

**AUTOMATISERAD LÖSNING
FÖR DATAINSAMLING I FÄLT
OCH
SKAPANDE AV
INVENTERINGSRAPPORT**

**Tobias Törnros, tobias.tornros@sweco.se
Konsult inom geodata / GIS, Digital Services**

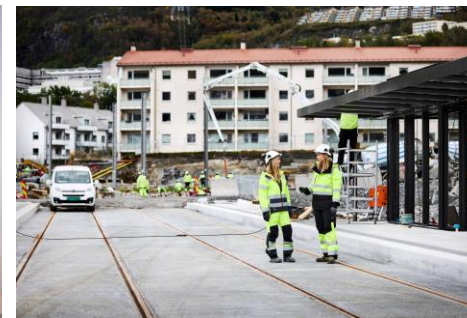
Elias Jörholt, Gabriel Hirsch

Bakgrund

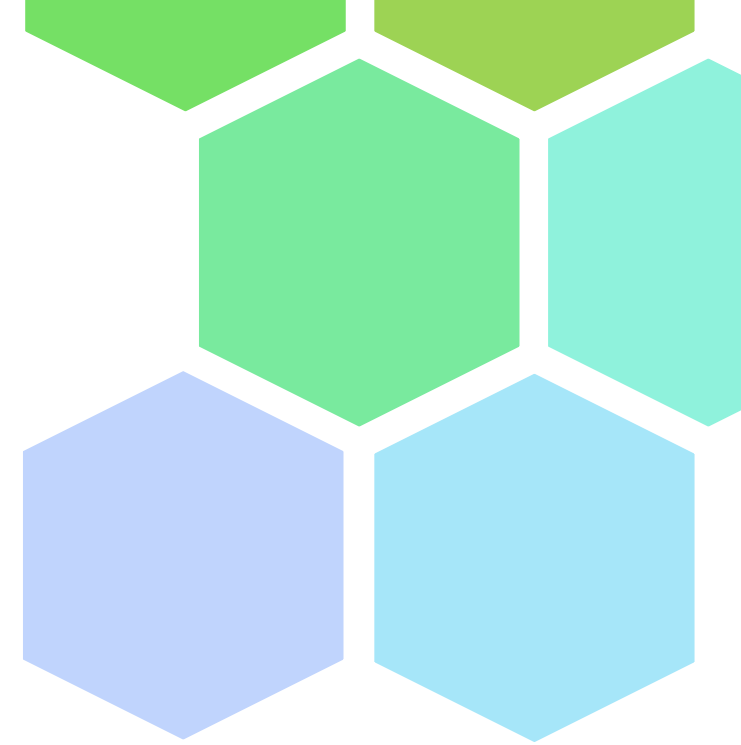
Behov av digitalt stöd för att:

- Planera insamling
- Samla in, samt lagra data på ett strukturerat sätt
- Spara foto tillsammans med insamlade data
- Ha "allt" samlat på ett och samma ställe
- Vara åtkomligt av flera personer samtidigt
- Skapa inventeringsrapport med urval av data
- Skapa inventeringsrapport enligt fördefinierat mall

Tid- och kvalitetsvinst!

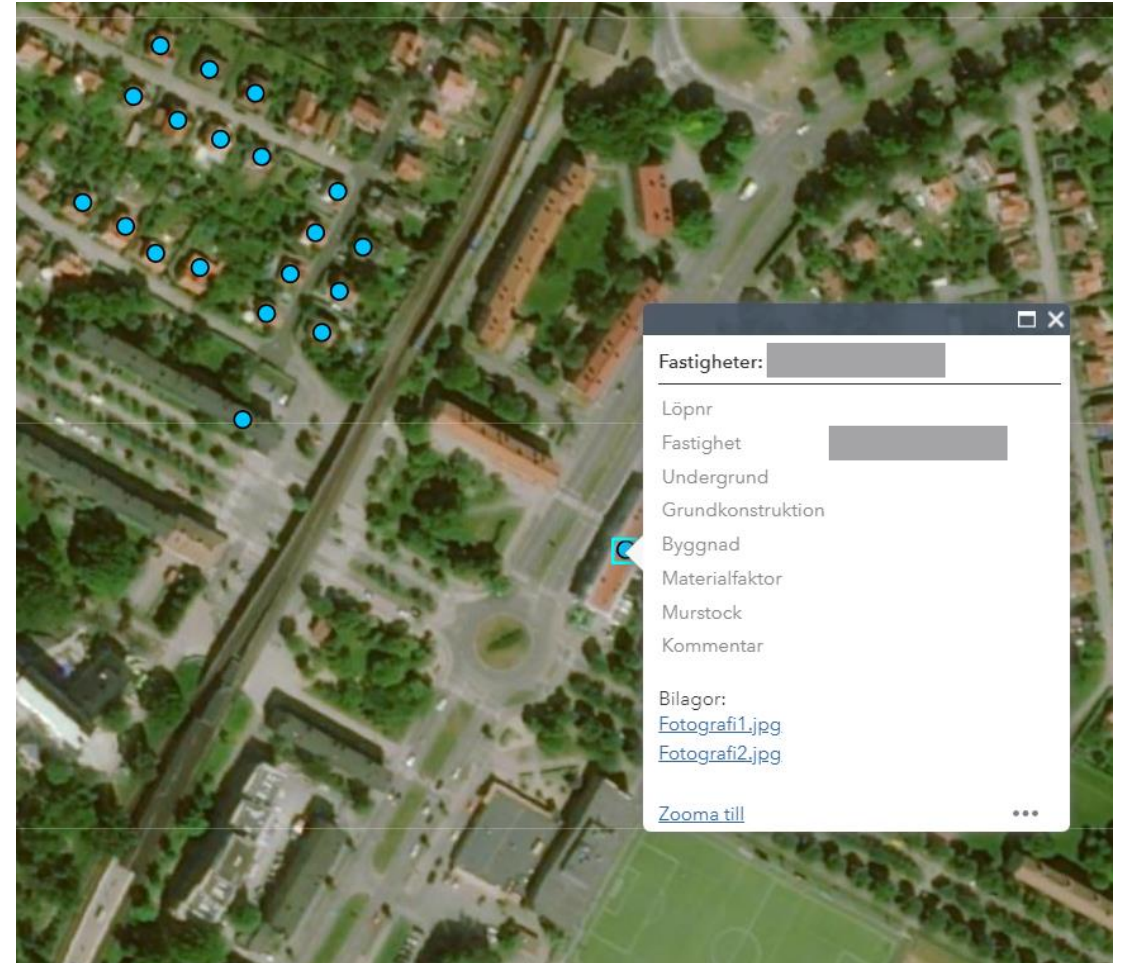


Arbetsflöde



1. Planera

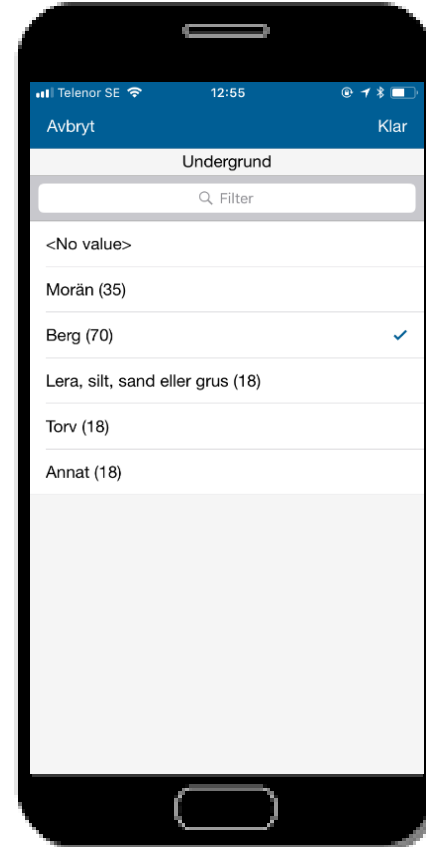
- Skapa inventeringspunkter / lägga till befintliga objekt
- Avgränsa projektområde
- Diskutera med kollegor
- Lägg till bakgrundskartor
- Skapa stöd för arbete inomhus / offline



2. Inventera

Fördelar jämfört med papper, penna och kamera:

- Inga kladdiga / otydliga anteckningar
- Undviker dubbelarbete, och ingen risk för felaktigheter vid överföring till dator
- Behöver inte anteckna fotonummer
- Alla data synkas direkt med webbkarta
- Mindre problem med "dåligt väder"
- Tillgång till bakgrundskartor
- Strukturerat



Qfield for QGIS



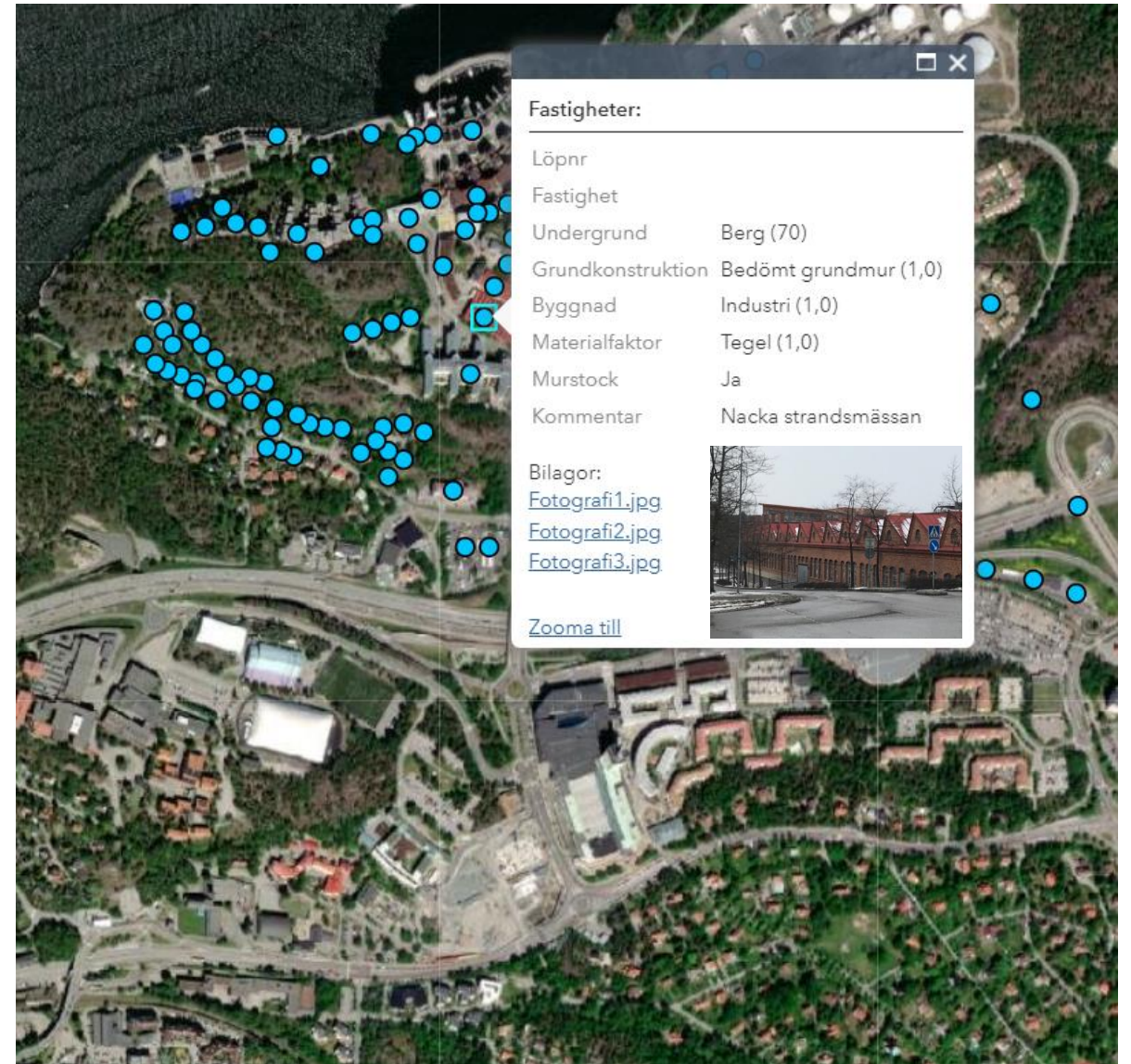
Piano



ArcGIS Field Maps

3. Synka med webbkarta

- Synka med webbkarta
- Dela med kollegor
- Redigera och komplettera
- Utvärdera



4. Rapportera – skapa en inventeringsrapport

- Få lösningar som är out-of-the-box
- Bearbetning med FME
- Integration med Microsoft Word
- Automatiskt – skapa en rapport varje dag med ändringar som har gjorts
- Halvautomatiskt – starta skript ”manuellt”



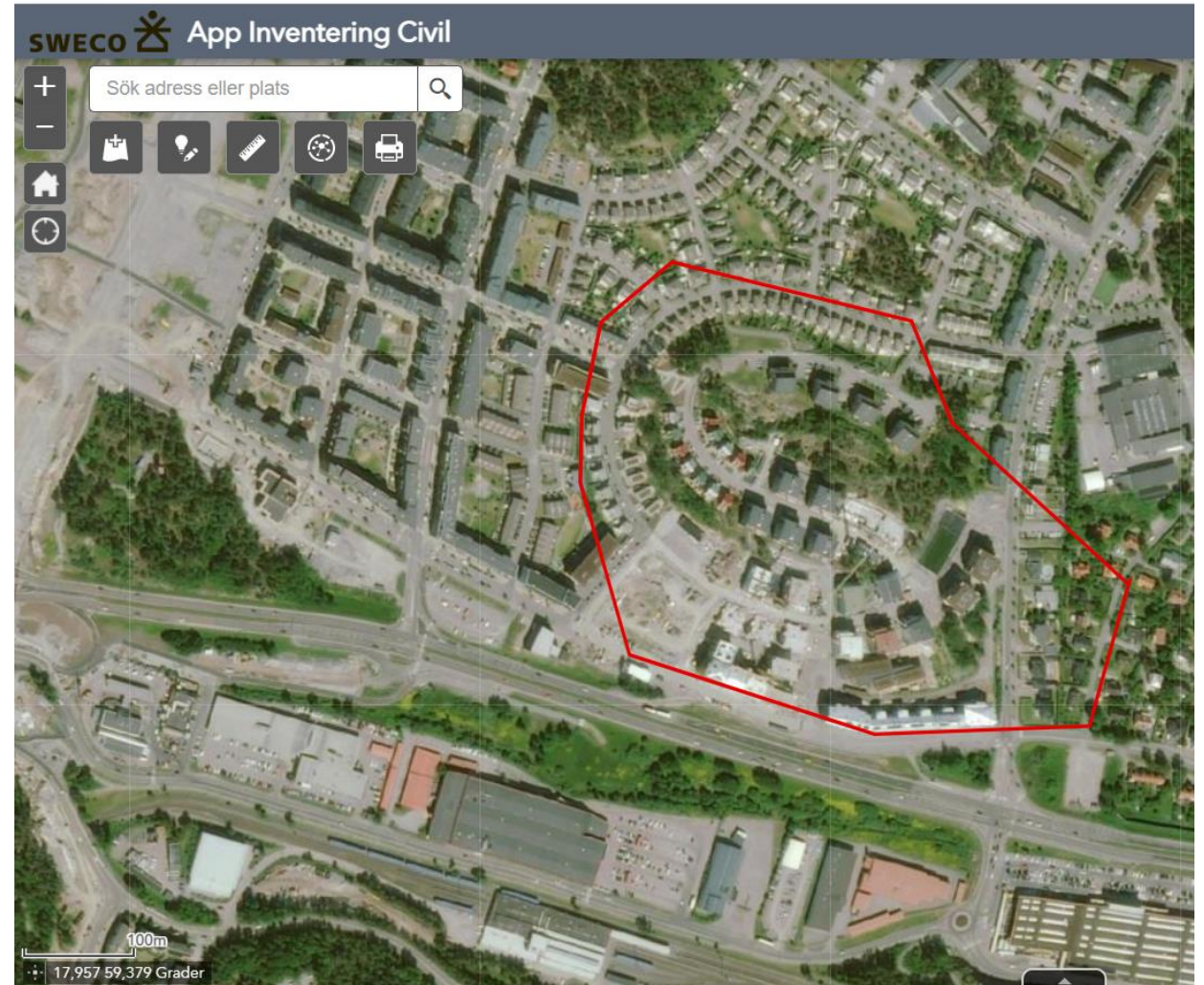
Exempel I:

Sthlm Omgivningspåverkan

**Fältinventering för
vibrationsalstrande markarbeten**

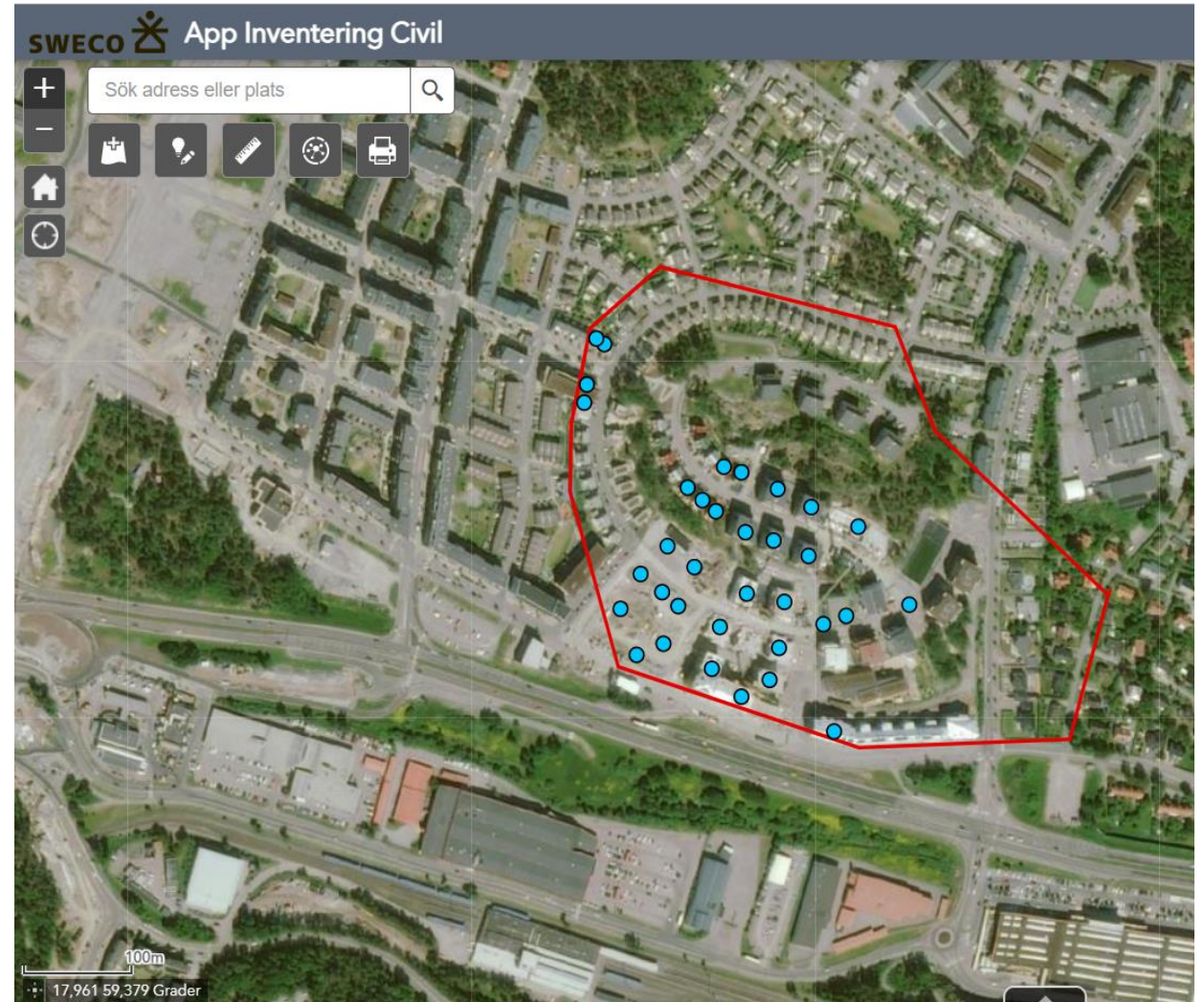
Vid dator

- Skapande av projektområde i webbapplikation

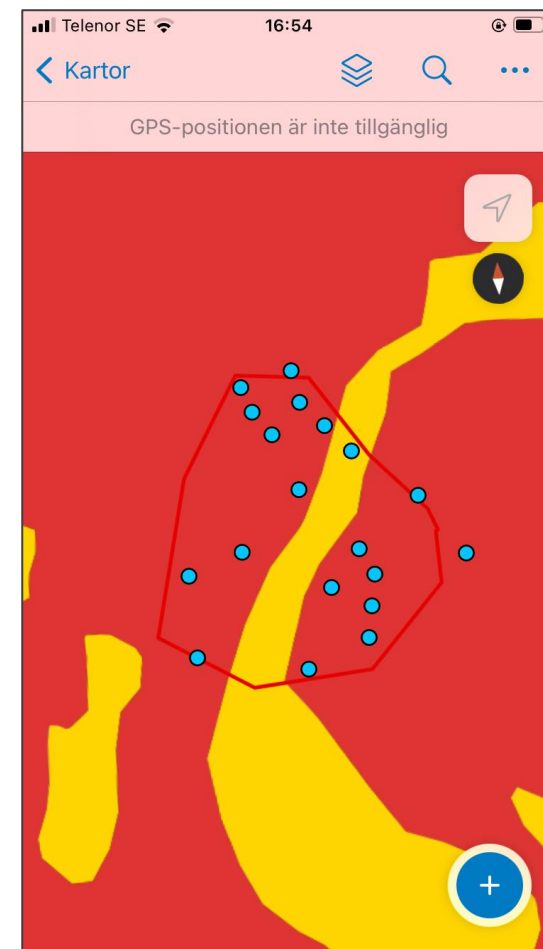
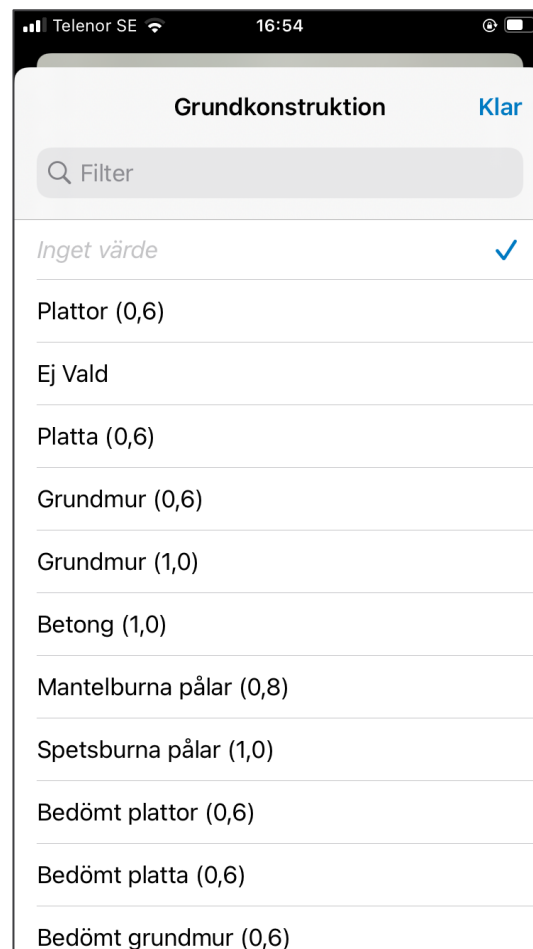
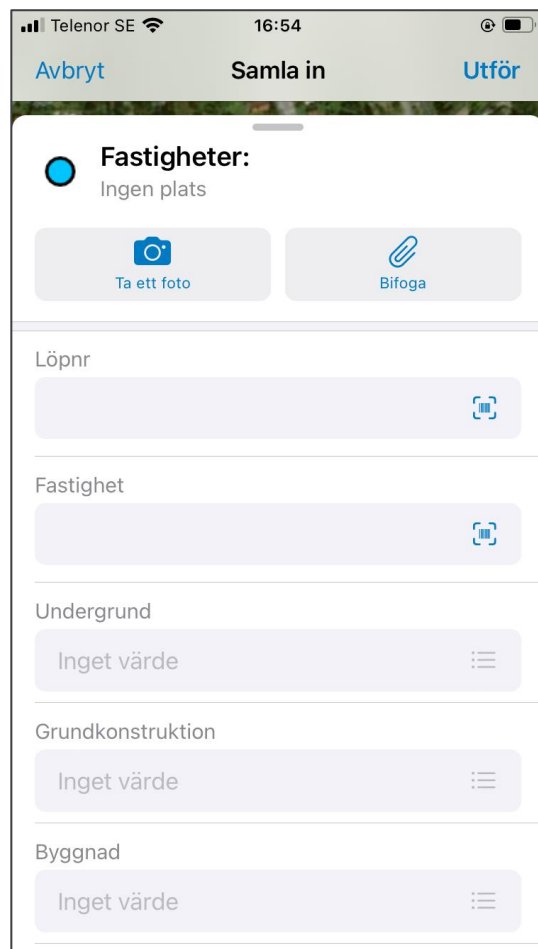
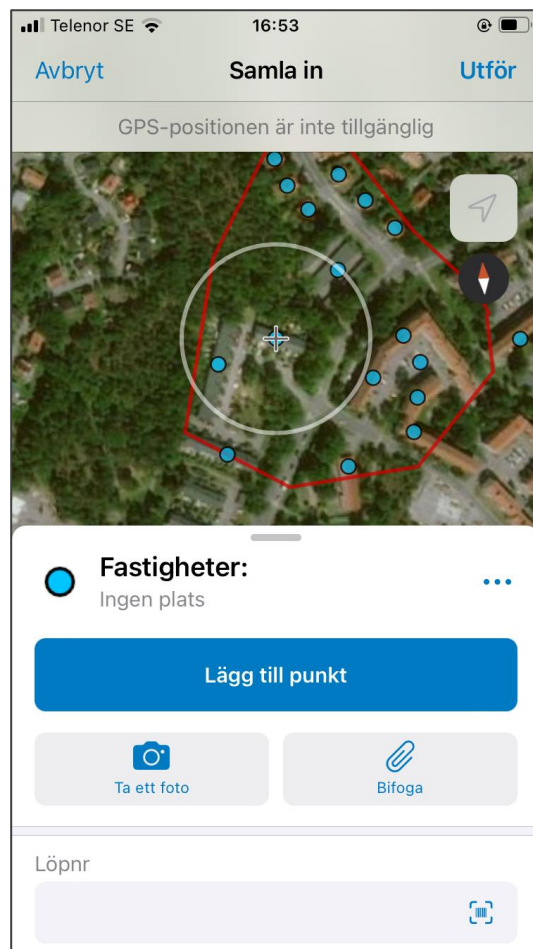


Vid dator

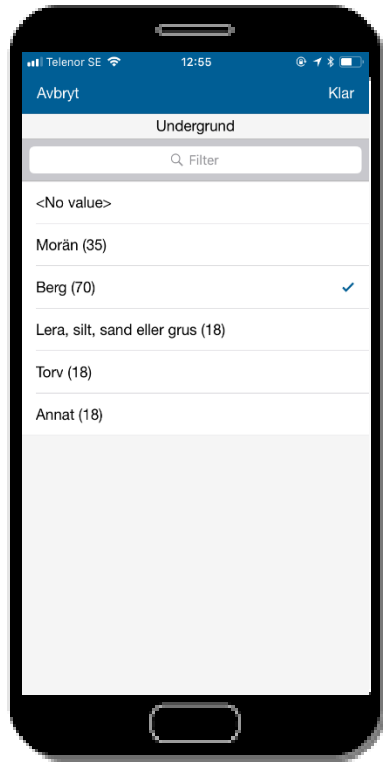
- Lägger till punkter som ska inventeras.
- Punkterna kan också tilldelas information som exempelvis fastighetsbeteckning.



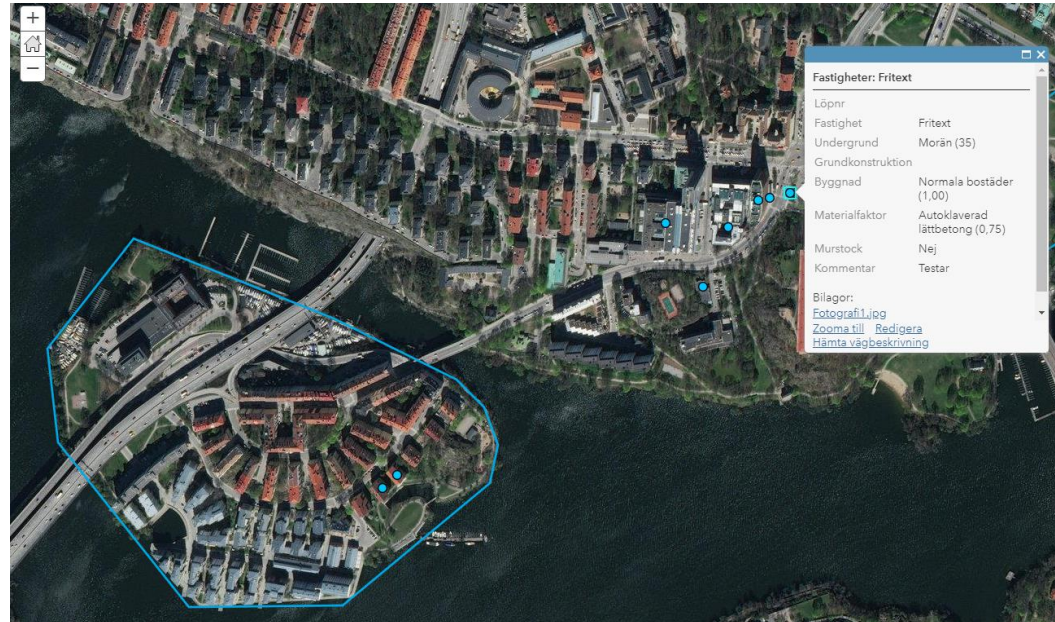
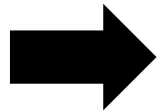
I fält



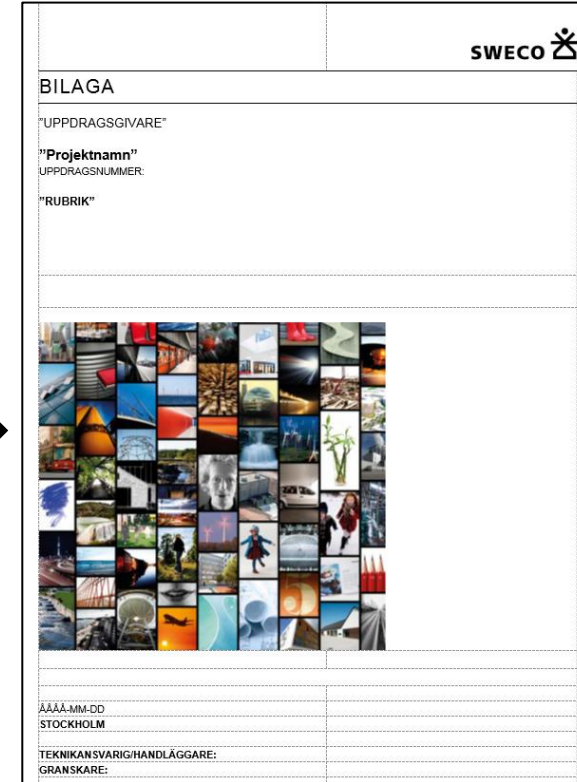
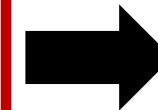
Från insamling till rapport



Inventering i fält med smartphone



ArcGIS Server. Lagring av data på en intern server. Tillgång online. Möjlighet att redigera och dela data.



Generering av inventeringsrapport i Word-format med hjälp av FME.



The FME[®] Platform



Connect

Integrera mot över
450 datakällor och format



Transform

Transformera, validera, filtrera,
hantera, konvertera ditt data så det
passar ditt ändamål



Automate

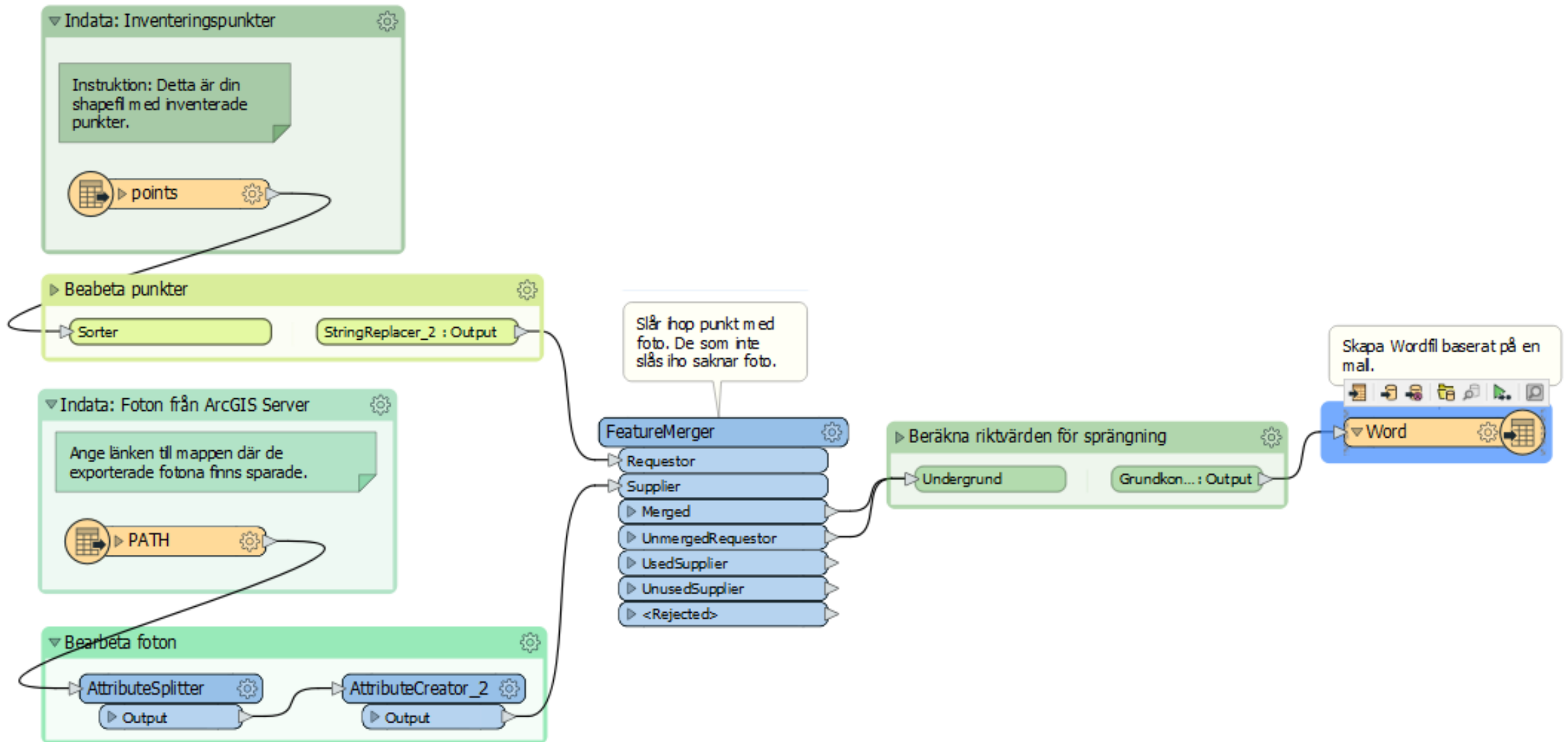
Automatisera ditt byggda
dataflöde för att spara tid

FME – Användbar funktionalitet vid skapande av inventeringsrapport

- Integrera med olika datakällor och format (databaser, shapefiler, jpeg, textdokument)
- Validera, filtrera, strukturera och sortera insamlade data
- Bearbeta: sammanfoga, beräkna, rotera (bilder), berika
- Skapa textdokument, PDF, tabeller och grafer
- Automatisera: skapa en rapport tex varje veckoslut.

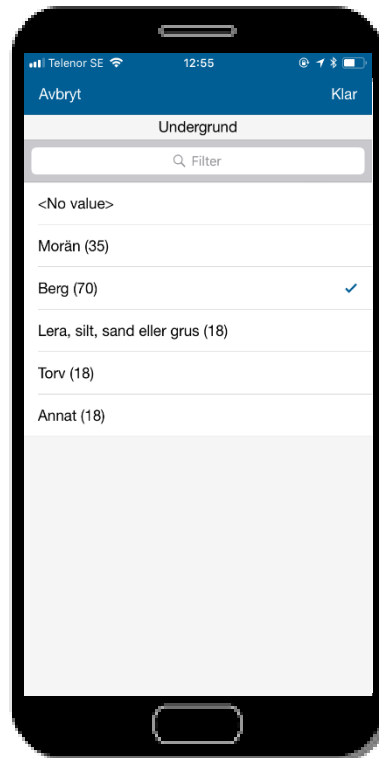


Schematiskt skiss i FME



Inventeringsrapport

- Strukturerad rapport med insamlade data och beräkningar baserade på dessa.




SWECO

SWECO

SWECO

14 **Fastighetsbeteckning: Vägbro**



Byggnadens adress:
Undergrund: Morän
Byggnadstyp: Tung konstruktion
Materialfaktor: Armerad betong, stål, trä
Murstock:
Kommentar:

| Avstånd (m) | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| Ed | 0.8 | 0.71 | 0.66 | 0.61 | 0.58 | 0.56 | 0.54 | 0.52 | 0.5 |
| vmax(mm/s) | 57 | 51 | 47 | 44 | 42 | 40 | 38 | 37 | 36 |

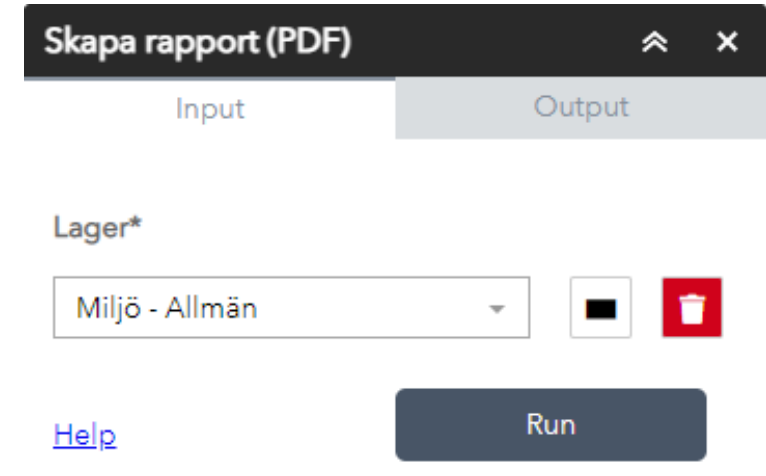
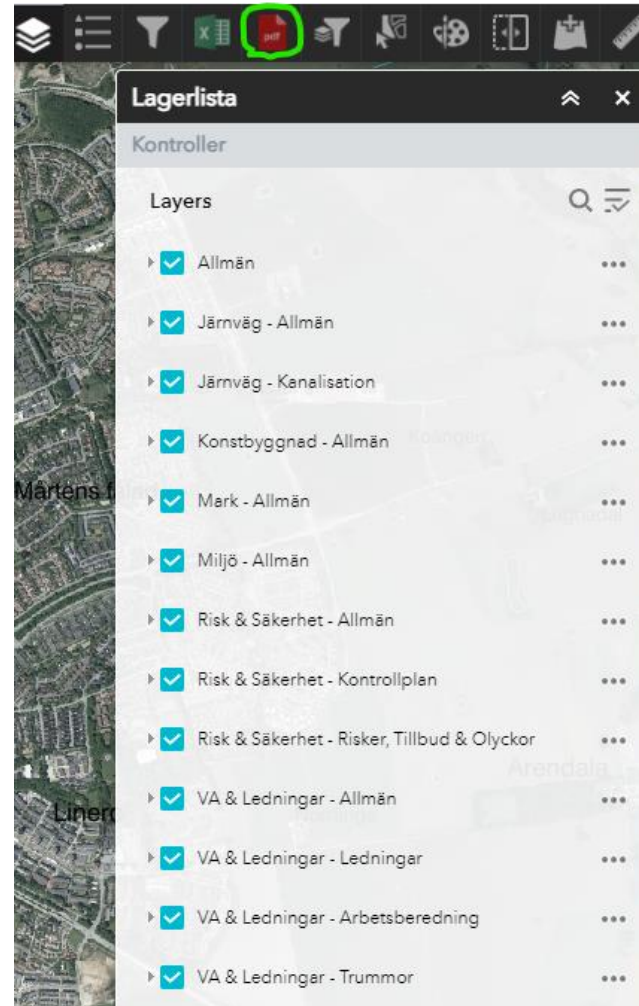
Vschakt 24.48
Vpack 12.24

Exempel II:

Skapa rapport direkt från webbkarta

ESRI Web AppBuilder

- Skapar inventeringsrapporter med ett knapptryck
- Baseras på layouter och Map Series i ArcGIS Pro eller Desktop
- Anrop genom widget i en webbapp
- Användningsområde: tex inventeringsuppdrag, skaderapporter mm



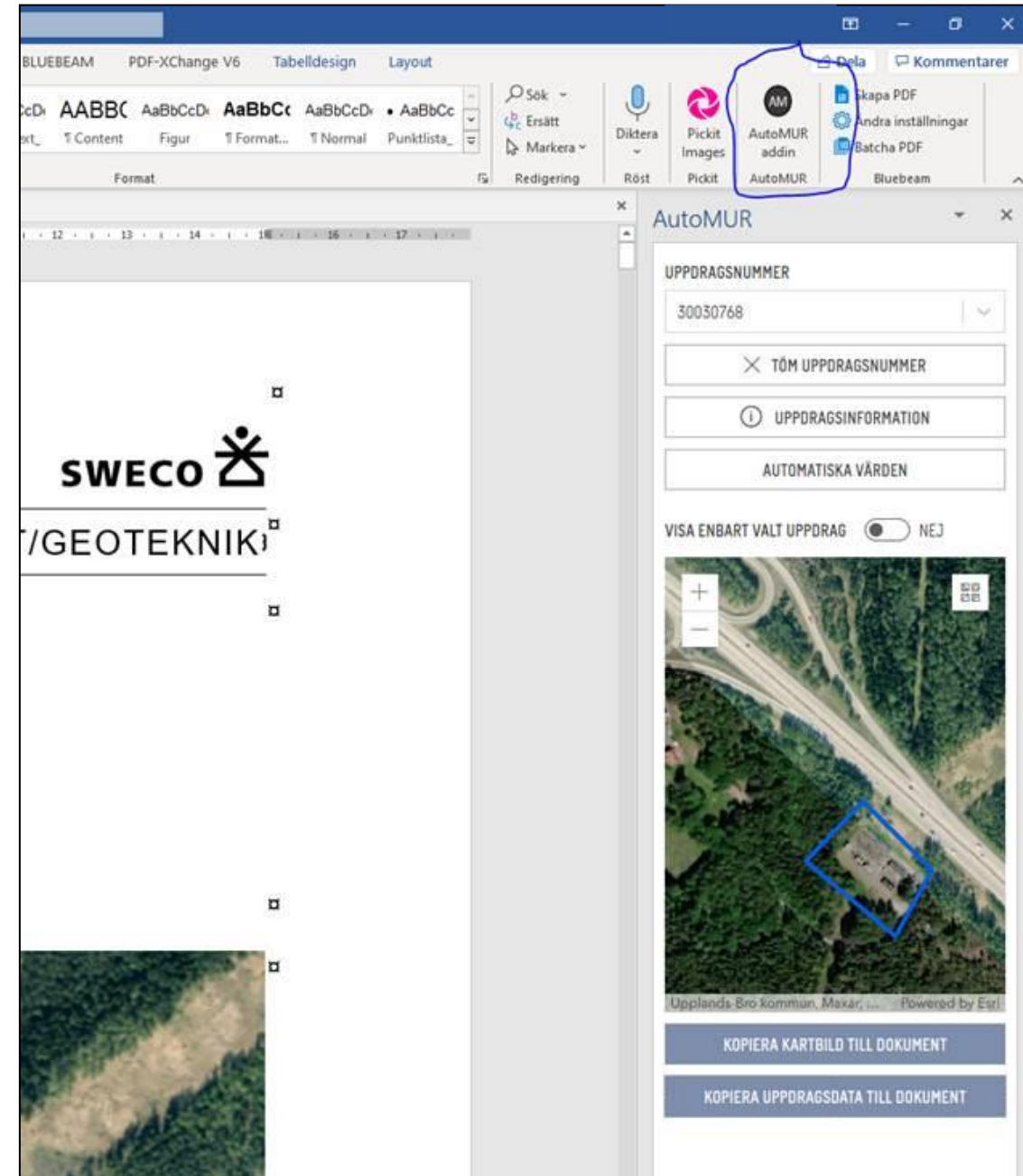
Exempel III:

Geo Sthlm Markundersökning

Integration mellan ArcGIS Server och Microsoft Word

Integration Word – ArcGIS Server

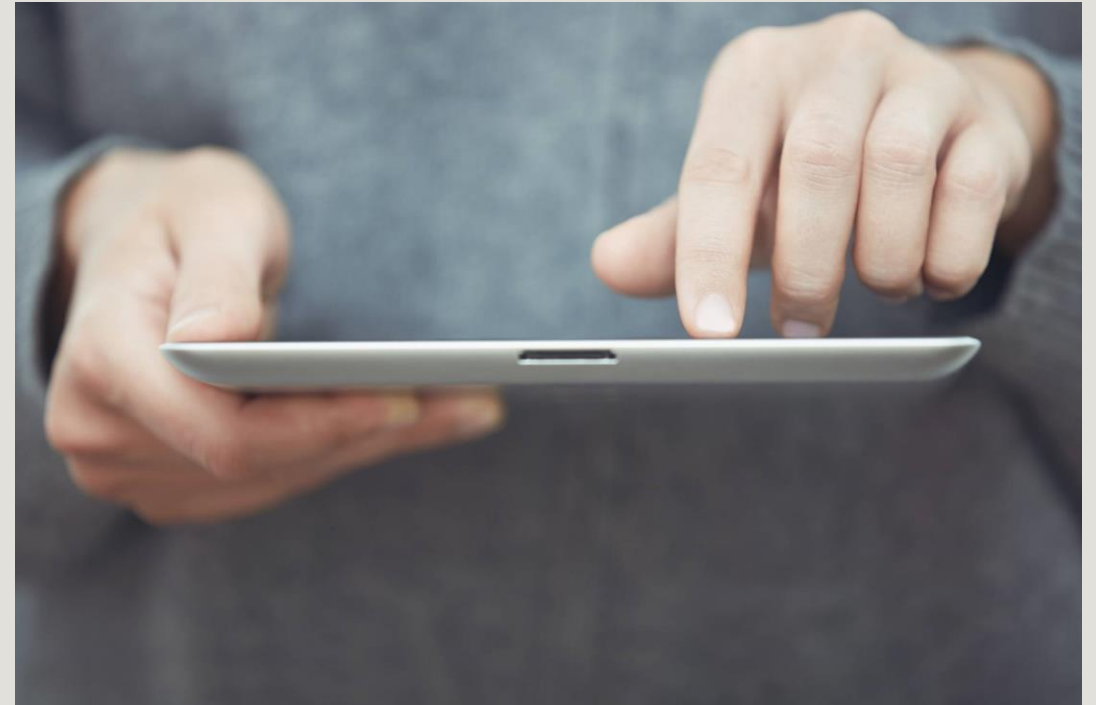
- AutoMUR Word-tillägg
- Enkelt att infoga insamlade data i ett Worddokument, t.ex. i en rapportmall:
 - Välj uppdragsnummer och kartan zoomar in till valt uppdragsområde.
 - Klicka för att infoga kartbild till dokumentet
 - Klicka för att infoga insamlade data till textdokumentet



Sammanfattning:

Det finns flera möjligheter att digitalt samla in data i fält och generera en inventeringsrapport.

Det sparar både tid och leder till högre kvalitet!





Tobias Törnros, tobias.tornros@sweco.se
Konsult inom geodata / GIS, Digital Services

SWECO

