



SENASTE NYTT OM HANDBOK I MÄT- OCH KARTFRÅGOR (HMK)

BIRGITTA RYDÉN OCH LENA BENGTSSON,
LANTMÄTERIET. 2021-04-21, KL.09:30-10:00

AGENDA

- Vad är HMK?
- Behovet av HMK?
- Handböcker m.m.
- Från behov -> idé -> HMK-uppdrag
- HMK Referensgrupp
- Fokusgrupper
- Aktiviteter 2021
- Webbkurser
- Våra senaste handböcker
 - Geodesi
 - Digital grundkarta
- Hemsida, nyhetsbrev och brevlåda



HMK
- handbok i mät- och kartfrågor

VAD ÄR HMK?

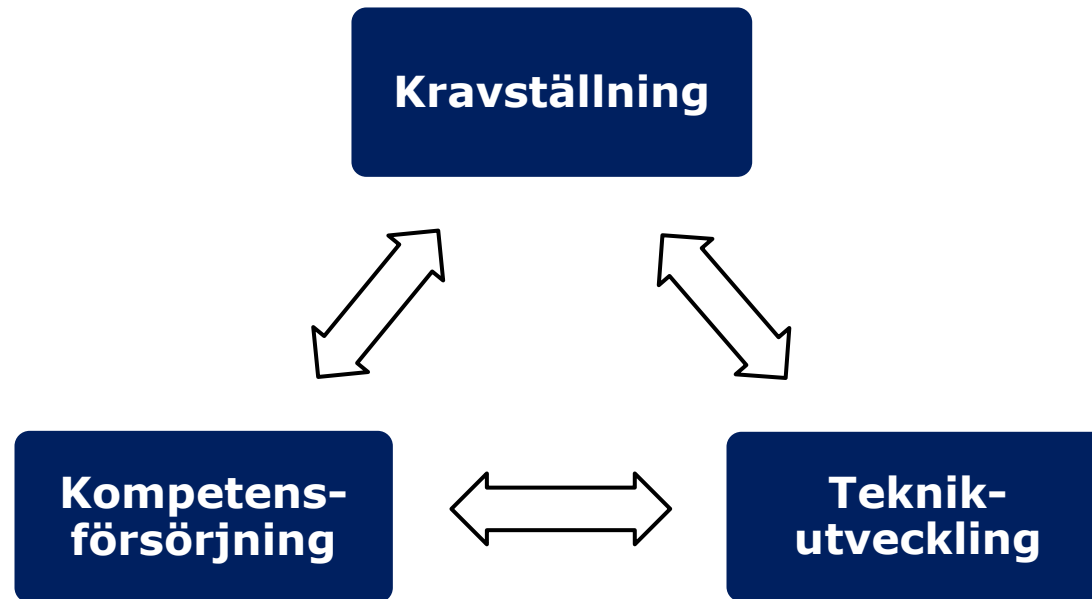
HMK-konceptet:
En plattform för
samordning och rådgivning

- HMK står för ”**H**andbok i **M**ät- och **K**artfrågor” → 15 st idag
- Utarbetas av Lantmäteriet i samverkan med branschintressenter
- HMK riktas i första hand till yrkesverksamma inom geodataområdet och baseras på ett beprövat, fackmannamässigt utförande
- Innehåller riktlinjer för mätning och insamling av geodata samt kartografi
- Flera HMK-dokument är skräddarsydda för att ge stöd till Beställare resp. Utförare
 - vid upphandling av geodатаinsamling samt andra mätningstekniska tjänster
 - för att upprätta och följa en teknisk specifikation (*ett vanligt gränssnitt mellan Utförare och Beställare*)
- HMK är tillgängligt för alla, kostnadsfritt



BEHOVET AV HMK

SAMVERKANDE FAKTORER FÖR ENHETLIGHET OCH GOD KVALITET?



Det finns ett stort behov av branschdialog och riktlinjer för att kunna möta behoven

HANDBÖCKER M.M.

<http://lantmateriet.se/hmk>

- 15 handböcker
 - Även äldre versionerna av handböckerna (2013→)
- Tekniska rapporter
- Äldre riktlinjer, m.m.



Gemensamma referensdokument

[HMK - Introduktion 2017 \(pdf, nytt fönster\)](#)

[HMK – Geodatakvalitet 2017 \(pdf, nytt fönster\)](#)

[HMK – Geodetisk infrastruktur 2020 \(pdf, nytt fönster\)](#) (Geodesi)

[HMK – Ordlista – termer och förkortningar, juni 2020 \(pdf, nytt fönster\)](#)

Tematiska handböcker

Digital grundkarta

[HMK – Digital grundkarta 2020 \(pdf, nytt fönster\)](#)

Geodatainsamling

[HMK – Flygfotografering 2017 \(pdf, nytt fönster\)](#)

[HMK – Flygburen laserskanning 2017 \(pdf, nytt fönster\)](#)

[HMK – Fordonsburen laserskanning 2017 \(pdf, nytt fönster\)](#)

[HMK – Fotogrammetrisk detaljmätning 2017 \(pdf, nytt fönster\)](#)

[HMK – Höjddata 2017 \(pdf, nytt fönster\)](#)

[HMK – Ortofoto 2017 \(pdf, nytt fönster\)](#)

Geodesi

[HMK – GNSS-baserad detaljmätning 2020 \(pdf, nytt fönster\)](#)

[HMK – Stommätning 2020 \(pdf, nytt fönster\)](#)

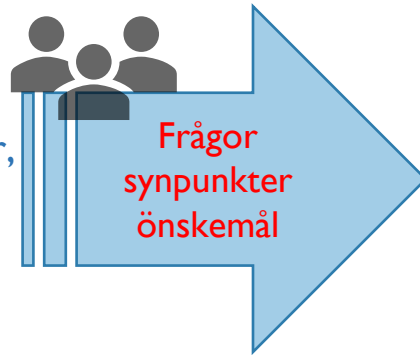
[HMK – Terrester detaljmätning 2020 \(pdf, nytt fönster\)](#)

[HMK – Terrester laserskanning 2020 \(pdf, nytt fönster\)](#)

+ en under Gem.ref.dok.

FRÅN BEHOV → IDÉ → HMK-UPPDRAG

Ex:
Intressenter,
Beställare,
Utförare



Frågor synpunkter önskemål
Behov av uppdaterade/nya handböcker?



www.lantmateriet.se/hmk

HMK REFERENSGRUPP

- Identifiera aktuella branschbehov med syfte att göra både översyn och utveckling av HMK
- Forum för att diskutera gemensamma framtidsfrågor och utmaningar med koppling till samhällsmätning och geodataområdet – samt egen kompetensutveckling
- Långsiktiga mål är ökad enhetlighet, samordning och kvalitet

Förutsätter samverkan i branschen och representation av olika yrkesgrupper inom geodataområdet.

Breddade Referensgruppen har bakgrund/eller med intresse av geodesi, geodataområdet och/eller det arbete som bedrivs i samverkan med Smartare samhällsbyggnadsprocess – som HMK - Digital Grundkarta:

- myndigheter, kommuner, region, SKR,
- privata och statligt ägda bolag/eller organisationer
- högskolor och universitet
- samt kommunala såväl som statliga Lantmäteriverksamheter.

FOKUSGRUPPER

- Fokusgrupperna utgör ett komplement till den större Referensgruppen
- Fokusgrupper ger bättre möjlighet till "spetsigare" diskussioner och input till HMK
- Lättare att lyfta fram viktiga frågor av eget intresse
- Fokusgrupper under 2021 och tills vidare. (Referensgruppen får utvärdera och göra en ny bedömning 2022.)
 - Kommunal MBK
 - Geodetiska tillämpningar
 - Krav och upphandling
 - Geodatakvalitet
 - Stöd för nationella specifikationer
- Fokusgrupperna
 - Öppet för intresserade att delta
 - Läs mer www.lantmateriet.se/hmk under HMK Referensgrupp
 - Kontakta hmk@lm.se för frågor eller intresseanmälan, (ange vilken/vilka fokusgrupper du vill delta i)



HMK-AKTIVITETER 2021



Uppstart av fokusgrupper

Fokusgruppsmöten

Revideringskartläggning av handböcker

Ev. uppdateringar

Uppbyggnad av nya webbkurser

KLART:

2020: Nya handböcker:
HMK Geodesi

2020: Ny: HMK – Digital
Grundkarta

E-kurs Introduktion
till HMK

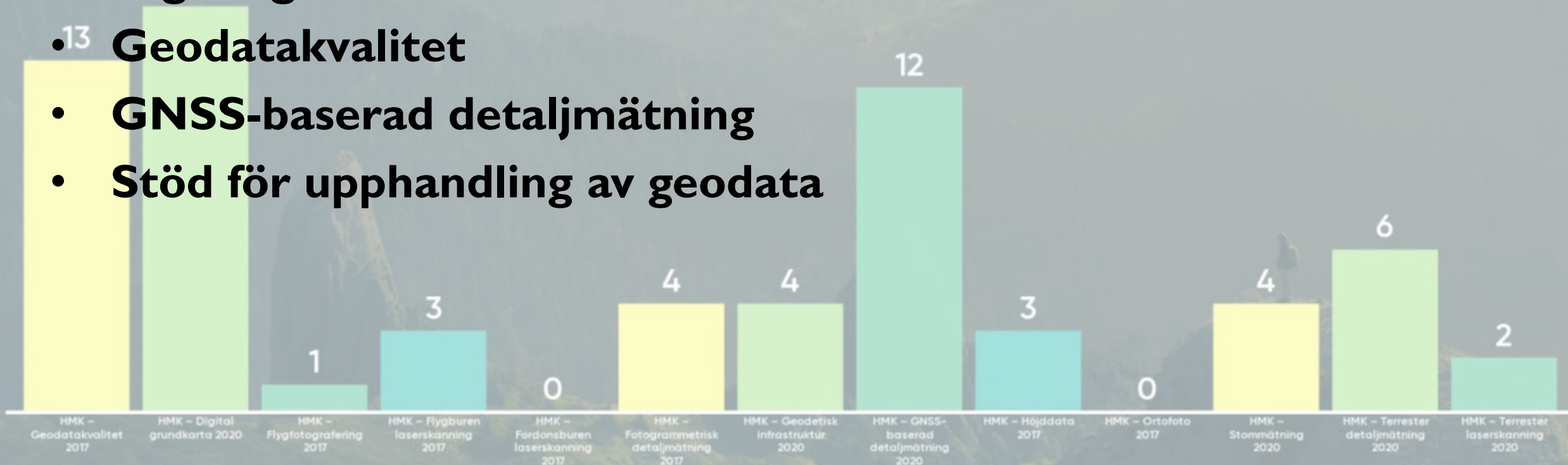
Webbutbildning HMK -
Digital grundkarta

NYA WEBBKURSER UNDER ÅRET

HMK Referensgrupp har tyckt till om vilka handböcker/teman som borde prioriteras.

Flest röster fick:

- **Digital grundkarta** – blev klar i februari
- **13 Geodatakvalitet**
- **GNSS-baserad detaljmätning**
- **Stöd för upphandling av geodata**



NY WEBBUTBILDNING

HMK - DIGITAL GRUNDKARTA

Digital grundkarta, via [E-lärande - Smartare samhällsbyggnadsprocess](#)

INLEDNING

Här introduceras samhällets mål för digitaliseringen av samhällsbyggnadsprocessen och utbildningens innehåll

STARTA

VARFÖR

Här förtydligas behoven och nyttorna av digitaliserad av grundkarta

STARTA

HUR

En introduktion till HMK – Digital grundkarta och hur du bör förändra ditt arbetssätt

STARTA

Länk till HMK – Digital grundkarta

<https://www.lantmateriet.se/globalassets/om-lantmateriet/var-samverkan-med-andra/hmk/handbocker/hmk-digital-grundkarta.pdf>

Länk till Frågor och svar om HMK – Digital grundkarta

<https://www.lantmateriet.se/sv/webb/smartare-samhallsbyggnadsprocess/nationella-specifikationer/fragor-och-svar-om-hmk--digital-grundkarta/>

Tips: Lyssna gärna till detta HMK-pass i eftermiddag om Digital grundkarta: ”Handledning Grundkarta - krav och rekommendationer för informationsmängder, kvalitet och utseende”, (15:30-16:00, lila spåret)

INTRODUKTION TILL HMK

[Aktiviteter](#)
[Personligt](#)
[Kommunikation](#)
[Verktyg](#)
[Support](#)
Lars Jämtnäs

[Startsida](#) > [Redigera kursomgång](#) > [Introduktion till HMK, E-kurs ...](#) > **Innehåll**

Introduktion till HMK, E-kurs (Löpande)

Kursadministration

Du är Kursskapare och kan redigera Kursomgången här.

[Fortsätt redigera kursomgång](#)

Aktivitet

- ▣ Mål & Framsteg
- ▣ Innehåll
 - Välkommen
 - ▾ Del 1: Inledning
 - ▣ 1.1 Vad är HMK?
 - 1.2 Syfte och målgrupper
 - 1.3 Juridisk status
 - 1.4 Förvaltning av HMK
 - 1.5 Kort historik
 - Kontrollfrågor, del 1
 - ▾ Del 2: Handböcker och webb
 - 2.1 Översikt
 - 2.3 Handboksformatet
 - 2.2 Stöd till vem?
 - 2.4 Tekniska rapporter

[Maximera innehållet](#)




[Redigera](#)
[Skriv ut](#)

Vad är HMK?

HMK – **H**andbok i **m**ät- och **k**artfrågor – är ett digitalt bibliotek av handböcker, tekniska rapporter och stödmaterial på Lantmäteriets webbplats: lantmateriet.se/hmk

Handböckerna innehåller råd och riktlinjer för geodetisk mätning, geodatainsamling och kartografi.

HMK förvaltas av Lantmäteriet men tas fram i samverkan med intressenter inom geodata- och samhällsbyggnadsområdet.

”Introduktion till HMK”, som finns i Lantmäteriets kurskatalog: <https://www.lantmateriet.se/sv/Om-Lantmateriet/Kurser/>
 Inloggning till kurskatalogen sker via *Självservice: Lantmäteriets lärplattform PingPong*

VÅRA SENASTE HANDBÖCKER

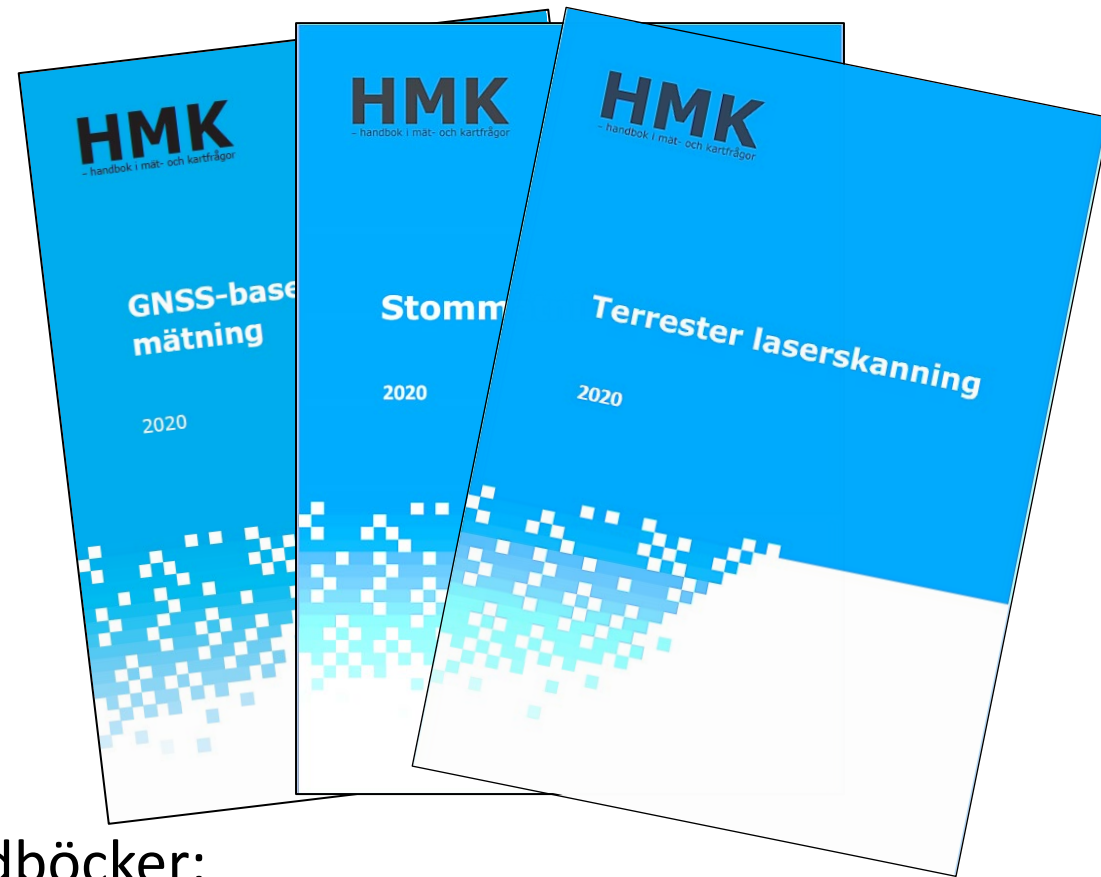
HMK: GEODESI 2020

Publicerat inom geodesiområdet:

- HMK – Geodetisk infrastruktur 2020
- HMK – Stommätning 2020
- HMK – GNSS-baserad detaljmätning 2020
- HMK – Terrester detaljmätning 2020
- HMK – Terrester laserskanning 2020

+ nya aktualitetsbeskrivningar av ett par äldre handböcker:

- Handbok Geodesi, Markering (HMK-Ge:M)
- HMK – Kravställning vid geodetisk mätning 2017 (med aktualitetsbeskrivning från 2020)

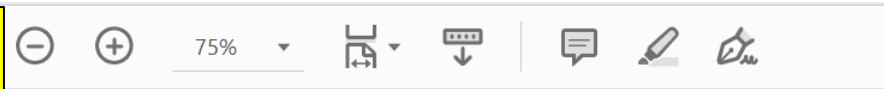


FORTS. HMK: GEODESI 2020

Exempel på sånt som prioriterades särskilt i 2020 års handböcker:

- Att terminologin är enhetlig
- Att det finns fler och tydligare kravformuleringar
- Att det finns översiktliga beskrivningar av ämnesområdet
- Att det finns mer detaljerade riktlinjer kring kvalitetssäkring i arbetsprocessen

- 3.5.1 Vid mätning med nätverks-RTK
- 3.5.2 Vid mätning med enkelstations-RTK
- 3.5.3 Kontrollpunkter för GNSS-mätning



3.3 Satellitförhållanden

Krav

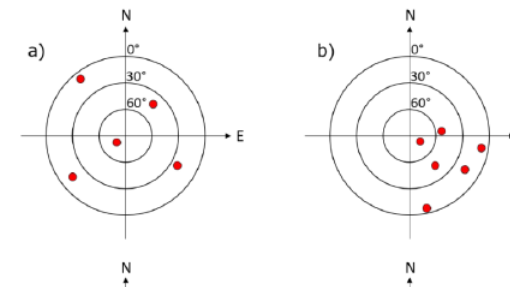
- En övre gräns för DOP-tal ska tillämpas och redovisas.
- En undre gräns för satellitelevation ska tillämpas och redovisas.
- Detaljmätningen ska om möjligt planeras till en tidpunkt med god satellitgeometri.

Rekommendation

- Fler satellitsystem bör utnyttjas för att förbättra satellitgeometrin i svåra mätmiljöer.

Ett minimum av 5 satelliter krävs för att erhålla fixlösning vid GNSS-mätning, men fler bör eftersträvas för att erhålla god satellitgeometri i förhållande till rovern. Se exempel i [Figur 3.3](#).

Figur 3.3. Olika exempel på satellitgeometri: **a)** god geometri trots relativt få satelliter, **b)** dålig geometri trots fler satelliter än i a), **c)** bra geometri tack vare ytterligare satellitsystem (blå); **d)** dålig geometri på grund av sikthinder upp till 30 graders elevation.



FORTS. HMK: GEODESI 2020

SAMMANSTÄLLNING AV KRAV + REKOMMENDATIONER

☆ 🖨️ ✉️ 🔍 ⬆️ ⬇️ 58 / 81 ⬆️ 🖱️ ⬇️ ⬆️ ⬆️ 75% ⬇️ ⬇️ ⬇️ ⬇️

Bokmärken ✕

☰ 📌

- 📌 4.4.3 Etablering av totalstation med RTK
- ▼ 📌 4.4.4 Inpassningstransformationer
 - 📌 Georeferering med RTK-metodik
 - 📌 Lokal inpassning i plan
 - 📌 Lokal höjdtranslation
- ▼ 📌 5 Referenser/Läs mer
 - 📌 5.1 Referenser i löptext
 - 📌 5.2 Lästips
 - ▼ 📌 **Bilaga A: Krav och rekommendationer i handboken**
 - 📌 A.1 Krav och rekommendationer
 - 📌 A.2 Grundutförande
 - ▼ 📌 Bilaga B: Uppdragsdokumentation

A.1 Krav och rekommendationer

3 Planering inför detaljmätning

KRAV

- a) Planeringen av ett detaljmätningssuppdrag ska utgå från specificerade krav.

REKOMMENDATION

- b) Ansvaret för detaljmätningssuppdraget bör ligga hos, eller stämmas av med, en person med grundläggande mätningsteknisk färdighet.
- c) Kontroller och dokumentation bör anpassas till uppdragets komplexitet, omfattning och kvalitetskrav.

3.1 Mättningsinstruktioner

KRAV

- a) Objektgeometrier och punktkodning ska vara specificerade innan detaljmätning inleds.
- b) Detaljeringsnivå eller skala bör specificeras om flera objektgeometrier är möjliga.

3.2 Den lokala mätmiljön

REKOMMENDATION

- a) Den lokala mätmiljön bör rekognoseras inför eller i samband med detaljmätningen.
- b) Rekognoseringen bör omfatta sikthinder, reflekterande ytor och andra faktorer som kan påverka mätningens noggrannhet.

HMK - DIGITAL GRUNDKARTA

I ett uppdrag inom Projekt Smartare samhällsbyggnadsprocess har en handledning för framtagande av grundkarta till detaljplan **HMK – Digital grundkarta** tagits fram.

- Publicerades 1 oktober 2020 på Lantmäteriets webbplats.

Arbetet har genomförts och i samverkan med intressenterna i samhällsbyggnadsprocessen, Sveriges kommuner samt Boverket, SKR och systemleverantörerna.

Exempel på områden där vi fått in frågor:

- Utbildningsmöjlighet
- Ansvar för utformning av digital grundkarta (Avsnitt 2.4)
- Planområde och grundkarteområdet (Avsnitt 3.2)
- Lägesbestämning (Avsnitt 3.4)
- Fastighetsförhållanden (Avsnitt 3.6)
- Annat planeringsunderlag (Bilaga C)



HEMSIDAN, NYHETSREV, BREVLÅDA ...

Hemsidan. Nyss uppfräschad - i det fall du varit in tidigare.

- www.lantmateriet.se/hmk

Här finner du

- Handböckerna inom HMK, och dess äldre versioner
- På gång inom HMK
- Exempel på användning av HMK
- Frågor och svar
- Arkiv och bibliotek
- Tyck till om HMK
- HMK Referensgrupp, inkl. Fokusgruppsinformation

HMK-brevlåda:

- hmk@lm.se

Lyssna

Handbok i mät- och kartfrågor, HMK

HMK är en samling digitala handböcker med riktlinjer för fackmannamässig geodatainsamling, geodetisk mätning och kartografi.

HMK riktar sig särskilt till dig som behöver stöd i din yrkesvardag, t.ex. om du jobbar med kravställning, med kvalitetssäkring av arbetsprocesser eller med kompetensutveckling.

Handböckerna tas fram av Lantmäteriet i samverkan med branschintressenter inom privat, statlig och kommunal verksamhet. Syftet med HMK är att bidra till ökad samordning, enhetlighet och kvalitet inom geodata- och samhällsmätningområdet.

Handböcker

[Handböckerna inom HMK](#) - Riktlinjer för dig som behöver stöd i din yrkesvardag.

Mer information om HMK

[På gång inom HMK](#) - Ta del av senaste nytt om HMK, t.ex. via vårt nyhetsbrev, och se kalendarium för kommande möten och aktiviteter inom HMK-arbetet.

[Exempel på användning av HMK](#) - HMK kan ge stöd vid upphandling av olika geodatatjänster.

[Frågor och svar](#) - Här hittar du svaren på vanliga frågor om HMK.

[Arkiv och bibliotek](#) - Innehåller bl.a. gamla HMK, tekniska rapporter med ämnesfördjupningar och diverse lästips.

[Tyck till om HMK](#) - Lämna feedback på HMK, t.ex. förslag på framtida handböcker.

[HMK Referensgrupp](#) - Här har du som deltar i referensgruppen tillgång till arbetsmaterial, remisser, enkäter, m.m.

FRÅGOR?

Välkomna dessutom till **Lantmäteriets monter**

Anslut till Skype-mötet

- Vi är på plats 11:00-11:15

Birgitta Rydén
Lena Bengtsson



hmk@lm.se

