



# FME-server

## Spindeln i nätverket på Gävle kommun

GeoInfo 2014

Kaj Waldenby

Annelie Höök

(Peter Jäderkvist)



# FME

- Utvecklas av Safe Software i Kanada
- Universalverktyg för alla som jobbar med IT/GIS
  - Läser och skriver över 300 format
- Ett skriptbibliotek underlättar vardagen
- Sverige har 11 FME Certified Professionals, fler behövs!
  - En formell bekräftelse på FME expertis
  - Gävle kommun är enda kommun med en certifierad medarbetare
- FME-server: Möjlighet att publicera FME-skript som kan konsumeras som webbtjänster



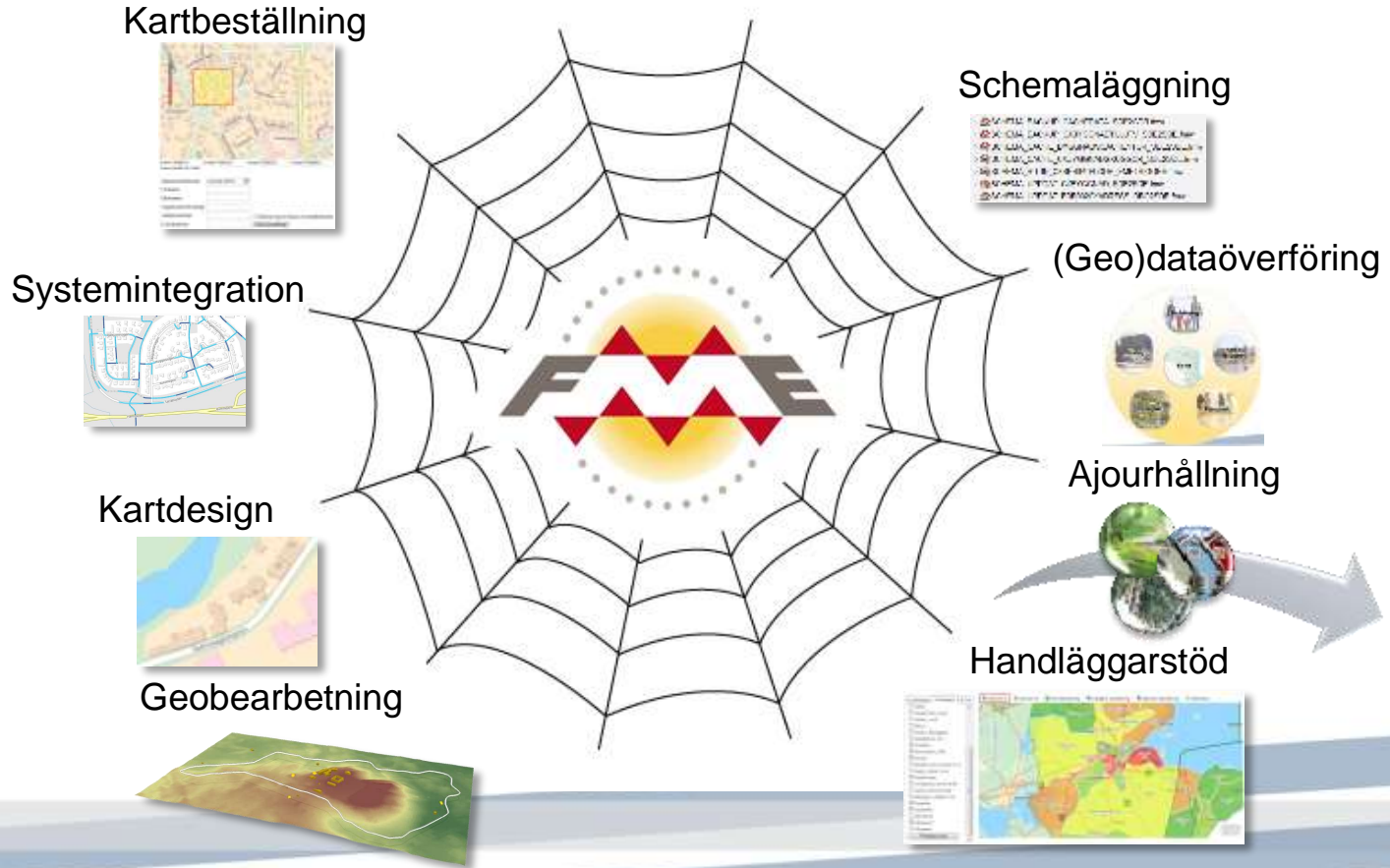
# FME på Gävle kommun

- Först i Europa tillsammans med Lantmäteriet
- **Kartutsnitt** från kommunens geografiska databaser
  - Primärkarta, Grundkarta, Nybyggnadskarta och Förrättningskarta
- **Transformering** av data mellan olika koordinatsystem
- **Konvertering** av data mellan olika filformat (främst GIS till CAD)
- Tidigare **endast** för FME Desktop användare!
- FME-Server (2011)
  - Ökar tillgängligheten genom tillhandahållande av FME-skript som webbaserade tjänster



Ökad tillgänglighet till läges-  
bunden data med FME Server

# FME – väver samman GIS



# Brukare – Samhällsbyggnad Gävle

Gävle kommun 2014-10-21 6



# Brukare – Kommunkoncern / Allmänhet

Gävle kommun 2014-10-21 7



# Implementering av FME-server



**Påbörjades sommaren 2011 och innehöll bland annat:**

- **Inventering** av gamla FME-skript utspridda på allmän filserver
- **Optimering** och **nyskapande** av gamla skript, anpassning till FME-server
- **Standarder** för namnsättning av skript och *repositories*, metadata, ändringshistorik m.m.
- **Säkerhetsstrategi**, AD-integration viktig!
- Inventera **schemalagda flöden** såsom SQL-jobb och flytta till FME-Server

**Och sedan...**

- Skapa ett enkelt användargränssnitt för alla användare av FME





# Gävle kommuns FME-portal

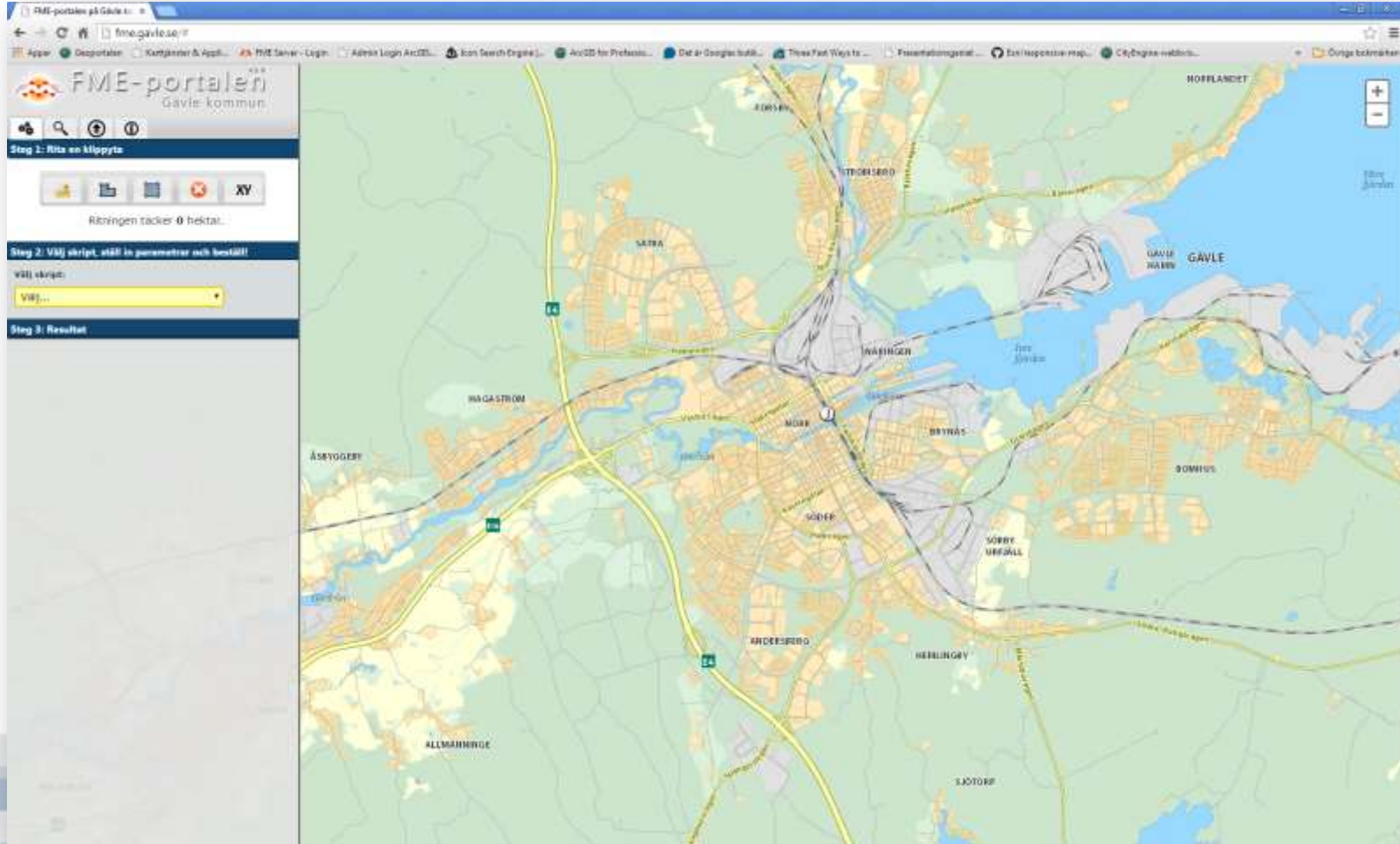
## Mål med portalen:

- **Användarvänlig (!)** – Enkel att lära sig, kul att använda
- **Ökad tillgänglighet** – Nå ut till fler med GIS-tjänster och data, snabba leveranser!
- **Kontroll** – Allt samlat på ett ställe - underlättar ajourhållning
- **Flexibilitet** – Ska enkelt kunna växa eller anpassas efter behov
- **Säkerhet** – Behörighetsstyrning, inloggning
- **Statistik** – Uppföljning, sammanställningar
- **Övervakning** – Vad går snett? Support, larm
- **Avlasta GIS-support** – Användarna kan själv



# FME portalen

Avskalat gränssnitt = användarvänlig



# FME portalen

Intuitiv = användarvänlig

FME-portal<sup>v3.0</sup>  
Gävle kommun

**Steg 1: Rita en klippyta**

Ritningen täcker 0 hektar.

**Steg 2: Välj skript, ställ in parametrar och beställ!**

Välj skript:  
Välj...

**Steg 3: Resultat**

## 4 tjänsteflikar :

- Beställning
- Söka adress/fastighet
- Ladda upp fil
- Information

## 3 steg för beställning :

- Steg 1: Rita en klippyta
- Steg 2: Välj skript
- Steg 3: Resultat

## 5 verktyg :

- Visa primärkartedområden
- Rita en polygon
- Rita en triangel
- Ta bort ritning
- Ange koordinater

# FME portalen

 Sök adress eller fastighet (auto complete)



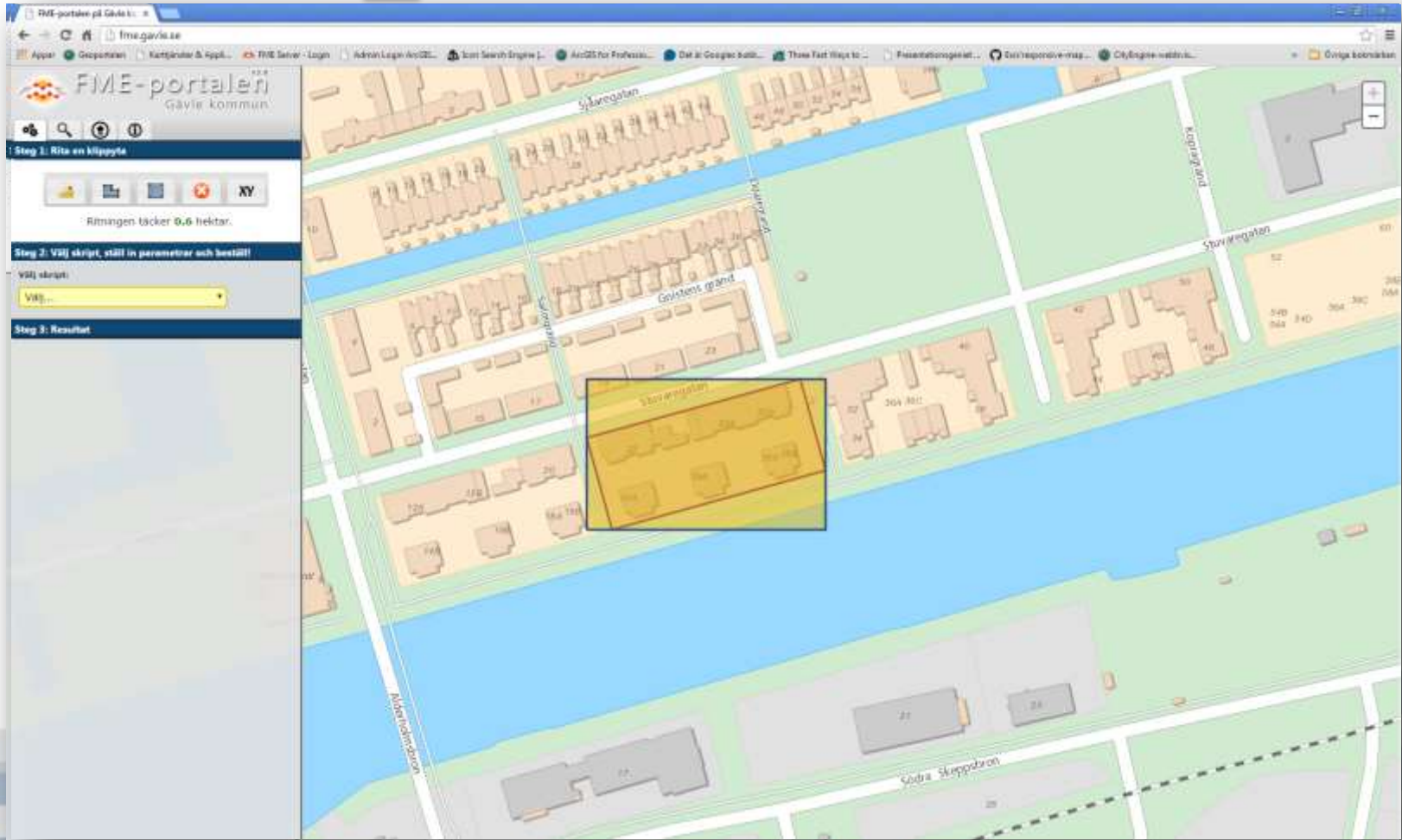
The screenshot displays the FME-portalen web application interface. On the left, there is a search panel with the following elements:

- Logo: FME-portalen Gävle kommun
- Search bar: "Sök i karta..."
- Instructions: "Sök efter fastigheter och adresser. Klicka på en fastighetsyta för att använda den som klickpyta vid beställning."
- Search input: "Sök: Stuvaregatan 30" with a dropdown menu showing "Adress" and a list of suggestions: "Stuvaregatan 30A, Gävle" and "Stuvaregatan 30B, Gävle".

The main area shows a map of a residential area in Gävle, Sweden, with a green pin marking a specific location. The map includes labels for streets such as Stuvaregatan, Skivregatan, and Rådgatan, and features like buildings, green spaces, and water bodies.

# FME portalen

 Sök adress eller fastighet (auto complete)



# FME portalen

 Ladda upp fil – använd som klippyta ex. stadsdel



Ex. Stadsdelsområde som klippyta



## Informationflik– förutsättningar, nyheter m.m.



The screenshot shows the FME portalen v3.0 website for Gävle kommun. The main navigation bar includes icons for settings, search, and information. A sidebar on the left contains a 'Nyheter' (News) section with a 'Behörighet' (Access) sub-section. The main content area features a 'Nyheter' (News) window with a news item dated 2014-09-04 titled 'Driftunderhåll i FME-portalen'. The news text states that maintenance work on FME servers and the portal will occur on Friday 4/9, and that the portal will be unavailable on Friday 5/9. An illustration of a 3D white figure carrying a red toolbox and a wrench is shown below the text. A 'Visa äldre nyheter' (Show older news) link is located below the illustration. The background of the news window is a map showing the area around Forsby and Söder Parkvägen.

**FME-portalen** v3.0  
Gävle kommun

Information

**Nyheter**

**Behörighet**

För att få göra kartutsnitt krävs att man är behörig. Vid beställning, då inloggningsrutan dyker upp, ange samma användarnamn och lösenord som vid inloggning i Windows.

Saknar du behörighet? Kontakta GI-avdelningens support på [gis@gavle.se](mailto:gis@gavle.se) eller tel **026-178364**



**Viktig information om lösenord**

Windows-lösenord som innehåller Å, Ä eller Ö fungerar tyvärr inte i dagsläget. Problemet har rapporterats till leverantören men har inte åtgärdats ännu. För att kunna använda FME-portalen krävs därför att du byter till ett lösenord utan svenska tecken.

**Nyheter**

**2014-09-04**  
**Driftunderhåll i FME-portalen**  
Under eftermiddagen 4/9 pågår underhållsarbete med FME-server och portalen kommer inte att fungera! Klart fredag 5/9.



[Visa äldre nyheter](#)



Verktyg– visa primärkarteoråden

The screenshot displays the FME-portalen web application interface. The top left corner features the logo and text "FME-portalen Gävle kommun". Below this is a navigation bar with icons for home, search, and other functions. The main content area is divided into three steps:

- Steg 1: Rita en klippyta** (Draw a clipping area): This step includes a toolbar with icons for drawing shapes and a button labeled "Visa Primärkarteoråden".
- Steg 2: Välj skript, ställ in parametrar och beställ!** (Choose script, set parameters and order!): This step includes a dropdown menu labeled "Välj skript:" with a selection of "Välj...".
- Steg 3: Resultat** (Result): This step is currently empty.

The main map area shows a topographic map of Gävle kommun with several primary map areas highlighted in different colors (yellow, green, blue, purple). The map includes labels for various locations such as Gävle, Sandviken, and Skutskär. The bottom right corner of the map area contains the text "Kart Bild".



# FME portalen



Verktøy– rita polygon, (Steg 1 Rita en klippya)

The screenshot displays the FME-portalen web application interface. The main area shows a map of a residential area with a red polygon drawn over a section of the map. The sidebar on the left contains the following elements:

- FME-portalen** Gävle kommun logo and navigation icons.
- Steg 1: Rita en klippya** (Step 1: Draw a polygon). It includes a toolbar with icons for drawing, erasing, and zooming, and a status bar indicating "Ritningen täcker 0 hektar." (The drawing covers 0 hectares).
- Steg 2: Välj skript, ställ in parametrar och beställ!** (Step 2: Choose script, set parameters and order!). It features a dropdown menu labeled "Välj skript:" with "Välj..." selected.
- Steg 3: Resultat** (Step 3: Result).

The map shows various streets and buildings, including labels like "Kungälv", "Kopars Kök", "Sjöströ", "Gästgästgård", "Toppuckelgård", "Stora Skoppö", and "Dubbelska för att avstå". A green dot is visible on the map near the "Gästgästgård" label.

# FME portalen

Ritningen täcker **17.4** hektar. Visar klippytans areal , (Steg 1 Rita en klippyta)

The screenshot displays the FME-portalen web application interface. The main area is a map showing a large yellow-shaded polygon representing a plot area. The map includes labels for streets such as Kanalsågen, Kungälvsgatan, and Skåningsåsen. A sidebar on the left contains the following elements:

- Logo: FME-portalen Gävle kommun
- Navigation icons: Home, Search, Refresh, Stop, and XY.
- Step 1: Rita en klippyta (Draw a plot area). A red box highlights the text "Ritningen täcker 17.4 hektar".
- Step 2: Välj skript, ställ in parametrar och beställ! (Choose script, set parameters and order!). A dropdown menu shows "Välj...".
- Step 3: Resultat (Result).

The map also features a zoom control in the top right corner with plus and minus buttons.

# FME portalen

**XY** Verktøy – ange koordinater, (Steg 1 Rita en klippityta)

**FME-portal** v3.0  
Gävle kommun

Steg 1: Rita en klippityta

Ritningen täcker **564.1** hektar.

Min X: 185036  
Min Y: 6729102  
Max X: 187935  
Max Y: 6731773

Ställ in utbredning

Steg 2: Välj skript, ställ in parametrar och beställ!

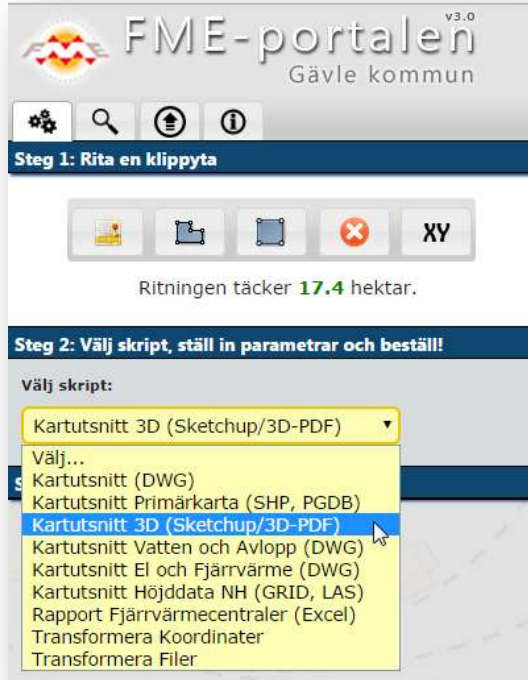
Välj skript:  
Välj...

Steg 3: Resultat

Map labels: NORR, NÄRINGEN, BRYNÄS, Inre fjärden, Österbågen, Staketgatan, Norra Kungäsvägen, Gävleån, Fågelåsgränd.

# FME portalen

## Steg 2 - Välj skript



### Välj skript:

Kartutsnitt (DWG):

Kartutsnitt Primärkarta (SHP, PGDB)

Kartutsnitt 3D (Sketchup/3D-PDF)

Kartutsnitt Vatten och Avlopp (DWG)

Kartutsnitt El och Fjärrvärme (DWG)

Kartutsnitt Höjddata NH (GRID, LAS)

Rapport Fjärrvärmecentraler (Excel)

Transformera koordinater

Transformera filer

# FME portalen

## Steg 2 - Välj skript

### Kartutsnitt (DWG)

**Steg 2: Välj skript, ställ in parametrar och beställ!**

Välj skript:  
Kartutsnitt (DWG)

Välj kommun: Gävle

Välj kartprodukt: Primärkarta

Höjdkurva: Nivåkurvor från NH

AutoCAD Version: 2010

Rensa tomma lager:

Bifoga kartdeklaration:

Skicka med ett ortofoto:

Beställ

- Primärkarta
- Nybyggnadskarta
- Grundkarta
- Förrättningskarta
- Mix av Primärkarta och Fastighetskartan

### Kartutsnitt (\*.shp), (\*.mdb)

**Steg 2: Välj skript, ställ in parametrar och beställ!**

Välj skript:  
Kartutsnitt Primärkarta (SHP, PGDB)

Format: Personlig Geodatas

Version för LYR och MXD: 10.0

Bifoga kartdeklaration:

Beställ

- Shapefil (\*.shp)
- Personlig Geodatas (\*.mdb)
- 9.3
- 10.0

# FME portalen

## Steg 2 - Välj skript – Kartutsnitt 3D

Kartutsnitt 3D, (Sketchup)

**Steg 2: Välj skript, ställ in parametrar och beställ!**

Välj skript:

Kartutsnitt 3D (Sketchup/3D-PDF)

Om byggnadshöjd saknas: 4 meter

Välj utformat: Sketchup 8 (SKP)

SketchUp version: 3D-PDF (PDF)

AutoCad 2007 (DWG)

Lägg till vägar & vatten:

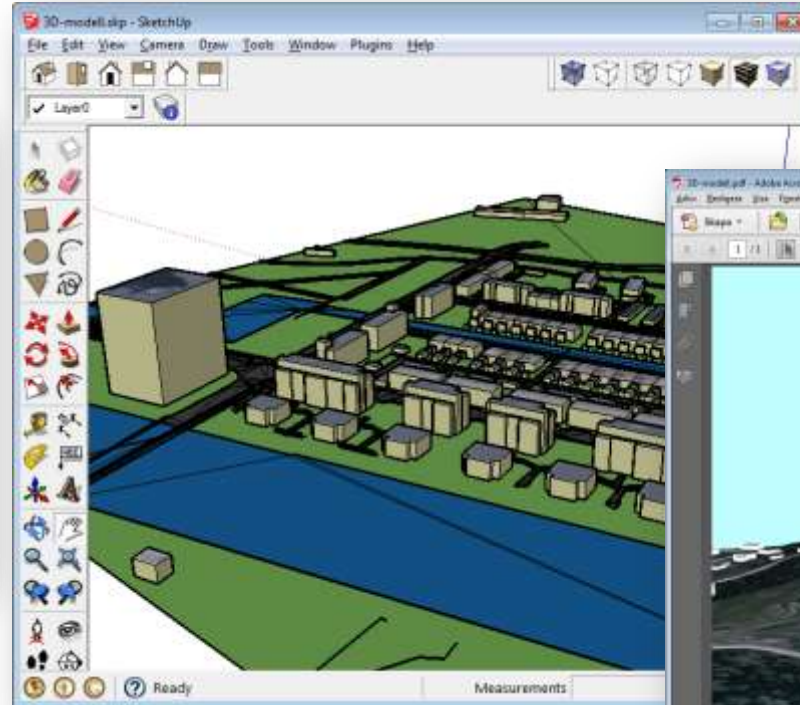
Märkmodell med flygfoto:

Tak med flygfoto:

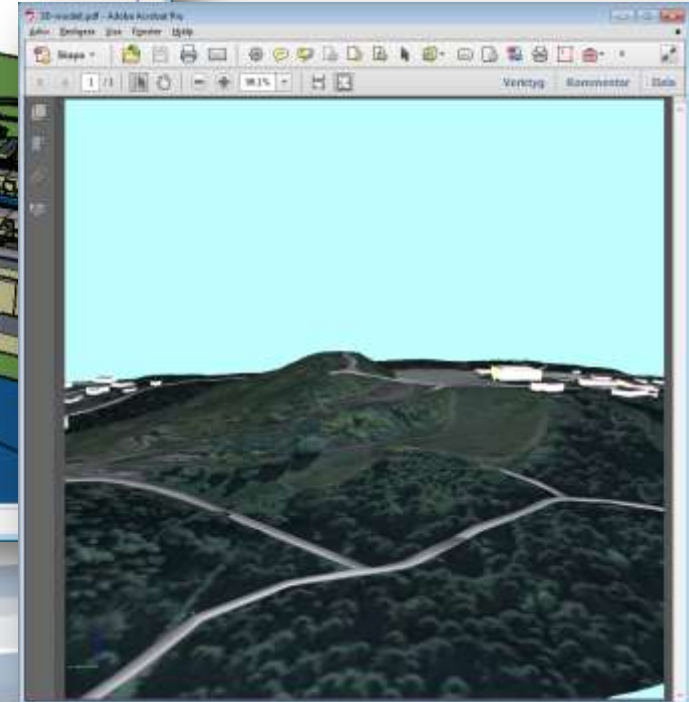
Ta med takmodeller:

Placera alla objekt i 0-plan:

Beställ



Kartutsnitt 3D, (PDF)



# FME portalen

## Beställning av GRID-data (2meters)

## Steg 2 - Välj skript

**Steg 2: Välj skript, ställ in parametrar och beställ!**

Välj skript:  
Kartutsknitt Höjddata NH (GRID, LAS)

Välj format. Grid-data levereras ompländrad i FME-portalen. Lasersdata skickas efter hantering av GIS-supporten, rita in området som varligt innan beställning.

Övriga upplysningar eller önskemål (lasersdata):

Kontaktuppgifter (lasersdata):

Beställ

**Steg 3: Resultat**

Utförda beställningar

2014-10-02 10:39:28

Kartutsknitt Höjddata NH (GRID, LAS)

Urklippssytan laddas in i FME skript som läser ut LAS-filsdata

Hej!  
Här kommer en beställning av lasersdata...

Beställt av (användar-id): K6KW

Datum: 2014-10-01 16:58:37

Upplysningar och önskemål:

Kontakt/leveransinfo:

Shapefil med området finns här [O:\System\FMEserver\LAS Beställning från FME-portalen](#)

## Beställning av LAS-data

**Steg 2: Välj skript, ställ in parametrar och beställ!**

Välj skript:  
Kartutsknitt Höjddata NH (GRID, LAS)

Välj format. Grid-data levereras ompländrad i FME-portalen. Lasersdata skickas efter hantering av GIS-supporten, rita in området som varligt innan beställning.

Övriga upplysningar eller önskemål (lasersdata):

Kontaktuppgifter (lasersdata):

Beställ

**Steg 3: Resultat**

Beställning skickas till [gis@gavle.se](mailto:gis@gavle.se)

fmeportalen\_laserd...  
Hej! Här kommer en beställning av lasersdata...  
Beställt av (användar-id): K6KW  
Datum: 2014-10-01 16:58:37

FME... LAS Bes...  
Sök i LAS Beställning från F...

Ordna Bränn Ny mapp

ESRI-Webinar  
System  
PROG  
Uppdrag - Nytt ÖFF 11\_00

Bibliotek  
Bilder  
Dokument  
Filmer

4 objekt

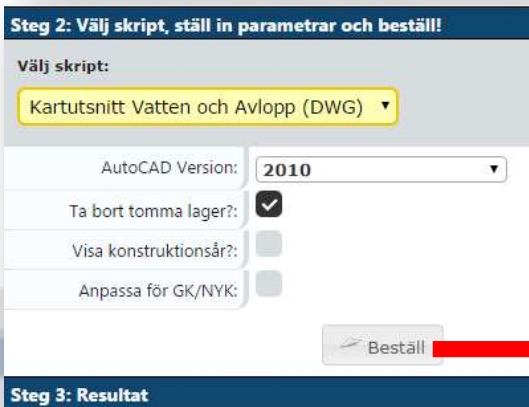
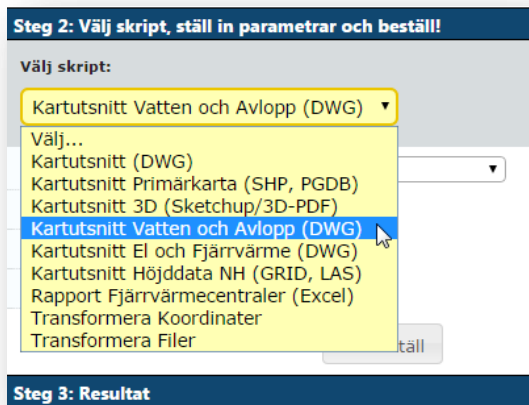
Namn

- 2014-10-01 16\_58\_37\_K6KW.dbf
- 2014-10-01 16\_58\_37\_K6KW.prj
- 2014-10-01 16\_58\_37\_K6KW.shp
- 2014-10-01 16\_58\_37\_K6KW.shx

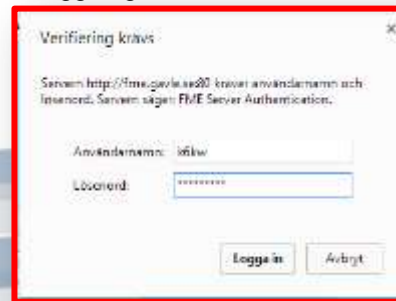
# FME portalen

## Steg 2 - Välj skript

Utsnitt för ledningar läser direkt ur Gästrikevatten och Gävle Energi's databaser



Inloggnings krävs !





# FME portalen

## Transformera koordinater

## Steg 2 - Välj skript

Steg 2: Välj skript, ställ in parametrar och beställ!

Välj skript: Transformera Koordinater

Format: Esri Shape

Ange samband: SWEREF99 1630 till SWEREF99 TM

ID	x-koordinat	y-koordinat
1	1573700.845	6725291.467

Koordinaterna är giltiga, välj Format och ange samband. Klicka på beställ!

## Resultatet packas som zippad SHP-fil

Steg 3: Resultat

Utförda beställningar

2014-10-02 11:26:43

Transformera Koordinater

Namn	Senast ändrad	Typ
Koordinatlista.dbf	2014-10-02 11:26	DBF-fil
Koordinatlista.pg	2014-10-02 11:26	PRJ-fil
Koordinatlista.shp	2014-10-02 11:26	SHP-fil
Koordinatlista.shx	2014-10-02 11:26	SHP-fil

## Transformera filer

Steg 2: Välj skript, ställ in parametrar och beställ!

Välj skript: Transformera Filer

Ange samband: RT38 till SWEREF99 14

Utformat: ESRI Shape

Beställ

# FME-portalen statistik

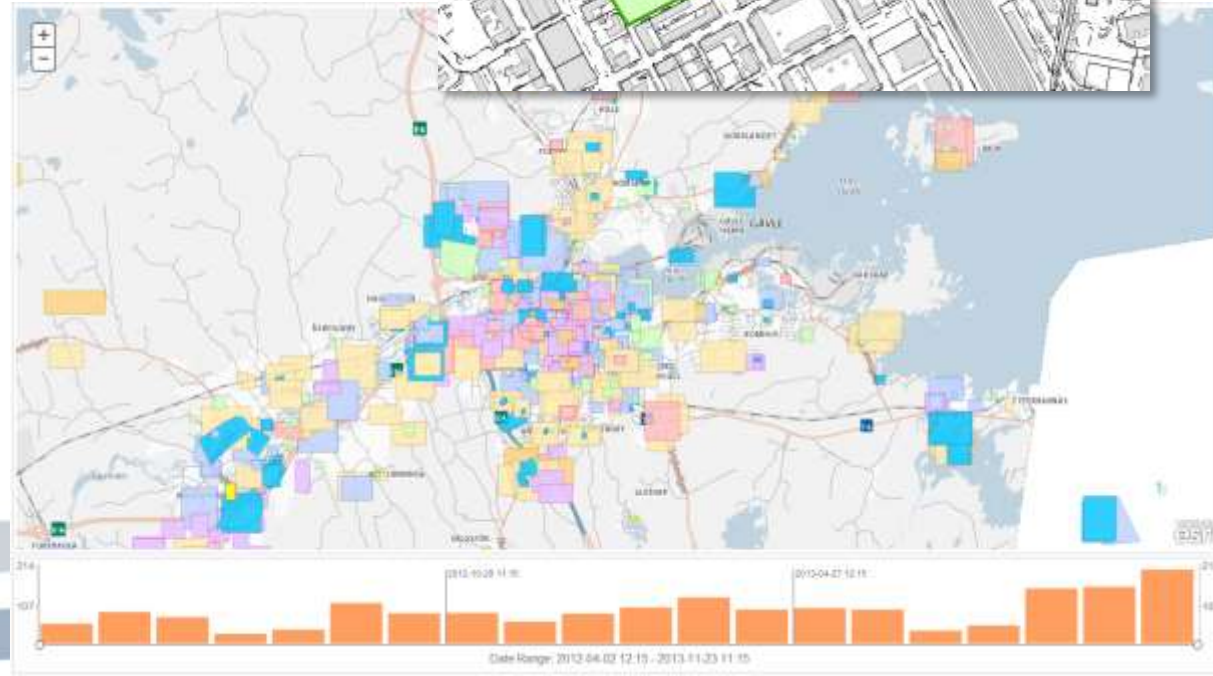
- Varje gång ett utsnitt ut kartdatabasen görs skrivs följande till en tabell:
  - Områdets yta
  - Area i hektar
  - Produkt
  - Användar-ID
  - Tidpunkt

[Kartan](#)

# FME-portalen statistik

## Statistik skrivs till en SDE-databas:

- Ritad geometri
- Användar-ID
- Tidpunkt
- Produkt
- Arean i hektar
  
- Kan visas månad för månad i en webbapp



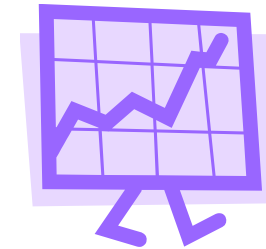
# Gävles FME-användning i siffror

## FME-portalen

- **200-400** jobb/månad startas av användare i FME-portalen
- **60** återkommande användare, 120 behöriga
  - Innan FME-server, **5-10** användare
- Totalt **4000** kartutsnitt sedan lanseringen
- **400** transformerade filer

## FME-Server 2014 med 2 Engines

- **90** publicerade FME-skript kategoriserade i **13** repositorys
- **35** schemalagda skript



# FME-portalen: Egenutvecklat internt handläggarsöd vid Gävle kommun (<http://fme.gavle.se>)

Beställning av Primärkarta, underlagsmaterial till nybyggnadskartor, grundkartor, förrättningar, 3D-modeller, grävavänden, koordinattransformeringar m.m.

**FME-portalen** v11.0  
Gävle kommun

Steg 1: Rita en klippyta

Ritningen täcker **3.8** hektar.

Steg 2: Välj skript, ställ in parametrar och beställ!

Välj skript:  
Kartutsnitt (DWG)

Välj kommun: Gävle

Välj kartprodukt: Primärkarta

Höjdkurva: Nivåkurvor från NH

AutoCAD Version: 2010

Rensa tomma lager:

Bifoga kartdeklaration:

Skicka med ett ortofoto:

Beställ

Steg 3: Resultat

Utförda beställningar

2014-08-28 13:45:35

Kartutsnitt (DWG)



# Tack!



**Peter Jäderkvist**

Samhällsbyggnad i Gävle

[peter.jaderkvist@gavle.se](mailto:peter.jaderkvist@gavle.se)

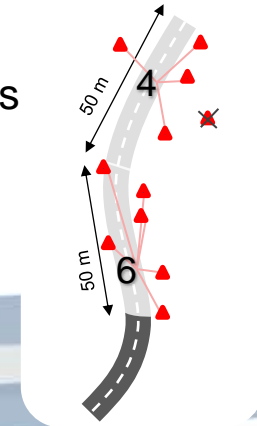


# Övervakning av snöröjningsfordon

- Gävle kommun använder ett mobilt övervakningsystem från B & M  
Systemutveckling
  - MobiwinQA
  - Administratörsverktyg, databas och GPS-enheter
- Aktuell åtgärd registreras och koordinatsätts med intervallet 30 sekunder
  - Punkter med information lagras i databasen
- Beställning från gata & park avdelningen av karttjänst som visar status kopplat mot egna väglänkar:
  - Snöröjd (24h/2v)
  - Halkbekämpad (24h/2v)

# Övervakning av snöröjningsfordon

- Ett FME-skript läser in det senaste dygnets GPS-punkter
  - Filter: Snöröjning & Halkbekämpning
  - Transformerering av koordinater WGS84 → SWEREF99 1630
- En delmängd av ett vägnät läses in
  - Delas upp i 50 meters segment
  - För varje väglänk summeras antalet GPS-träffar inom 10 meter
- Skriptet körs en gång i timmen och resultatet stämplas med: Senaste tidpunkt, fordonsnamn, åtgärd, antal GPS-träffar

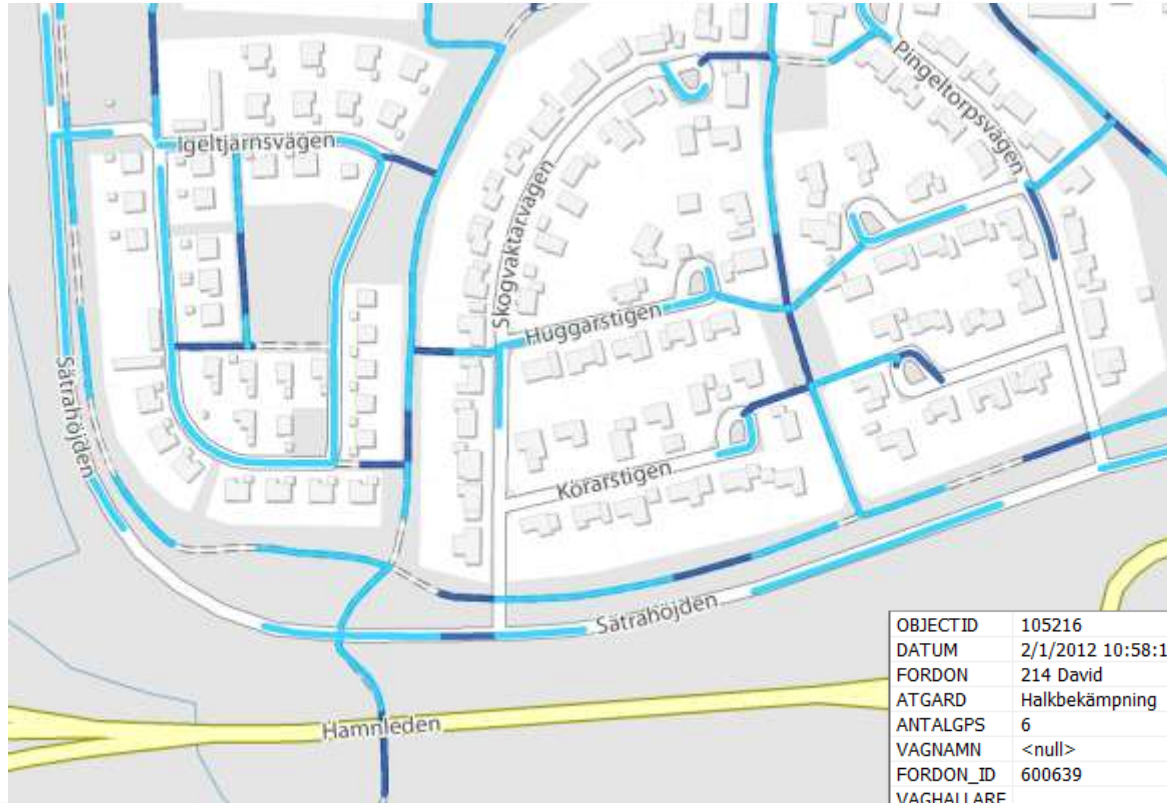




# Övervakning av snöröjningsfordon

Vilka vägar har blivit snöröjda och halkbekämpade?

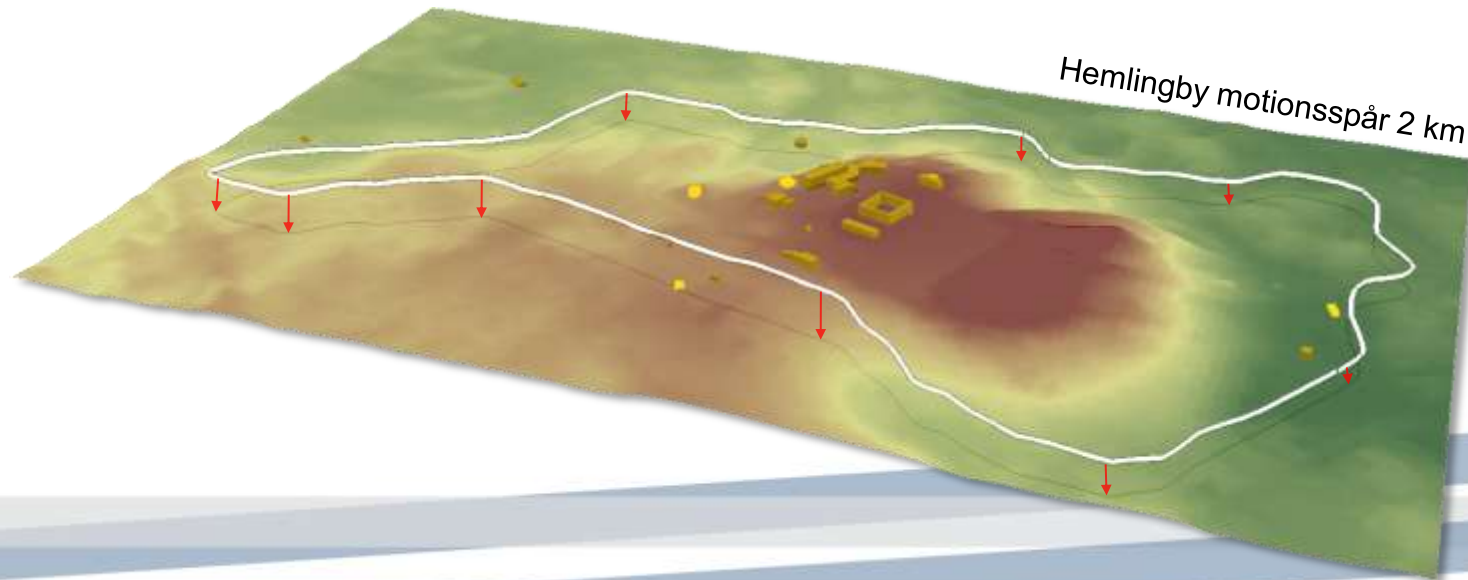
~ Snöröjd väg     
 ~ Halkbekämpad väg



OBJECTID	105216
DATUM	2/1/2012 10:58:12 AM
FORDON	214 David
ATGARD	Halkbekämpning
ANTALGPS	6
VAGNAMN	<null>
FORDON_ID	600639
VAGHALLARE	
SHAPE	Polyline
SHAPE.len	50.000023

# Höjdsättning baserat på NNH, 2D till 2,5D

- Användare laddar upp sina 2D-objekt till FME-server, fungerar före både linje-, punkt- och ytoobjekt
- Ett skript läser in objekten och draperar dem på höjdmodellen
  - Alla noder tillförs z-koordinater
- Användbart för att få fram höjdprofiler och 3D-modeller





## **STEG 2 i bygglovsflödet - ANALYS P7 PRIORITERAOMRADEN SDE2SDE:**

Fältmätaren surfar till <http://gis3.gavle.se/p7/> för att göra en analys av vilka områden som ska prioriteras

## **STEG 3 i bygglovsflödet - ANALYS P7 LADDADATA SDE2MDBPDF:**

Data hämtas ut i området i form av en personlig geodatabas som kan kopieras över till Tablet-PC.

## **(STEG 4 i bygglovsflödet):**

Ännu inte i FME - Ruttplanering baserat på bygglovsärenden i ett område, sker med ArcMap idag. *"Enhancement request" finns registrerad hos Safe Software! FIXAT i 2013!!*

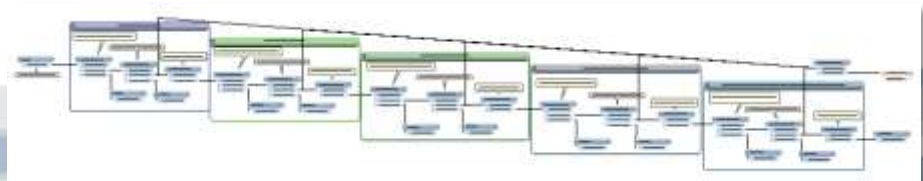


# cX-Länskartan uppdatering

## Måndagsrutinen

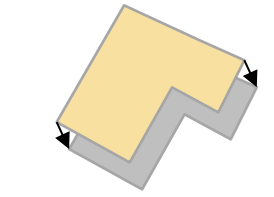
- Backup görs av länets byggnader
- Uppdatering sker av byggnader
- Förändringar som skett föregående vecka detekteras
  - Små buffertytor runt förändrade byggnader slås ihop och sparas med datum
- Kartans uppdatering optimeras
  - Sker endast i områden där förändringar skett
- Byggnadsskuggor genereras för länets alla byggnader
- Uppdateringen av kartan på ArcGIS Server startas med ett pythonskript (arcpy)

[www.cxkartan.se](http://www.cxkartan.se)

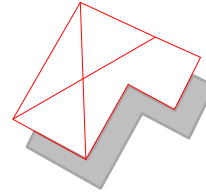


# Exempel på arbetsflöde - Byggnadsskuggor

Arbetsflöden som sker med FME-server



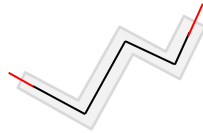
Förskjutning 0,5 meter i x och y-led



Originalytan klipps bort



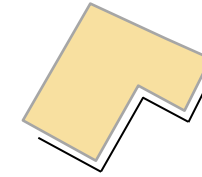
Centrumlinje för kvarvarande yta tas fram



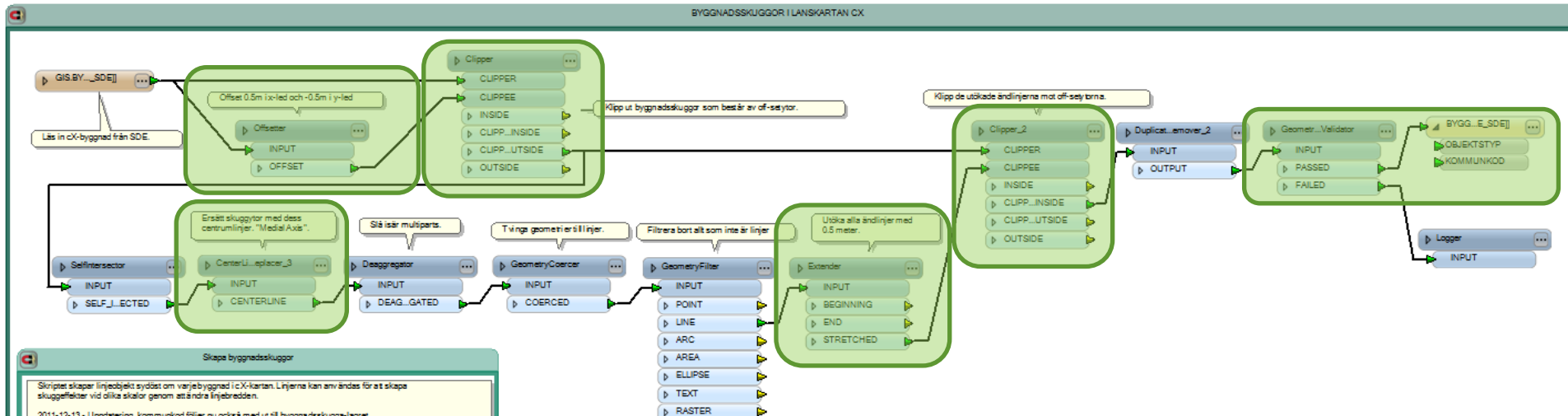
Ändlinjerna förlängs med 1 meter



Linjen klipps mot ytan



Skuggans geometri valideras och sparas i en databas



# Dataöverföring och leveranser

- Externa datakällor – automatisk överföring och ajourhållning

*Exempel:*

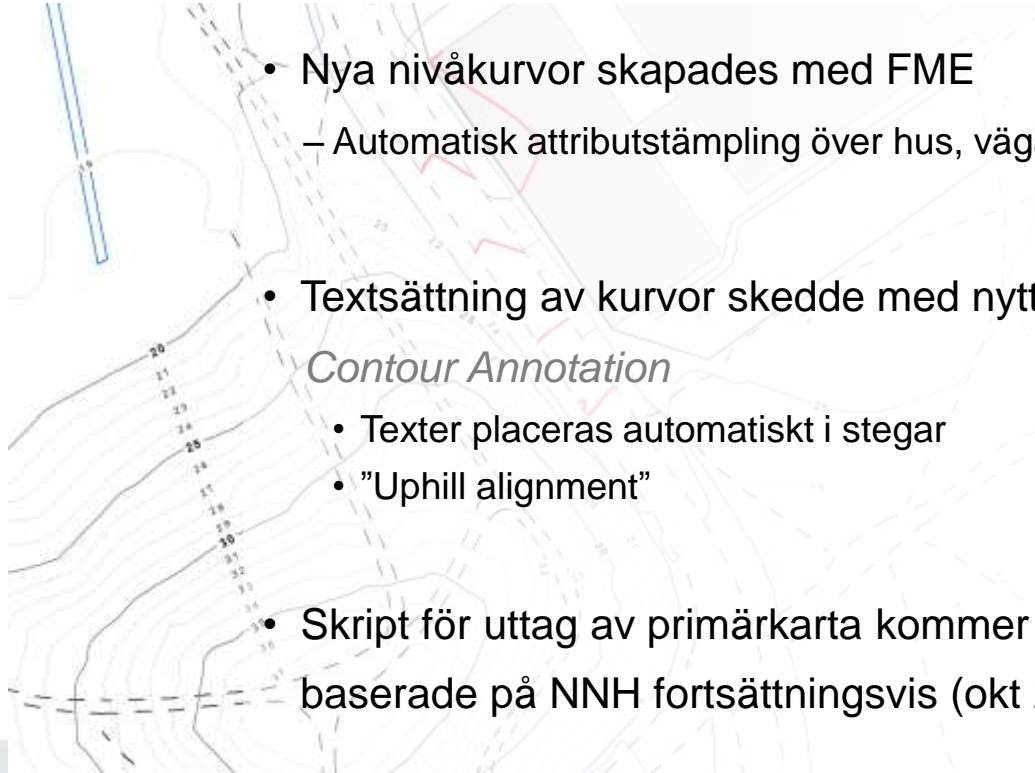
1. FME-server ansluter till extern konsult-FTP för att se om nya data med dagens datum finns tillgängliga
2. Om nya data finns kopieras de över till lokal lagringsplats
3. Ett nytt skript triggas automatiskt igång om något kopierats för att bearbeta data och ladda in i SDE-databas
4. Proceduren schemaläggs att ske varje natt

# Dataöverföring och leveranser

- Lantmäteriet
  - ABT
  - NDRK
- Alla objekt som t.ex. byggnader har tidsstämpel, det är lätt att filtrera förändringar från föregående leverans



# Nivåkurvor från Lantmäteriets nya nationella höjdmmodell (NNH)



- Nya nivåkurvor skapades med FME
  - Automatisk attributstämpling över hus, vägar och vatten
- Textsättning av kurvor skedde med nytt verktyg i ArcGIS 10 *Contour Annotation*
  - Texter placeras automatiskt i stegar
  - "Uphill alignment"
- Skript för uttag av primärkarta kommer alltid att skicka med nivåkurvor baserade på NNH fortsättningsvis (okt 2012)



# Nivåkurvor från Lantmäteriets nya nationella höjdmmodell

