

Helsinki 3D city information modeling

City Survey Services point of view & roadmap

City of Helsinki
Urban Environment Division
City Survey Services
Maps and Spatial Data Unit

Timo Tolkki
6.9.2018



Short history

Year	Milestone
2014	Definition and decision to start Helsinki 3D+ project in City Executive Office.
2015	Laser scanning and oblique images for the whole city.
2016	Meshmodel and 3DCityDB (CityGML) buildings completed as open data. 3D map service opened https://kartta.hel.fi/3d .
2017	Laser scanning and oblique images for the whole city, 2nd campaign.
2018	Building reconstruction training in City Survey. Building modeling begins with 2015-2017 changes (Completed).
	Energy and climate atlas opened https://kartta.hel.fi/3d/atlas .
9/2018	Up-to-date building modeling begins as an extension to location survey and base map updates.

City information modeling co-operation

	Role, focus
City Executive Office, 3D+ project	Development, use cases, external co-operation projects, technology experiments
URBAN ENVIRONMENT DIVISION:	
City Survey Services	Data production, hosting databases and web services, data delivery to customers
Building Control Services	Building plans BIM/IFC input from architects (building permit process)
ICT development	Support resource for process development, ICT budget
Premises Services, Building Information Modelling team	Internal operator for building Information modeling (BIM)

Current work and development

Start	End	Description
2/2018	8/2018	LOD1 and LOD2 modeling of new (and changed) buildings between 2015 and 2017 LIDAR and oblique images. COMPLETED
	9/2018	Mesh model computation (2017 oblique images)
6/2018	8/2018	Testwork: <ul style="list-style-type: none">• project area data collection with drone• testing various methods (lidar, oblique images)• COMPLETED
9/2018	-	Up-to-date building modeling. IN PRODUCTION
9/2018	12/2018	Modeling buildings of timespan summer 2017 – 9/2018 IN PROGRESS

ROADMAP:

Ideas, problems not solved yet

- LOD3 data collection from IFC models (approved version of building permit)
 - Helsinki Build control services has a pilot project in 2018
- DGN output for Helsinki internal needs
- IFC data delivery included in orders from Architect planning customers (Rakennuslupakartta tilaukset)
 - Is there added value?

Background thoughts and ideas

City model information themes

	A	B	C	D	H	I	J
1		Tiedot kaupunkimallissa (toteumamalli)		Toimijat			Tiedonsiirto
	#	Tietoryhmä	Teema	Kaupunkimalli datan ylläpito / koostaminen	Vanha kartasto Helsingissä	Suhde maan pintaan	Tietomallin siirtostandardi KIRJAUKSET TARKISTAMATTA
2							
3	1	Kaupunkimalli	Maanpinta	Kaupunkimittaus	maastomalli	Päällä	CityGML
4	2	Kaupunkimalli	Rakennukset LOD1,LOD 2, LOD3	Kaupunkimittaus	KYLLÄ	Päällä	CityGML
5	3	Kaupunkimalli	Katualueet	Kaupunkimittaus	Kantakartta? YLRE?	Päällä	CityGML
6	4	Kaupunkimalli	Kasvillisuus, luonnonvarainen	Kaupunkimittaus	EI	Päällä	?CityGML
7	5	Kaupunkimalli	Maanpeite (maankäyttö)	?	HSY	Päällä	?
8	11	Maanalaiset	Maanalaiset tilat (tunnelit)	Kaupunkimittaus	KYLLÄ	Alla	CityGML
9	12	Maanalaiset	Maalämpökaivot	Kaupunkimittaus	KYLLÄ	Alla	?ei ole
10	13	Maanalaiset	Maanalaiset (erikois)rakenteet	Geotekniikka ja kaupunkirajallisesti, puuttuu		Alla	?ei ole
11	14	Maanalaiset	Maa- ja kallioperä	Geotekniikka		Alla	?ei ole
12	21	Putket	Vesihuolto (vesi, jätevesi)	Kaupunkimittaus	KYLLÄ	Alla	InfraModel
13	22	Putket	Hulevesi	Kaupunkimittaus	KYLLÄ	Alla	InfraModel
14	23	Putket	Kaukolämpö ja -jäähdytys	Kaupunkimittaus	KYLLÄ	Alla	InfraModel
15	24	Putket	Kaasu	Kaupunkimittaus	KYLLÄ	Alla	?ei ole
16	31	Kaapelit	Sähkö	Sähköverkko-yhtiö	KYLLÄ	Alla	?ei ole
17	32	Kaapelit	Tietoliikenne	Kaupunkimittaus	KYLLÄ	Alla	?ei ole
18	33	Kaapelit	Ulkovalaistus	Kaupunkimittaus	KYLLÄ	Alla	?ei ole
19	41	Taitorakenteet	Sillat	RYA ja Kaupunkimittaus	Kami 3D sillat aineisto	Päällä	CityGML
20	51	Rakennettu maisema	Puut (puistoissa)	RYA	Puurekisteri	Päällä	CityGML
21	52	Rakennettu maisema	Varusteet (viheralueet?) "Street furniture"	RYA	Yleisten alueiden rekisteri	Päällä	CityGML
22	53	Rakennettu maisema	Viheralueet	RYA	Yleisten alueiden rekisteri	Päällä	CityGML
23	61	Infra	Liikennemerkkit	MAKA	EI	Päällä	?ei ole
24	62	Infra	Liikennevalot	MAKA	KYLLÄ	Päällä	?ei ole
25	63	Infra	Ulkovalaistus (maanpäälliset osat)	Kaupunkitekniikka (RYA)	KYLLÄ	Päällä	?ei ole
26	91	Tausta-aineistot	Laserpisteet, RGB-värjätyt	Kaupunkimittaus	KYLLÄ	Päällä	LAS/LAZ
27	92	Tausta-aineistot	Kiinteistöjaotus 2D, tulossa 3D	Kaupunkimittaus	KYLLÄ	Päällä	?KuntaGML

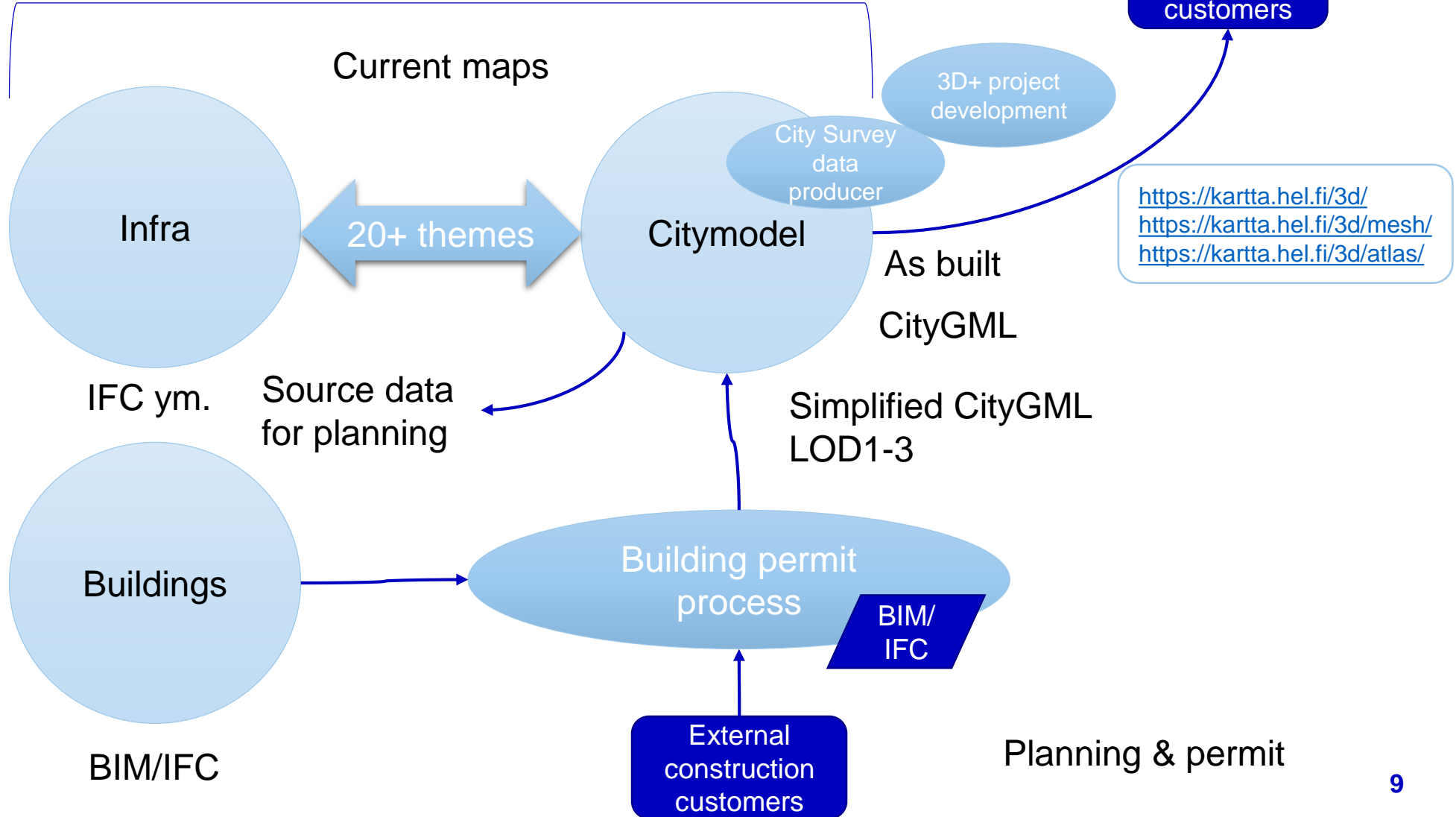
Information modeling

Helsinki City Survey point of view

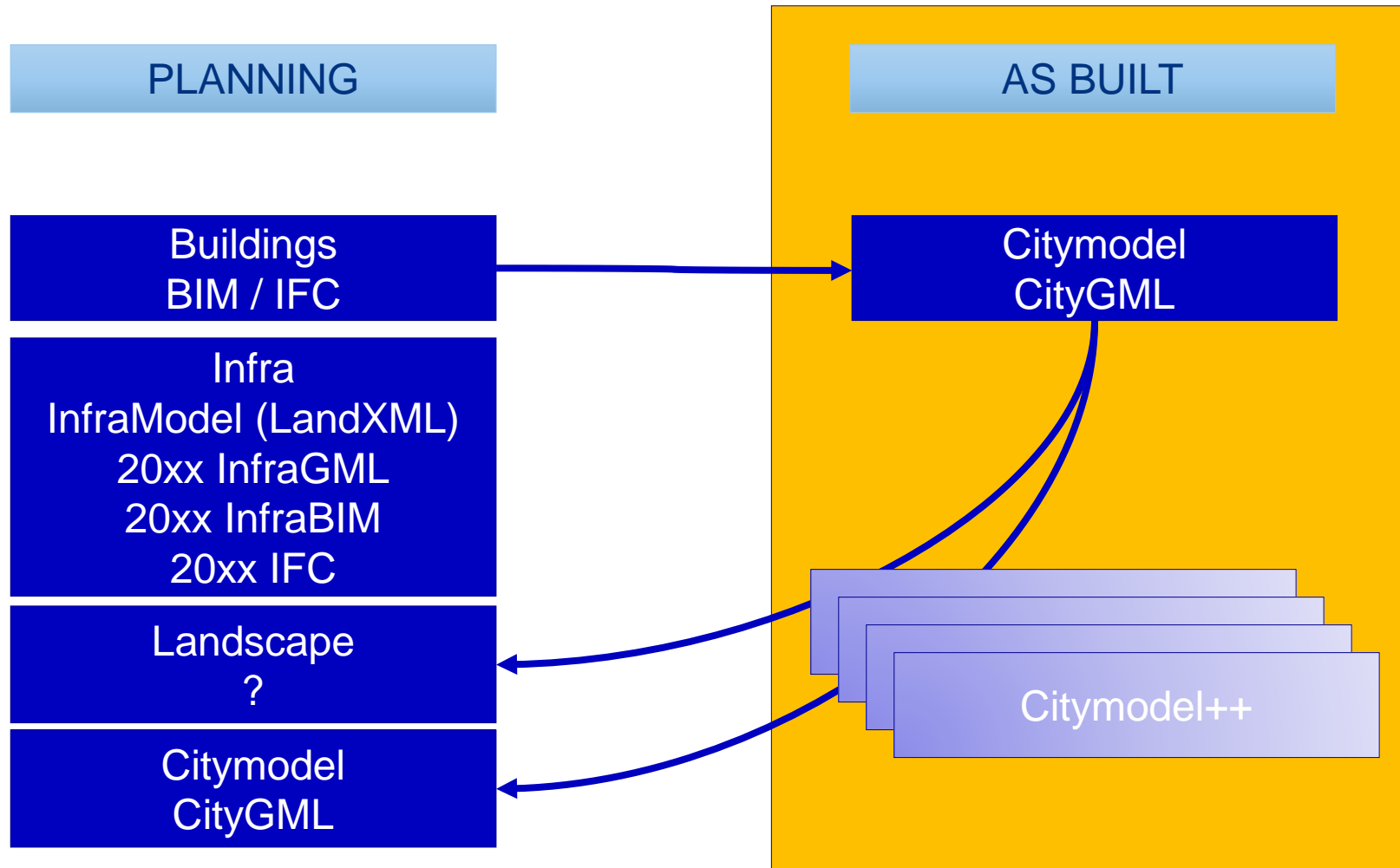
Projects & maintenance:
External partners

1. Planning
2. Construction
3. As built
4. Maintenance

Projects & maintenance:
External partners



Citymodel: Lost with formats and standards?



Thank you!

www

email

twitter:

www.kaupunkimittaus.fi

paikkatieto@hel.fi

[@kaupunkimittaus](https://twitter.com/kaupunkimittaus)

Helsinki