

HMK – KARTOGRAFI

KARTDAGAR 2026 UPPSALA

2026-03-10

LANTMÄTERIET



VEM ÄR JAG?

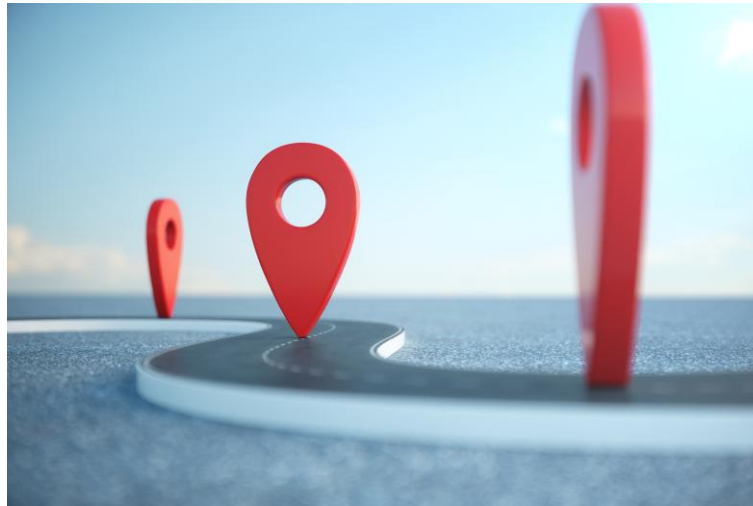
Anna Bergman

Regional geodatasamordnare

- Västernorrlands län
- Jämtlands län
- tf. Gävleborgs län

anna.bergman@lm.se

Stationerad i Gävle



- HMK samordning
- Uppdragsledare HMK Grundkarta
- Arbetsgrupp HMK Kartografi
- SSB och NGP
- Bostadsrättsregister

”Att utveckla nationell och regional samverkan, verka för ökad användning av geodata samt påskynda digitalisering av samhällsbyggnadsprocessen”



VAD ÄR HMK?

- Handbok i Mät- och Kartfrågor
- Ett stöd till yrkesverksamma
- Tas fram av Lantmäteriet i samverkan med branschintressenter
- En samling handböcker (pdf:er) med råd och riktlinjer
- Best practice inom olika teknikområden
- Stöd vid upphandling



HANDBÖCKERNA

- Gemensamma referensdokument
- Flygfotografering 2017
- Flygburen laserskanning 2024
- Fordonsburen laserskanning 2017
- Fotogrammetrisk detaljmätning 2017
- GNSS-baserad detaljmätning 2021
- Grundkarta 2025
- Höjdmodell 2023
- **Kartografi 2025**
- Ortofoto 2017
- Stommätning 2024
- Terrester detaljmätning 2021
- Terrester laserskanning 2021



<https://www.lantmateriet.se/hmk>

Referensgruppsmöte 19 mars!

EN NYGAMMAL HANDBOK

- Finns att ladda ner som pdf:
lantmateriet.se/hmk
- Projektgrupp på Lantmäteriet
(Pellas Mats Andersson, Susanne Vejkdal Thorsberg,
Niklas Hedberg och Lars Jämtnäs)
- ...men många har bidragit!

Arboga kommun

Aveki AB

Avesta kommun

Båstads kommun

Falköpings kommun

Fagersta kommun

Helsingborgs kommun

Hofors kommun

Gislaveds kommun

Göteborgs stad

Kalmar kommun

Luleå kommun

Norbergs kommun

Sandvikens kommun

Stockholms stad

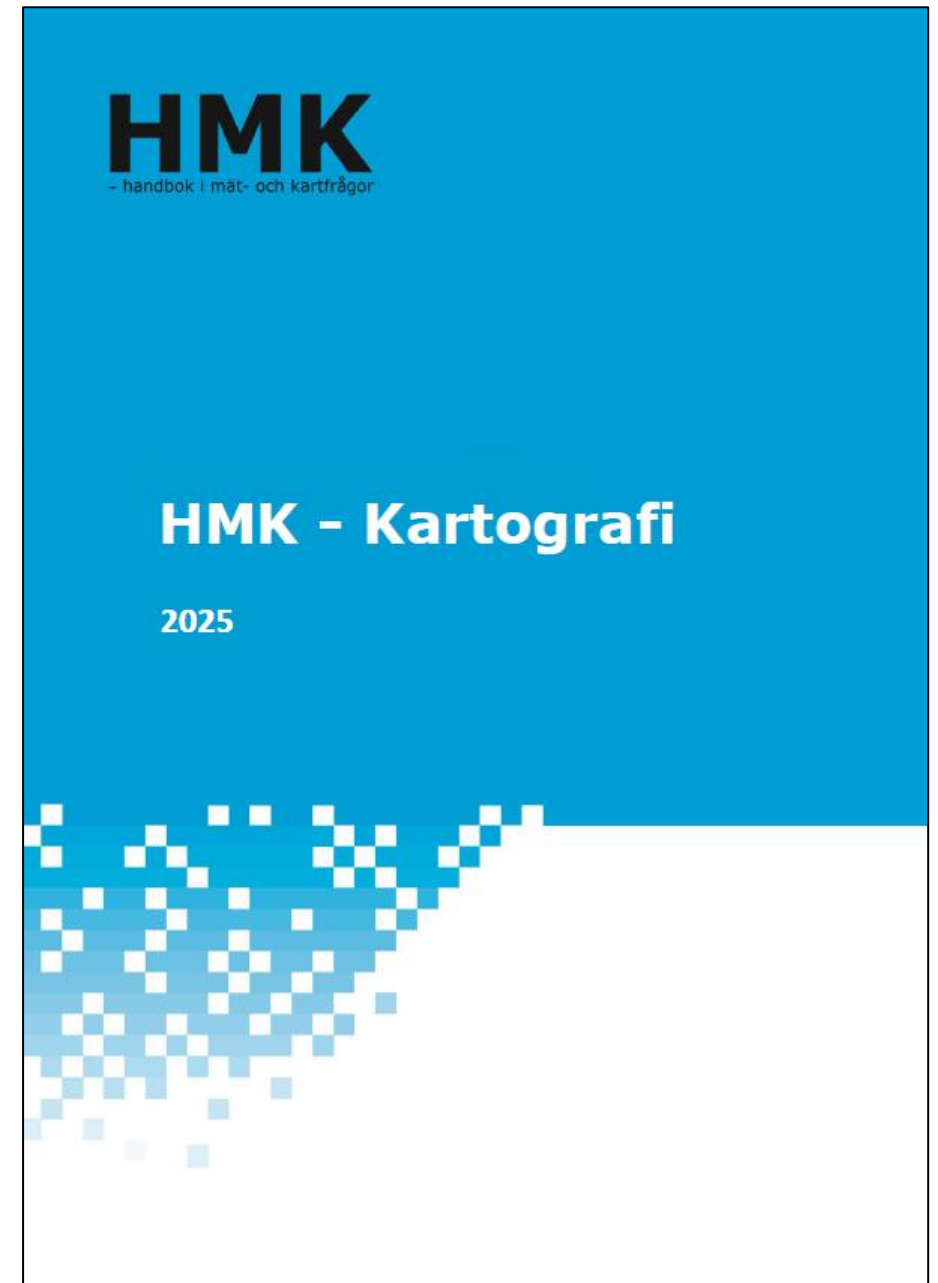
Sweco AB

Ulricehamns kommun

Umeå kommun

Ängelholms kommun

Örebro kommun



ÅR 1996

Internetmodem årets julklapp



27% av alla hem hade tillgång till dator



Det första klonade däggdjuret föds – fåret Dolly



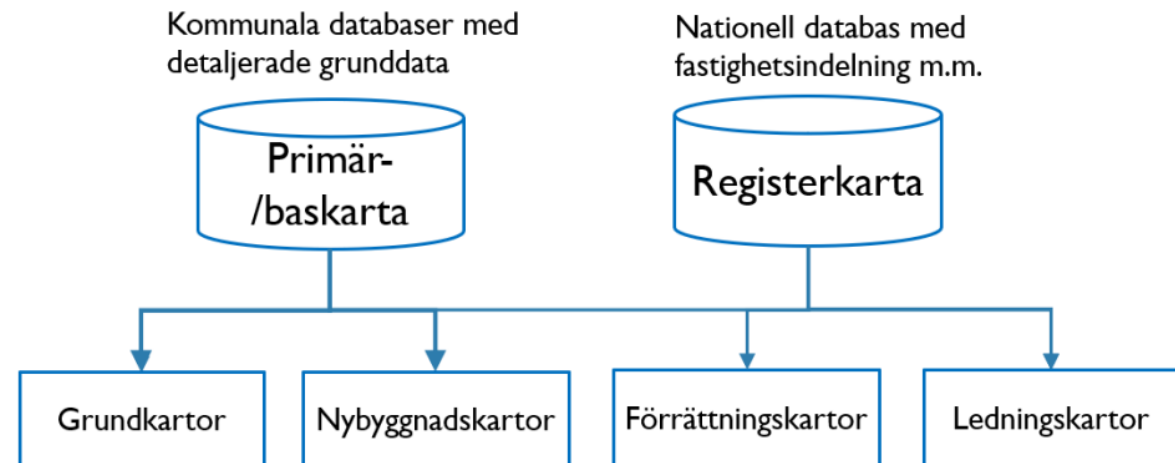
Föregående version av HMK-Kartografi publiceras



- HMK på den tiden:
”Handbok till Mätningkungörelsen”
- HMK nu för tiden:
”Handbok i mät- och kartfrågor”

VARFÖR NY HANDBOK?

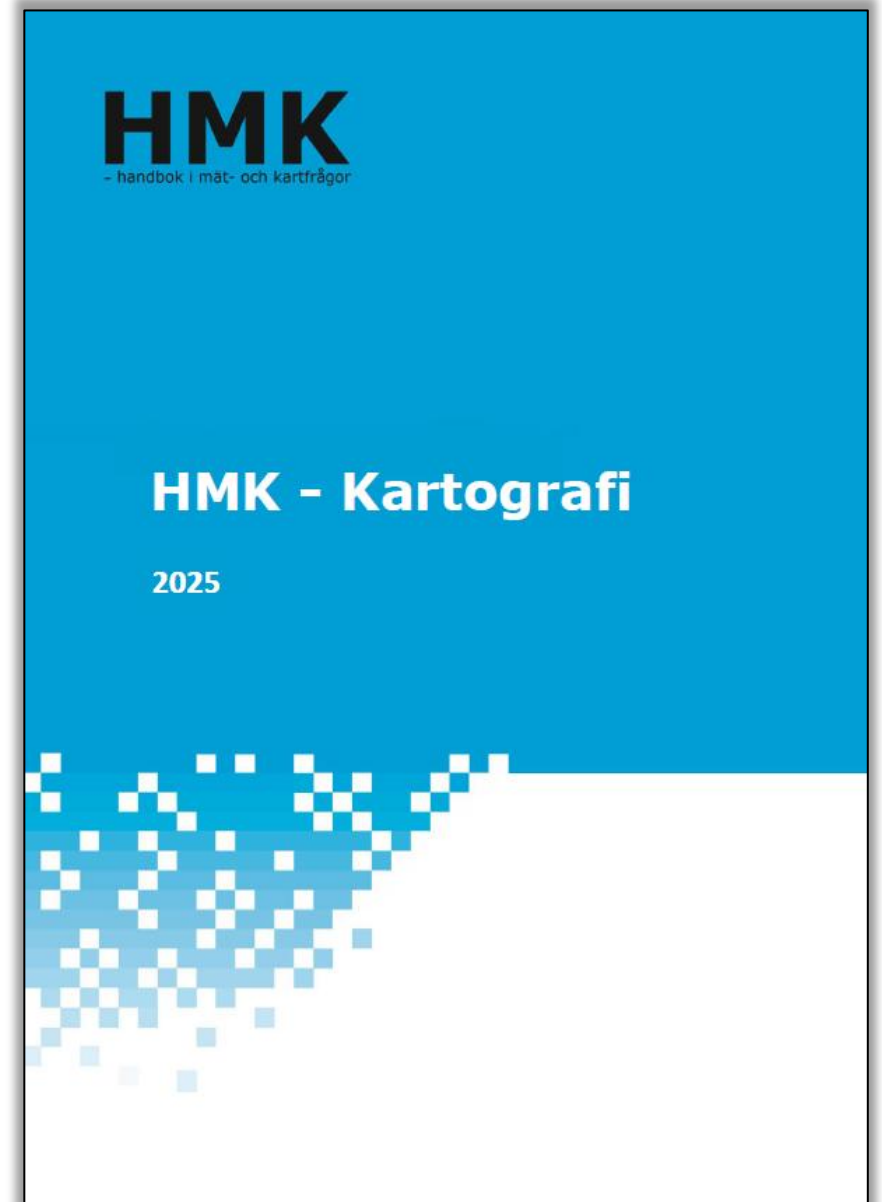
- Arbetssätt och teknik har utvecklats – digital miljö, webbkartor, färger, transparens m.m.
- Behov av mer enhetliga kartor – inte minst inom samhällsbyggnad
 - För att underlätta kartproduktion
 - För att underlätta kartanvändning



- PDF på nätet - lättare att uppdatera, publicera och sprida

VAD INNEHÅLLER HANDBOKEN?

- Kartografiska principer
- Kartografisk hantering av detaljerade grunddata
- Förslag på stilsättning



KARTOGRAFISKA PRINCIPER

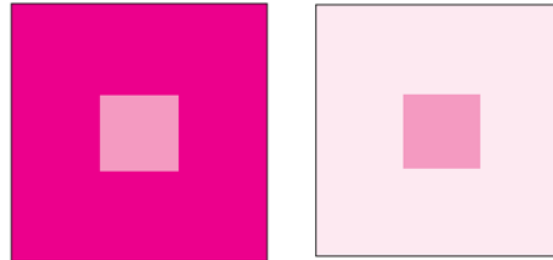
Informationsurval och skalhantering

Grundutförande

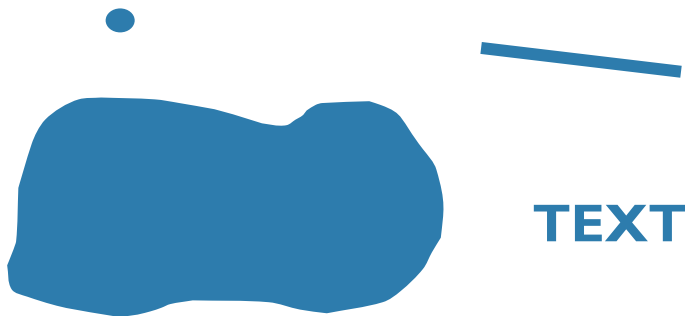
Vid utformning av digitala kartor/karttjänster beaktas

- informationsinnehåll utifrån kartans syfte, geografisk täckning och eventuella sekretessbehov,
- inom vilka skalintervall/zoomnivåer som olika objekttyper ska vara synliga,
- detaljeringsgrad och generalisering av kartobjektens geometri vid aktuella skalor/zoomnivåer,
- användarstyrd hantering av kartor, exempelvis val av kartlag och skala.

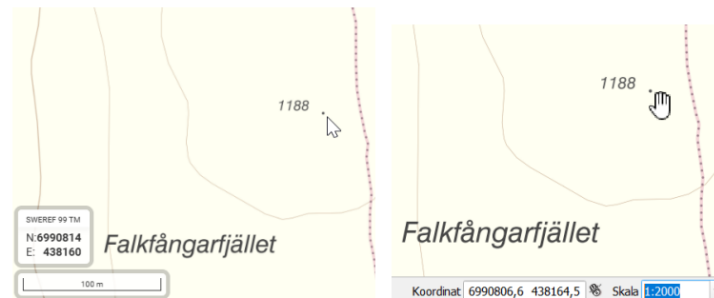
Användning av färger, mönster och transparens



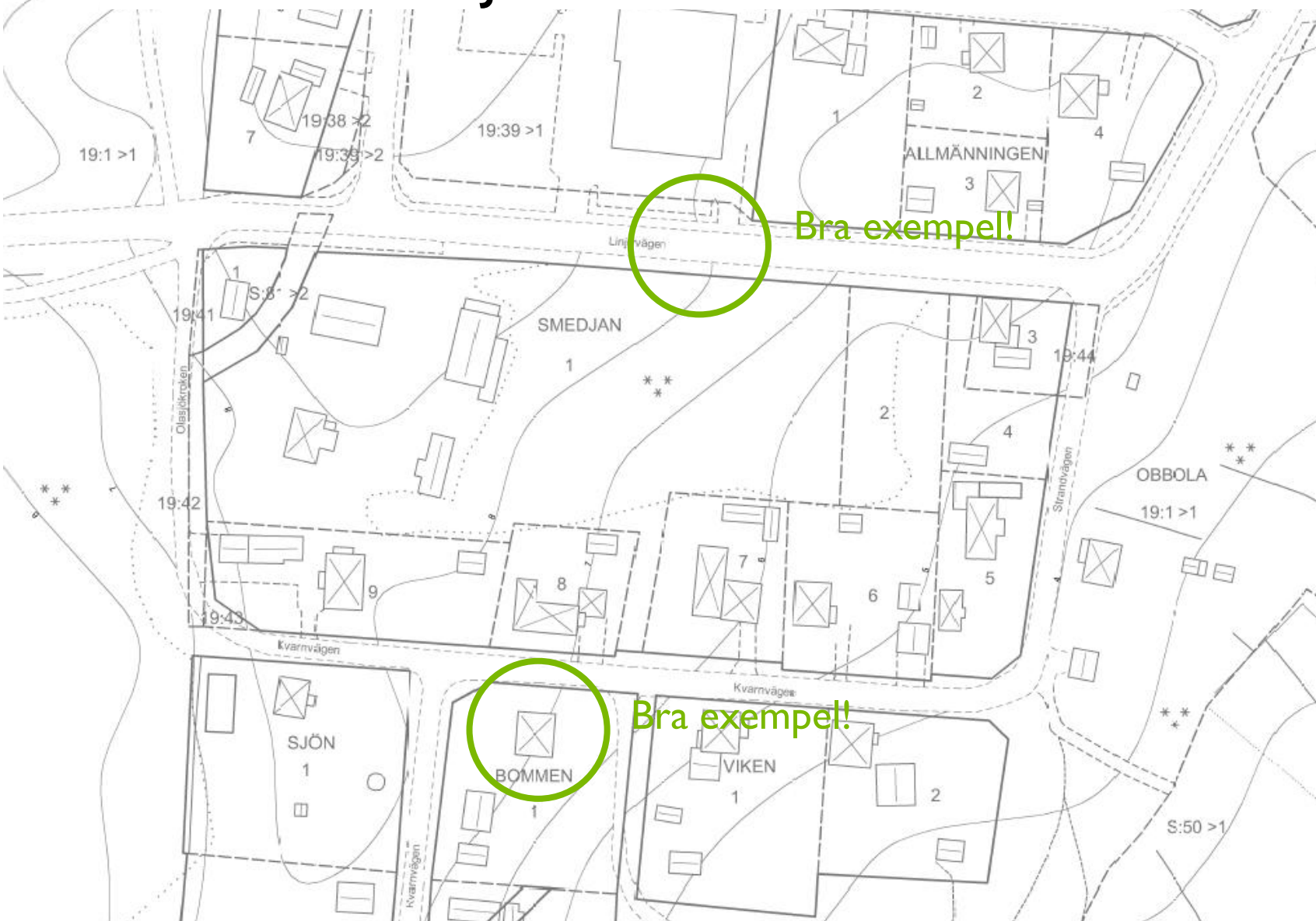
Stilsättning



Kartlayout och kartbeskrivning



EXEMPEL – HÖJDKURVOR VID VÄG OCH BYGGNAD



GRUNDKARTA TIL. DETALJPLAN

Upprättad 2020-04-20
Reviderad

01-2020/00743

Lantmätet

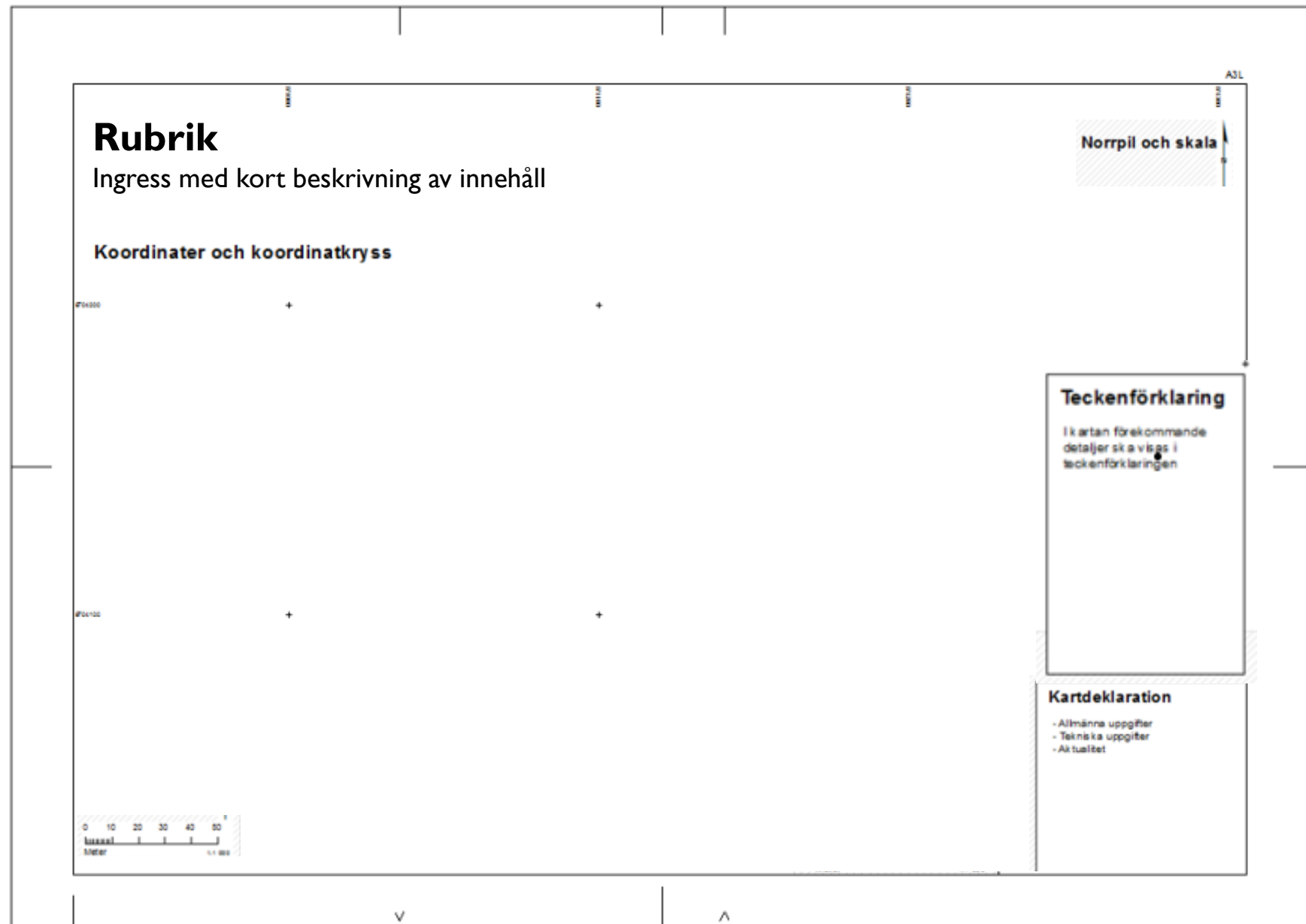
Mätning: MU, AKF
Kartkonstruktion: AKR

Kartstandard enligt HKK

- Innehållsstandard: Minst betydelsefull information har Lantmätet
- Läses noggrannhet: Objekten är digitaliserade (föreskrivet)
- Aktualitetsstandard: Visar precisionen kartinnehåll inom platsområdet är kontrollerat och aktuellt vid på kartan angiven tidpunkt

Koordinatsystem i plan och höjd: Sweref 99 20 15 resp RH 2000
Höjdförskning: Laserskannat 2013. Höjdkurvor med 1 meters ekvidistans
Ursprung: Digital preliminärkarta
Underjordiska ledningar redovisas ej på grundkartan
Plangränser och planboställnings redovisas ej på grundkartan
Godkänd ur sekretessynpunkt för spridning
Upphovsrätt: Umeå kommun
Kartan är anpassad för skala 1:1000

KARTLAYOUT



KARTOGRAFISK HANTERING AV DETALJERADE GRUNDDATA

- Förslag på hur detaljerade grunddata kan anpassas och stilsättas för vanliga kartändamål (även i bilaga B)
- Stilsättning med färger är lämplig för webbkartor med vanligt topografiskt innehåll, där gradvis övergång från översiktlig till detaljerad information kan vara önskvärd
- Stilsättning i nedtonade färger/gråskala är lämplig för redovisning av bakgrundsinformation tillsammans med specifika teman

Topografiska teman				
	Punkter	Linjer	Ytor	Text
Höjdinformation	markhöjder avvägda höjder	höjdkurvor		höjdvärden
Hydrografi	strömriktning (ej på linje)	vattendrag, diken, strandlinjer	sjöar, större vattendrag	namn på sjöar och större vattendrag, djupvärden
Byggnader och byggnadstillbehör		byggnadskon-turer, byggnader under mark	(olika) byggnader, bryggor, lastkajer, perronger	adresser, byggnadsbe-teckningar
Markdetaljer	träd, stolpar, pollare berg i dagen, stompunkter	staket, slänter, stödmurar, häckar		
Marktäcke och markanvändning			skog, åkermark, ängsmark, sankmark	
Vägar och vägtillbehör	trafikljus, väg-bommar	vägkanter, kantsten, vajerräcken järnvägsspår	vägbanor, GC-vägar, vägbroar, tunnlar	gatunamn, vägnummer
Lednings-information	(mindre) brunnar, el/kabelskåp, transformator-stolpar	kraftledning- ar, VA-ledningar, el-/tele, fjärrvärme	(större) brunnar, transformato- rer, fundament	ledningsbe-teckningar

Fastighetsrelaterade teman				
	Punkter	Linjer	Ytor	Text
Administrativa gränser och fastighetsindelning	gränspunkter	fastighetsgrän-ser, samfällig-hetsgränser, traktgränser, kommungränser	ytbildade fastigheter, 3D-fastigheter, ägarlägenheter	traktnamn, kvartersnamn, register-beteckningar, markeringstyp för gränspunkter
Gemensamhetsanläggningar och rättigheter		avtalsservitut, gemensamhetsanläggningar, ledningsrätter, nyttjanderätter, officialservitut, vägrätter (med aktuell geometri)		avtals-beteckningar, registernum-mer, typ av rättighet
Mark- och vattenregleringar	forntinnen utan tydlig av-gränsning, naturminnen	områdesav-gränsning utan ytbildning	byggnadsmin-nen, natur-reservat, områden av riksintresse	beteckningar för områdes-bestämmelser etc.

KARTOGRAFI

- Färg **1**
- Nedtonad färger eller gråskala eller färg **2**
- Svart-vitt **3**

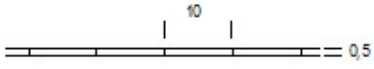
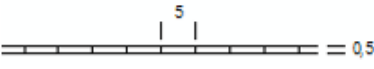
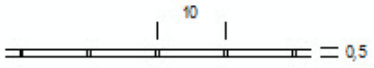
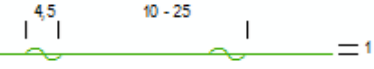


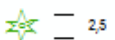
- Färgkod RGB
- Linjebredder, mellanrum
- Symbol

Stilsättning för följande ändamål: 1 - enligt tabell (den övre raden vid två alternativ) 2 3 - svart färg används för alla linjer och ytsymboler 2 - enligt tabell för övriga objekt (den nedre raden vid två alternativ)	Linjebredd (mm)	Färger (R,G,B)	Objekttyper (och eventuella förtydliganden)
	0,18	(55,170,0)	Lövskog
	0,18	(200,170,100)	Åker, odlad mark
	0,18	(55,170,0)	Gräs-, ängs-, hags-, och betesmark
	0,18	(10,150,250)	Sankmark
	0,18	(10,150,250)	Kärr, mosse
	0,18	(0,0,0)	Kyrkogårdsområde och begravningsplats
		yta: (210,250,185)	Skog (yta)
		(240,240,240)	
		yta: (255,255,230)	Åker, Öppen mark (yta)
		(250,250,250)	








FÖRSLAG PÅ STILSÄTTNING

- Topografi
 - Höjdinformation
 - Hydrografi
 - Byggnader och byggnadstillbehör
 - Markdetaljer och stompunkter
 - Marktäcke och markanvändning
 - Vägar och vägtillbehör
- Figurer med måttangivelser och RGB-koder








Objektgeometrier: punkter & linjer			
Siffermått avser: millimeter i referensskala 1:1000			
Följande stilsättning för ändamål: 1 - enligt tabell 2 3 - svart färg används för samtliga objekt i temat	Linjebredd	Färger (R,G,B)	Objekttyper (och eventuella förtydliganden)
	0,18	(0,0,0)	Stenmur (redovisas skalriktigt om bredden > 0,5 m)
	0,18	(0,0,0)	Brandmur (redovisas skalriktigt om bredden > 0,5 m)
	0,18	(0,0,0)	Bullerskydd (redovisas skalriktigt om bredden > 0,5 m)
	0,18	(55,170,0)	Häck, mittlinje (om bredden < 0,5 m)
	0,18	(55,170,0)	Häck, ytterkant (redovisas skalriktigt om bredden > 0,5 m)
	0,18	(55,170,0)	Träd, ej definierad typ
	0,18	(55,170,0)	Barrträd

EXEMPEL BYGGNADER

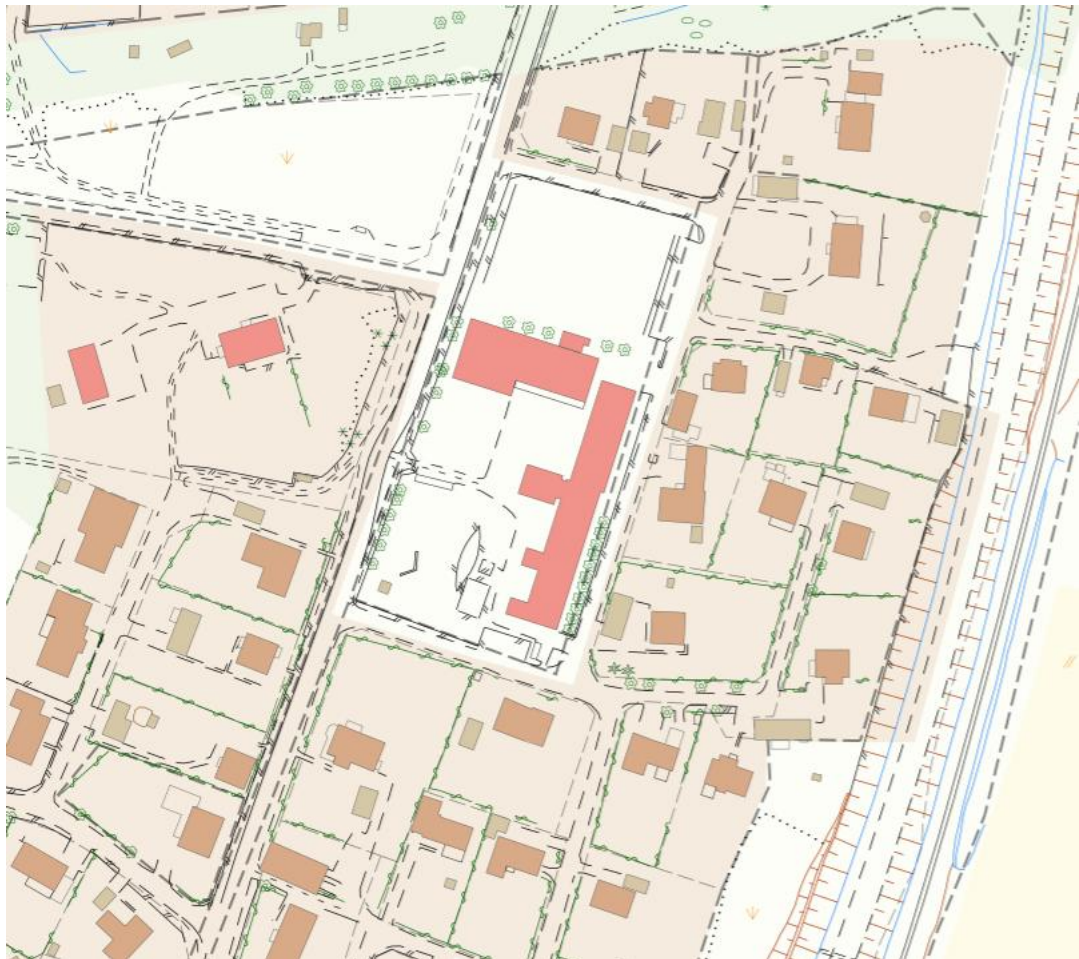
<p>För objekttyper med två alternativa stilsättningar avses följande ändamål:</p> <p>1 - övre raden 2 - nedre raden</p> <p>Konturer för takkantskarterade byggnader görs i gråton (130,130,130). Övriga i svart.</p>	Linjebredd (mm)	Färger (R,G,B)	Objekttyper (och ev. förtydliganden)
	0,35/0,18	(240,145,140)	Byggnad, Samhällsfunktion
		(140,140,140)	- Till vänster: huslivskarterad - Till höger: takkantskarterad
	0,35/0,18	(195,165,135)	Byggnad, Verksamhet
		(140,140,140)	- Till vänster: huslivskarterad - Till höger: takkantskarterad
	0,35/0,18	(200,185,140)	Byggnad, Ekonomibygnad

FORTS.

- Fastighetsrelaterade teman
 - Fastighetsindelning
 - Gemensamhetsanläggningar
 - Rättigheter
 - Mark- och vattenregleringar
 - Texter

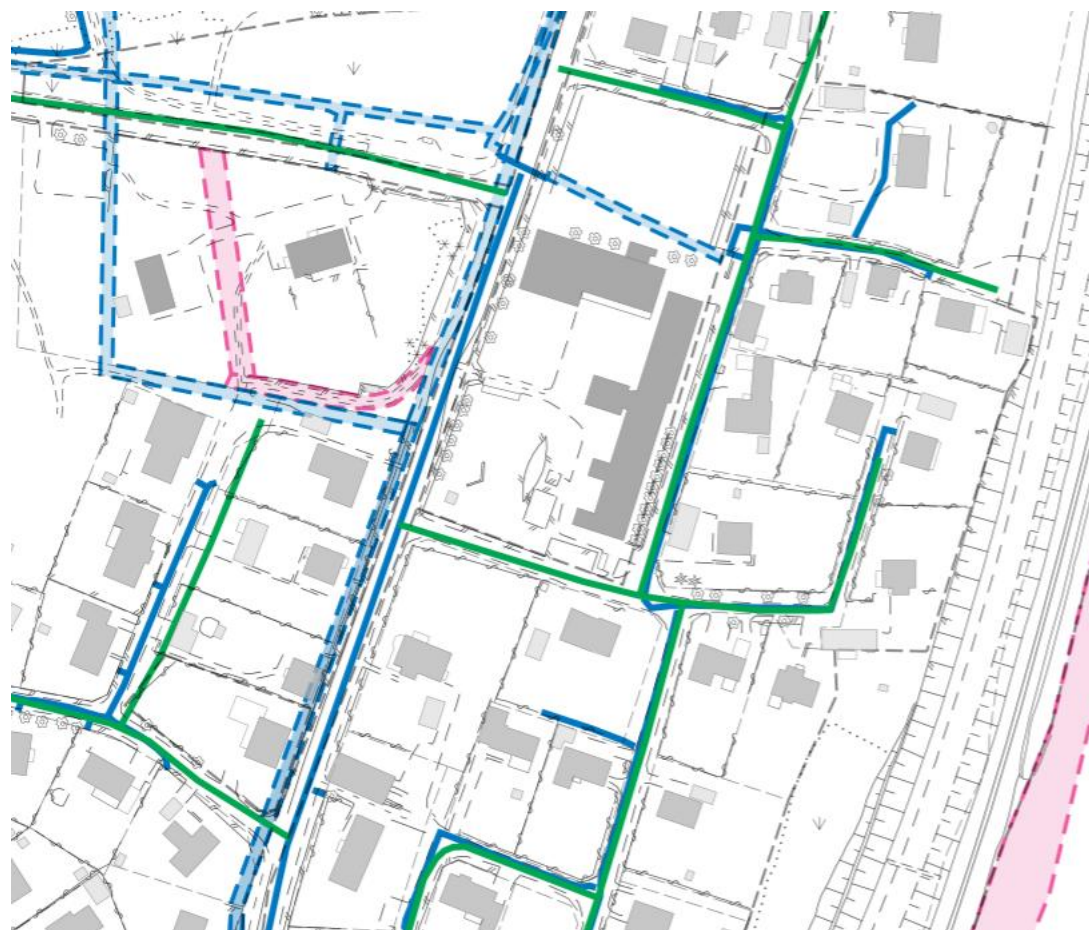
Stilsättning i referensskala 1:1000 (ytor, linjer, punkter)			Objekttyper (och eventuella förtydliganden)
Stilar i färg (övre) och nedtonad (nedre)	Linjebredd (mm)	Färger (R,G,B)	
			Ytbegränsning, generellt mått för linjemönster (specifika fär- ger tillämpas enligt tabellen ne- dan)
	0,25	yta: (170,240,230) linje: (0,240,255)	Avtalsservitut (yta)
		yta: (235,235,235) linje: (0,240,255)	
	0,25	(0,240,255)	Avtalsservitut (linje)
		(0,240,255)	Avtalsservitut (punkt)
	0,25	yta: (211,255,201) linje: (76,230,0)	Gemensamhetsanläggning (yta)
	0,25	yta: (235,235,235) linje: (76,230,0)	

OLIKA STILAR FÖR OLIKA ÄNDAMÅL



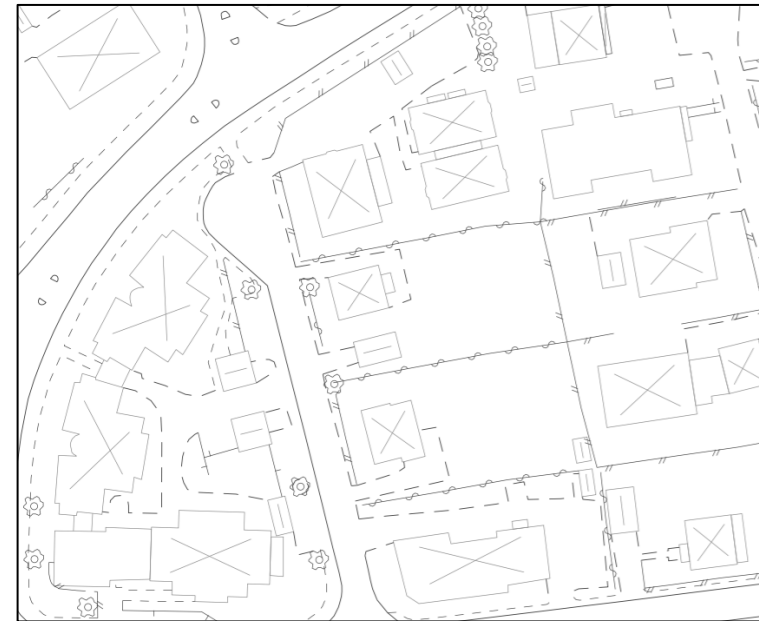
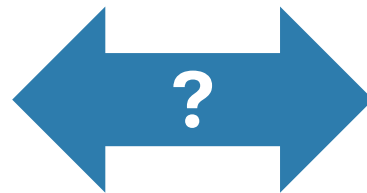
ÖVERLAGRING

Exempel: rättigheter i färg med nedtonad primärkarta som bakgrund



EN MER SÖMLÖS KARTA

- Föreslagna stilar syftar också till att minska gapet mellan ”småskaligt” och ”storskaligt” (exempelvis topografisk webbkarta resp. primärkarta)



- Stilsättning för tydliga/väldefinierade objekt som finns i båda kartorna kan jämkas
- ...för mjukare övergång mellan olika skalor/zoomnivåer

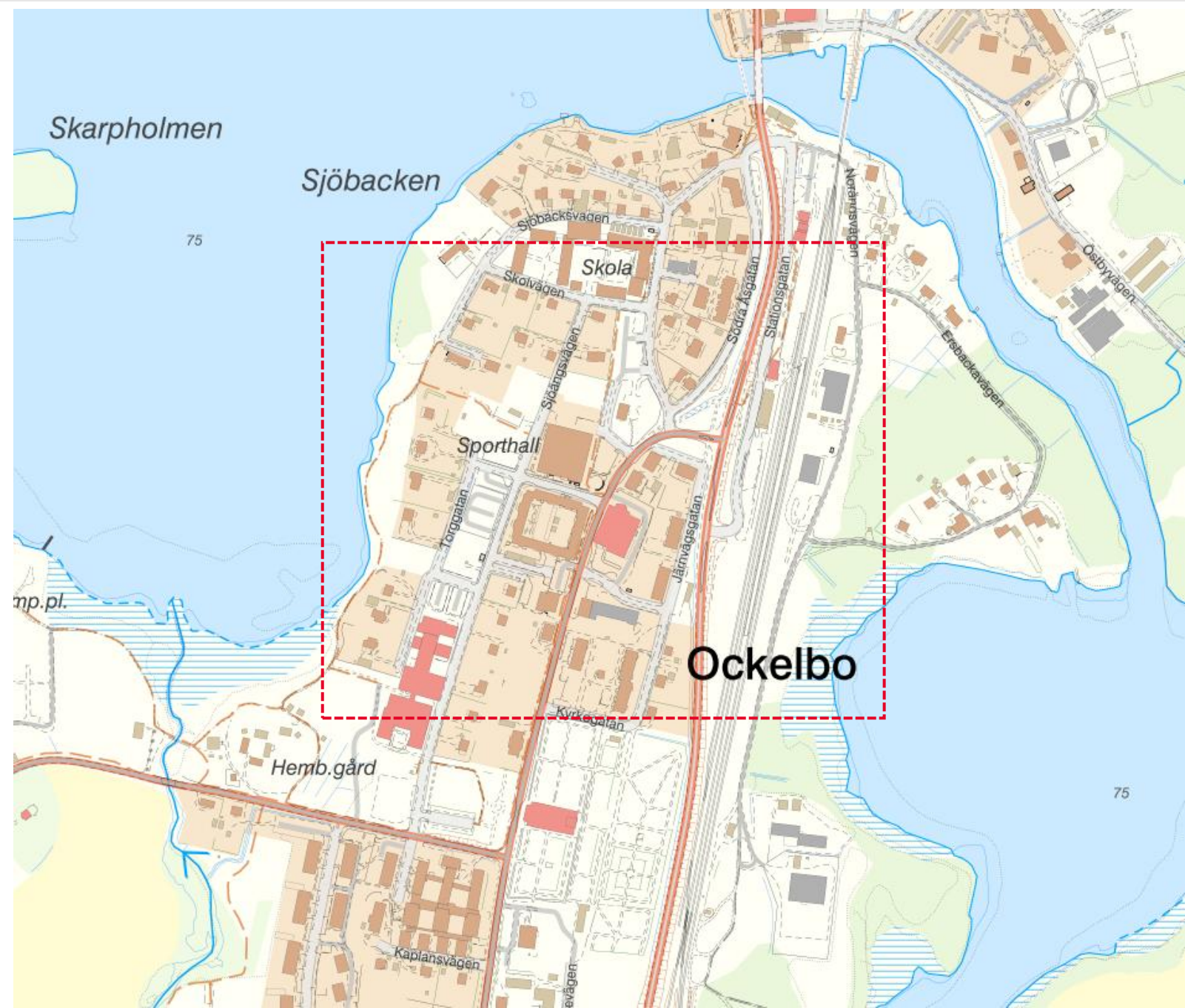
1:20000



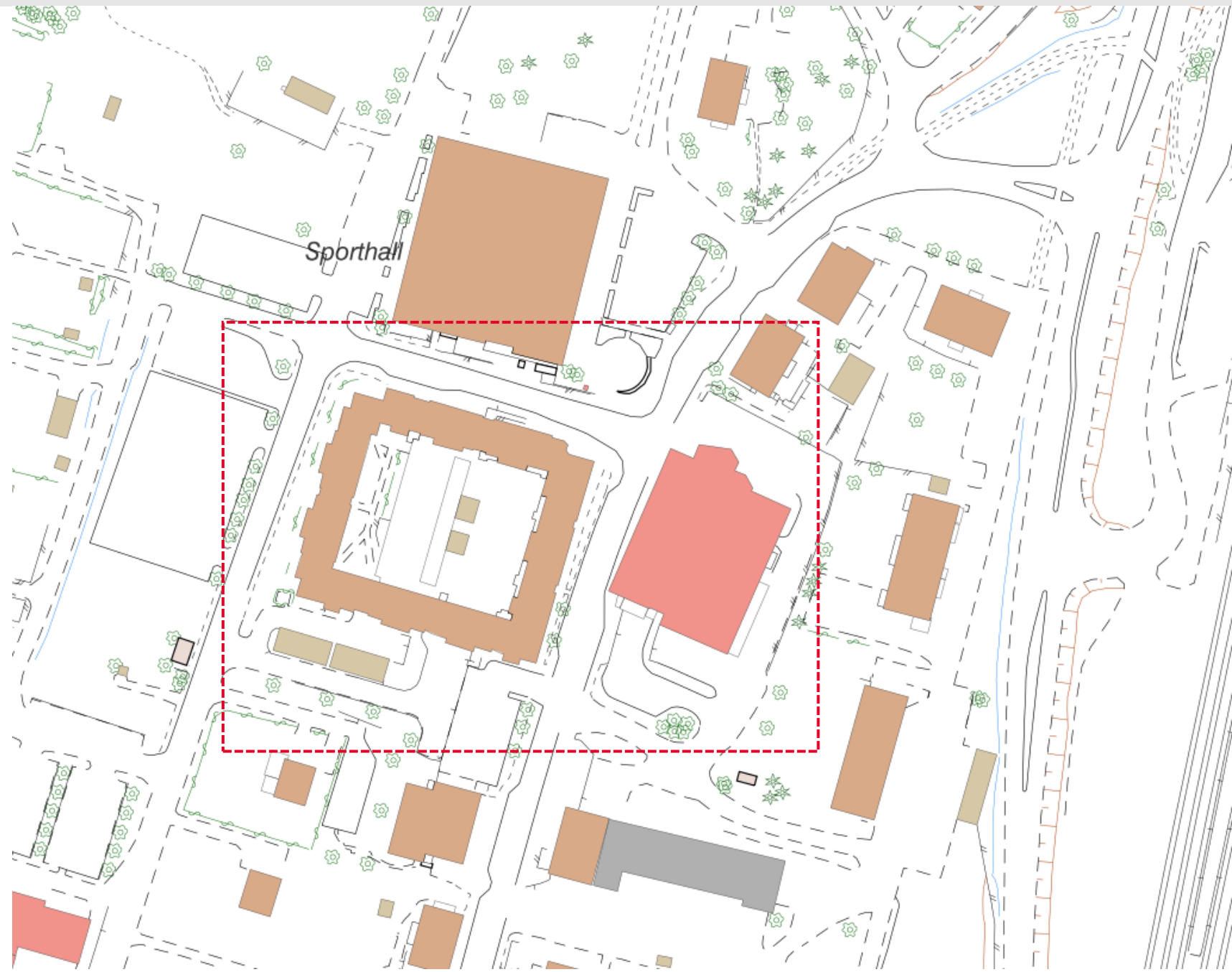
1:10000



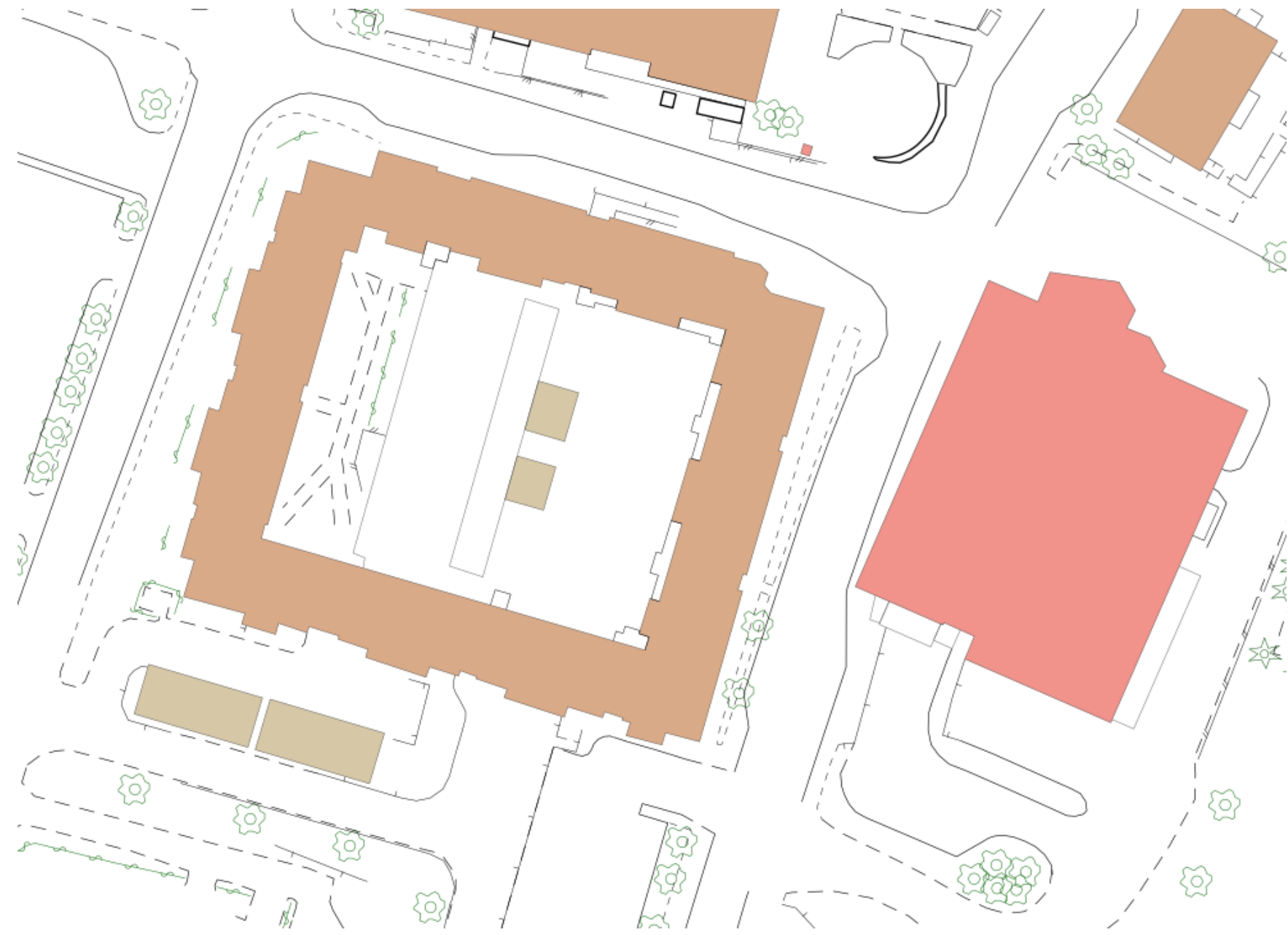
1:5000



1:1250



1:625



FRÅGOR?

TACK! VI FINNS PÅ...

WEBBPLATS

www.lantmateriet.se

KONTAKT

www.lantmateriet.se/kontakt

TELEFON

0771-63 63 63

LINKEDIN

www.linkedin.com/company/lantmateriet

FACEBOOK

www.facebook.com/lantmateriet

INSTAGRAM

www.instagram.com/lantmateriet

LANTMÄTERIET

