnadsprocessen.



BIM Alliance - sektorns arena för BIM och digitalisering

- **Ideell förening**
- **215 medlemsföretag och organisationer**
 - Kommuner, statliga myndigheter och bolag
 - Arkitekter och teknikkonsulter
 - Bygg- och installationsentreprenörer
 - Fastighetsägare och byggherrar
 - Materialtillverkare och leverantörer
 - Programvaruleverantörer
- **Intressentgrupp mätningsteknik är en av 8 intressentgrupper**
- **Svensk representant i buildingSMART International**
- **Aktiv medlem i SIS, CEN och ISO**

Deltagare intressentgrupp mätningsteknik





Samarbeten

Vi har nära samarbete med branschorganisationen Geoforum som jobbar med frågor gällande geodata, obrutna dataflöden och digitalisering.

Medlemmar i Geoforum får delta på intressentgruppmöten mätningsteknik och vara med i arbetsgrupper utan att det krävs medlemskap i BIM Alliance.

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 per år:

- Digitala webinarier
- Föreläsningar
- Information om aktuella frågor i mätbranschen
- Information från intressentgruppens arbete

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

Kartläggning av mätbranschen idag

Idag finns ca. 3200 mätningstekniker/mättningsingenjörer i Sverige

Av dessa arbetar ca.:

- 30 på Trafikverket
- 170 på Lantmäteriet
- 700 i kommunala mätavdelningar inkl. gatukontor (90 kommuner saknar mätverksamhet)
- 150 i kommunala lantmäterimyndigheter
- 1100 på mätkonsultföretag
- 400 på större tekniska konsultbolag
- 700 i byggföretag
- 100 i gruvor
- 50 hos ledningsägare
- 0 i fastighetsförvaltning
- 50 hos leverantörer

Utöver detta finns det över 500 som inte är mätningstekniker/mättningsingenjörer och som mäter med GNSS.

Hur många jobbar mätningstekniker/mättningsingenjörer jobbar i olika skeden

- Statusinventering/uppdatering
 - Grundkarta
 - Ledningskarta

800st

- Riksavvägning
- GNSS-mätning Rix95
- Inmätning geodata t.ex. ledningar
- Inmätning grundkarta
- Stomnätsmätning
- Sjomätning

800st

- Inmätning för fastighetsförvaltning
- Areamätning

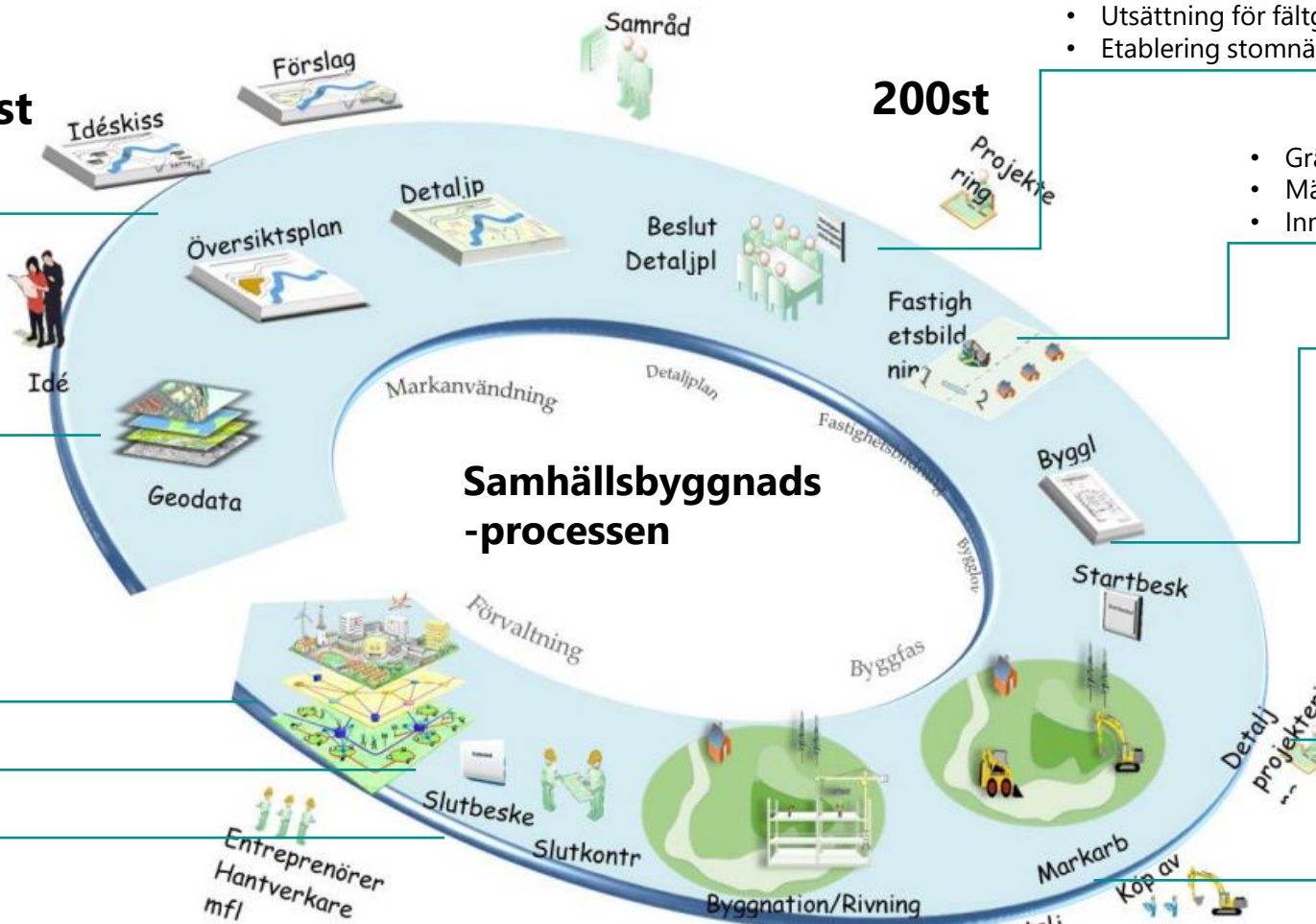
100st

- Lägeskontroll

800st

- Framställning av handlingar för relationshandlingar/as-built

500st



200st

- Gränsutvisning
- Mätning för fastighetsbildning
- Inmätning för nybyggnadskarta

800st

- Husutsättning

800st

- Etablering stomnät
- Inmätning för detaljprojektering
- Detaljerade volymleräkningar
- Skapa modell för virtuella platsbesök
- Test av anläggningsmodeller för utsättning/maskinstyrning
- Ledningsutsättning (befintliga ledningar)
- Sjomätning

800st

- Etablering och underhåll av stomnät
- Utsättning
- Kontrollmätningar av t.ex. terrass
- Volymleräkningar/mängdreglering
- Produktionsuppföljning (drönare)
- Maskinstyrningssupport
- Inmätning för relationshandlingar
- Monitorering

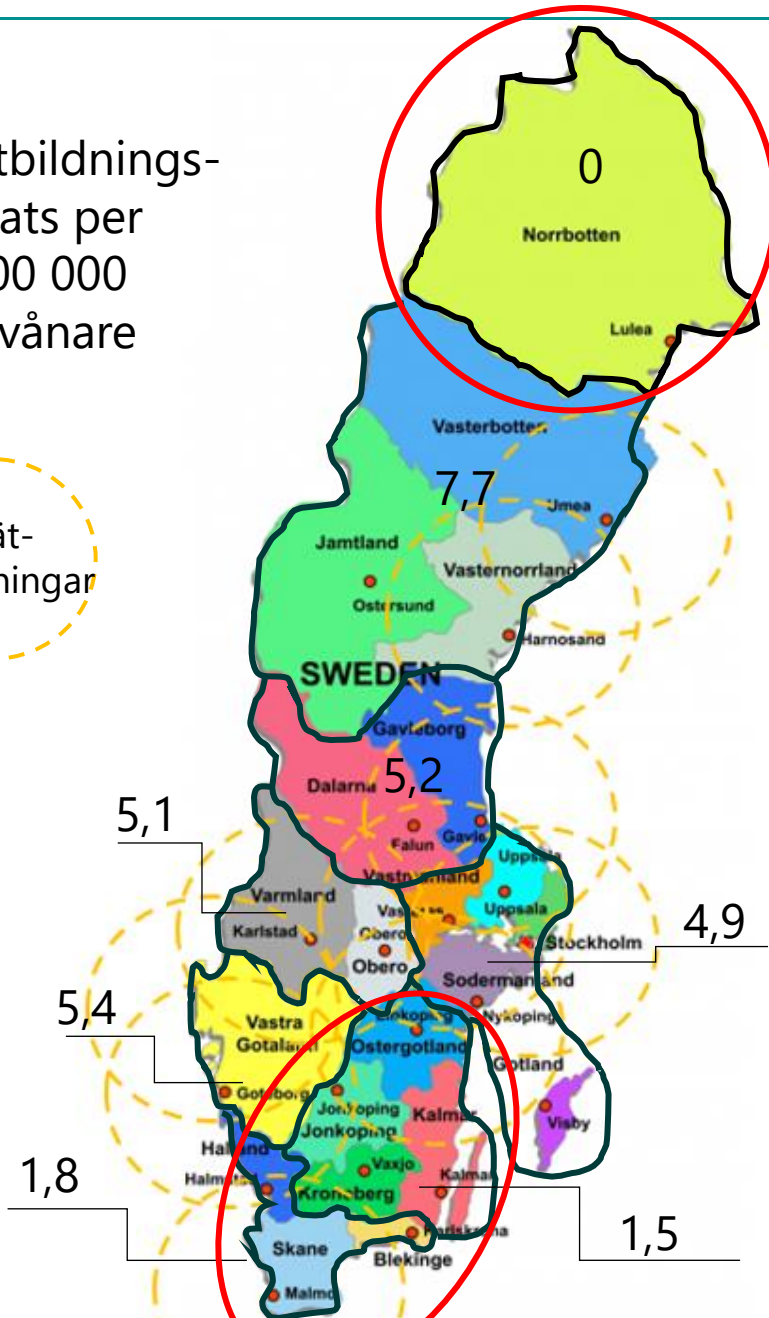
1400st

1400st

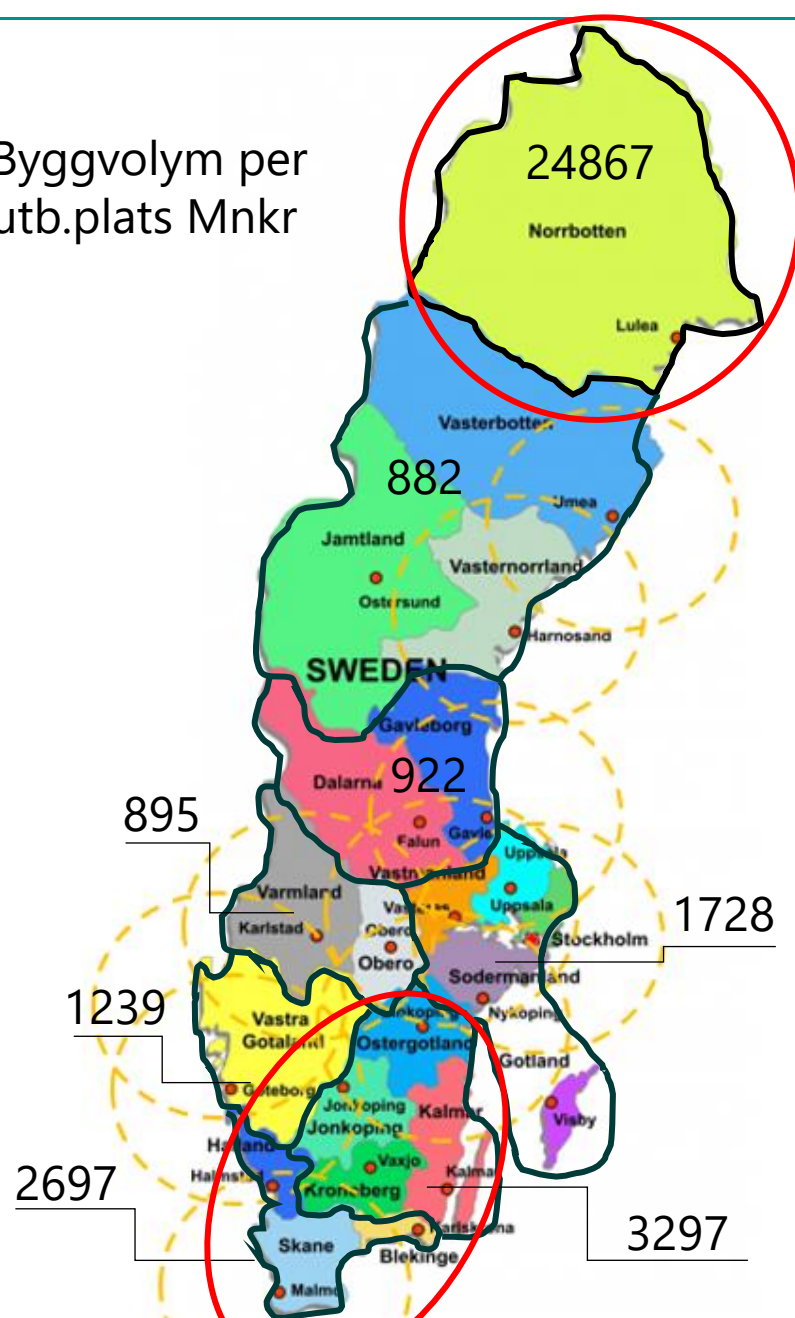
Kartläggning mätutbildningar med start 2024 samt prognos byggvolym 2025

Utbildnings-
plats per
100 000
invånare

Mät-
utbildningar



Byggvolym per
utb.plats Mnkr



Rekommendation på titlar man får genom utbildning inom geodetisk mätningsteknik

Intressentgrupp mätningsteknik har tagit fram rekommendationer på titlar och roller inom geodetisk mätningsteknik.

Rekommendationer på titlar genom utbildning:

- **Mätningstekniker** (2 årig utbildning inom mätningsteknik)
- **Mättingsingenjör** (3 årig utbildning inom mätningsteknik)
- **Lantmäteriingenjör** (3 årig mätningsteknisk utbildning med inriktning fastighetsbildning)
- **Teknisk lantmätare** (4,5 – 5 års utbildning inom mätningsteknik)

Titlar som inte bör användas

- Mättekniker (används inom el och industri)
- Mätningenjör (används inom el och industri)
- Utsättare
- MBK-ingenjör
- Fältnätare

[Länk till hela rekommendationen](#)

Get kids into survey

Ett sätt att locka 8-12 åringar till mätningssyrket



The kids really liked seeing the 3D scanner perform and then getting to play with the 3D PointCloud in the Data Collector. It was a long hot day, but absolutely worth it.

We even got invited back 🎉 "

-William Wing

Vi jobbar för att ta fram en svensk plansch

BIM Alliance
SWEDEN

Yrkesrollsbeskrivning

Yrkesrollsbeskrivningarna används som stöd vid utformning av utbildningsplaner på skolor.

Vi har börjat att jobba med att ta fram yrkesrollbeskrivningar för mätyrken på liknande sätt som finns i fastighetsbranschen.



Färdigheter

Fastighetsingenjören kan:

- Ta fram beslutsunderlag inklusive planering och kalkylering inom fastighetsförvaltning med inriktning på användning och tillförsel av energi
- Leda och koordinera projekt inom fastighetsförvaltning med fokus på energieffektivisering i kombination med god inomhusmiljö
- För olika grupper, såväl interna som externa, lösa problem, kommunicera hållbara lösningar delvis på engelska samt driva projekt på ett utvecklande och ansvarsfullt sätt

Kompetenser

Fastighetsingenjören kan:

- Ha huvudansvar för att optimera fastigheters tekniska system
- Utveckla drift och underhåll på ett energi- och kostnadseffektivt sätt
- Självständigt leda och tillsammans med andra slutföra energieffektiviseringsprojekt
- I samarbete genomföra upphandlingsprocesser
- Skapa ett bra kommunikationsklimat och föra kommunikation kring lösningar, målsättningar och utveckling inom fastighetsförvaltning och inom byggprocessen

Resultat från arbete under 2024 arbetsgrupp regelverk och standarder



Kartläggning regelverk och standarder som berör mätningsteknik

Vi har gjort kartläggning över alla regelverk och regelverk och standarder som berör mätningsteknik och hittat 46st.

Vi har kartlagt förbättringsbehov och utbildningsbehov.

[Länk](#) till kartläggningen

Namn	Titel	När används den inom mätningsteknik?	Länk till dokumentet	Utgivare
AMA Hus	Allmän material- och arbetsbeskrivning hus	MER Anläggning används när du skall kalkylera, mäta och ersätta arbeten för hus	Länk	AB Svensk Byggtjänst
SIS-TS 21143	Byggmätning – Geodetisk mätning, beräkning och redovisning av byggnadsverk och infrastruktur	Dokumentet används vid mätningstekiska arbeten som instrumentkontroll, stomnät, inmätning, utsättning och deformationsmätning.	Länk	SIS
SIS-TS 21144	Byggmätning – Specifikationer vid framställning och kontroll av digitala markmodeller	Dokumentet används vid mätning, redovisning och kontroll av digitala markmodeller för planering, projektering och byggande.	Länk	SIS
Bygghandlingar 90 del 7	Bygghandlingar 90, redovisning av anläggning	Bl.a. den kodlista och CAD-lager som Trv krävställer för väg. Den innehåller även information om modellhantering och koordinatsystem. Linjestilar och symboler för grafisk redovisning.	Länk	SIS

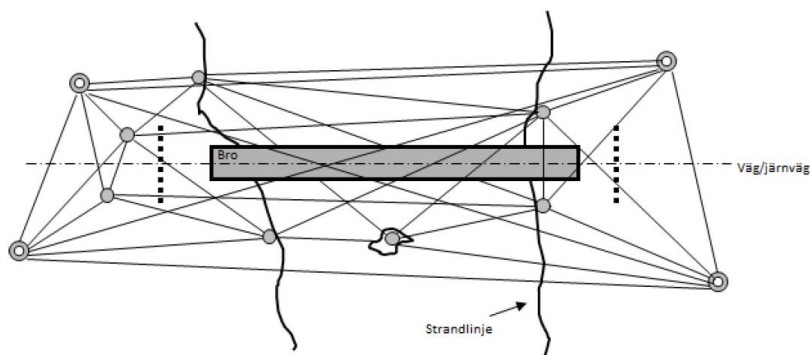


BIM Alliance
SWEDEN

Uppdatering SIS TS-21143 och SIS TS-21144

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

Nästa steg är att genomföra en förstudie för bl.a. att bestämma innehåll i uppdateringen av tekniska specifikationerna.



Tabell A.23 — Krav vid etablering av fri station

	Klass 1	Klass 2	Klass 3
Användningsområde	Kontroller, inmätning/utsättning med höga krav	Spåranläggning Brokonstruktion	Detaljinmätning projekteringsunderlag, övrigt
Antalet bakåtojekt	≥ 3	≥ 3	≥ 3
Mätklass enligt tabell A.9	Mätklass G1/G2	Mätklass G2/G3	Mätklass G3/G4
Krav på antal helsatser vid Vinkelmätning	≥ 2	2	1
Centreringsmedelfel på instrument och signal	1 mm	2 mm	3 mm



Förbättringsområde 1: Inmätning primär- och projekteringskarta

- Vi har publicerat kodlistan BH90 för landskapsinformation som försvann när Bygghandlingar 90 blev SIS Bygghandlingar
- Uppdatering av kodlistan BH90 har påbörjats:
 - Nya koder
 - Mätlägen
 - Attribut
 - Lägeskvalitet (lägesosäkerhet)

BENÄMNING	KOD	FÄLT-NR	FÖRKLARING NY	CAD-LAGER	Mätläge plan	Mätläge höjd	Attribut 1	Attribut 2	Attribut 3	Attribut 4
Polygonpunkt	ADMPPPT	1000		Z-ADMPPPT-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	ADMFIK	1110		Z-ADMFIK-E	Centrum markering	Ovankant markering	Markeringstyp			
Flygstöd	ADMFLY	1120		Z-ADMFLY-E	Centrum flygstöd	Ovankant flygstöd				
Fotostompunkt	ADMFOF	1130		Z-ADMFOF-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	ADMFIK	1240		Z-ADMFIK-E	Centrum markering	Ovankant markering				
Vägområdesgräns	ADMVGR	1300	Linje utmed vägområdesgräns	Z-ADMVGR-E	I linjen	Marknivå				
Fastighetsgräns	ADMFGF	1310	Linje mellan fastighetsgränspunkter	Z-ADMFGF-E	I linjen	Marknivå				

BYGGHANDLINGAR

90

Byggsektorns
rekommendationer
för redovisning av
byggsprojekt

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.

Resultatet från forskningsprojektet SMIL "Smart modelleverans i infrastrukturprojekt" från 2019 löser mycket av dessa problem. SMIL blev tyvärr en svårarbetat kontorsprodukt och används inte idag.

Vi jobbar nu en dialog tillsammans med Trafikverket hur vi ska komma vidare med detta arbete.



Förbättringsområde 3: Lägeskontroller och relationshandlingar

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

Vi arbetar för att hitta förbättringsåtgärder inom detta område.



BIM Alliance
SWEDEN

En hemsida där all information samlas är tillgänglig för alla

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