

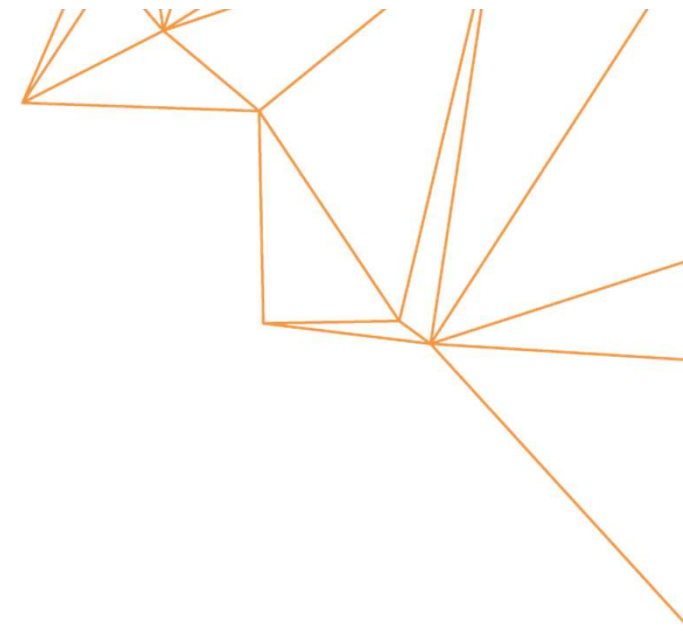
←
**SMART BUILT
ENVIRONMENT** →

Leveransspecifikationer för Geodata-BIM



Innehåll

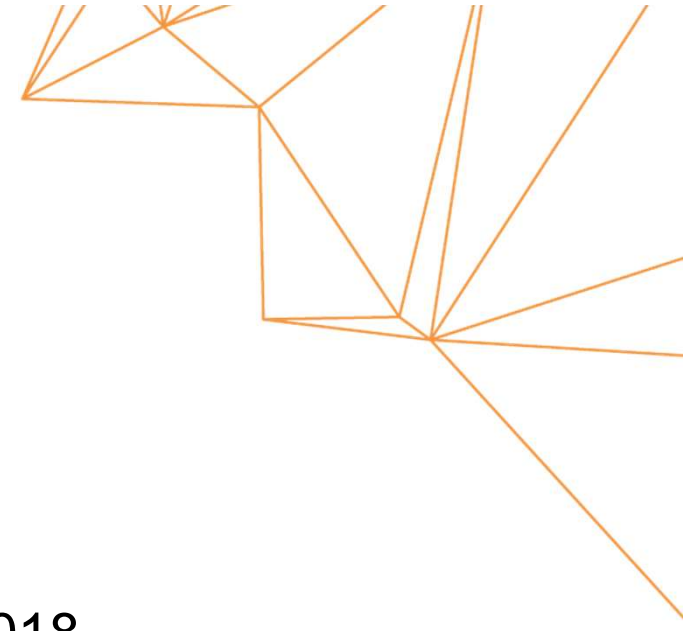
- Bakgrund
- Syfte, resultat och arbetspaket
- Tidplan och deltagande





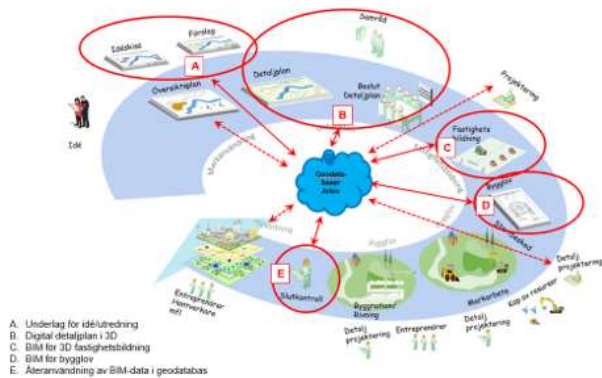
Bakgrund

- Smart Built Environment och finansiärer
- Övergripande syfte
- Ansökan skickades till Formas i oktober 2018
- Projektet beviljades i början av december
- Kickoff 30 januari 2019



Smart planering för byggande

informationsförsörjning för planering, fastighetsbildning och bygglov



g för byggande

ing, fastighetsbildning och bygglov



Bilaga 7 - Begrepp

Bilaga 8 - Leveransspecifikationer

Delprojektledarna och nyckelpersoner:

1. Monika EK, WSP
Gunnar Bilde, Göteborg stad
2. Josephine Nellerup, Malmö stad
Pär Hagberg, Tyréns
3. Martin André, Lantmäteriet
Karolina Larsson, Stockholm stad
4. Marie Malmberg, Falun kommun
5. Ulf Hedlund, Tyréns

Standarder & standardisering har hanterats av Teknik- och expertgruppen:

- Peter Axelsson, Trafikverket
 Martin Burrows, Symetri
 Klas Eckerberg, Sv Byggtjänst mm
 Thomas Lithén, Lantmäteriet
 Maria Andersson, Lantmäteriet

Syfte

Stödja framtida datautbyte genom att

- utveckla och testa leveransspecifikationer utifrån det som gjorts inom projekten Smart planering för byggande och FårJagLov? (och bl.a. ge input till Geodatarådets handlingsplan, Fokusområde 3: Standardisering av grunddata)
- bidra med input till handbok för användning
- ge förslag på vidareutveckling av identifierade specifikationer och system

De två sistnämnda punkterna med bakgrund att Svensk geoprocess (SGP) m fl och IFC bl a ger möjligheter till ett flertal alternativa lösningar för att beskriva objekt



Aktiviteter inom olika fokusområden

Användarbehov och samhällsnytta

1a Metoder för analys av användarbehov och samhällsnytta

1b Användarbehov inom samhällsbyggnadsprocessen

1c Användarbehov inom klimatanpassning – Kust och strand

1d Användarbehov inom de areella näringarnas ekosystem

Öppenhet och säkerhet

2a Öppna respektive avgiftsfria geodata

2b Informationssäkerhet och totalförsvaret

2c Redundans i geodataförsörjningen

Standardisering av grunddata

3a Riktlinjer och stöd för specifikationsarbete

3b Specifikationsarbete och implementering av specifikationer

3c Geodata i 3D och relationen geodata-BIM

3d Bevarande av geodata

Nationell samverkan i geodatainsamling

4a Innehåll & samverkanskoncept

4b Nationella datavårdskap

4c Teknik/arkitektur för samordnad lagring och förvaltning

4d Visualisering av planer och utfall

Nationell plattform för geodataaccess

5a Koncept - Funktion & förmågor

5b Juridiska styrmedel och regleringar

5c Teknik och arkitektur för den nationella plattformen

Kompetens

6a Utbildning ledare och nämnder

6b 10+10 Workshops för framtiden - Samhällsbyggnadschefer

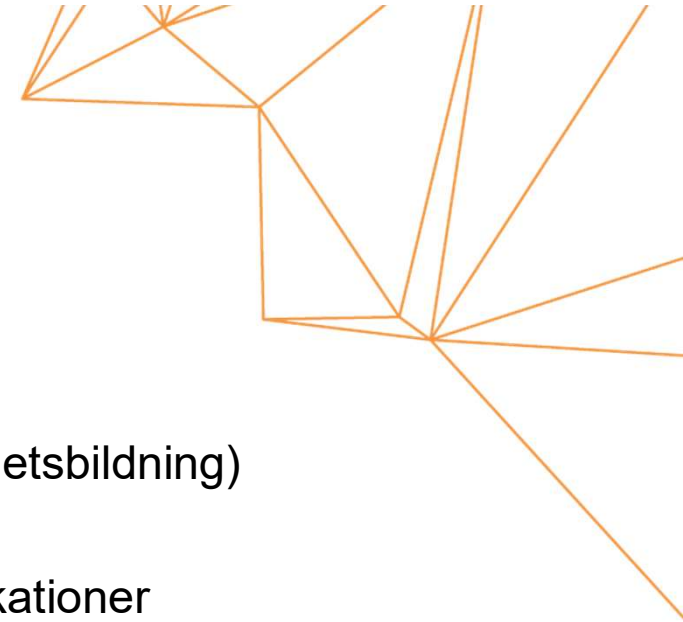
6c Juridiska vägledningar

6d Handbok digitala detaljplaner

Resultat 1 av 3

Förslag på:

- utökat CoClass-schema i bygglovsprocessen (och på sikt för fastighetsbildning)
- förbättringar av Svensk geoprocess, SIS/BoV detaljplan m fl specifikationer utifrån problem som identifierats i arbetspaketen
- justeringar av Svensk geoprocess 3D-byggnad i förhållande till CityGML, Inspire, IFC m m



Resultat 2 av 3

Ge input till handböcker avseende hur Svensk geoprocess, SIS standarden SS 637040:2016 med mera, och IFC/CoClass ska användas i detalj för:

- Geodata för bygglovsansökan (2D/3D), dvs ersätter dagens nybyggnadskarta (2D)
- Bygglovmodell BIM/GIS (med utgångspunkt från geodatamodell för bygglovsansökan konverterad till BIM samt konvertering tillbaka till geodata)
- (på sikt Fastighetsbildningsmodell-BIM med utgångspunkt från resultatet i Bygglovmodell)

Resultat 3 av 3

Ta fram testdata som geodata och BIM-data från flera skeden:

- geodatamodell bygglovsansökan, dvs motsvarande dagens nybyggnadskarta
 - Geodata i 2D i befintliga format, t ex shape-filer respektive dwg-filer, och Svensk geoprocess m fl
 - Geodata i 3D enligt Svensk geoprocess m fl
- BIM-data enligt IFC/CoClass för Bygglovmodell (och, på sikt, Fastighetsbildningsmodell)

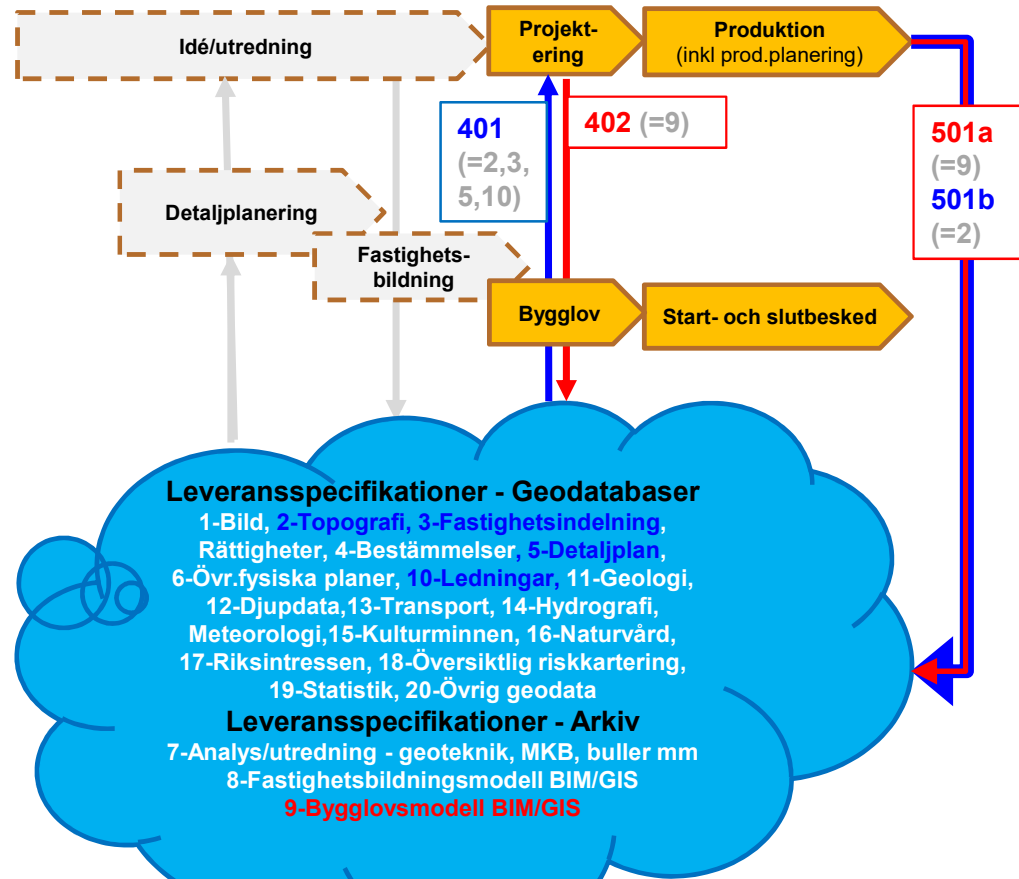
Dessa testdata ska sedan vara fria att användas av systemutvecklare till att testa mottagning och leverans av data enligt leveransspecifikationerna.

Förslag att testa följande leveransspecifikationer

Geodata för bygglövsansökan (401)	- till bygglövsökande (SGP m fl → IFC/CoClass)
Bygglövsmodell BIM/GIS (402)	- från bygglövssökande (IFC/CoClass → arkiv & geodata, beviljad BL)
Bygglövsmodell BIM/GIS (501a, 501b)	- från "byggherre (IFC/CoClass → arkiv & geodata, "as built")

Exploaterings-
process

Planerings-
process



SMART BUILT
ENVIRONMENT

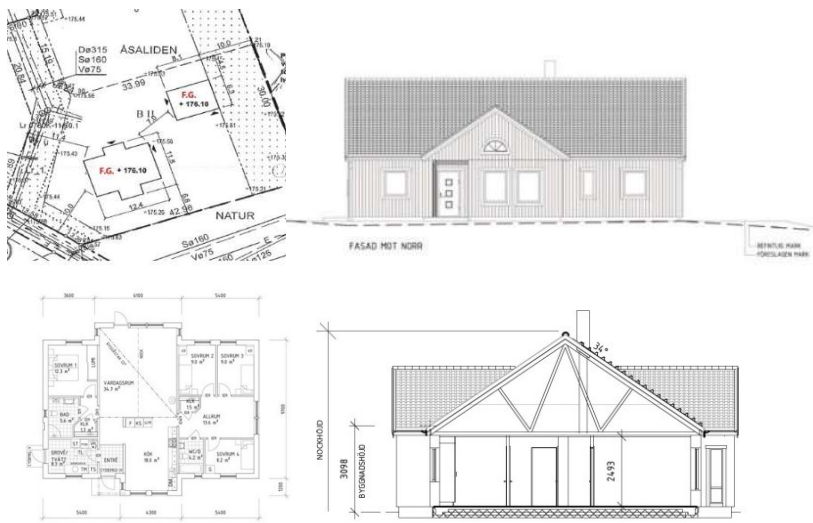
AP1

Skapa detaljerade leveransspecifikationer i bygglovsprocessen
(ansvarig: Lars-Håkan Bengtsson, Lantmäteriet)

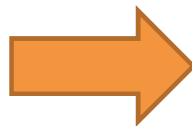
- Avser detaljerade leveransspecifikationer - som ersätter dagens nybyggnadskarta samt situationsplan, planritning, sektionsritning och fasadritning.
- Bygglovsmodellen-BIM utgår från geodata för bygglovsansökan som konverteras till BIM-data. (geodata för bygglovsansökan motsvarar dagens nybyggnadskarta)
- Arbetet syftar till att ta fram den bygglovsmodell BIM/GIS som ska lämnas in från bygglovssökande till kommun och från byggherre "as built" i samband med slutbesked
- Bygglovsmodell i BIM ska även kunna konverteras till förenklad geodatamodell för uppdatering av berörda geodatabaser.
- I arbetet ingår att ta fram rekommendationer om hur geodata kan konverteras till IFC samt hur IFC-modeller ska struktureras för att de ska stödja myndighetsprocesserna inom bygglov. Hur kopplingar till CoClass-schemat och IFC/CoClass ska utformas samt i vissa fall att utöka CoClass-schemat för de aktuella modellerna. Samverkan önskvärt med fastighetsbildningskompetens för att hitta framtida synergier.
- Resultat testas i AP3

SMART BUILT
ENVIRONMENT

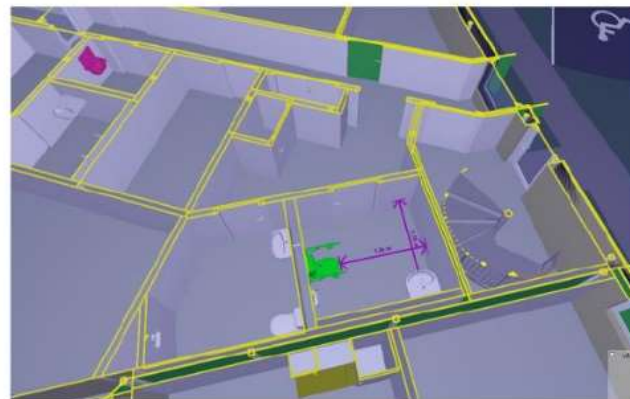
Nuläge



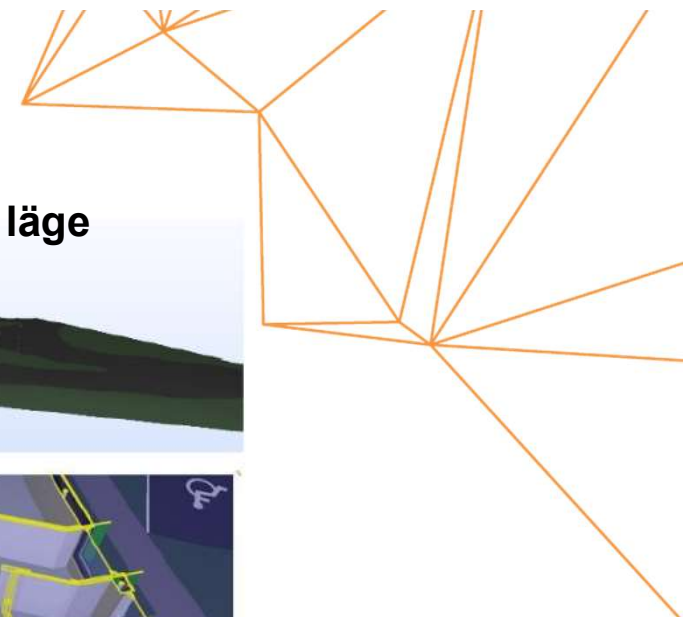
Bilden ovan visar
Situationsplan, Fasadritning
Planritning, Sektionsritning



Önskat läge



Bygglövsmodell BIM/GIS



Input till AP1:

- [Smart planering för byggande, Bilaga 8 – Leveransspecifikationer](#)
- [Smart planering för byggande, delprojekt 4 - Ändamålsenlig BIM för bygglov och digitalt granskningsstöd](#)
 - Här finns bl a ett CoClass-schema för Testcase Myran
- Får Jag Lov? - informationsmodell
- Testcase Myran från Falu kommun:
 - Grundkarta, nybyggnadskarta (PDF och DWG), detaljplan (PDF och SIS/Boverket)
 - Bygglovsmodell BIM (IFC/CoClass) samt försök till BIM→geodata avssende byggnad.
- Svensk geoprocess PM [Samhällsbyggnadskartor](#)
- Svensk geoprocess [geodataspecifikationer och mätningsanvisningar](#)
- HMK-Fotogrammetrisk Detaljmätning 2017, Bilaga A.2 "Exempel på ifylld mall för en kommun" – avser teknisk specifikation baserat på bl a Svensk geoprocess mätningsanvisningar

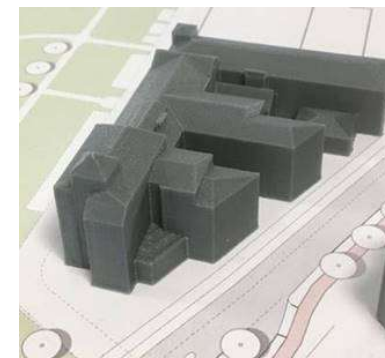
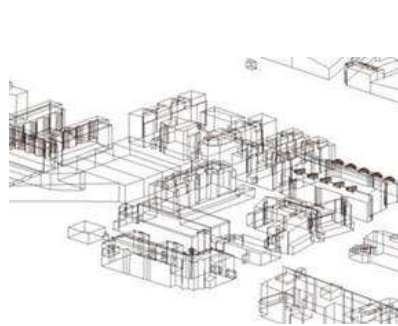
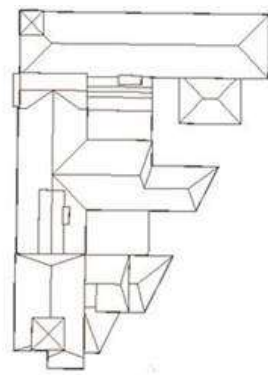
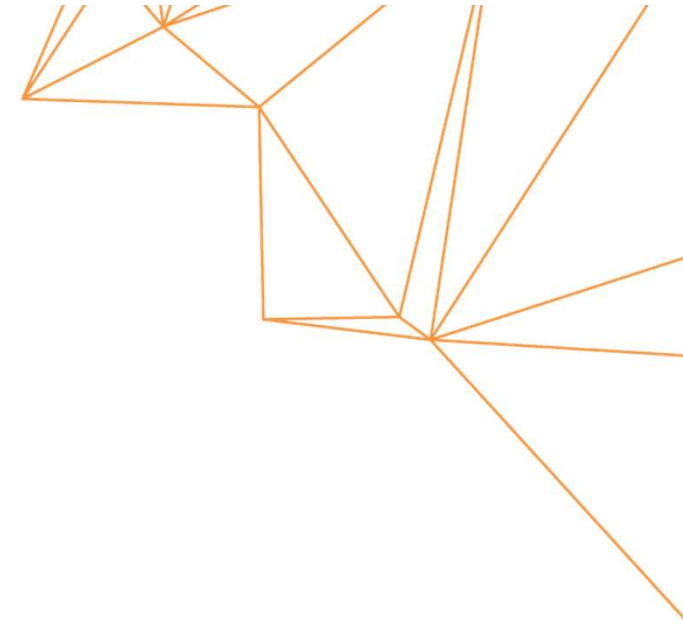
AP2

Utveckling av Svensk geoprocess Byggnad (ansvarig: Ulrika Roos, Lantmäteriet)

- Studera möjligheten att utveckla SGP Byggnad till svensk standard för byggnadsmodell i 2D och 3D som följer CityGML med svenska tillägg enligt CityGMLs regelverk för tillägg, en så kallad CityGML ADE.
- Preliminära studier har visat att specifikationerna mellan Svensk geoprocess byggnad, CityGML och Inspire byggnad skiljer sig i vissa hänseenden. (Se t.ex. en studie om byggnadsdelar: <https://www.int-arch-photogramm-remote-sens-spatial-inf-sci.net/XLII-4-W10/27/2018/>)
- Resultat testas i AP3

Input till AP2:

- Svensk geoprocess byggnad 3.0
https://www.lantmateriet.se/globalassets/om-lantmateriet/var-samverkan-med-andra/svensk-geoprocess/specifikationer/sgp_geodataspecifikation_byggnad_v3.0.pdf
 - Svensk geoprocess mättningsanvisningar
 - CityGML, <http://www.opengeospatial.org/standards/citygml>
 - INSPIRE [Data Specification on Buildings – Technical Guidelines](#)
 - mm
-
- WHAT IS THE NEED FOR BUILDING PARTS? - A comparison of CityGML, INSPIRE Building and a Swedish building standard
<https://www.int-arch-photogramm-remote-sens-spatial-inf-sci.net/XLII-4-W10/27/2018/>



Exempel på CityGML ADE:er

- Nederländerna har gjort CityGML till deras nationella standard och skapat en ADE som täcker deras nationella behov:
<https://www.directionsmag.com/article/1727>
- I Tyskland finns bl a ADE:er för:
 - Noise ADE
 - Utility Network ADE
- Fler exempel och beskrivningar:
<https://www.citygml.org/ade/>



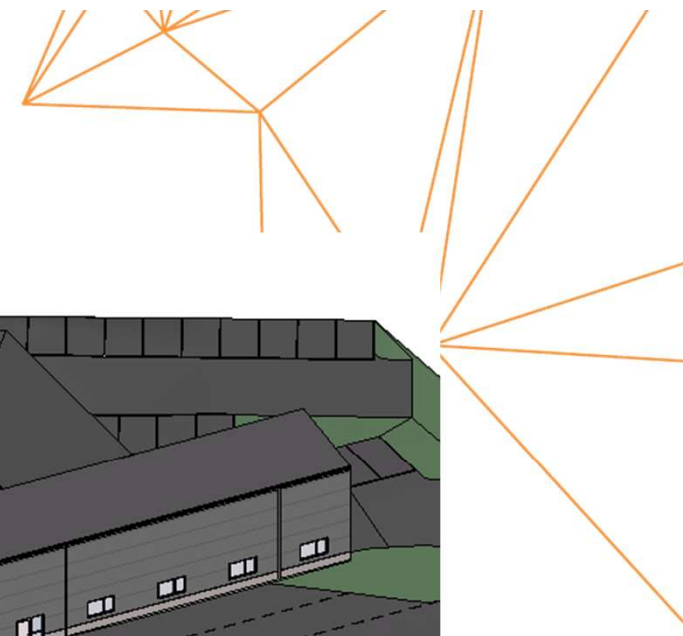
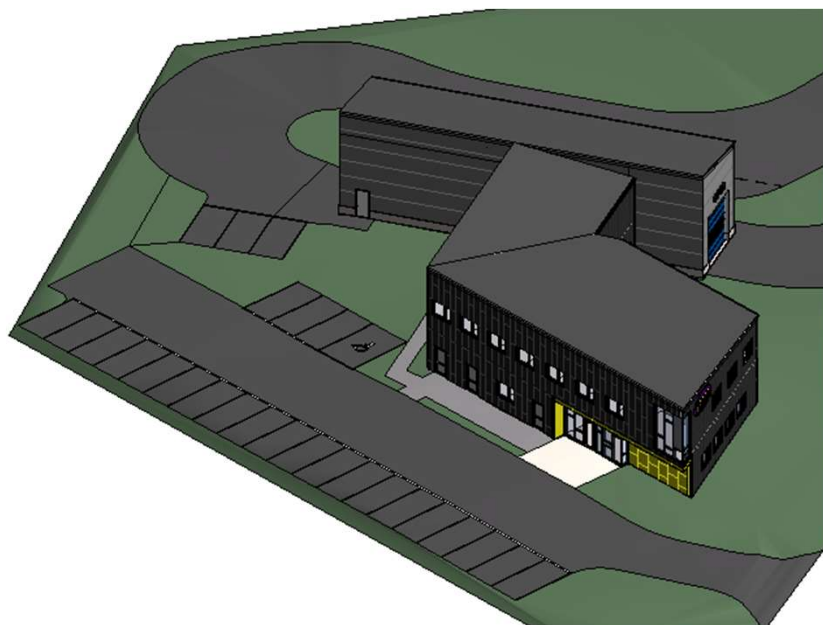
AP3

Testverksamhet

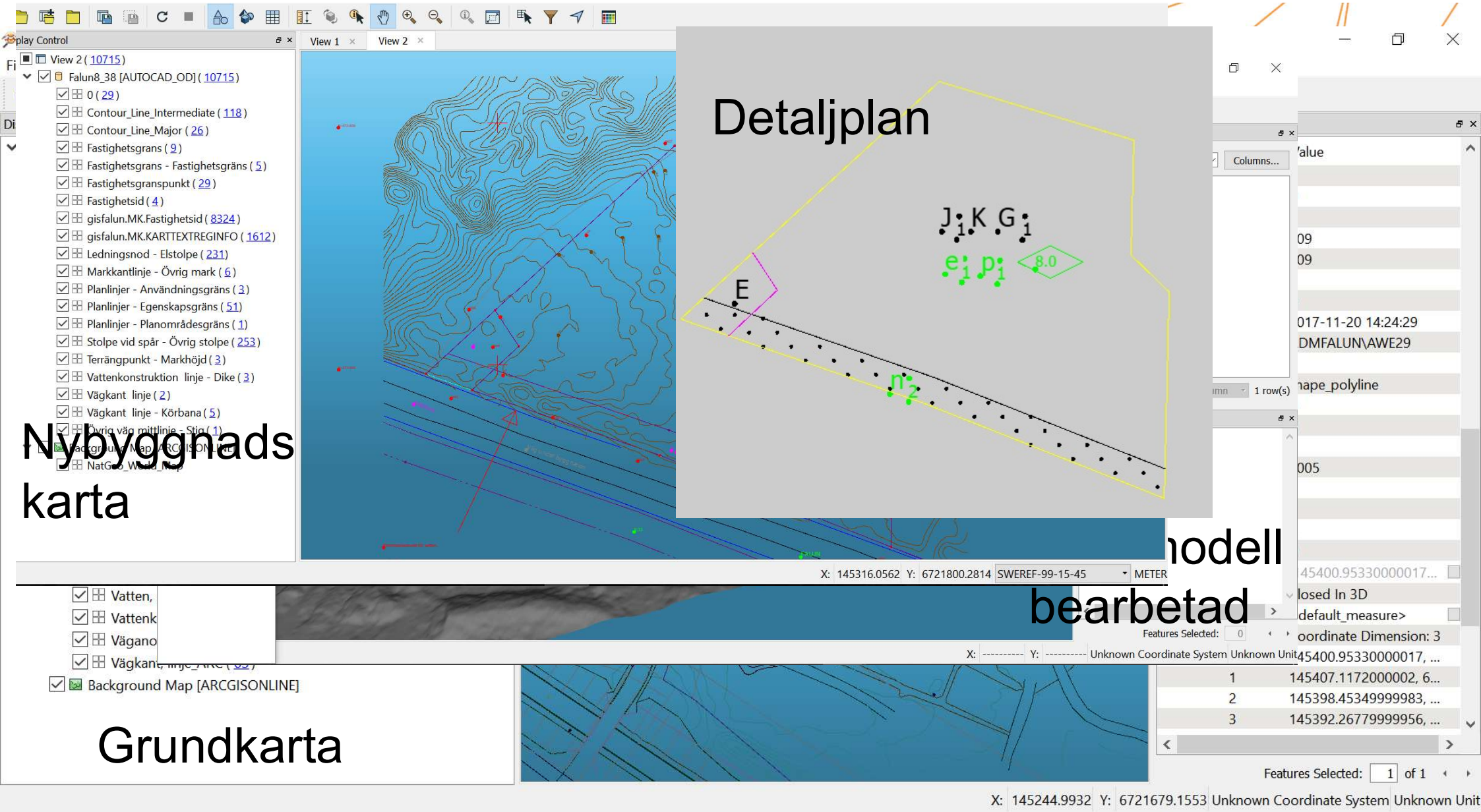
(ansvarig: Tim Johansson, Lunds universitet)

- Testa de leveransspecifikationer som tas fram i AP1-AP2 byggt på SGP m.fl. och IFC/CoClass
- Återföring av tekniska synpunkter till AP1-AP2
- Testet ska inbegripa följande skeden i bygglovsprocessen:
 - Geodata till bygglovssökanden (dagens nybyggnadskarta) inkl. konvertering till BIM-data (IFC/CoClass)
 - Bygglovsmoell BIM/GIS, för ansökan (dagens situationsplan, fasadritning, planritning, och sektionsritning)
 - Bygglovsmoell BIM/GIS, efter slutbesked (dagens relationsritningar) inkl. konvertering till geodata (från IFC/CoClass)

SMART BUILT
ENVIRONMENT



BIM-modell Revit, Myran i Falun



Nybyggnads
karta

Detaljplan

modell
bearbetad

Grundkarta

Resultatets spridning

- Resultatet ska offentliggöras
- Resultatet ska bestå av rapporter om erfarenheter, synpunkter, leveransspecifikationer och metoder samt skript och testdata
- Skript som tas fram kommer att släppas som öppen källkod med möjlighet till kommersialisering (ex. BSD-licens)



Tidplan

- Kickoff för alla deltagare 30 januari
- För hela projektet gäller slutleverans senast i december 2019.
 - Vi kommer dock att komprimera tidplanen för att bli klara med alla tester innan sommaren 2019.
- Projektet kommer att utföras i två "steg":
 - Första tester utförs på testdata från Falu kommun (Myran)
 - Andra omgången tester utförs på de data som AP1 och AP2 tagit fram i sitt arbete, med input från AP3.
 - Ev. körs även en tredje omgång tester på mer omfattande testdata





Frågor?

SMART BUILT
ENVIRONMENT