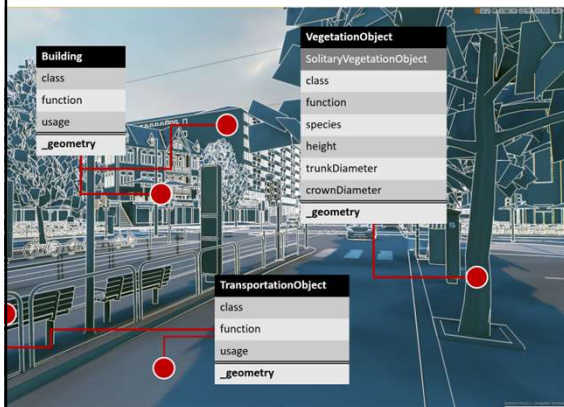


3CIM workshop

Hur kan din kommun använda en nationellt standardiserad modell som grund för en digital tvilling?



Ola Setterby, Göteborgs stad
Alex Spielhaupter, Göteborgs stad
Daniel Gardevärn, Malmö stad
Lars Harrie, Lunds Universitet

Kartdagarna 2024
Göteborg



Så vad är 3CIM

En möjliggörare att jobba mer efter våra kunders behov än "såhär har vi alltid gjort".

Ett gemensamt språk inom en kommun för att göra lika, lagra rätt information, kunna koppla ihop information, utbyta information och slippa dubbellagring.

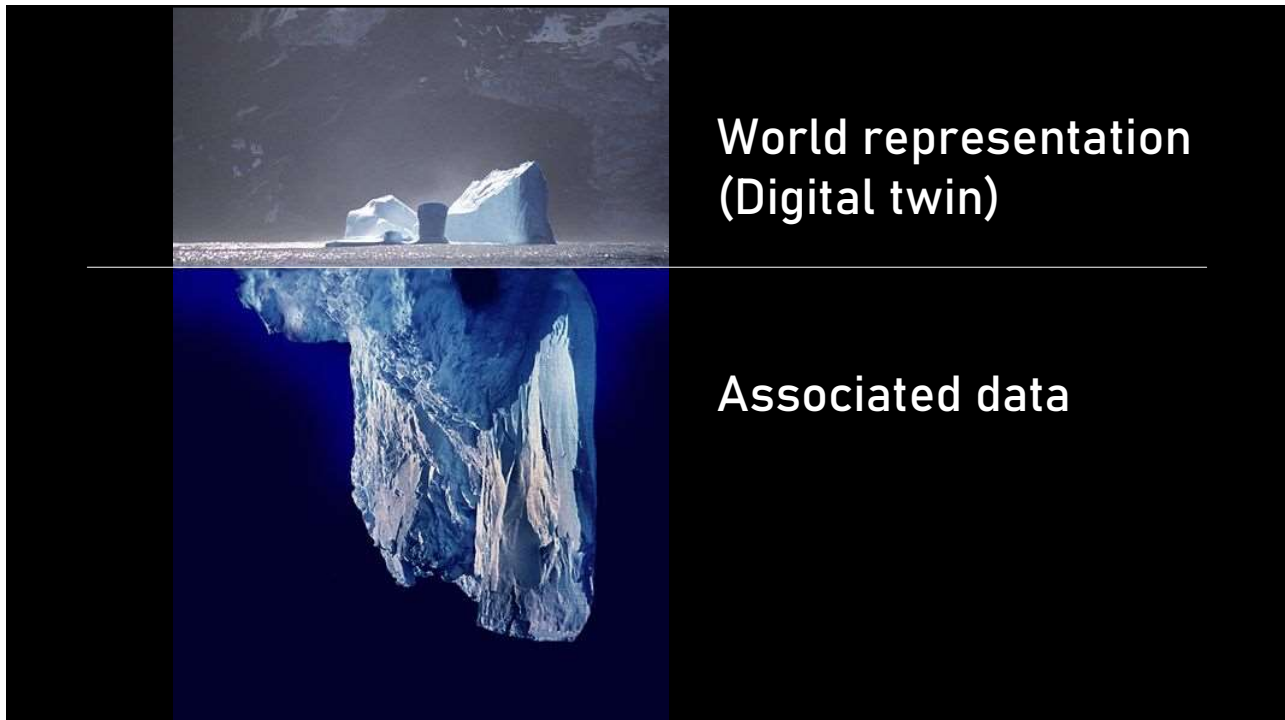
I 3D såklart.



Syfte



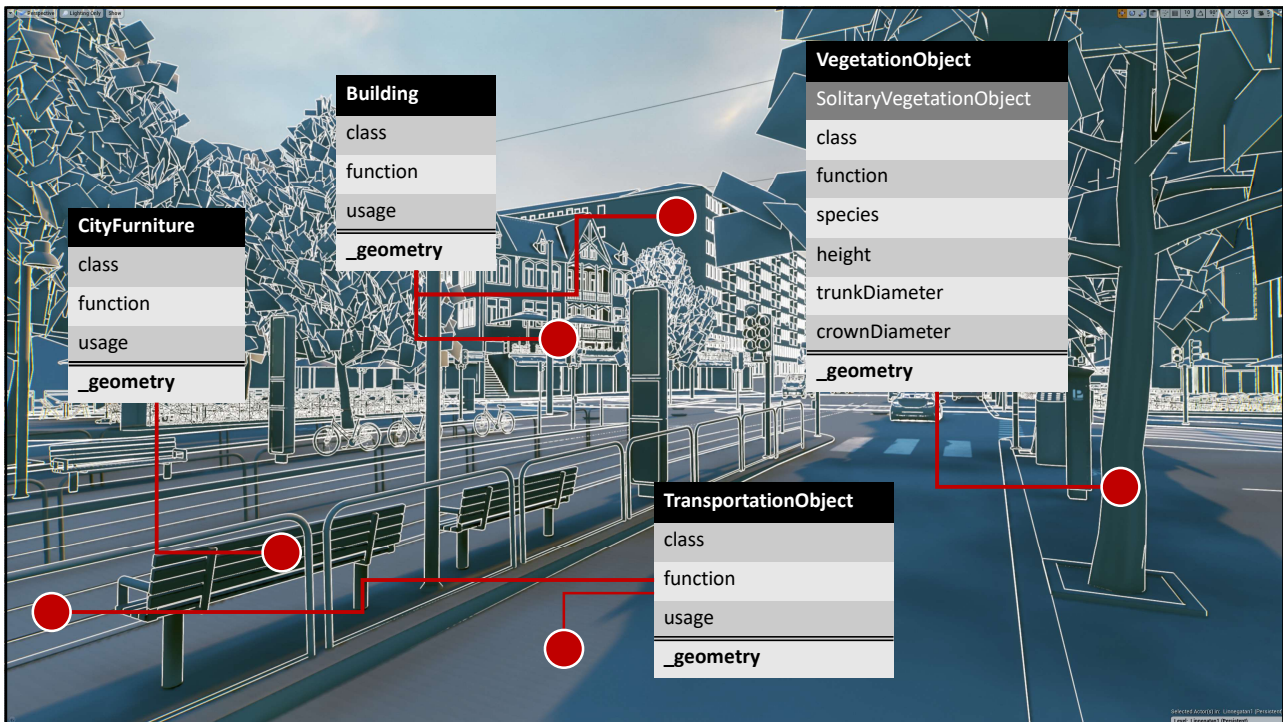
Att ta fram en gemensam informationsmodell som fungerar som en grund för en digital tvilling av staden



World representation
(Digital twin)

Associated data





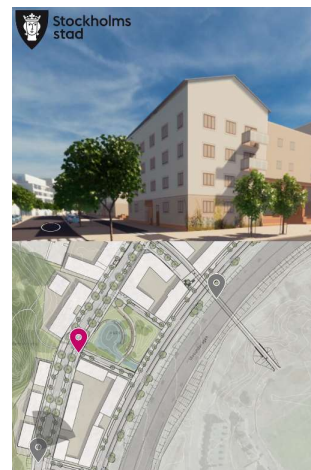
Bakgrund

Projektparterna såg liknande behov:

- Detaljerade och aktuella geodata
- 3D, och inte bara för visualisering
- Struktur för lagring och åtkomst som tillåter flexibel användning



Malmö stad



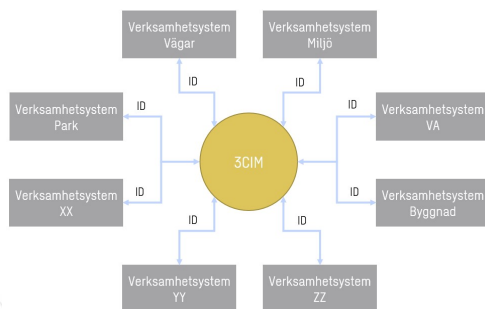
SMART BUILT ENVIRONMENT

3CIM ver 1.0

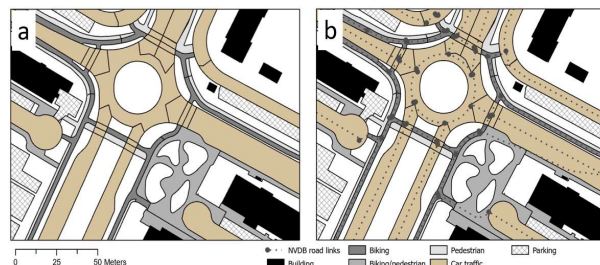
- Omfattar fysiska företeelser i staden
- Bygger på CityGML2.0

Tema i 3CIM ver 1.0	Modul i CityGML 2.0
Bro	Bridge
Byggnad	Building
Ledningsnät	-
Markdetaljer	City Furniture
Transport	Transportation
Tunnel	Tunnel
Vatten	WaterBody
Vegetation	Vegetation

”Tunn” modell + koppling till andra verksamhetssystem



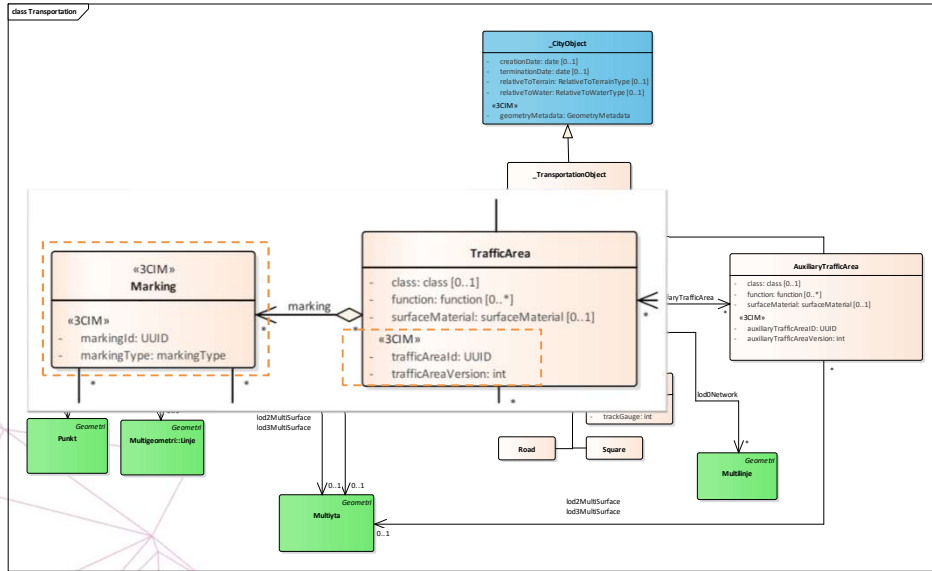
Exempel – koppling till NVDB



Källa: Perola Olsson, LU

SMART BUILT
ENVIRONMENT

Informationsmodell – Transport



SMART BUILT ENVIRONMENT

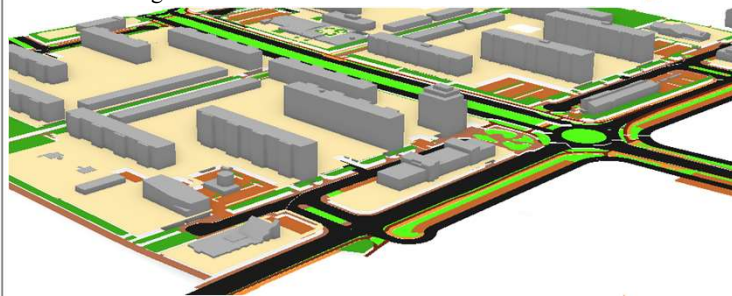
Testdata Malmö

Studieområde
Lorensborg-
Bellevue



Ingående teman:

- Byggnad
- Ledningsnät
- Markdetaljer
- Transport
- Tunnel
- Vegetation



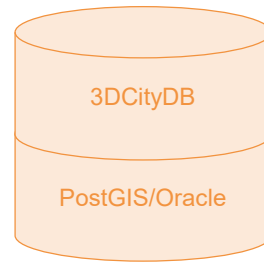
SMART BUILT ENVIRONMENT

Teknisk lösning under uppbyggnad

- 3DCityDB (PostGIS)
- Exportfunktioner i flera format (ej spikat vilka) som exempelvis: CityGML, KML, Collada, gITF, CityJSON

2D-baskarta
3D byggnader
Markhöjdsmodell
etc.

ETL-verktyg (t.ex. FME)



CityGML
KML
etc.

SMART BUILT
ENVIRONMENT

3CIM som grund för en framtida 3D baskarta (primärkarta)

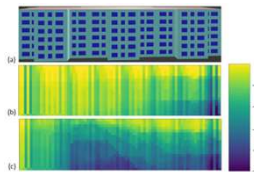


3D detaljplan
Nybyggnadskarta
3D registerkarta
etc.

SMART BUILT
ENVIRONMENT

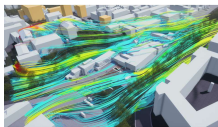
Simuleringar

Dagsljussimuleringar



Hartman (2022)

Vindsimuleringar



DTCC/Chalmers/Fraunhofer (2022)
Ej klart än

3CIM testdata



Vägdatabas

- NVDB
- LVDB (Malmö)

Fönsterinformation

Buller simuleringar



Liu (2022)

Simuleringar är utförda av:

- DTCC (Chalmers, Fraunhofer, etc.)
- Formas-projekt i Lund: Potentialen för solenergi- och bullersimuleringar vid planering av stadsförtätningar
- Examensarbeten i Lund

Implementering

Delmål:

- Implementerade 3D-stadsmodeller som följer 3CIM:s informationsmodell och som utgör grund till digitala tvillingar av de medverkande kommunerna.
- Samtliga delar av informationsmodellen ska vara implementerade och i användning, exemplifierat i något geografiskt område.
- Slutligen ska det tas fram en metodik för implementation över hela kommunens område framtiden.



Implementering

Arbetsbeskrivning:

- Resurser från alla tre kommuner.
- Kommunerna jobbar med sina egna områden.
- Lunds universitet stödjer arbetet och deltar i avstämningarna.
- Utvecklingsbehov som identifieras i processen att implementera och använda 3CIM lyfts till utveckling/arbetspaket 2.



Utveckling

- Utvidga 3CIM:s informationsmodell med fler teman:
 - höjd
 - marktäcke
- Koppla 3CIM mot verksamhetssystem
 - NVDB / LVDB
 - Bygglovssystem
- Testverksamhet i angränsande projekt:
 - 3CIM som grund för 3D registerkarta
 - 3CIM som länkade data (koppling till semantiska webben)



Etablering

- Ta fram en förvaltningsmodell
 - Förslag på organisation, resurser och plan för kommande period
- Informationsspridning och stöd till andra kommuner som vill implementera 3CIM:s informationsmodell
- Utreda vilka parter som kan bidra till effektiv förvaltning över tid.
 - I ett tidigt skede har fokus varit på Lantmäteriet
- Initiativet här, idag, är ett tydligt exempel



Mer information

<https://smartbuilt.se/projekt/informationsinfrastruktur/3cim/>

- Slutrapport inklusive bilagor
- Mättningsanvisningar
- Länk till internationell vetenskaplig artikel
- Länk till FME-skript
- Länk till webviewer där man kan se testdata

<https://github.com/3CIM/Public-files>

- Kodlistor
- XSD-schema
- UML-diagram

Länk till testdata för Malmö, Göteborg och Stockholm kommer, under tiden går det bra att höra av sig till maria.uggla@stockholm.se om du vill ha tillgång till testdata!



Workshop Frågor

- Vilken kommun/verksamhet jobbar du i och vilken typ av 3D-data använder ni?
- Vilka möjligheter/potential skulle en nationell standard för 3D data ha i era verksamheter?
- Hur skulle en nationell standard påverka insamling av geodata?
- Vilka utmaningar ser ni med att införa en nationell standard för 3D baskarta (primärkarta)?



Frågor



