A decorative wavy line in a light grey color, consisting of two overlapping curves, spans across the top of the slide.

Från mätning av byggnad i fält till leverans av byggnad till Lantmäteriet

Kristina Broberg

A map of Sweden with a red dot and an arrow pointing to the location of Falköping. The text 'Här ligger Falköping!' is written in a handwritten style above the arrow.

Här ligger
Falköping!

- 33 000 invånare i kommunen
- Västragötalandsregionens näst största kommun till ytan (1 066 km²)
- Beläget 216 meter över havet
- Drygt 2 timmar med tåg från Stockholm, drygt 1 timma med tåg från Göteborg



Mät & Kartenheten

- Tillhör Stadsbyggnadsavdelningen
- 4,5 mätningssingenjörer
- Ansvarar för primärkarta och stomnät
- Tar fram grundkarta och nybyggnadskarta
- Sköter inmätning och utsättning i samband med bygglov och kommunala anläggningsprojekt.



KOMMUNKARTAN

▼ Mätning

▼ Ajourhållning

Beställt mätjobb (önskad tid) **i**

Beställt mätjobb (ej tidsfrist) **i**

Beställd flygfotografering **i**

Utförda mätjobb **i**

Beställd uppd. karta - Brist i NVDB **i**

Slutbesked **i**

Bygglov **i**

Träd **i**

Befintligt

Borttagen

Nyplanterat

Stubbe

Högstubbe

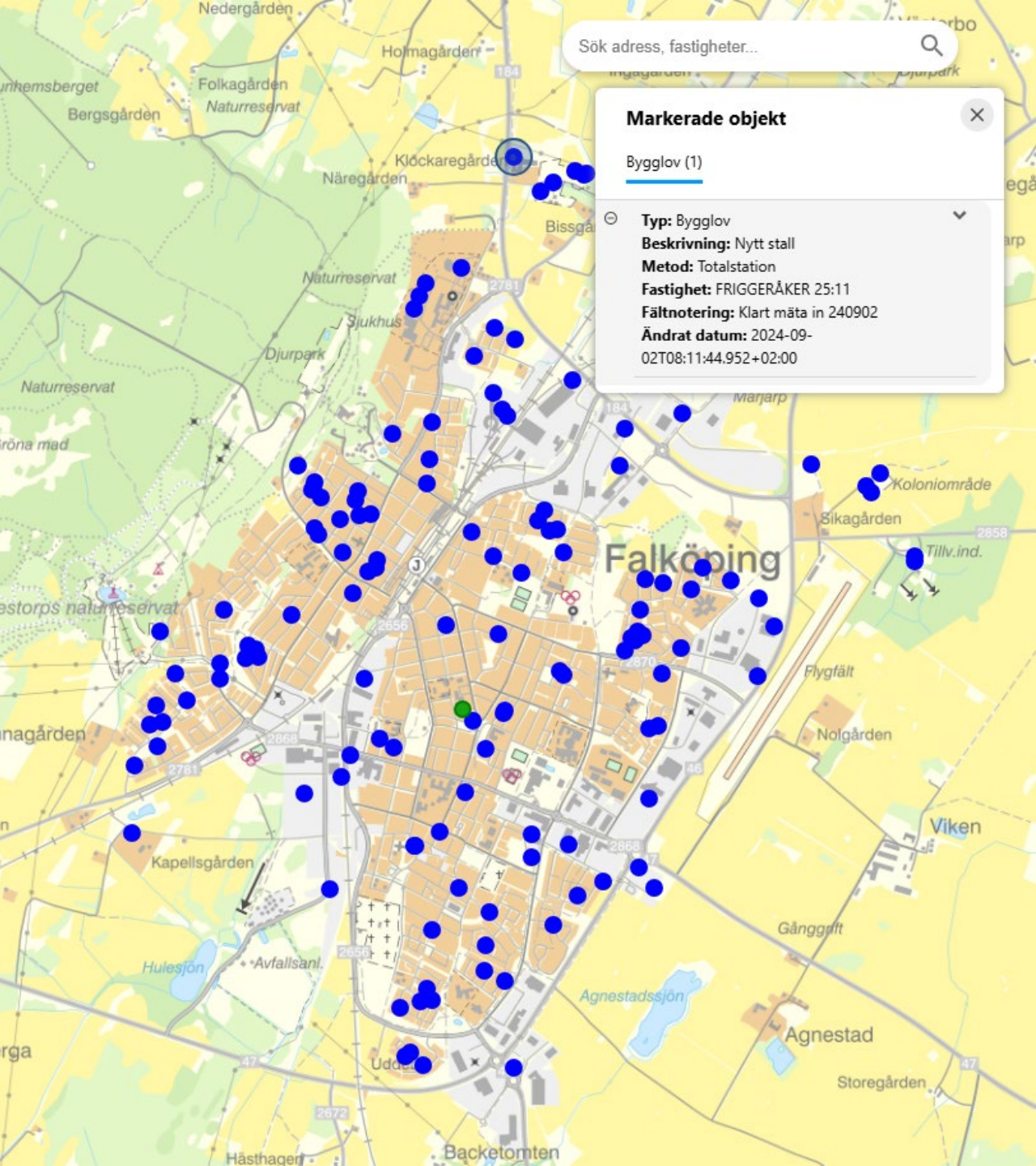
Återplantering

> Områden



Vad behöver mätas in?

I kommunkartan ser vi vilka byggnader som fått slutbesked och ska mätas in.



Alla bygglov som kommer att innebära en förändring i primärkartan läggs till manuellt som punkter i kommunkartan.



Inmätning

Integrerad mätning med
Trimble



11:09
12-18

82%

60%



S
0.000



+0
0.000
Direkt Reflex

HV:271.6019gon VV:87.0626gon

Inmätning



Punktnamn (Nr)

2

Punktkod

BHOJD

Höjd

?

Dim Material

?

Metod

Vinkel och längd

Prismahöjd

0.000m

Esc

Attrib

Kontroll

Vrid

Avst

Option

- Vägl.



Mätning





11:15
12-18

81%

59%

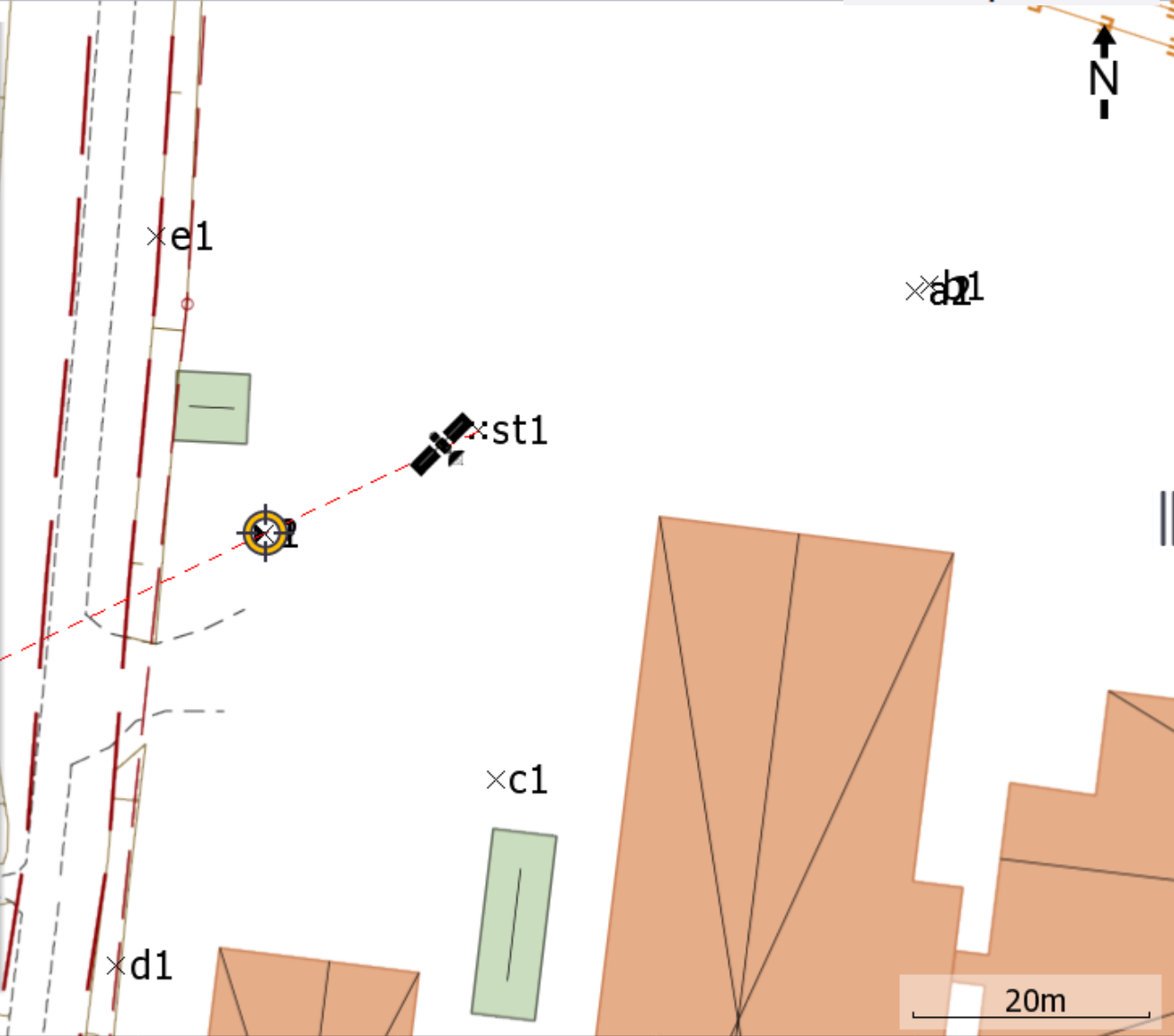


S
0.000



+0
0.000
3 Miniprisma 2

HV:271.6018gon VV:87.0626gon



Inmätning

Punktnamn (Nr)

3.1

Punktkod

VERK Z

Höjd

?

Dim Material

?

Metod

Hor.vinkel offset

Prismahöjd

0.000m

Esc

Attrib

Kontroll

Vrid

Avst

Option

- Vägl.



Mätning

sg_tak_hogsta_punkt

223.5

Feature Definition Manager - G:\KLF\Stadsb\MOK\Ajourhållning\Kodning i TopoDirekt\Falköping_TD22.fx

File Redigera Hjälp

Idrott
Industri
industri_y
komplementbyggnad_y
Kyrka
Lovskog
optokopplingskap_y
pergola_y
rekreation_y
Samhallsfunktion
samhallsfunktion_y
Sankmark
Skarmtak
skarmtak_y
skorsten_y
solenergianlaggning_y
terrangtrappa_y
torn_y
Transformator
transformator_y
Trapp
Uthus komplementbyggnad
Verksamhet
verksamhet_y

Projektering
Vatten Avlopp
Grupper

Egenskaper för objektdefinition

Objekt

Namn: verksamhet_y

Kod: VERK

Kategori: Mätning

Objektlager: 0

Polygon

Polygonetikettstil: <Inget>>

Fyllningsfärg: Efter lag

Fyllningens genomskinlighet: 30

Gränsens linjeformat: —

Gränsens linjeformatskala: 1,00

Gränsfärg: Efter lag

Fältgränsens linjeformat: Heldragt

Attribut

Namn	Registreringsläge	Standardvärde
ABC sg_tak_hogsta_punkt	Tillval	

ABC Text

Namn: sg_tak_hogsta_punkt

Beskrivning:

Registreringsläge: Tillval

Standardvärde:

Maximal längd: ?

Etikett synlig:

OK Avbryt

Feature Definition Manager används för att lägga till attribut på mätkoderna i Trimble's instrument.



11:37
12-18

76%

56%

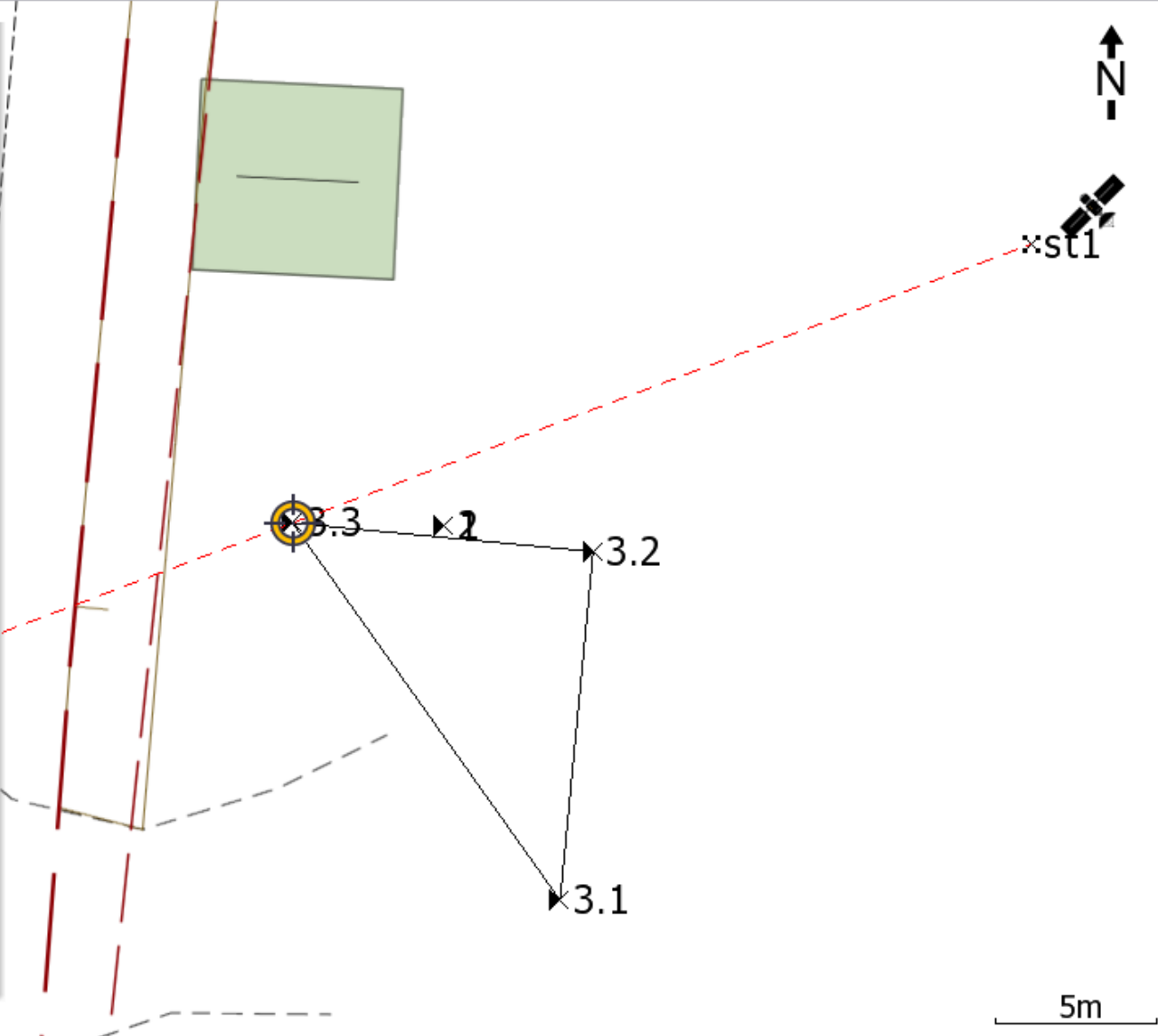


S
0.000



+0
0.000
3 Miniprisma 2

HV:277.0242gon VV:99.4558gon



Inmätning



Punktnamn (Nr)

3.4

Punktkod

?

Höjd

?

Dim Material

?

Metod

Hor.vinkel offset

Prismahöjd

0.000m

Esc

Kontroll

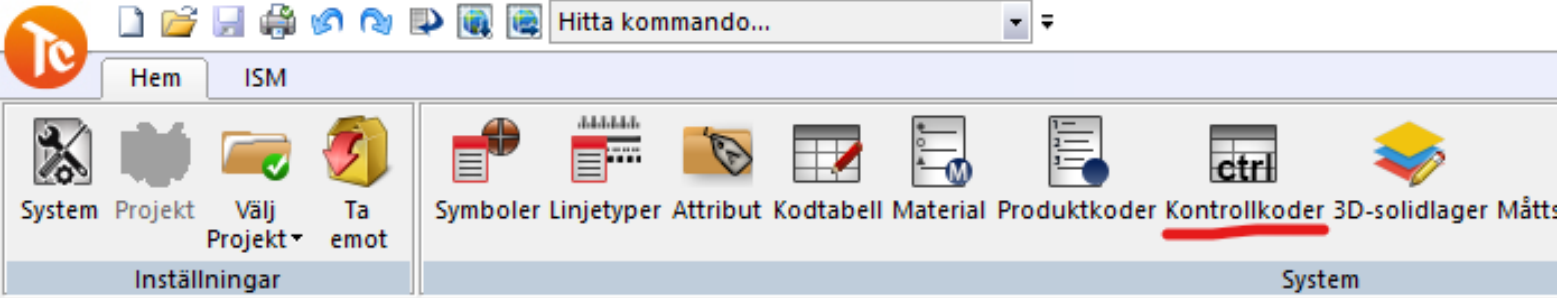
Vrid

Option

- Vägl.



Mätning



TopoDirekt - Kontrollkod

Kontrollkoder (Systeminställning) (Skrivskyddad)

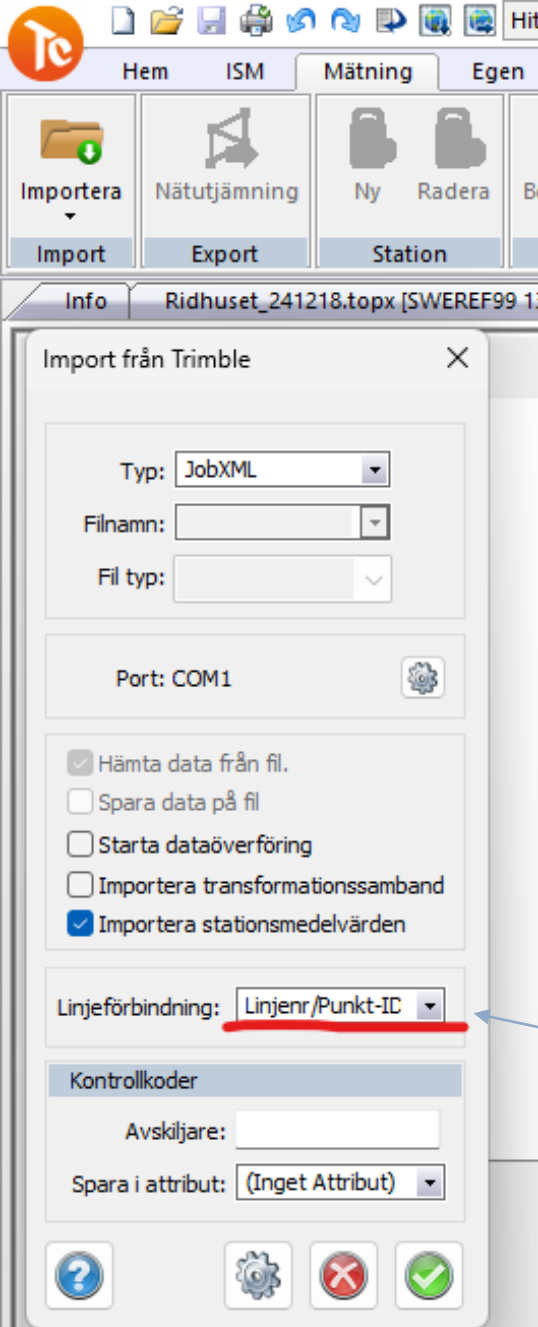
Beskrivning: TopoDirekt_v22.0

	Kod	Beskrivning	Param 1	Param 2	Param 3
1	SP	Punkt			
2	SPB	Punkt (bryt)			
3	X	Linjeslut			
4	SLUTEN	Linjeslut (sluten)			
5	Z	Linjestart			
6	KP	Kontrollpunkt			
7	C3	Radie från 3 punkter			
8	SLUTRADIE	Radieslut			
9	STARTRADIE	Radiestart			
10	NYRADIE	Ny radie			
11	SLUTPRADIE	Slut på radie (tangent)			
12	SLUTREKT	Sluten rekt			
13	DIAM	Diameter		▼	
14	STORL	Storlek		▼	
15	BREDD	Bredd		▼	
16	POC	Punkt på kurva			
17	STIPC	linjestart, ignorera punktkod			

I kontrollkoderna har vi
ändrat Linjestart till Z

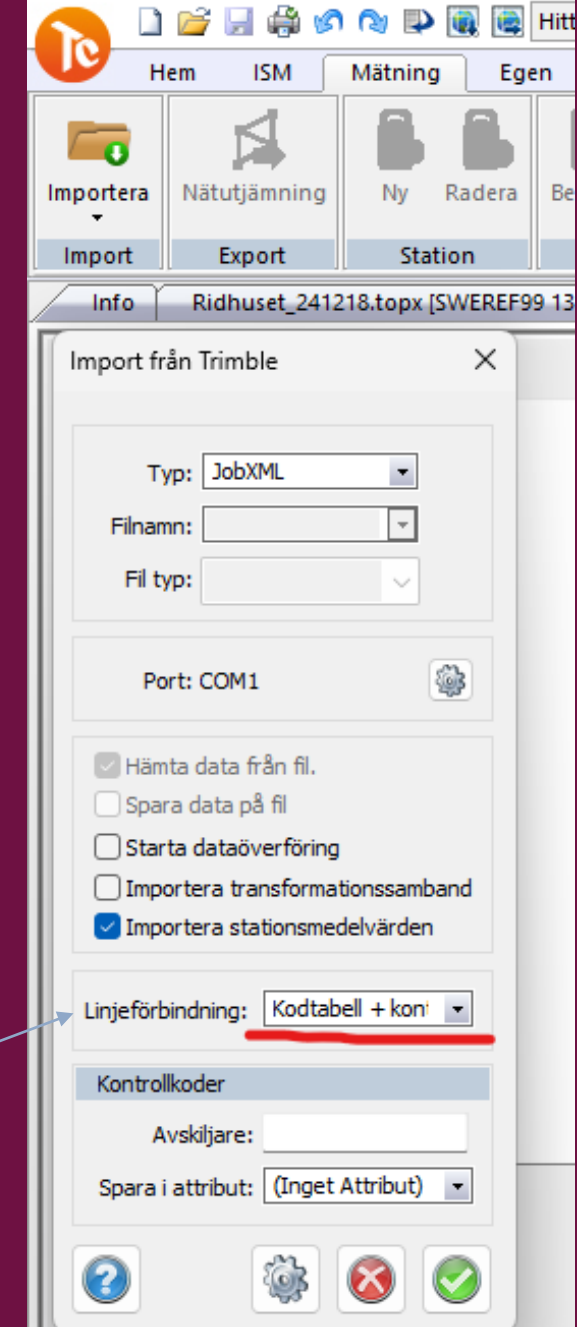
TopoDirekt – Importerera mätdata

Välj rätt linjeförbindning
beroende på hur du kodat i fält.



Punktnamn (Nr)
3.1

Punktkod
VERK Z

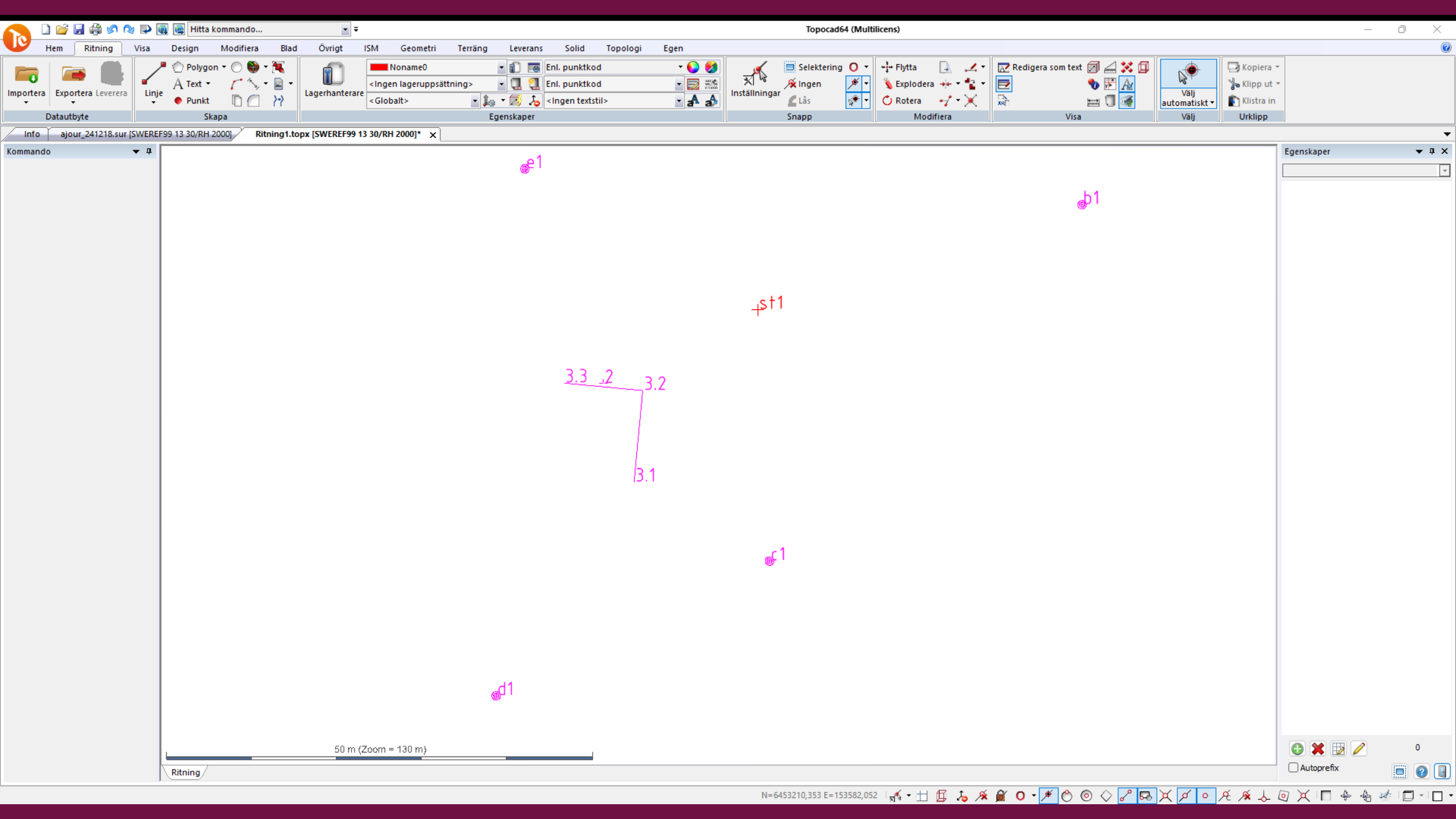


Hem ISM Mätning Egen

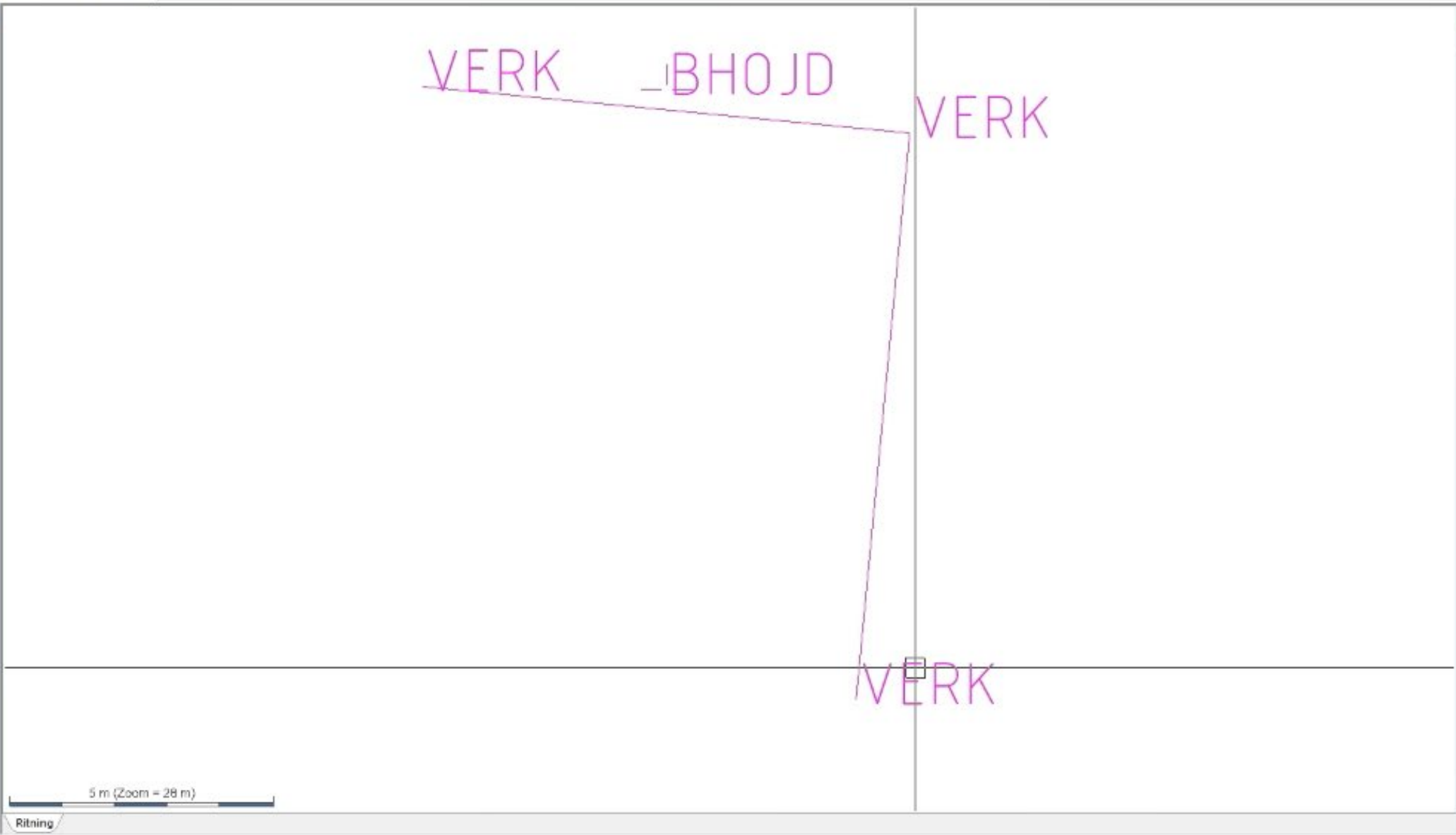
Importera
 Nätutjämning
 Ny
 Radera
 Beräkna Koordinater
 Bakobjekt
 Reducera PPM
 Reducera
 Polygontåg
 Hämta
 Processa
 Uppdatera
 Beräkna
 Spara
 Beräkna GNSS-data och mätdata
 GNSS

Import Export Station Mätning Kända punkter Avvägning GNSS

	PunktId	N-Koord	E-Koord	H-Koord	Punktkod	Kontrollkoder	Ursprung
1	a1	6453204,496	153662,942	215,598	PIKE	SPB	ajour_241218.jxl
2	a2	6453204,501	153662,949	215,593	PIKE	SPB	ajour_241218.jxl
3	b1	6453204,989	153664,072	215,369	PIKE	SPB	ajour_241218.jxl
4	c1	6453163,179	153627,369	217,237	PIKE	SPB	ajour_241218.jxl
5	d1	6453147,368	153595,260	218,127	PIKE	SPB	ajour_241218.jxl
6	e1	6453209,195	153598,639	220,525	PIKE	SPB	ajour_241218.jxl
7	st1	6453192,664	153625,990	219,338	4	SPB	ajour_241218.jxl
8	2	6453183,999	153607,871	223,477	BHOJD	SPB	ajour_241218.jxl
9	3.1	6453172,435	153611,456	219,529	VERK	Z	ajour_241218.jxl
10	3.3	6453184,063	153603,204	219,552	VERK		ajour_241218.jxl
11	3.2	6453183,181	153612,475	219,534	VERK		ajour_241218.jxl



Kommando



Egenskaper

Autoprefix

Skapa polygon (Ctrl+4)

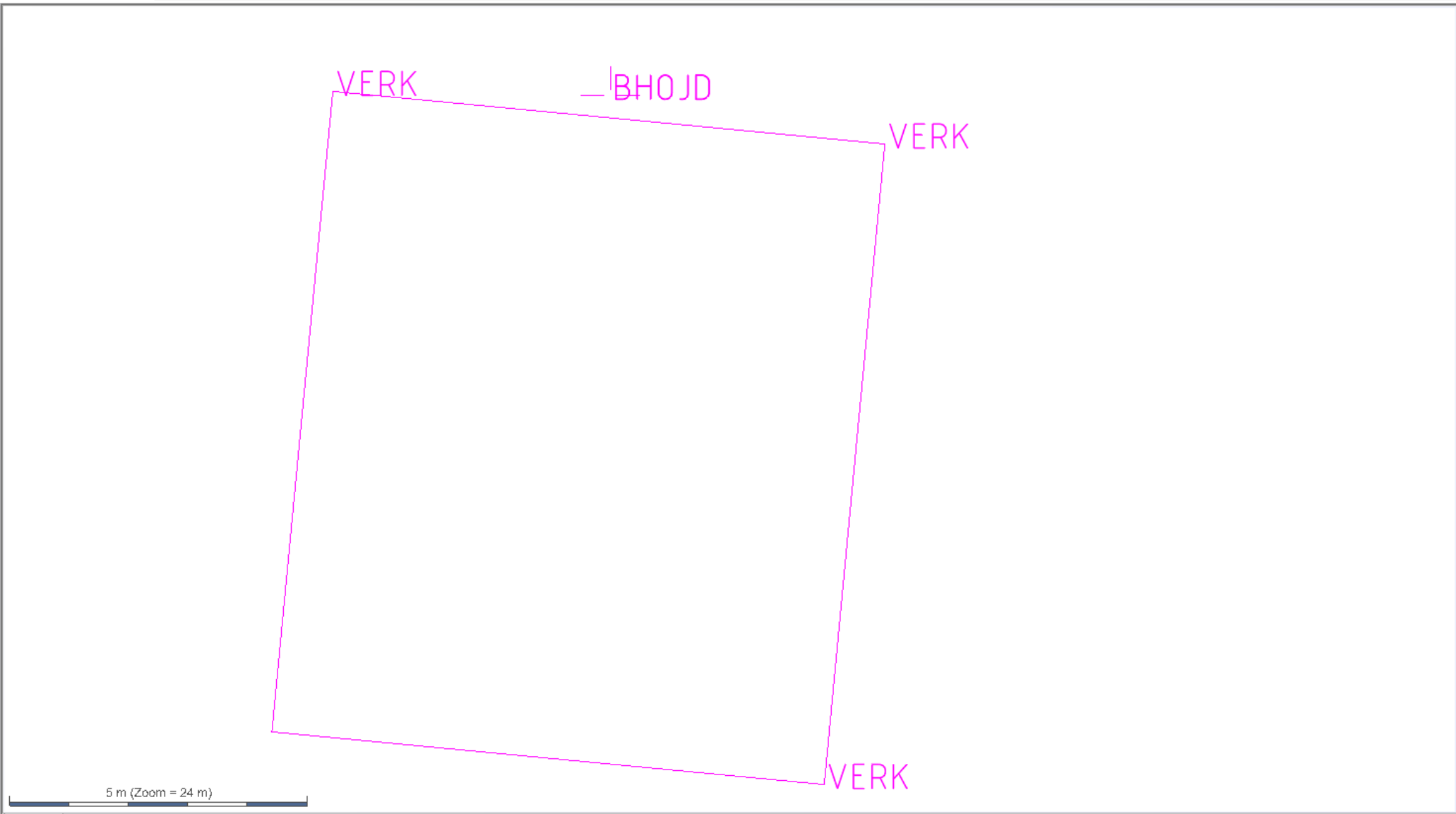
Välj polygon

Välj delar

Ta bort polygon

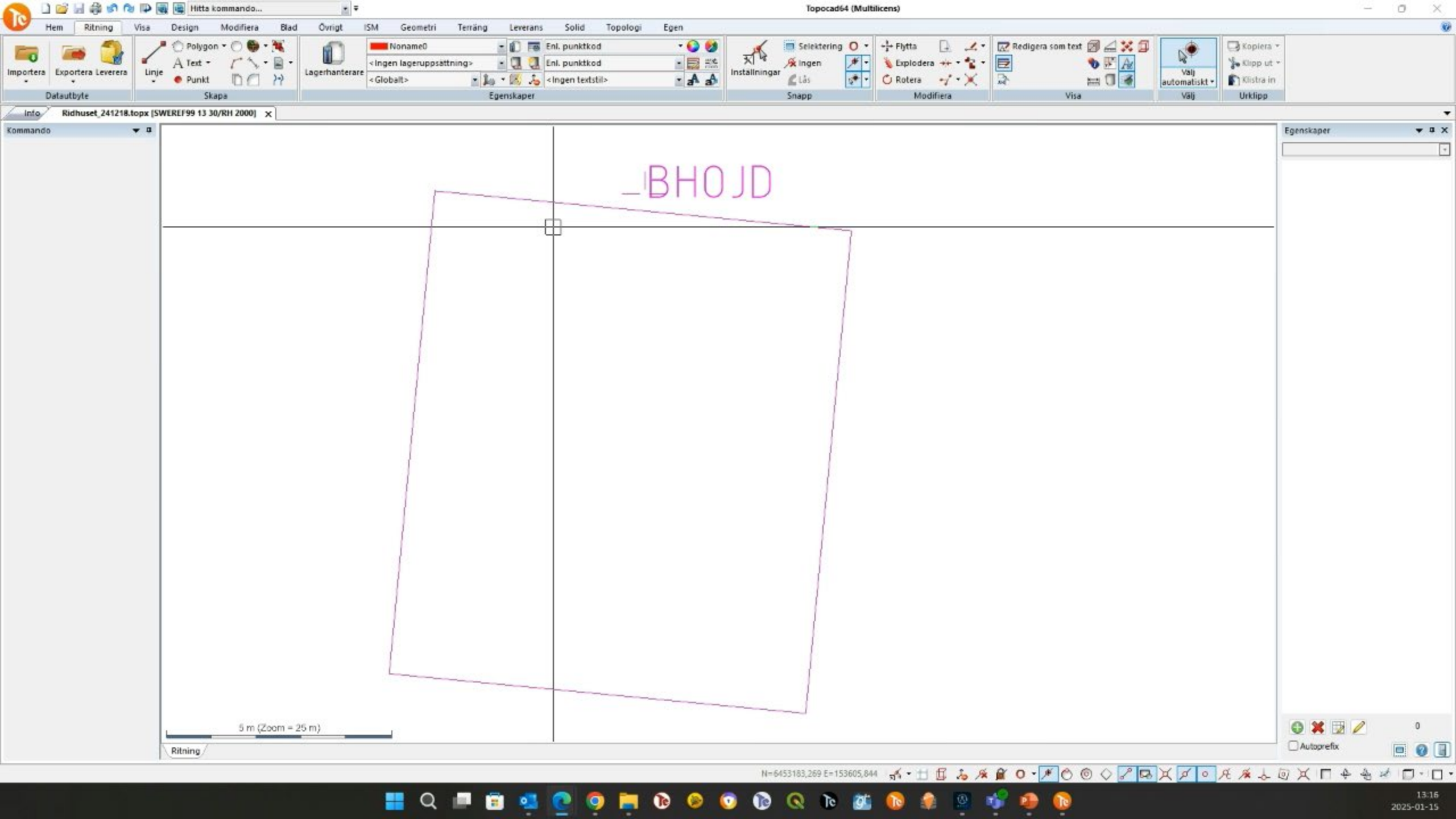
Ta bort delar

Skapa individuella polygoner



Egenskaper

Autoprefix



Kodtabell (Systeminställning) (Skrivskyddad)

Tabellbeskrivning: Punktkoder - Falkoping_TD24

Skilj på gemener och versaler

Kodbeskrivning: verksamhet_y

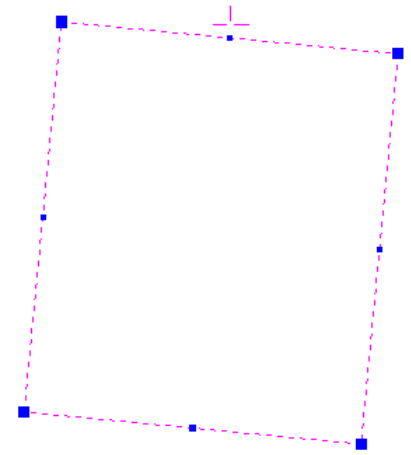
Punktkoder:

Sök...

Linje Symbol Attribut Mätning

Attribut	Standard
bal_andamal (Ändamål)	Verksamhet
bal_insamlingslage	Fasad
bal_koordinatsystemhojd	RH 2000
bal_koordinatsystemplan	SWEREF99 13 30
bal_objektstatus	Gällande
bal_statistiskmetodhojd	medelfel
bal_statistiskmetodplan	medelfel
bal_utvarderingsmetodhojd	indirekt
bal_utvarderingsmetodplan	indirekt
bal_vardeenhethojd	meter
bal_vardeenhetplan	meter
bal_vardehojd	0,15
bal_vardeplan	0,05
ge_lagesosakerhethojd	0,15
ge_lagesosakerhetplan	0,05
ge_matmetodhojd	geodetisk mätning, totalstation
ge_matmetodplan	geodetisk mätning, totalstation
td_huvudandamal	Verksamhet

VERK



Egenskaper

Polygon (1)

Hålmönster Inte fylld

Hålmönsterfärg Enl. punktkod

Hålmönstervinkel 0,0000

Hålmönsterskala 1,000

Hålmönsterdubbel Nej

Bakgrundsfärg för m Ingen färg

Transparens på ytor 0 %

Geometri

Normal N 0,000

Normal E 0,000

Normal H 1,000

Huvudarea 100,554 m²

Huvudarea 3D 100,554 m²

Huvudlängd 40,220 m

Total area 100,554 m²

Total area 3D 100,554 m²

Total längd 40,220 m

Attribut

Klassificering Normal

Ändamål Verksamhet

Insamlingsläge Fasad

Koordinatsystem höj RH 2000

Koordinatsystem plan SWEREF99 13 30

Objektstatus Gällande

Statistiskmetod höjd medelfel

Statistiskmetod plan medelfel

Utvärderingsmetod h indirekt

Utvärderingsmetod p indirekt

Värdeenhet höjd meter

Värdeenhet plan meter

Värdehojd 0,15

Värdeplan 0,05

ge_lagesosakerheth 0,15

ge_lagesosakerhetpl 0,05

ge_matmetodhojd geodetisk mätning

ge_matmetodplan geodetisk mätning

Tak högsta punkt 223.5

Huvudändamål Verksamhet

Autoprefix

10 m (Zoom = 57 m)

ISM - Öppna

Bocka i för att
öppna kartan i
ritningen.

Välj karta

<Alla> *Namn* Filtrera skikt... Databas: ISM_24

Karta	
DETALJPLAN	Innehåller skikt som ingår i TopoDirekt databasschema TD_Detaljplan
DRK_LM_STRANDSKYDD	En karta endast innehållande Strandskydd som laddas hem från LM via DRKloader
DRK_RAA_FORNLÄMNINGAR	En karta endast innehållande Fornminnen som laddas hem från RAÄ via DRKloader
FB_PLANINFO	Karta innehållande planinformation från FB. Kräver att kommunen har FB för att denna karta skall fungera
FK_BAL	GEODATA (Adressnummer i gata annars samma som original)
FK_Gränsutredning	GISDB
FK_PRIMÄRKARTA	Kartan inkluderar redigerings- och primärkarta.
FK_Underjordiska ledningar	GISDB (El, Fjärrvärme, Gas, Opto, Tomrörspaket och Ytvärme)
GRK	Innehåller skikt som ingår i Grundkartan
KOMPLETT_KARTA	En så komplett karta som möjligt gällande skikten i TopoDirekt
MARKTÄCKE	Innehåller skikt som ingår i Marktäcke

Välj område

Aktuell karta

Aktuell vy Aktuell karta Valt Objekt

Buffer m

Zoom centrerat Öppna i karta Använd standardmall

0 Meter Projektion SWEREF99 13 30 Öppna som svartvit karta %

OK Avbryt

Hem Ritning Visa Design Modifiera Blad Övrigt ISM Geometri Terräng Leverans Solid Topologi Egen

Redigera Kommundel Hämta Byt fastighetskoppling Brist Fastighet Rapport Rappporter Ärende Makro LM Direkt LTF Testa anslutningar Övrigt

Multiadress Välj kommun Ersätt geometri Dela yta Synkronisera Entré

Byggnad, Adress och Lägenhet Direktåtkomsttjänster RDT Övrigt

Info ajour_241218.sur [SWEREF99 13 30/RH 2000] 5_Primärkartan.topx [SWEREF99 13 30/RH 2000]*

Redigera BAL-information

Grunduppgifter Övrigt

Byggnadsstatus: Gällande

Ändamål

Verksamhet

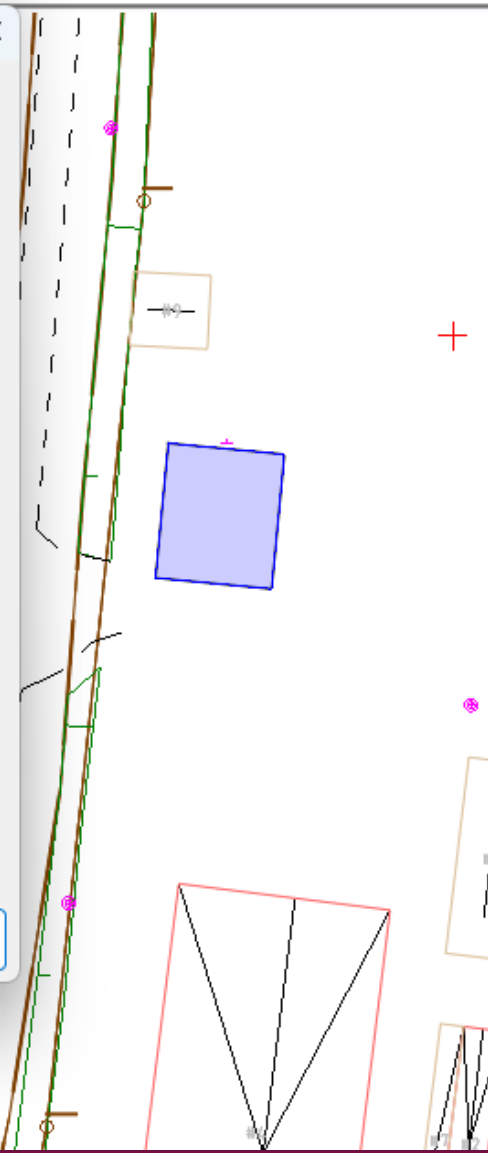
Fastighetsnyckel: 909a6a6b-1ed7-90ec-e04c

FRIGGERÅKER 25:11

Husnummer: 11

Nybyggnadsår: 2024

Tillbyggnadsår:



Redigera BAL-information

Insamlingsätt: Fasad

Plan

Koordinatsystem: SWEREF99 13 30

Utvärderingmetod: indirekt

Statistisk metod: medelfel

Värde: 0,050

Enhet: meter

Höjd

Höjdsystem: RH 2000

Utvärderingmetod: indirekt

Statistisk metod: medelfel

Värde: 0,150

Enhet: meter

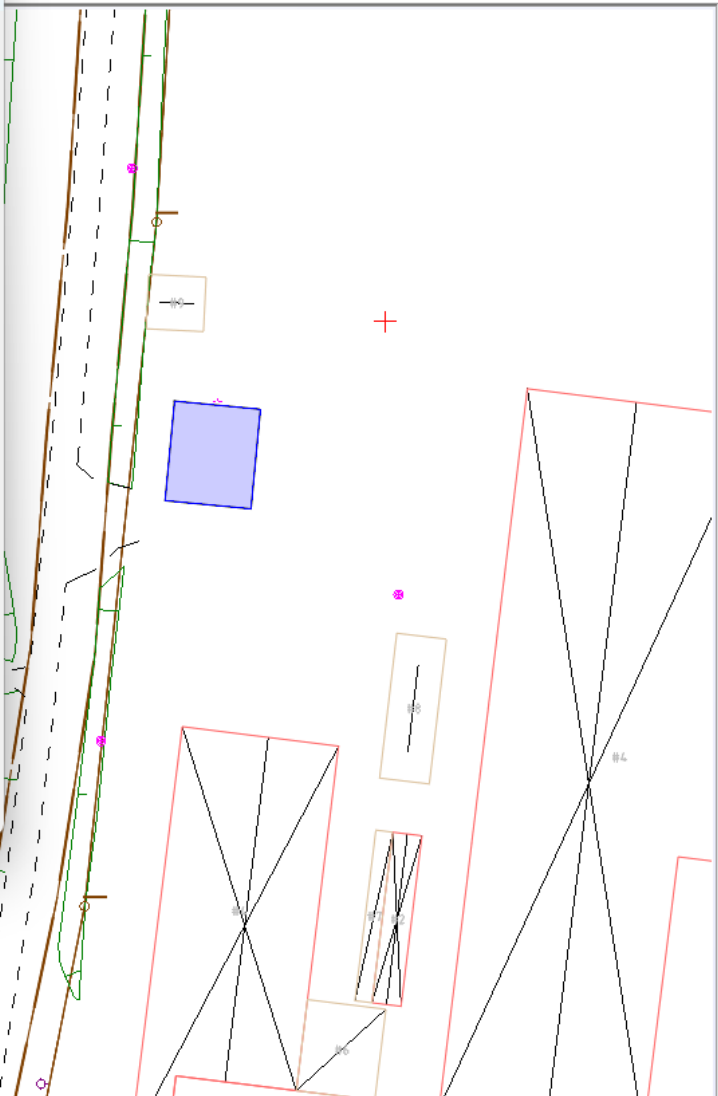
Följ Åtgärdstyp*: Ny färdigbyggd byggnad

BAL-objekt

- Byggnader
 - Byggnad 1 (ny)
 - Byggnadsdel 1
- Adresser

Attribut	Lantmäteriet	Överföring	Lokalt
1 Objektidentitet	Uppgift saknas	↻	ed2e61e5-0fed-4ca8-80cc-3a7453
2 Objektstatus	Uppgift saknas	↻	Gällande
3 Objektversion	Uppgift saknas	↻	0
4 Husnummer	Uppgift saknas	↻	11
5 Nybyggnadsår	Uppgift saknas	↻	2024
6 Undantagen från adressättning	Uppgift saknas	↻	Nej
7 Huvudbyggnad	Uppgift saknas	↻	Nej
8 Tillbyggnadsår	Uppgift saknas	●	Uppgift saknas
9 Ofri grund	Uppgift saknas	↻	Nej
10 Byggnadsservitut	Uppgift saknas	↻	Nej
11 Ändamål	Uppgift saknas	↻	Verksamhet
12 Namn	Uppgift saknas	●	Uppgift saknas
13 Anmärkning	Uppgift saknas	●	Uppgift saknas
14 Ligger på (fastighet)	Uppgift saknas	↻	FRIGGERÅKER 25:11
15 Tillhör (fastighet)	Uppgift saknas	●	Uppgift saknas
16 Berörs av (fastighet)	Uppgift saknas	●	Uppgift saknas

Spara synkroniserade objekt till ISM efter lyckad överföring



50 m (Zoom = 212 m)

Ritning

Kommando

Egenskaper

10 m (Zoom = 53 m)

Ritning

Autoprefix

Kommando

10 m (Zoom = 50 m)

Ritning

Egenskaper

Spåra data

Lager

- td_ba_byggnadslinje_1 - (3, 0, 0)

[Lagernam...]

Spara:

- Spåra
- Max korda till cirkelbåge: 0,010
- Antal segment per varv: 32

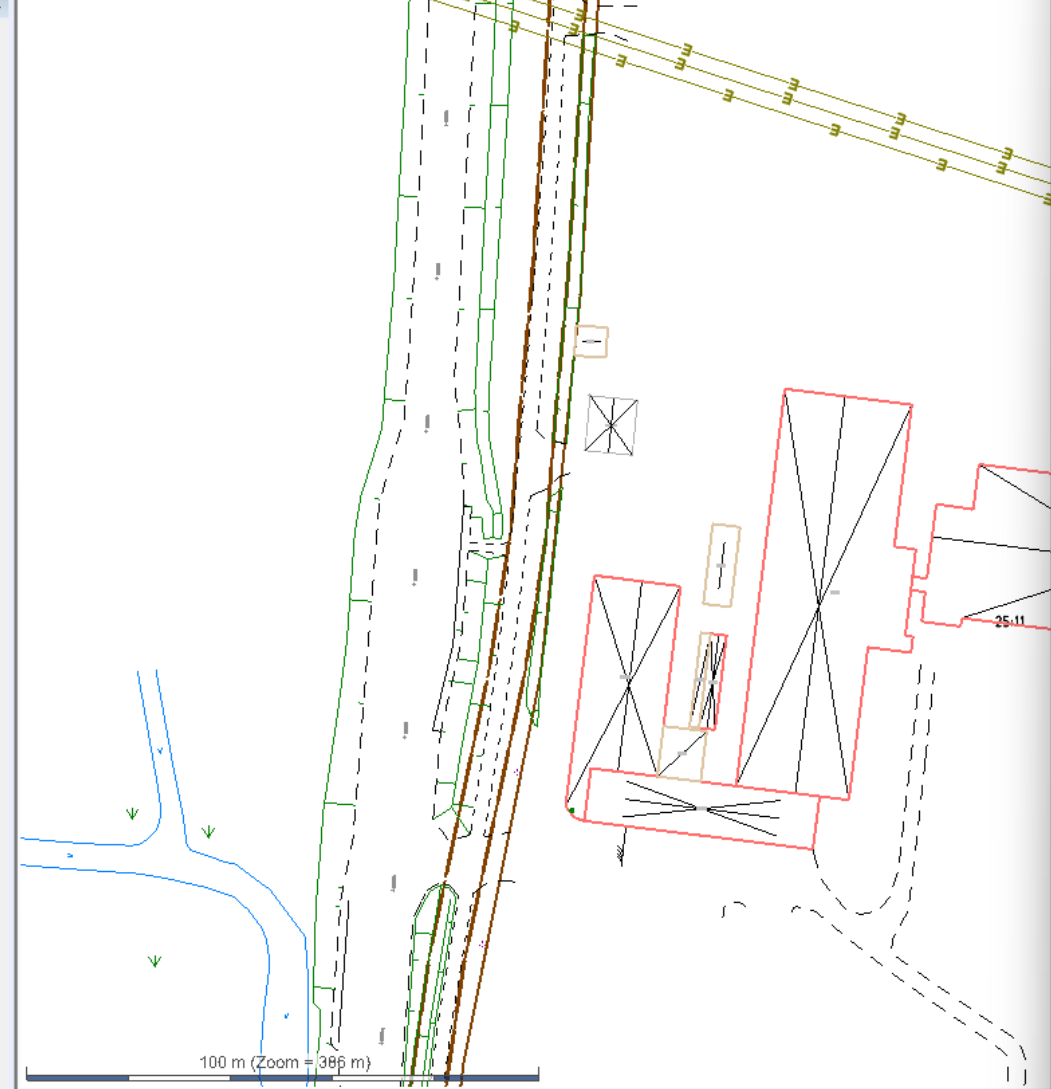
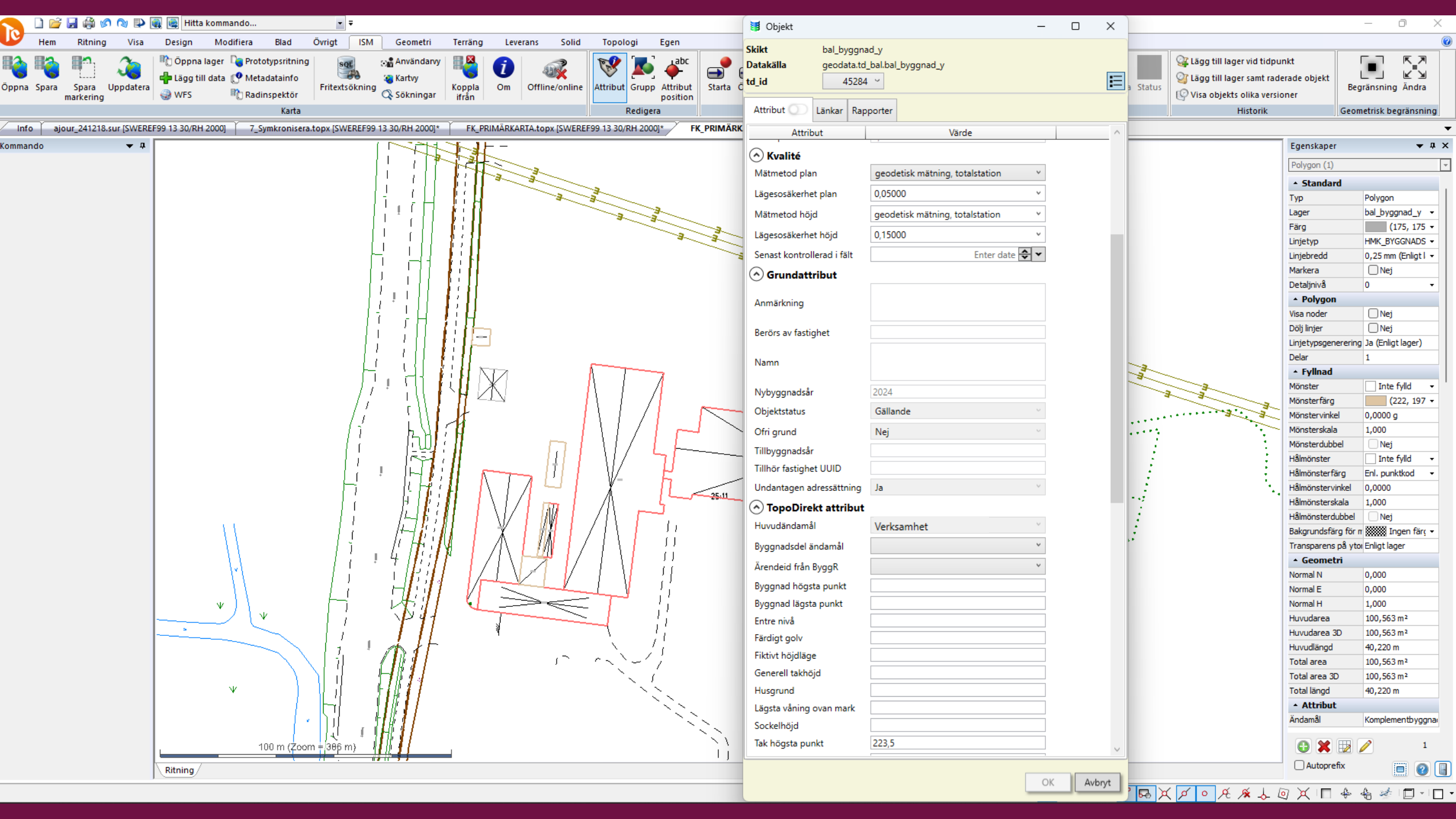
Uppdatera lager med samma datakälla automatiskt

- Hoppa över objekt med fel och fortsatt spåra
- Selektera felaktiga objekt

Topocad

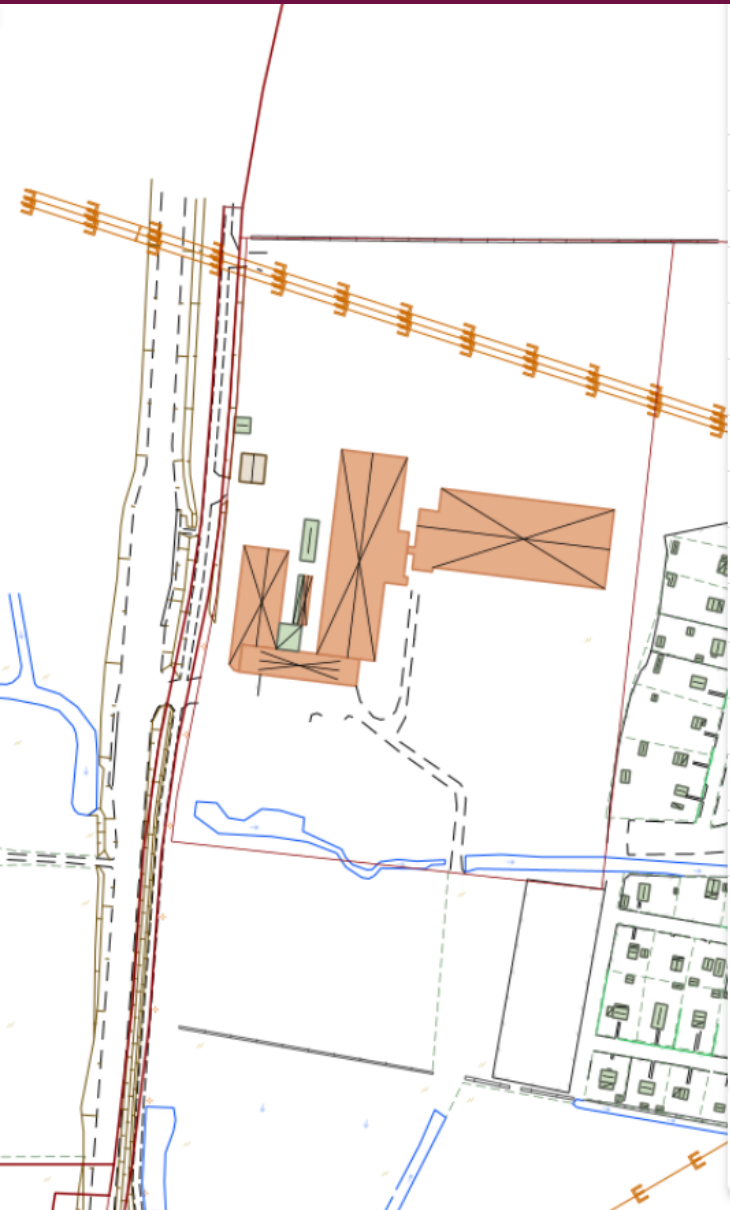
6 objekt kommer inte att spåras

OK



Attribut	Värde
Kvalité	
Mätmetod plan	geodetisk mätning, totalstation
Lägesosäkerhet plan	0,05000
Mätmetod höjd	geodetisk mätning, totalstation
Lägesosäkerhet höjd	0,15000
Senast kontrollerad i fält	Enter date
Grundattribut	
Anmärkning	
Berörs av fastighet	
Namn	
Nybyggnadsår	2024
Objektstatus	Gällande
Ofri grund	Nej
Tillbyggnadsår	
Tillhör fastighet UUID	
Undantagen adressättning	Ja
TopoDirekt attribut	
Huvudändamål	Verksamhet
Byggnadsdel ändamål	
Ärendeid från ByggR	
Byggnad högsta punkt	
Byggnad lägsta punkt	
Entre nivå	
Färdigt golv	
Fiktivt höjdläge	
Generell takhöjd	
Husgrund	
Lägsta våning ovan mark	
Sockelhöjd	
Tak högsta punkt	223,5

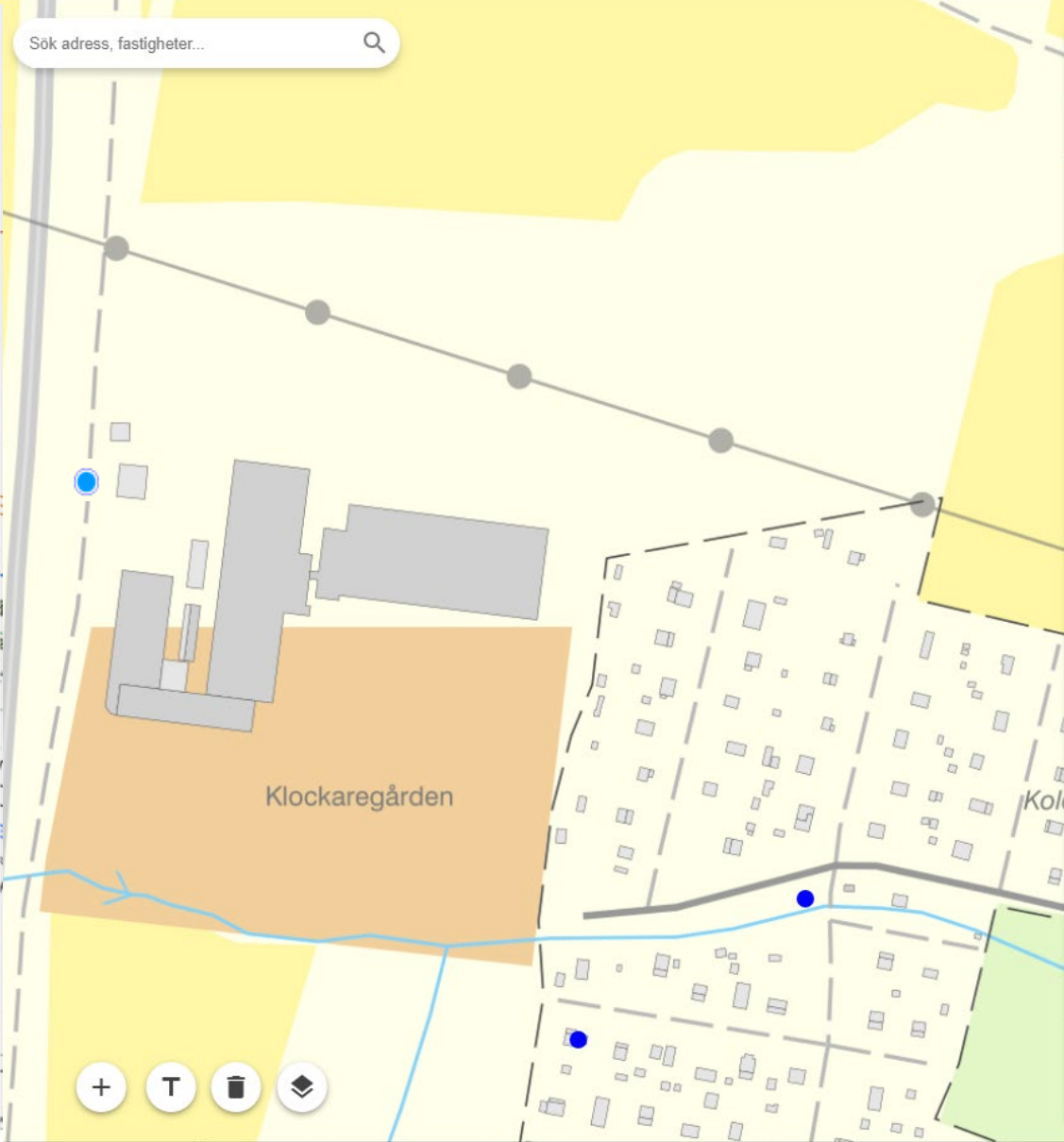
Egenskaper	
Polygon (1)	
Standard	
Typ	Polygon
Lager	bal_byggnad_y
Färg	(175, 175)
Linjetyp	HMK_BYGGNADS
Linjebredd	0,25 mm (Enligt l
Markera	<input type="checkbox"/> Nej
Detaljnivå	0
Polygon	
Visa noder	<input type="checkbox"/> Nej
Dölj linjer	<input type="checkbox"/> Nej
Linjetypsgenerering	Ja (Enligt lager)
Delar	1
Fyllnad	
Mönster	<input type="checkbox"/> Inte fylld
Mönsterfärg	(222, 197)
Mönstervinkel	0,0000 g
Mönsterskala	1,000
Mönsterdubbel	<input type="checkbox"/> Nej
Hålmönster	<input type="checkbox"/> Inte fylld
Hålmönsterfärg	Enl. punktkod
Hålmönstervinkel	0,0000
Hålmönsterskala	1,000
Hålmönsterdubbel	<input type="checkbox"/> Nej
Bakgrundsfärg för n	Ingen färg
Geometri	
Normal N	0,000
Normal E	0,000
Normal H	1,000
Huvudarea	100,563 m ²
Huvudarea 3D	100,563 m ²
Huvudlängd	40,220 m
Total area	100,563 m ²
Total area 3D	100,563 m ²
Total längd	40,220 m
Attribut	
Ändamål	Komplementbyggnad



KOMMUNKARTAN

- Bygga & bo >
- Kommun & politik >
- Miljö & energi >
- Omsorg & hjälp >
- Trafik & infrastruktur >
- Uppleva & göra >
- Utbildning & barnomsorg >
- Översiktsplan 2017-2030 >
- Övrigt & Inventering >
- Nedladdningsbara lager > **i**
- Terräng & höjd >
- Primärkarta >
- Flygfoton & kartor >
- Lager från Geodatakatalogen ▾

+ | Sök lager |



KOMMUNKARTAN

- Bygga & bo ▾
 - > Adress, befolkning & lägenhet **i**
 - > Bygglov **i**
 - > Byggnader
 - > Fastigheter
 - > Mark och Exploatering **i**
 - ▾ Mätning
 - ▾ Ajourhållning **✓**
 - Beställt mätjobb (önskad tid) **✓** **i**
 - Beställt mätjobb (ej tidsfrist) **✓** **i**
 - Bestäld flygfotografering **i**
 - Utförda mätjobb **i**
 - Bestäld uppd. karta - Brist i NVDB **i**
 - Slutbesked **i**
 - Bygglov **✓** **i**
 - Träd **i**
 - Befintligt
 - Borttagen
 - Nyplanterat

+ | Sök lager |

