

Kvalitet i baskartan: hur Stockholms Stad jobbar med kvalitet i baskartan

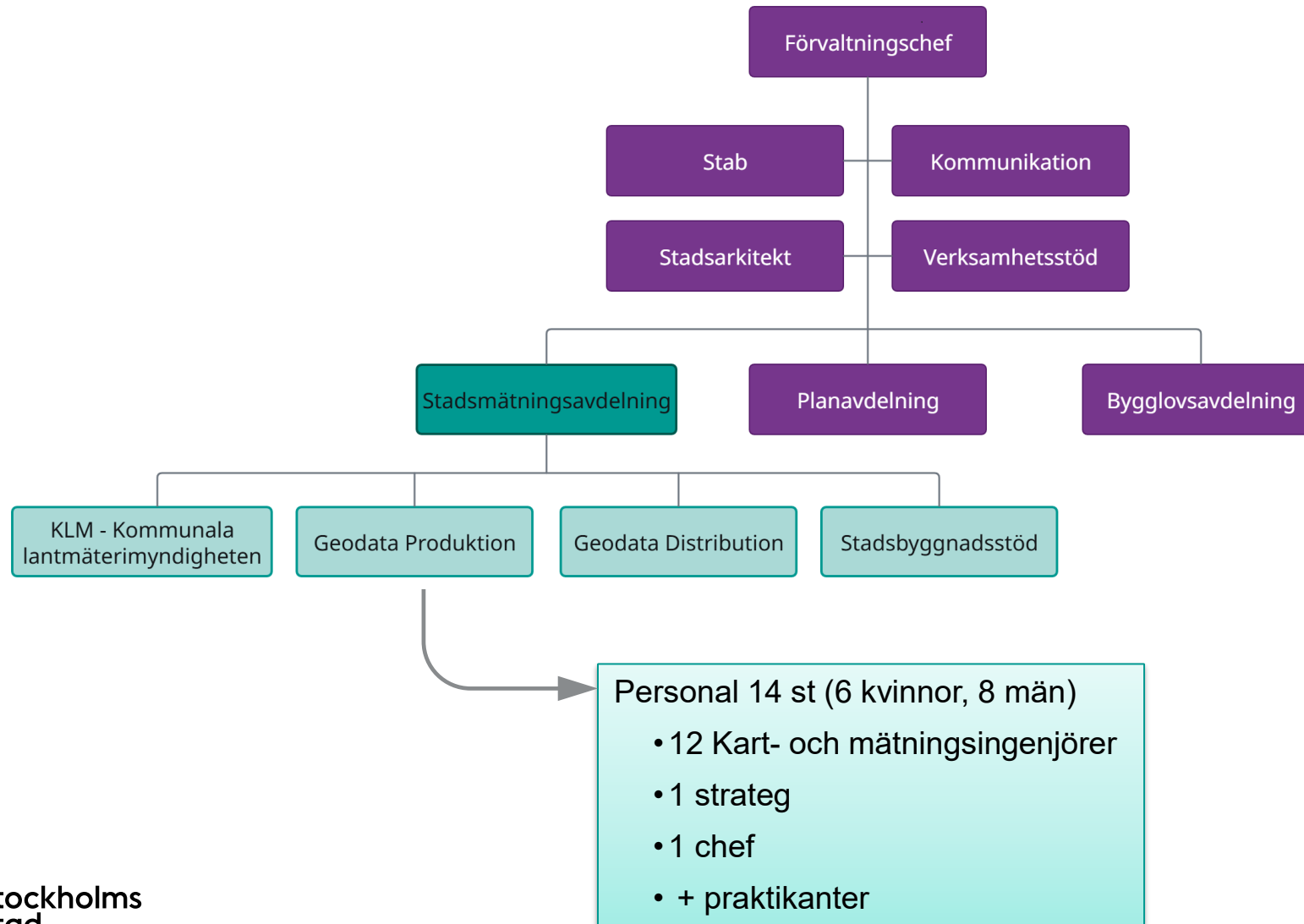
Kartdagarna 2026

Matthew Calvert

Geodatastrateg – Geodata produktion enhet



Stadsbyggnadskontoret - Stadsmätning - Geodata produktion



Geodata produktion enhets uppdrag

- Upprätthålla aktuella och kvalitetssäkrade geodata till aktörer inom samhällsbyggnadsbranschen
 - samt kontinuerligt anpassa geodata så att kundnytta kan erhålls och förbättras för hela staden
- Bibehålla god service och nytta till våra kunder
- Följa med och dra nytta av utvecklingen inom kart- och mätområdet

Strategi för Geodata produktion (enhet)

- Första version – 2021
- Nytt version – 2024

Strategi för Geodata produktion

Innehåll

Strategi för geodata produktion	1
Inledning	2
Enhetens uppdrag	2
Syfte med detta dokument	2
Krav och behov från omvärlden	2
Krav och behov internt	2
Vision	3
Övergripande mål	3
Strategiskt område – Förändringsdetektering	4
Beskrivning	4
Strategiskt område – Mättingsanvisningar (standarder)	5
Beskrivning	5
Strategiskt område - Teknisk miljö för databearbetning	6
Beskrivning	6
Strategiskt område - Insamlingsmetoder (mätmetoder)	7
Beskrivning	7
Strategiskt område - Stomnät	8
Beskrivning	8
Dokumenthistorik	9

Vision

”Vi bidrar till ett smart och hållbart Stockholm genom rätt kvalitet på geodata, rättssäkra processer och digital omställning som möjliggör automatisering”

Övergripande mål

Utifrån stadsmättningsavdelningens strategi och mål samt våra användares behov har följande övergripande mål valts ut och ligger till grund för enhetens strategiska arbete:

- Grundläggande geodata föder **3D-stadsmodell** och **digital tvilling**.
- Grundläggande geodata är **objektorienterade**.
- Grundläggande geodata är anpassade mot **standarder**.
- Ajourhållning sker utifrån **förändringsdetektering**.
- **Data och datakvalitet** är tillgängliga och enkla att förstå.
- Processer och arbetssätt är i hög grad **automatiserade**.
- Ajourhållning av grundläggande geodata är **hållbart finansierad**.

Utöver stadsmättningsavdelningens långsiktiga och övergripande mål finns även specifika verksamhetsmål för Geodata produktion som genomstrar det dagliga arbetet.

- **Kvaliteten** på geodata är hög och homogen

"Kvalitet" - Vad betyder det för de flesta?

– >Vad är det som de flesta förknippa ordet "Kvalitet" till med geodata

- Noggrannhet

– HMK använder "lägesosäkerhet"

Tabell 1. Några terminologiskillnader mellan HMK och ISO:s 19100-serie.

HMK	ISO 19100	
	Svenska	Engelska
mätosäkerhet	noggrannhet	accuracy
lägesosäkerhet	noggrannhet	accuracy
absolut lägesosäkerhet	absolut noggrannhet	absolute accuracy
lokal lägesosäkerhet	relativ noggrannhet	relative accuracy
relativ lägesosäkerhet	relativ noggrannhet	relative accuracy

”Kvalitet” enligt HMK Geodatakvalitet 2017

Kvalitetstema följer ISO 19157

- Fullständighet - datamängdens innehållsmässiga överensstämmelse med dataproduktspecifikationen; brist eller övertalighet för objekt, attribut eller relationer.
- Logisk konsistens - logiska regler för datastruktur, attribut och relationer (till exempel sammanhängande nätverk och slutna ytor).
- Lägesosäkerhet - osäkerhet i position.
- Tematisk osäkerhet - osäkerhet hos kvantitativa attribut och huruvida kvalitativa attribut och klassificeringar är korrekt
- Temporal kvalitet - Osäkerhet för temporala (tidsmässiga) attribut och temporala förhållanden mellan objekt.
- Användbarhet - En datamängds lämplighet för en viss specifik tillämpning, som alltså styr bedömningen.

”Kvalitet” enligt HMK Geodatakvalitet 2017

Omnämnda kvalitetsteman men inte formellt inkluderats i standarderna

- Syfte - ett tydligt syfte med en dataprodukt, hur data ska tolkas och nyttas.
- Spårbarhet - I en kvalitetsmedveten produktion av geodata är det viktigt att även redovisa datas *spårbarhet* bakåt i produktionskedjan; synonymer är *ursprung* eller *tillkomsthistorik*.
- Aktualitet - ett sätt att i en producent-/leverantörsroll mäta och löpande redovisa hur data av olika typer åldras och förlorar i informationsvärde för avsedd tillämpning. Aktualiteten anges lämpligen som den tidpunkt då objektet senast, genom kontroll, konstaterades vara korrekt redovisat. Det räcker inte med att titta på det datum när data producerades.

HMK Geodatakvalitet 2017

– Kvalitetsmärkning och metadata

- Metadata kan definieras på följande sätt:
 - På **övergripande** nivå (per objekttyp, geografiskt tema etc.) används termen metadata för de kvalitetsuppgifter som finns, oavsett om dessa finns fysiskt i data eller ligger separat.
 - På **objektnivå** (märkning av varje enskilt objekt) betraktar vi kvalitetsmärkningen som en särskild sorts attribut, antingen kopplat till geometrin, eller till objektets övriga attribut.

Stockholms datamodell - metadata på *objektnivå*

– Datamodellen härstammar från 2005

Plan- och Höjdnoggrannhet, Operatör (plan och höjd), Producent (plan och höjd), Produktionsdatum, Modifieringsdatum

– Tillägg 2021 av vidare geometrimetadata (SGP / NS)

Mättingsanvisningar, Tidpunkt kontroll (aktualitet), Tidsperiod geoidmodell, Tidsperiod underlag (från och till datum)

Bostadsbyggnad - Flerbostadshus	
Höjdnoggrannhet	Flygfotogrammetri (16 cm upplösning) 0.50 m
Mättingsanvisning	
Operatör höjd	
Operatör plan	
Plannoggrannhet	Digitaliserat från 400-del 0.20 m
Producent höjd	Intern
Producent plan	Intern
Produktionsdatum	2006-10-27
Tidpunkt kontroll	2006-10-27
Tidsperiod geoidmodell	
Tidsperiod underlag	

Vägutbredning - Vägutbredning	
Ind attribute	
Objektversion	0
UUID	
Höjdnoggrannhet	GNSS Nätverks-RTK 0.08 m
Mättingsanvisning	Stockholms stadsbyggnadskontor, Stockho...
Operatör höjd	
Operatör plan	
Plannoggrannhet	GNSS Nätverks-RTK 0.05 m
Producent höjd	Intern
Producent plan	Intern
Produktionsdatum	2023-09-27
Tidpunkt kontroll	2023-09-27
Tidsperiod geoidmodell	SWEN17_RH2000
Tidsperiod underlag	Integrerad efter 2018

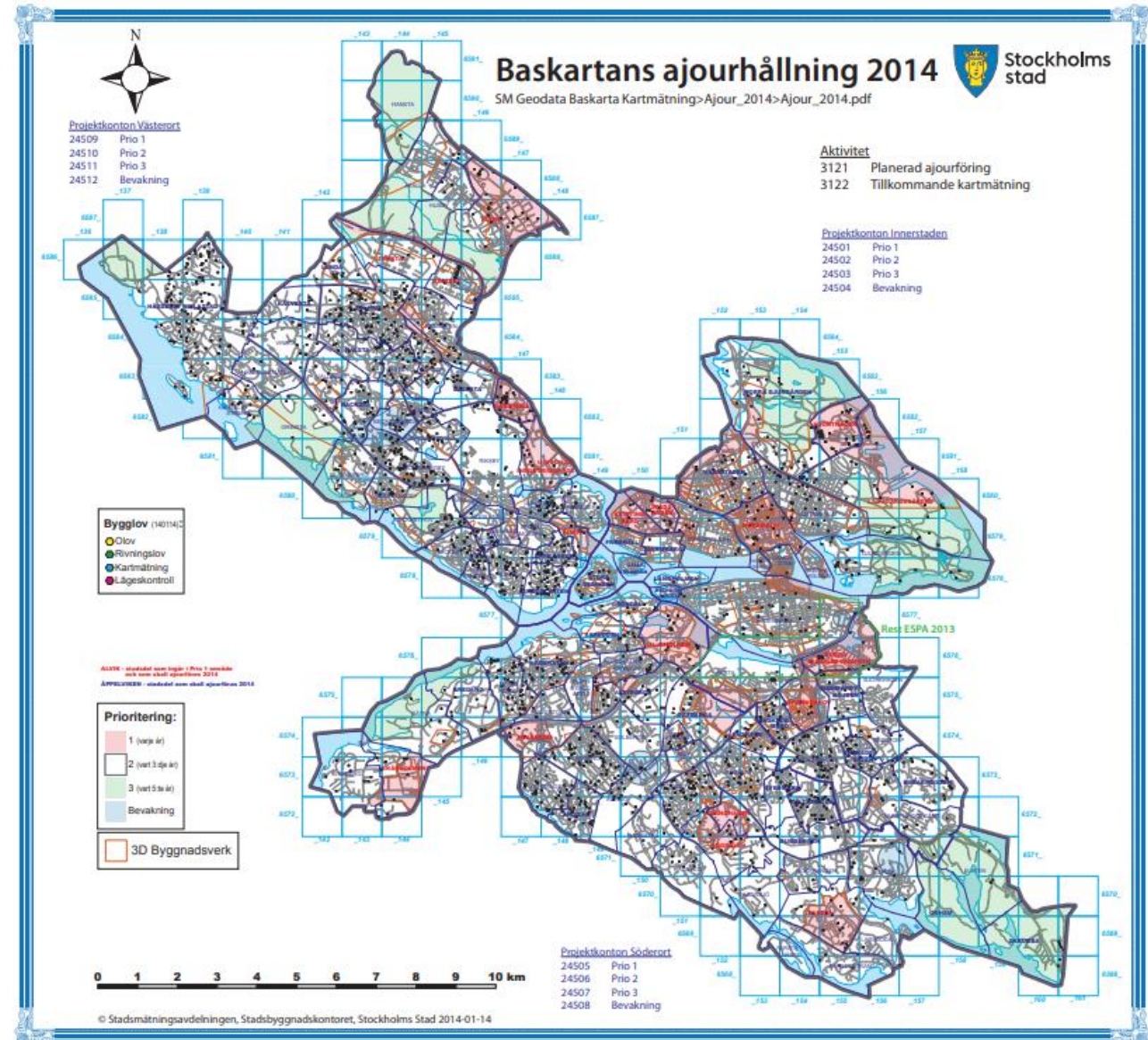
Vägutbredning - Parkvägutbredning	
Ind attribute	
Objektversion	0
UUID	
Höjdnoggrannhet	Flygfotogrammetri (8 cm upplösning) 0.20 m
Mättingsanvisning	Stockholms stadsbyggnadskontor, Stockho...
Operatör höjd	
Operatör plan	
Plannoggrannhet	Flygfotogrammetri (8 cm upplösning) 0.15 m
Producent höjd	Intern
Producent plan	Intern
Produktionsdatum	2025-02-14
Tidpunkt kontroll	2024-05-01
Tidsperiod geoidmodell	SWEN17_RH2000
Tidsperiod underlag	Flygbilder 2024

Bakgrund om Stockholms *Primär-* / *Baskarta* under åren

- Ca. 1965 – 1972 (2D)
 - Den nya *Primärkartan* togs fram, härstamma från flygfotografering och graverades på film samt fält mätning av byggnader och innerstadskvarter. Kartblad i skala 1:400
- 1975 – ca 1990 (2D)
 - Inventering i fält och därefter mätning, beräkning och kartering, om graving på film.
 - Viss bruk av fotogrammetri inom förortsområde där mycket byggts
- 1986 först totalstations
- Ca. 1994 digitala *Baskarta* fullständig (2D) [bordsdigitalisering till en fil per 1:400 kartblad]
 - egen arbete med beräkning och lagring i digital 1:400 kartblad

Ajourhållning av *Baskarta* sedan initial digitalisering

- Ca. 2005
 - Flygbilder och digitalstereokartering in arbetat
 - Övergång till 2,5D geodatabas lagring (X,Y,Z)
 - Lyft av alla objekt mot 1m-grid markmodell, samt manuellt korrigerat vid broar, osv och 2,5D ajourhållning införs
- Kontinuerligt ajourhållning utefter årliga ajourhållningsplan
 - Digitalstereokartering
 - Totalstation
 - GNSS Nätverk-RTK
 - Fordonsburen- och Personburen laserdata



Personberoende

- Karthandbok
 - Processer
 - Rutiner
 - Instruktioner
 - Mätningsanvisningar



Start KHB Innehåll Allmänt bibliotek Om Karthandboken Länkar internt Länkar externt REDIGERA LÄNKAR

Välkommen till Karthandboken

Här finns information om stadsrätningsavdelningens olika kartor och hur de produceras och ajourhålls. Information i Karthandboken uppdateras/förändras kontinuerligt, undvik därför att skriva ut sidor/dokument från Karthandboken då den utskrivna informationen snabbt kan bli inaktuell.

Karthandboken genomgår en större ombyggnad under 2024-2025
Under den tiden kan störningar förekomma. Information, dokument och länkar kan komma att tas bort, flyttas eller tillfälligt vara otillgängliga. Saknas någon information som ni tidigare har haft och fortsättningsvis behöver ha åtkomst till kontakta Karthandboksredaktionen.

Baskarta

Stadskarta

Tätortskarta

Stomnät

Ortofoto/flygbilder/laserdata

Baskarta 3D, Stadskarta 3D

Mätmetoder

Beställningsprodukter/mätjänster

Baskarteprocess

Beställningsprocess-mätning

Stomnätsprocess

Översiktskarteprocess

Bilar/förråd/mätinstrument

Mätmetoder

Process för flygbilder/ortofoto/laserdata

Program

Geodata Produktion

Lämna förbättringsförslag

Startsida Baskarta

Allmänt_Baskarta_Ajour

Attribut- och stadsrätnings

Backup Baskarta

Checklista- Arbetsgång

Kvalitetssikring

Kartering

Ajour_Övrigt

Brygglov

Bryggphaser

Bryggnadsanläggningar

Hamnanläggningar

Hälder_Bearbetning

Hälder

Infrastruktur

Koloni

Markanläggningar

Reläanläggningar

Natur

Noggrannhet

Parkanläggningar

Teleskanläggningar

Övriga anläggningar

Exempelgaller byggnader

Karthandboken på surfplatta/mobil

Pepparkörnen

REDIGERA LÄNKAR

Hamnanläggningar

Produktionsanvisningar

Exempel på objekt, som klassas som hamnanläggningar

Hamnanläggningar allmänt

Mätmetod hamnanläggningar

Attribut för hamnanläggningar

Förändringar i produktionsdatabasen

Subtyp

Autokningskydd

Bilramp

Brygga

Fender

Förtöjningsbock

Kaj

Kajplattor

Kajsektion

Kranbalk

Ledverk

Pollare

Rörig matargång

Snotspinningskydd

Strandskoning

Ställskärf

Objekttyp

Subtyp

Komponenttyp

Definition-typ av objekt

Hamnanläggning

Strandskoning

Strandskoning - gill

Strandskoning - gillskärf

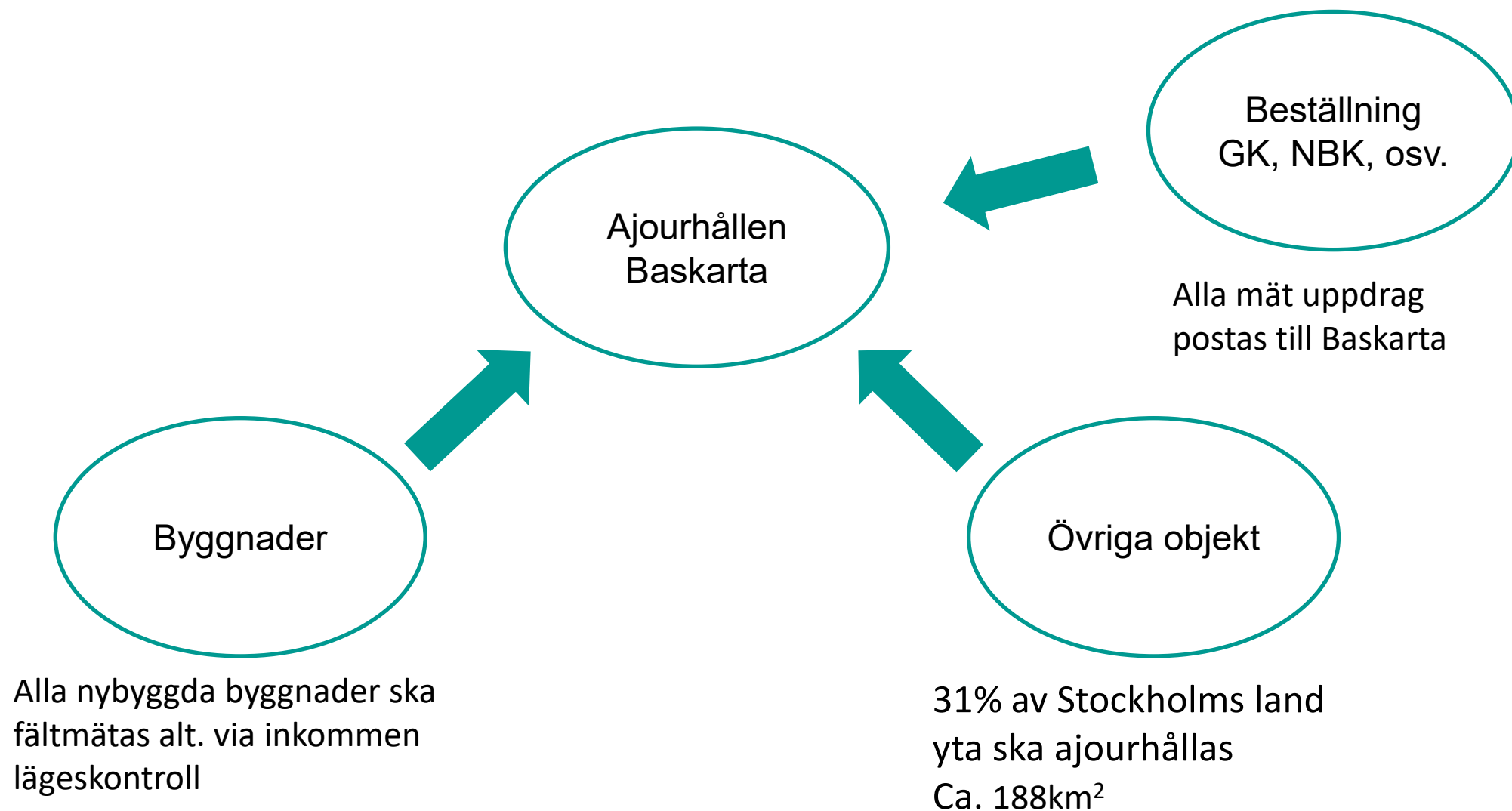
Konstruktion som förstärker strandlinjen men som inte används för förtöjning av båtar.

Strandskoningens brytpunkter mätts i plan och höjd -

Vertikal strandskoning karteras som en lopp i överkantens nivå.

Mätinstruktion

Nuvarande övergripande ajourhållnings process



Bygglov ärende status

– Rapport funktion till Excel ark vart vi har koll på byggnations status

- Manuellt uppdatering av listan

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	STATUS		1 - Fältmätning	2 - Eska mätning	3 - Påbörjat (med anteckning)	4 - Ej Påbörjat		5 - Ej Inventerat		6 - Färdig / Borttagen BL
2										
3	Prioritering		1 - Hög Prioritet							
4										
5	Antal:	439								
6	STATUS	Prioriter	DIARIENR	FASTIGHET	ADRESS	INMÄTNING	KATEGORI	ÄRENDE	ARE	OMRÅDE
7	6		2017-01076	BACKEBO 8	BACKEBO TRAPPOR 3	Lägeskontroll	Bygglov	På-/tillbyggnad, förråd i anslutning till befintligt enfamiljshus	9	Mälarhöjden
8	6	1	2018-06855	BACCHI BYGD 10	BACKEBOGATAN 16	Lägeskontroll	Bygglov	Rivning av enbostadshus samt nybyggnad av flerbostadshus, 2 st parkeringsplatser, markä	120	Mälarhöjden
9	6	1	2018-09181	FALKHOLMEN 3	FALKHOLMSGRÄND 43	Lägeskontroll	Bygglov	Tillbyggnad och nybyggnad av Lillholmsskolan samt rivning av byggnader	1554	Skärholmen
10	4		2018-12309			Kartmätning	Bygglov	Rivning och nybyggnad av kolonistuga, Hökarängens kolonistugeförening	12	Larsboda
11	5		2024-02018	STALLARHOLMEN 7	PETERSÉNS VÄG 13	Lägeskontroll	Bygglov	Bygglövsbefriad komplementbostadshus	30	Vårberg
12	6		2019-01030 BF	KANTATEN 24	HASSELSTIGEN 7A	Kartmätning	Bygglov	Yttre ändring, flyttning av terrassdörr, anmälan lovbeFriad tillbyggnad	11	Herrängen
13	6		2019-02149	JOHANNISDALSGÅRDEN 22	BRITTMÄSSGATAN 13	Kartmätning	Bygglov	Tillbyggnad av enbostadshus, yttre ändring	10	Mälarhöjden
14	6		2019-02771	FRIDHEMSHÖJDEN 3	MÄLARHÖJDSVÄGEN 14	Kartmätning	Bygglov	På-/tillbyggnad av enbostadshus	11	Mälarhöjden
15	3	1	2019-05526	HARHOLMEN 10	SKÄRHOLMSVÄGEN 200	Lägeskontroll	Bygglov	Nybyggnad av moské och islamisk kulturcentrum	70	Skärholmen
16	3	1	2019-05526	HARHOLMEN 10	SKÄRHOLMSVÄGEN 200	Lägeskontroll	Bygglov	Nybyggnad av moské och islamisk kulturcentrum	390	Skärholmen
17	3	1	2019-05526	HARHOLMEN 10	SKÄRHOLMSVÄGEN 200	Lägeskontroll	Bygglov	Nybyggnad av moské och islamisk kulturcentrum	1295	Skärholmen
18	6		2019-08657 altan	SYLTÖKEN 9	ÖSTERBOTTENSVÄGEN 16	Kartmätning	Bygglov	Tillbyggnad av enbostadshus samt nybyggnad av förråd	30	Enskedefältet
19	4		2019-09463	ENSKEDE GÅRD 1:1	SUNDSTABACKEN 7	Kartmätning	Bygglov	Anlägga betongvägg med öppningsbar port, invid Sundstabacken 7	8	Årsta
20	4		2019-09463	ENSKEDE GÅRD 1:1	ÅLANDSVÄGEN 10	Kartmätning	Bygglov	Anlägga betongvägg med öppningsbar port, invid Sundstabacken 7	41	Årsta
21	4		2019-09466	RESERVOAREN 3	NYBOHOVSGRÄND 17A	Kartmätning	Bygglov	Anlägga betongvägg med öppningsbar port, vid Södertäljevägen 115	251	Liljeholmen
22	6		2019-10198	NOTSTÄLLET 9	SÄLGSTIGEN 12	Lägeskontroll	Bygglov	Rivning av carport, tillbyggnad med nytt garage och ändring av marknivåer	45	Herrängen
23	4		2019-12046	KOLONIOTTEN 1	ERSTA GÅRDSVÄG 10	Kartmätning	Bygglov	Nybyggnad av två pumphus, Kolonilotten 1	12	Östberga
24	6		2019-12138	SKÖNDAL 3:1	VINTHUNDSVÄGEN 30	Kartmätning	Bygglov	Uppförande av två bullerplank, längs med Tyresövägen	0	Sköndal
25	4		2019-16259	LASTKAJEN 3	UPPLAGSVÄGEN 26	Kartmätning	Bygglov	Miljöhus, komplementbyggnad, delvis under befintligt skärmtak	24	Västberga
26	3		2019-16473	DRIVHUSET 1	PALMFELTSVÄGEN 113	Kartmätning	Bygglov	Uppförande av transformatorstation samt plank runt etableringsområde, tidsbegränsat lov till	10231	Enskede Gård
27	3		2019-16473	ENSKEDE GÅRD 1:1	ÅLANDSVÄGEN 10	Kartmätning	Bygglov	Uppförande av transformatorstation samt plank runt etableringsområde, tidsbegränsat lov till	189	Enskede Gård
28	6	1	2019-17178	KABELVERKET 16	ÄLVSVÄGEN 50X	Lägeskontroll	Bygglov	Nybyggnad av ett punkthus och tre lamellhus, underbyggt garage	189	Solberga
29	6		2019-17577	KLOCKGJUTAREN 20	STORSVÄGEN 100	Kartmätning	Bygglov	§	47	Mälarhöjden
30	4		2019-17582	STÄNDRABANTEN 5	PETTERBERGSVÄGEN 83	Kartmätning	Bygglov	Tillbyggnad av enbostadshus samt yttre ändring, nya takkupor	27	Mälarhöjden
31	6		2019-17757	FÖRENINGSSDELEN 19	KRÄMARVÄGEN 14	Kartmätning	Bygglov	Tillbyggnad av enbostadshus	13	Hägersten
32	1		2022-09098	DRISTIGHETEN 9	KLARÄLVSVÄGEN 8	Kartmätning	Bygglov	Tillbyggnad och yttre ändringar av enbostadshus samt installation av eldstad	32	Bagarmossen
33	6		2022-09388	FÄRSTA 3:1	BERSTORPSSVÄGEN 120	Kartmätning	Bygglov	Nybyggnad av förråd, lott 104, Hökarängens kolonistugeområde	0	Larsboda



Ajourhållningsplan – Baskartan 2024-2026

Delat upp Ajourhållningen i olika prioritetsområden

1. TK-signal + Bevakningsområden (interna signaler)

Ajourhålls först från årets (senaste) flygbilder

2. Fokusområden

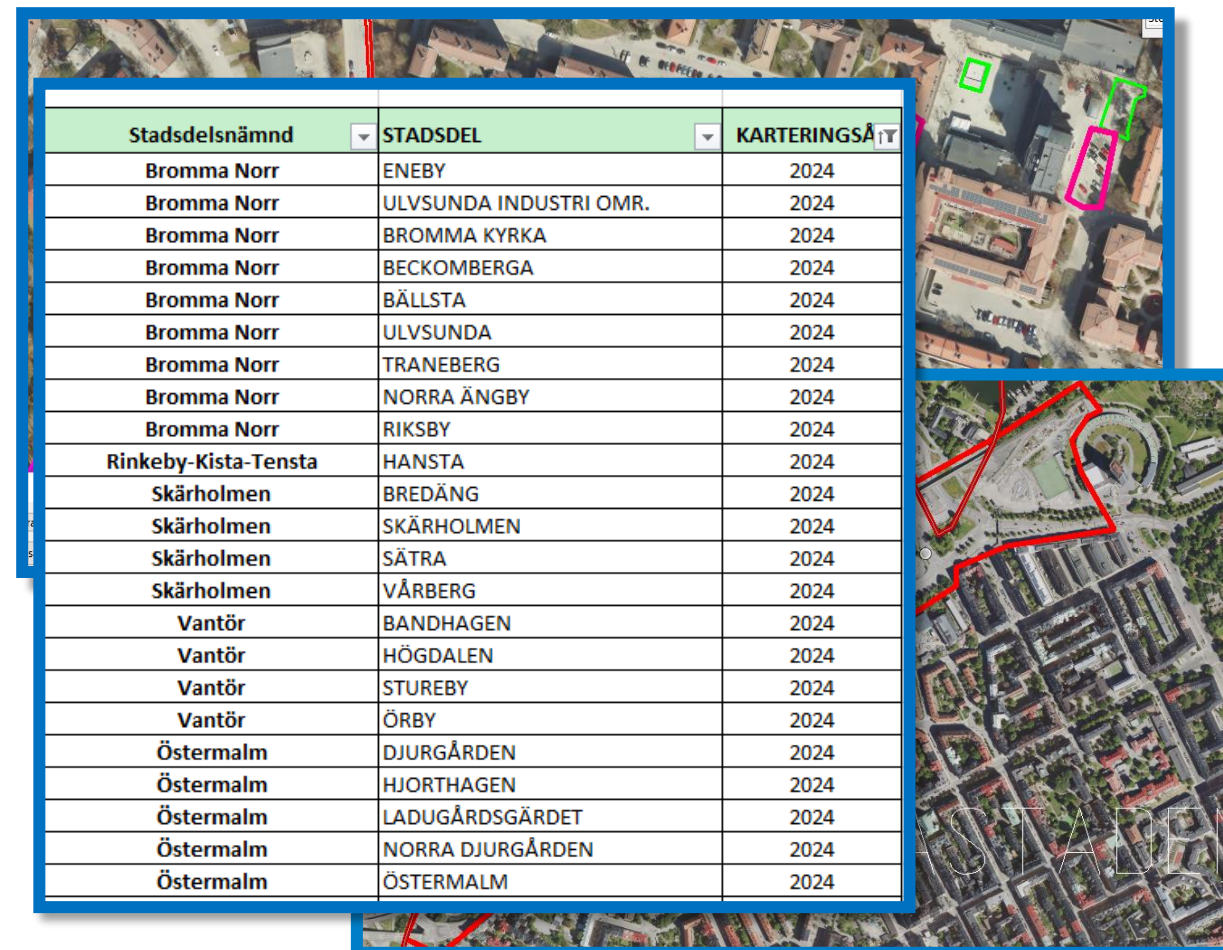
(Stora projekt i etapper och stadsdelar utpekade i översiktsplan)

Stora projekt: T.ex. Hagastaden, Årstafältet, Slakthusområdet

Stadsdelar: T.ex. Hagsätra, Farsta, Rinkeby

3. Utvalda stadsdelar

Den 1/3 del vi valt ut för året. 25-35 st.

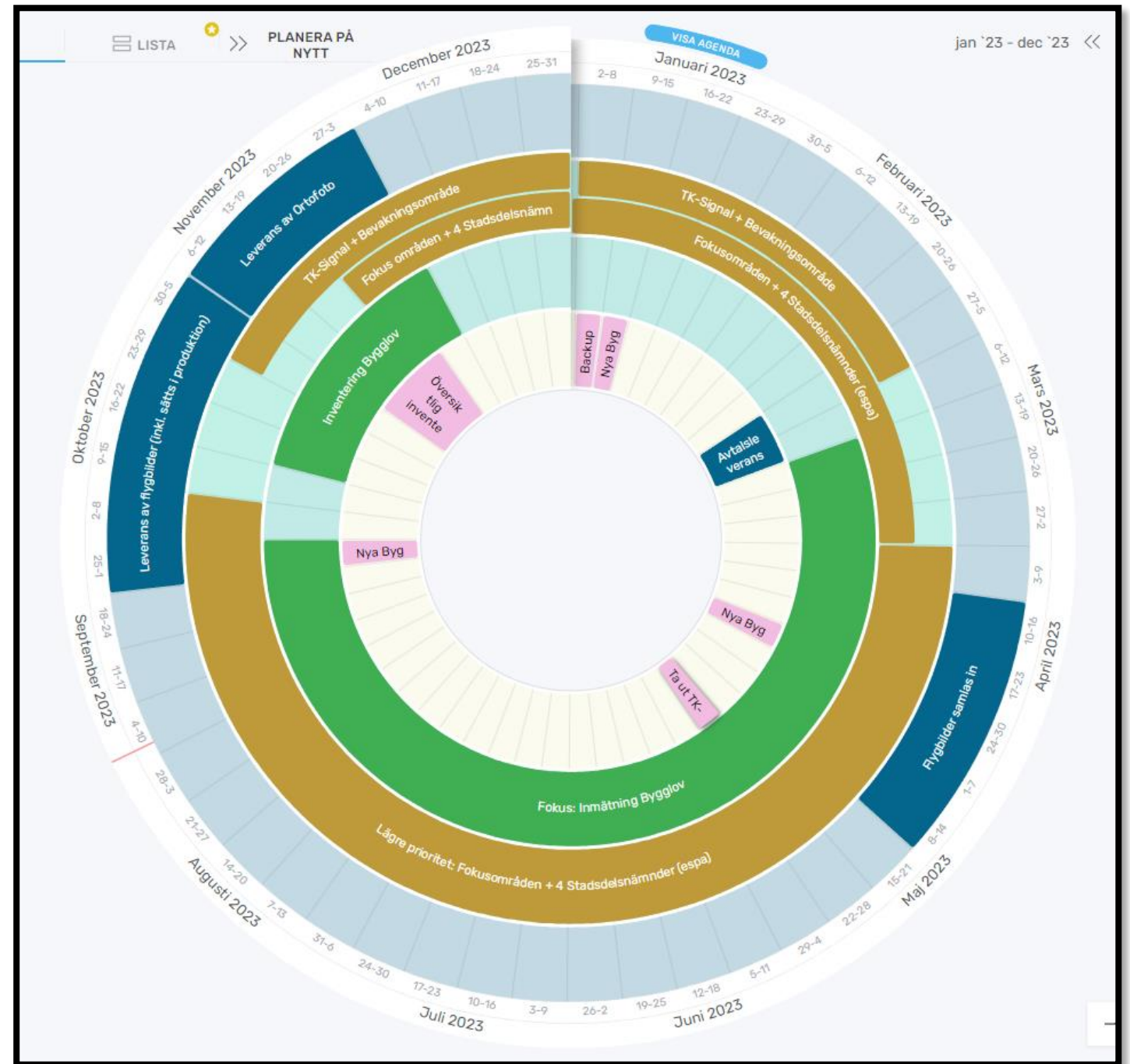


Stadsdelsnämnd	STADSDEL	KARTERINGSA
Bromma Norr	ENEBY	2024
Bromma Norr	ULVSUNDA INDUSTRI OMR.	2024
Bromma Norr	BROMMA KYRKA	2024
Bromma Norr	BECKOMBERGA	2024
Bromma Norr	BÄLLSTA	2024
Bromma Norr	ULVSUNDA	2024
Bromma Norr	TRANEBERG	2024
Bromma Norr	NORRA ÄNGBY	2024
Bromma Norr	RIKSBY	2024
Rinkeby-Kista-Tensta	HANSTA	2024
Skärholmen	BREDÄNG	2024
Skärholmen	SKÄRHOLMEN	2024
Skärholmen	SÄTRA	2024
Skärholmen	VÅRBERG	2024
Vantör	BANDHAGEN	2024
Vantör	HÖGDALEN	2024
Vantör	STUREBY	2024
Vantör	ÖRBY	2024
Östermalm	DJURGÅRDEN	2024
Östermalm	HJORTHAGEN	2024
Östermalm	LADUGÅRDSGÅRDET	2024
Östermalm	NORRA DJURGÅRDEN	2024
Östermalm	ÖSTERMALM	2024

Årshjul – Baskartan

Årshjul för Baskarta + Byggnader

- Olika fokus olika tider på året

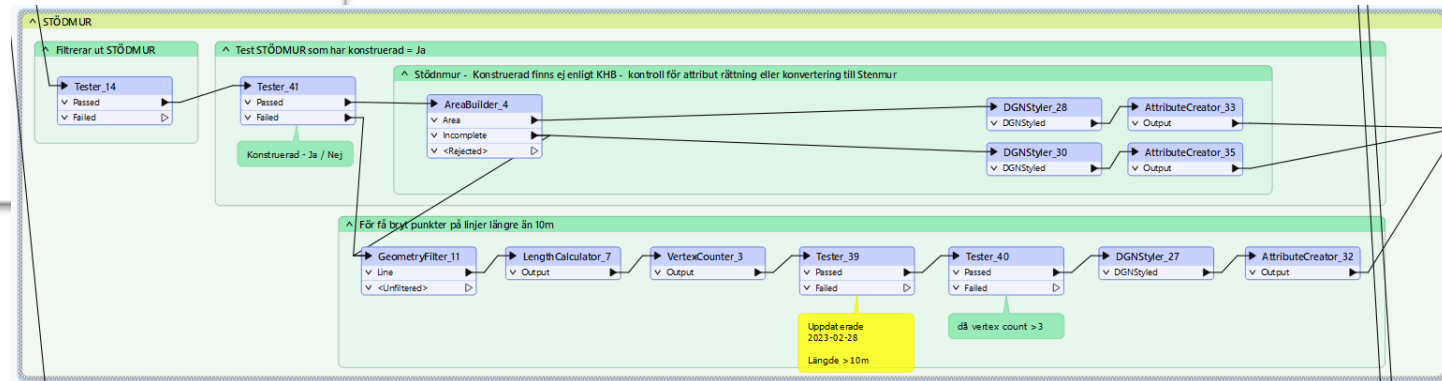
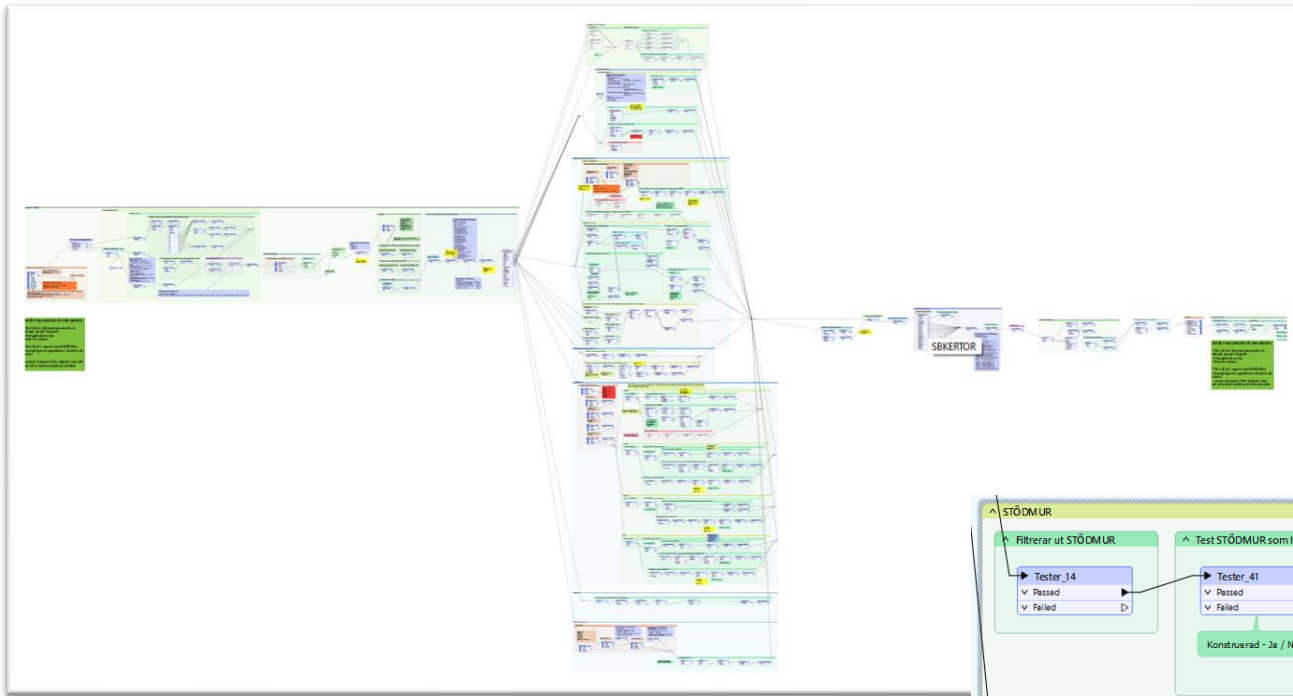


Stickprovskontroll

- 2 ggr / år utplock av antal geometri per objekttyp
 - Ibland flera gånger
 - Nyanställda
 - Övergång till nya mätanvisningar
- Kontroll av objektet mot underlag som angetts för kartering
 - Flygbilder när flygbilder angett
 - Fordonsburenlaserdata när fordonsburen angett

Automatiska kvalitetskontroller med FME

- FME Flow automation kontrollera veckans postat objekt (körs söndagkväll)
 - Med möjliga upptäckte fel – epost skickas med CAD fil mejls till postnings Kart- och mättingsingenjör
 - Drygt 25 olika tester



Automatiska kvalitetskontroller med FME - exemplar

- Geometri logisk konsistens
 - Byggnadsytor och byggnadslinjer (samma höjd / länkade)
 - Terrängtrapp är en yta och manér trappsteg linjer länkade
 - Höjdpunkt - punkten och text är samma höjd
 - Max. avstånd mellan brytpunkter på linjer (25m väggkant, 10m kaj/stödmur)
 - Min. avstånd mellan brytpunkter på refug geometri (0,06m)
 - Min. längd av en "Infrastruktur" linje (1m)
- Geometrimetadata och attribut kontroll
 - Mätmetod och mätanvisningar angett
 - Byggnadsyta har inmätningssläge angett (fasad alt. takfot)
 - Kommun = Stockholm för objekt inom kommunen
 - Träd har en angett typ (Barr / Löv)

HMK Geodatakvalitet 2017 revideringsarbete pågår



NYHETSBREV
HANDBOK I MÄT- OCH KARTFRÅGOR, HMK

2026-03-05

Aktuellt om HMK – handböcker för fackmässig hantering av geodatainsamling, geodetisk mätning och kartografi.

[Om HMK](#)

Status för handböcker

Pågående revideringsarbete

- HMK – Geodatakvalitet 2017 (även översyn av webbutbildning).
- HMK – Grundkarta 2025. Här finns en nystartad fokusgrupp med användarrepresentanter som kommer att träffas tre gånger under 2026.
- HMK – Introduktion 2017.
- HMK – Kartografi.
- HMK – GNSS-baserad detaljmätning 2021 (även översyn av webbutbildning).
- HMK – HMK-Stommätning 2024.

Kommande träffar och informationstillfällen

HMK Referensgruppsmöte den 19 mars kl. 9 – 12

Årets första referensgruppsmöte har fokus på Geodatakvalitet och du kommer bland annat få veta mer om:

- Allmänt om geodatakvalitet.
- Pågående kvalitetsarbeten.
- Projektet "Förbättrad redovisning av datakvalitet på geodata för beslutsunderlag i samhällsbyggnadsprocessen", Högskolan i Gävle.
- Digitalisering av detaljplaner väcker frågor kring arbete med geodatakvalitet, Kinda kommun.

[Delta på referensgruppsmötet \(nytt fönster\)](#)



Frågor?

matthew.calvert@stockholm.se