

openBIM FM solutions and projects in Norway

Member meeting - buildingSMART Nordic

Inge Aarseth

Project Manager, Sykehuset i Vestfold, Helse Sør Øst

Lysaker, 11.09.2014

Some examples of different openBIM FM solutions and projects in Norway

There are several initiatives in Norway, in order to promote and incorporate openBIM solutions in the facility-/asset management and building operations.

All initiatives from the large public builders have focus on establishing openBIM functionality.

Some examples:

- St.Olav University Hospital (Trondheim) in cooperation with Jotne EPM
Technology: BIM-server with FM functionality - based on openBIM format.
- Statsbygg in cooperation with ICEconsult/MainManager: Develop an existing FM solution to include openBIM functionality
- Undervisningsbygg, EBA + : How to take most advantage out of the existing softwares - in order to incorporate openBIM FM information in the BIM
- Real Life Object Mapping (RLOM): Mapping of real products to IFC4 entities.
- FMie-project: Establishing property-fields in IFC4 - necessary for FM personnel

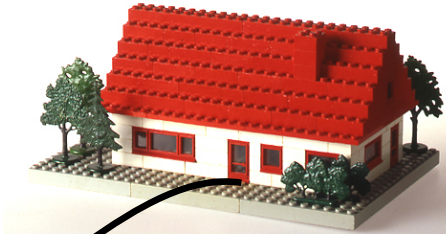
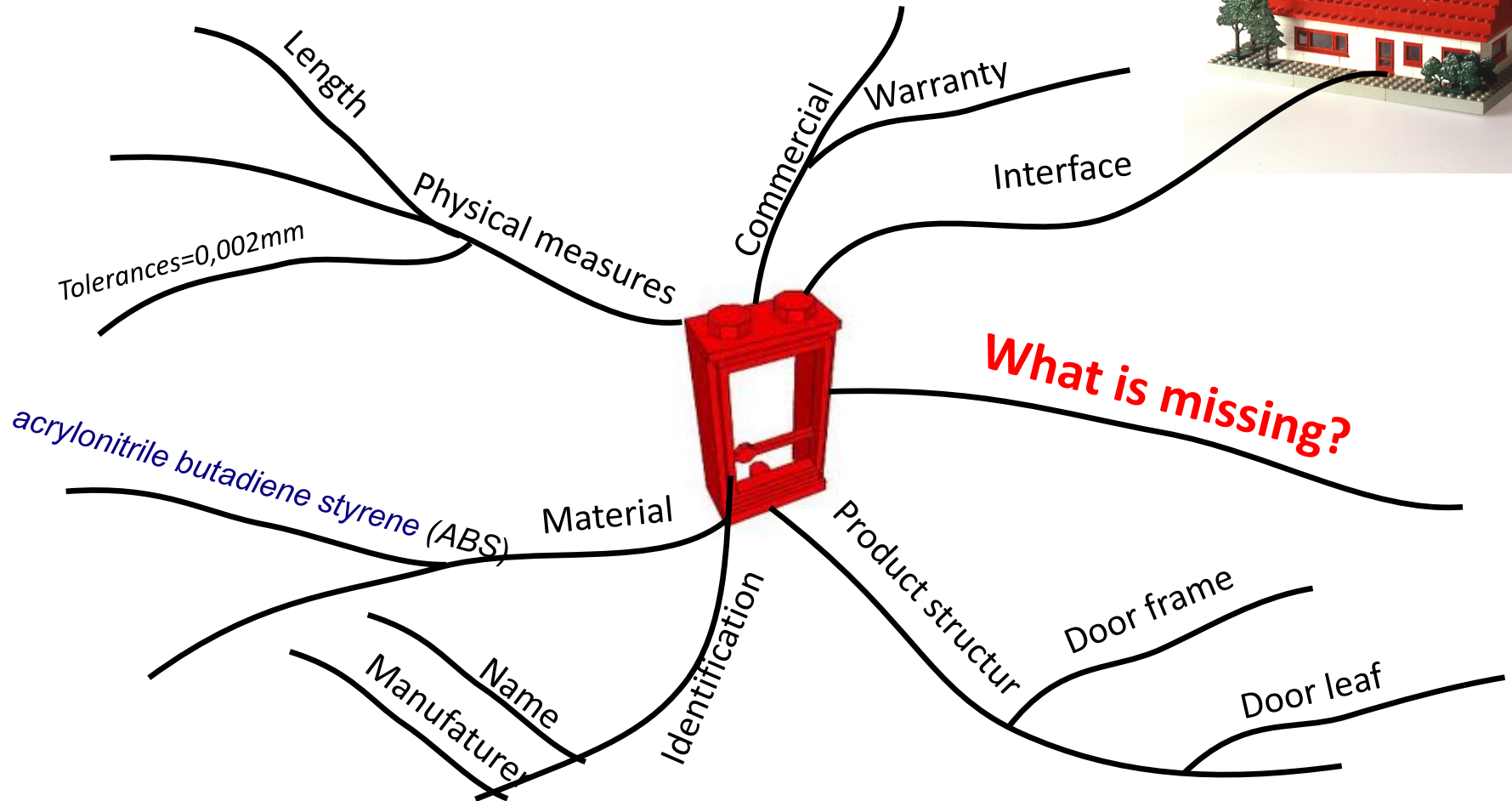
FMie

– establishing product information in openBIM / IFC4

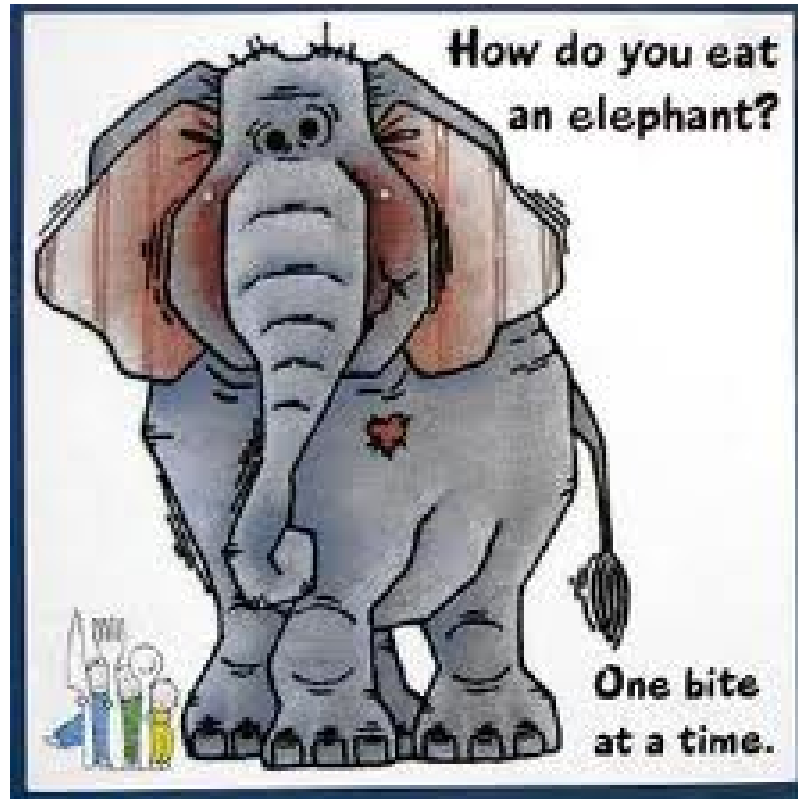
www.fmie.net

FMie – establishing product information in BIM

Which information do the Facility Management- and Operational personnel need in the Operational phase of the buildings lifespan?



FMie – We need more people to participate



Source: blogspot.com

RLOM – Real Life Object Mapping

- Initiative from K.I.Bakkmoen / Prosjekt Nytt Østfoldsykehus/ Helse Sør-Øst, now administered by buildingSMART Norway as part of the BIM Guide project.
- Objective: Mapping of real life products which is available in normal trade - to IFC4 entities
- RLOM is important for Fmie, due to the importance of mapping the trade types/names to IFC4-entities. This process is a prerequisite for starting up with the Fmie process, and Fmie has participated in the RLOM process.
- Project period 2013-2014

NS 3451 description	Real life object name	Real life object description	Name / description in English	TFM kode	TFM komponent-funksjon	TFM faganvendelse	IFC4 entity (# from WE documentation)
Omfatter delprodukter som er en del av innervegg, men som ikke inngår i bygningsdelene over.	Brannnettingsmasse	F.eks. isolasjon og fuge. Beskrives som Pset på objektet åpningen sitter i. Gjelder ikke når brannetting er et eget objekt.	Fire sealant	QZ	Brannvern	Mekanisk eller bygningsmessig brannbeskyttelse. Brannisolasjon, Brannetting, Branntetning, Røyketting, Røyktetning.	
Omfatter dekker, gulv og himlinger.							
Omfatter dekker, broer og ramper inklusive integrerte bjelker. Tribuner og amfier, se 285.	Dekke	Etasjeskiller med mer	Slab, loadbearing	AK	Komplette konstruksjoner	Komplette enheter, Bygningsmessige konstruksjoner, Store bygningsmessige bærekonstruksjoner	6.1.3.38 IfcSlab
- -	Prefab dekker		Slab, pre-fab, loadbearing	AE	Elementer	Monteringsferdige, Prefabrierte elementer	6.1.3.38 IfcSlab
- -	Hulldekke		Slab, hollowcore, loadbearing	AE	Elementer	Monteringsferdige, Prefabrierte elementer	6.1.3.1 IfcBeam
Omfatter isolasjon, diffusjonssperre og betong.	Gulv på grunn		Baseslab (mat foundation)	AK	Komplette konstruksjoner	Komplette enheter, Bygningsmessige konstruksjoner, Store bygningsmessige bærekonstruksjoner	6.1.3.38 IfcSlab
Omfatter plassbygd oppføring av gulv, samt påstøp.	Gulv, oppforet	Gulv, oppforet	Floor	AO	Oppbyggende / Utførende	Foring: Betong, Lettklinkel, Leca, Tegl, Murstein, Treverk, Treplank, Stål	6.1.3.38 IfcSlab
Omfatter plassbygd oppføring av gulv, samt påstøp.	Gulv, påstøp	Gulv, påstøp	Floor screed, integral cast, concrete topping	BP	Avretningsmasse	Påstøp, Puss, Sparkel, Helseparking, Tynnavretting, Mørtel	6.1.3.38 IfcSlab
Prefabrierte installasjonsgulv med eller uten belegg.	Gulvsystemer (datagulv)	Prefabrikkert installasjonsgulv, med eller uten belegg	Raised floor, computer				6.1.3.38 IfcSlab
Omfatter nødvendig forbehandling, belegg, flis, parkett, maling eller lignende og listverk.	Gulvoverflate	Gulvoverflate Banebelegg, Vinylbelegg, Linoleum, Tepper, Matter	Floor covering	EB	Overflatebekledning	Veggbelegg, Gulvbelegg, Banebelegg, Vinylbelegg, Linoleum, Tepper, Matter, Dørmatter, Fliser, Skifer, Stein, Tregulv, Parkett,	6.1.3.12 IfcCovering

FMie


- Multilingual designed web-database: Present: English and Norwegian
- Established connection to the new buildingSMART Data Dictionary.
- User manual established (present: Norwegian)







FMie – It's time to put on the gloves

- Work-groups starting up this fall – based on the progress of participation:
You are welcome to participate!
- Different work groups:
 - Building (3 groups)
 - HVAC/Sanitary (5)
 - Electro (4)
 - Equipment (4)
 - Facility (5)
 - Landscape (2)



Product overview – FMie – web database

 Edit selected product by changing textual descriptions, adding language translations, set user group visibility, connect to context or add properties.


 Back  Edit  New Property  Add language translation  Connect User Groups  Connect product to a Context

Object Information Available to the following User Groups Existing product translations

Object Information (Local language, en-GB)

Number Translation is missing! Please add translation.
Name Translation is missing! Please add translation.
Description Translation is missing! Please add translation.
Created date
Changed date


Object Information (Int. English, en-GB)

Number NO000201-001
Name Slab, Hollow Core 
Description [A hollow core slab, also known as a voided slab or hollow co...](#)
Created date 9/8/2014 1:44:10 PM (inge.aarseth@siv.no)
Changed date 9/10/2014 4:51:59 PM (inge.aarseth@siv.no)

Mapped contexts

IFC: - IfcSlab  TFM: AE - Elementer 

Connected Properties Mapped IFC Properties

3 

Mapped IFC Properties

Property Group (en-GB)	Property Group (Int. English)	Property Name (en-GB)	Property Name (Int. English)	Source
	Pset_ConcreteElementGeneral		ConcreteCover	IfcSlab 
	Pset_ConcreteElementGeneral		ConcreteCoverAtLinks	IfcSlab 
	Pset_ConcreteElementGeneral		ConcreteCoverAtMainBars	IfcSlab 

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ...

Product overview – FMie – web database



Edit selected product by changing textual descriptions, adding language translations, set user group visibility, connect to context or add properties.



Back



Edit



New Property



Add language translation



Connect User Groups



Connect product to a Context

Object Information

Available to the following User Groups

Existing product translations

Object Information (Local language, en-GB)

Number Translation is missing! Please add translation.

Name Translation is missing! Please add translation.

Description Translation is missing! Please add translation.

Created date

Changed date

Object Information (Int. English, en-GB)

Number NO000201-001

Name Slab, Hollow Core

Description [A hollow core slab, also known as a voided slab or hollow co...](#)

Created date 9/8/2014 1:44:10 PM (inge.aarseth@siv.no)

Changed date 9/10/2014 4:51:59 PM (inge.aarseth@siv.no)

Mapped contexts

IFC: - IfcSlab TFM: AE - Elementer

Connected Properties

Mapped IFC Properties



3

Connected Properties

Property Group (en-GB)

Property Group (Int. English)

Property Name (en-GB)

Property Name (Int. English)

Source

Pset_ManufacturerOccurrence

SGTIN

FMie



FMie - User Manual

Established

- in Norwegian



FMie - User Manual

established

- in Norwegian

Innhold

1. Pålogging	4
2. Invitere nye deltagere	6
3. Søke etter produkt som du vil arbeide med	8
4. Etablere nytt produkt	9
4.1 Etablere nytt objekt med engelsk tekst	9
4.2 Legg til språk-oversettelse på lokalt språk (eks. norsk)	11
4.3 Definere hvilken brukergruppe som skal arbeide med objektet	14
4.4 Koble objektet til en eller flere kontekster (sammenhenger)	16
4.5 Se hvilke egenskaper som er allerede er definert i IFC4-standard	18
4.6 Redigere hovedinformasjonen – både på lokalt språk (norsk) og engelsk	19
5. Etablere kobling opp mot buildingSMART Dataordbok (BSDD)	20
5.1 Linking av objekt til buildingSMART Data Dictionary (bS DD)	20
5.2 Sjekk av kobling av objekt/produkt mot bSDD	22
5.3 Etablere kobling mellom et IFC4-Egenskapsfelt vist i FMie med BSDD	23
5.4 Sjekk av kobling mellom IFC4-egenskapsfelt i FMie som er linket til BSDD	25
6. Etablere nye egenskaper på et produkt/objekt	26
6.1 Gå til fanen for innlegging av nye egenskapsfelt	26
6.2 To kilder for nye egenskapsfelt: Fra andre IFC4 egenskapsgrupper (Pset) eller helt nye foreslått opprettet gjennom FMie-prosjektet	27
6.3 Hvordan opprette nytt egenskapsfelt	28
6.3.1 Opprette nytt egenskapsfelt til et produkt fra eksisterende IFC4-standard	28
6.3.2 Fjern et foreslått egenskapsfelt fra et produkt/objekt	31
6.3.3 Opprette et helt nytt egenskapsfelt til et produkt – som ikke finnes i eksisterende IFC4-standard	32
7. Rapporter	36
Egne notater:	37

RFID - FM solutions in Norway

- «Multi-storey car park with helipad» - project and the Linde - project, Sykehuset i Vestfold HF, Helse Sør-Øst RHF:
 - RFID tags on each object which has a FM focus (included prefabricated concrete elements)
 - This gives an unique identification of each object (like a product social security number)
- Using **SGTIN** (Serialised Global Trade Item Number) which is the normal barcode number + an unique serial number
- **Objective:** establishing a link between the physical building (both products and rooms), BIM, and other building system (like Central Operational Surveillance System)



RFID-tag for støp og betongelementer.
Kilde: www.act-systems.com