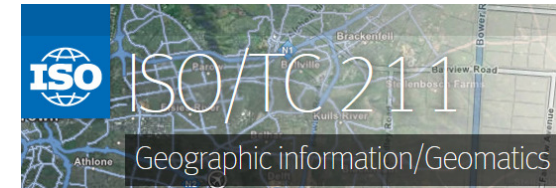




ZÁPADOČESKÁ  
UNIVERZITA  
V PLZNI



FIG joint commission 3 and 7 Working Group on 3D Cadastres



# BIM & 3D katastr

Karel Janečka

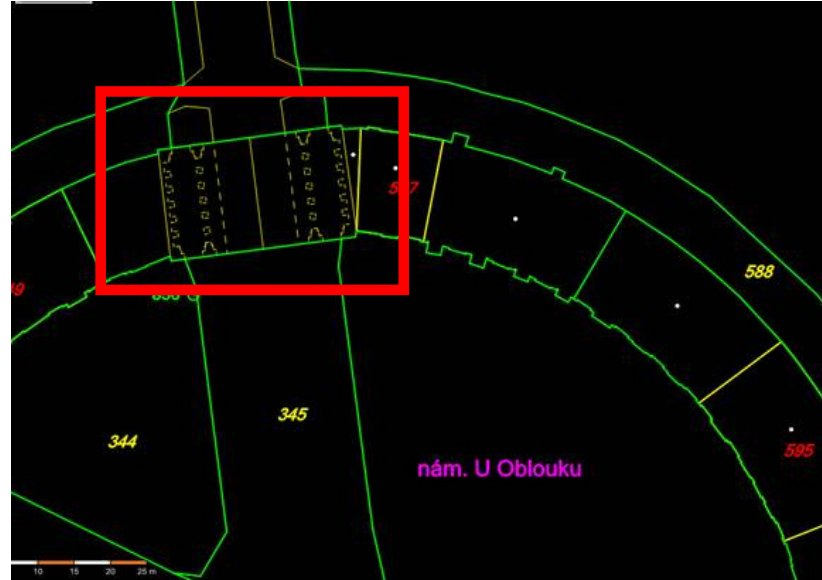
Katedra geomatiky, Fakulta aplikovaných věd  
Západočeská univerzita v Plzni, Česká republika

 [kjanecka@kgm.zcu.cz](mailto:kjanecka@kgm.zcu.cz)

## **3D katastr nemovitostí**

- Eviduje **prostor jako samostatnou entitu** v rámci systému katastru nemovitostí **ve formě explicitně vyjádřených 3D prostorových jednotek.**
- Evidence práv k 3D prostorovým jednotkám nabízí **jednoznačnou prostorovou lokalizaci.**
- 3D katastr umožňuje například evidovat podzemní objekty nebo **byty ve vícepodlažních domech.**

*(zdroj: Terminologický slovník zeměměřictví a katastru nemovitostí; autor: K. Janečka)*











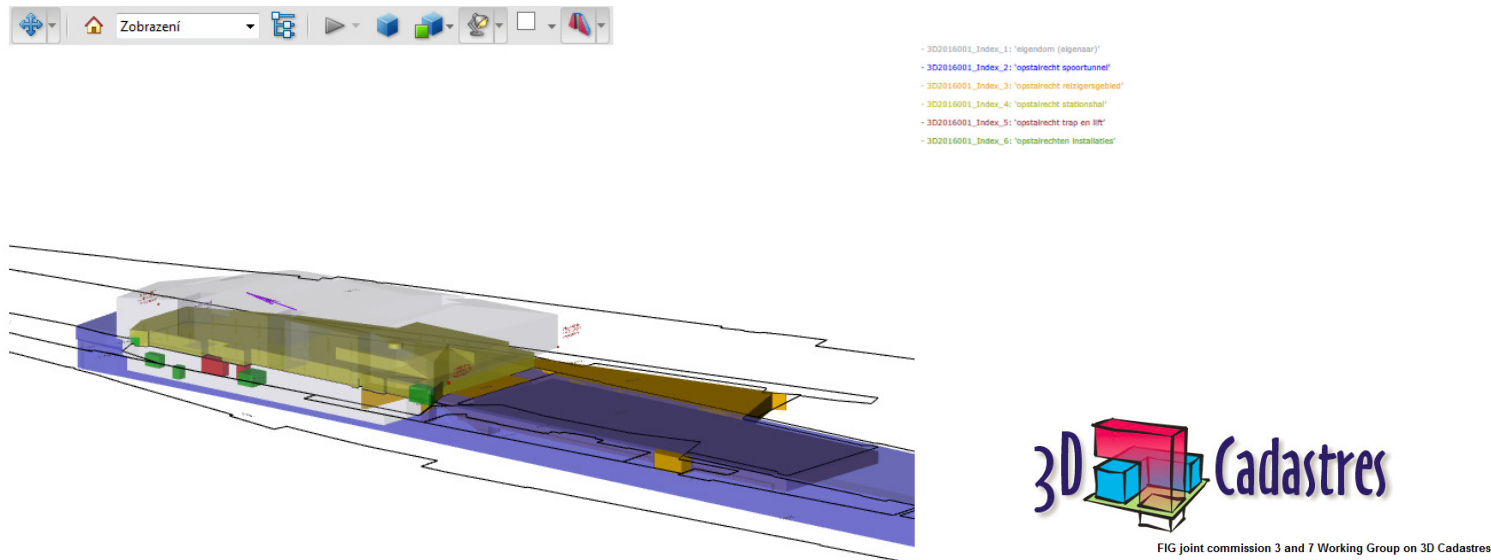




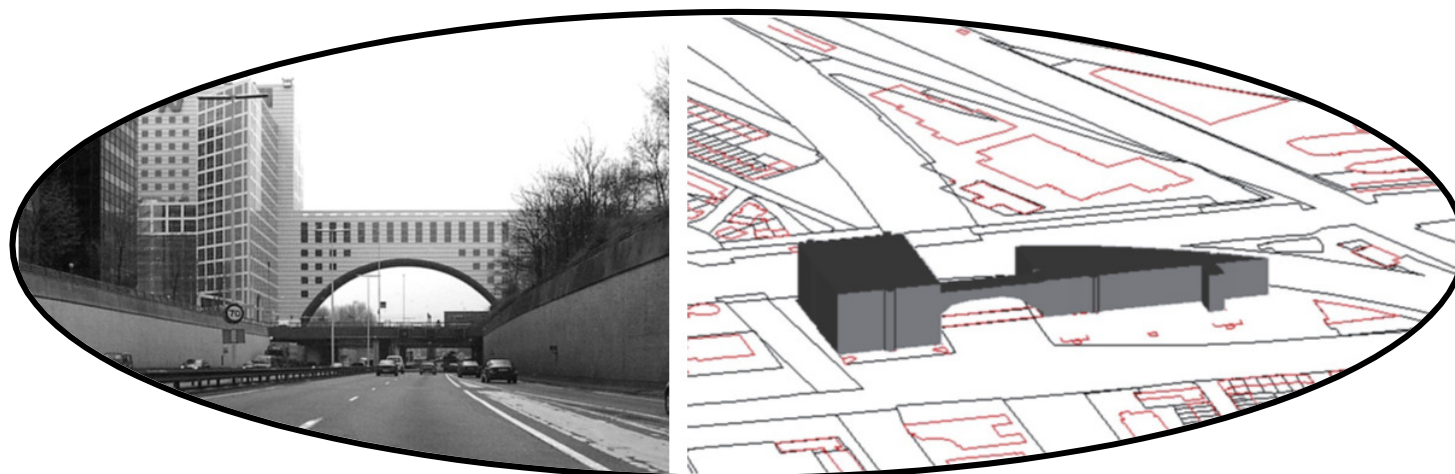
# 6<sup>th</sup> International FIG Workshop on 3D Cadastres

## 2-4 October 2018, Delft, the Netherlands

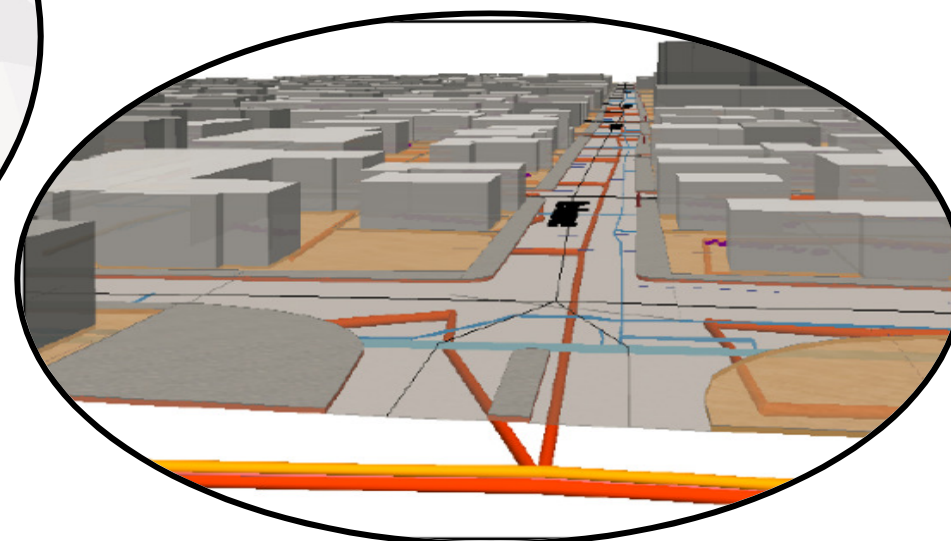
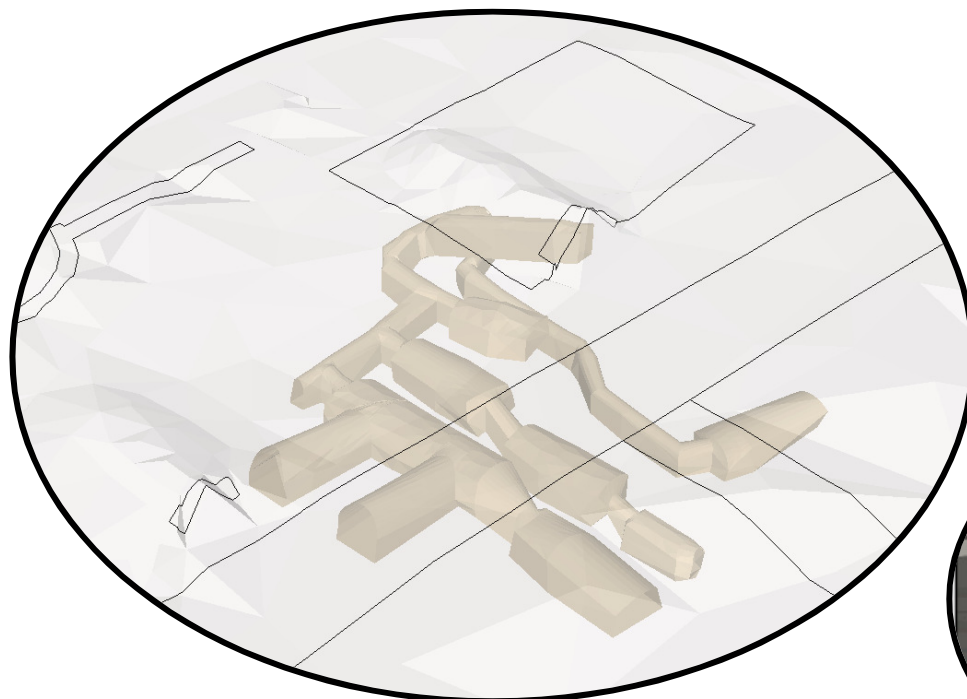
- Trendy v oblasti 3D katastru:
  - Národní výzkumné „3D katastr“ projekty (Nový Zéland, Švýcarsko, ...)
  - Využití **BIM** jako zdroje 3D geodat (Singapur, Shenzhen,...)
  - Změna legislativy směrem k 3D katastru (Austrálie, Švédsko, ...)
  - Holandsko: První 3D prost. jednotky v digitální podobě vloženy do katastru



Obrázek upraven podle: Stoter, J., Ploeger, H., Roes, R., van der Riet, E., Biljecki, F., Ledoux, H., Kok, D., Kim, S. (2017). Registration of Multi-Level Property Rights in 3D in The Netherlands: Two Cases and Next Steps in Further Implementation. ISPRS Int. J. Geo-Inf. 6, no. 6: 158.



# 3D Katastr



Obrázek nahoře: Stoter, J. (2003). 3D Cadastre. Ph.D. Thesis. TU Delft. Holandsko.

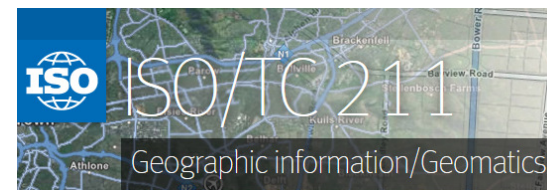
Obrázek vpravo dole: Pouliot, J. a kol. (2018). Chapter 5. Visualization and New Opportunities. In: Best Practices 3D Cadastres - Extended version. s. 199–230. FIG. ISBN: 978-87-92853-64-6.



# BIM & 3D katastr

- Vláda schválila **Koncepci pro zavádění BIM v České republice**
- Opatření: **Zajištění návaznosti BIM modelu na katastr nemovitostí**
  - Cílem je zajistit návaznost BIM modelů pro potřeby katastru nemovitostí (problematika **3D katastru**, možnost přesnější evidence bytů).
  - Gestor: ČÚZK. Realizace: 2026.

# ISO 19152:2012

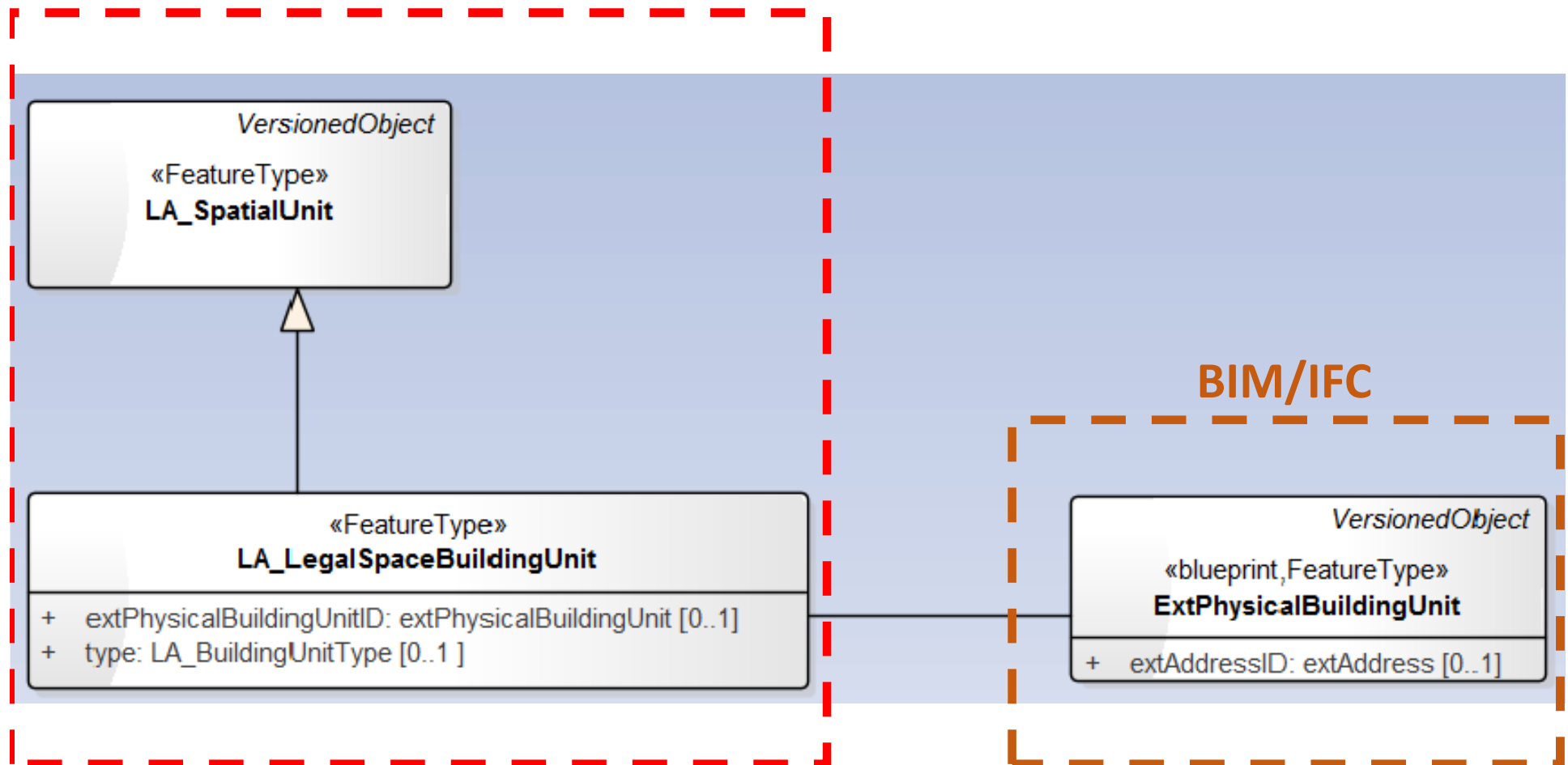


- ČSN EN ISO 19152 Model Domény Správa Pozemků (LADM)
- Definuje konceptuální datový model domény Správa pozemků pokrývající základní komponenty správy pozemků
- Poskytuje základy pro návrh **národního profilu**
  - JANEČKA, K., SOUČEK, P. (2017) A Country Profile of the Czech Republic Based on an LADM for the Development of a 3D Cadastre.
  - JANEČKA, K., BYDŁOSZ, J., RADULOVIC, A., VUČIĆ, N., SLADIĆ, D., GOVEDARICA, M. (2018). Lessons learned from the Creation of the Country Profiles.
- Podporuje **3D prostorové jednotky**
  - JANEČKA, K., RAK, P. (2014). 3D spatial units – considering the ISO 19152 (LADM) as a base for 3D Cadastre.

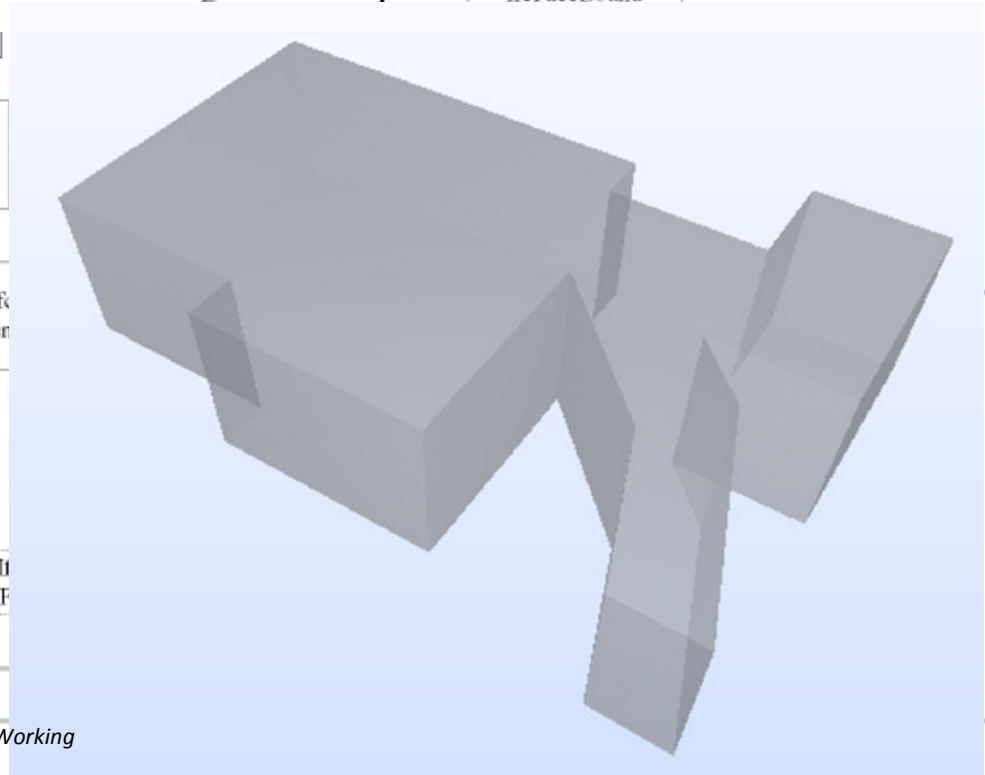
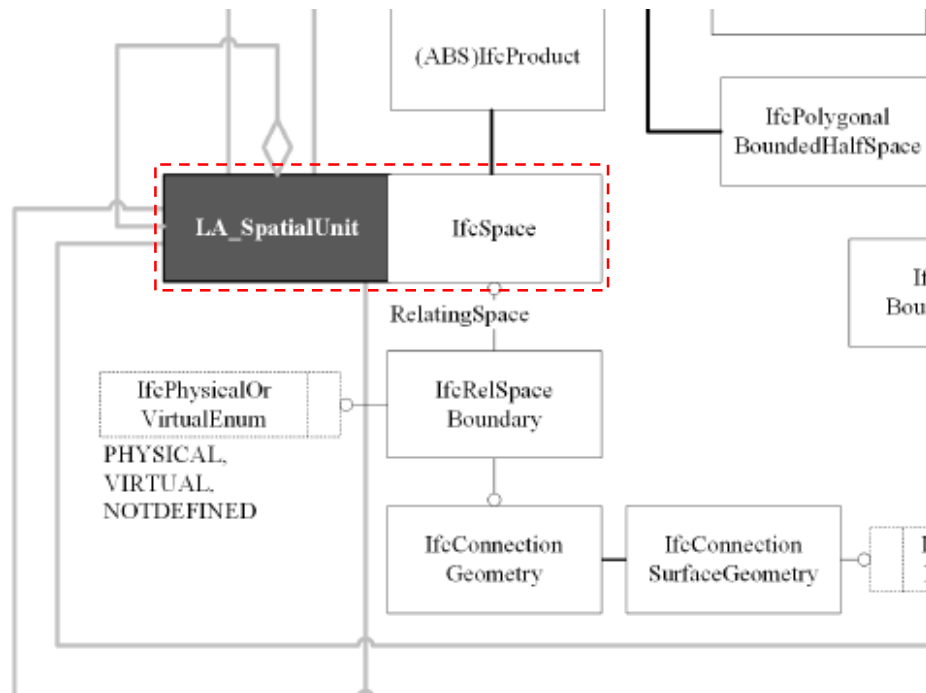
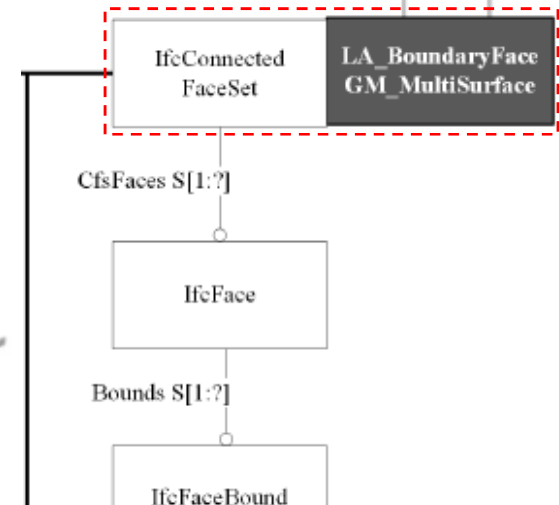
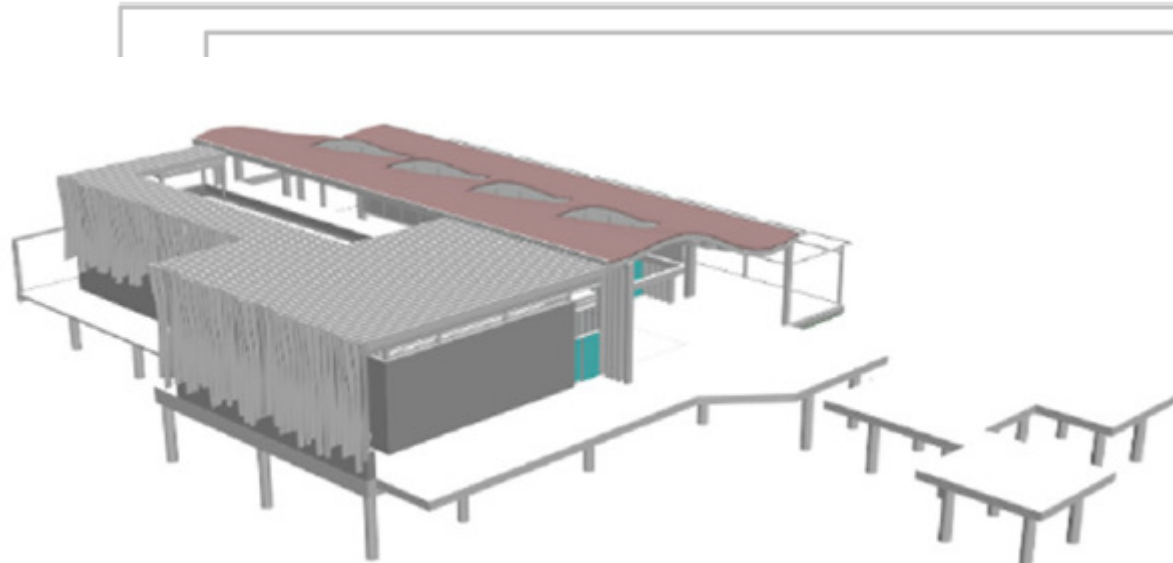


# ISO 19152:2012 & BIM

## 3D katastr



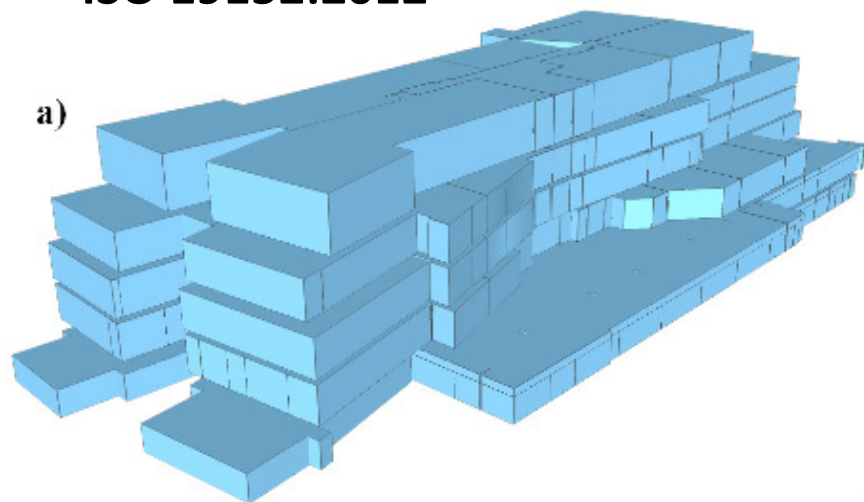
# ISO 19152:2012 <-> BIM/IFC



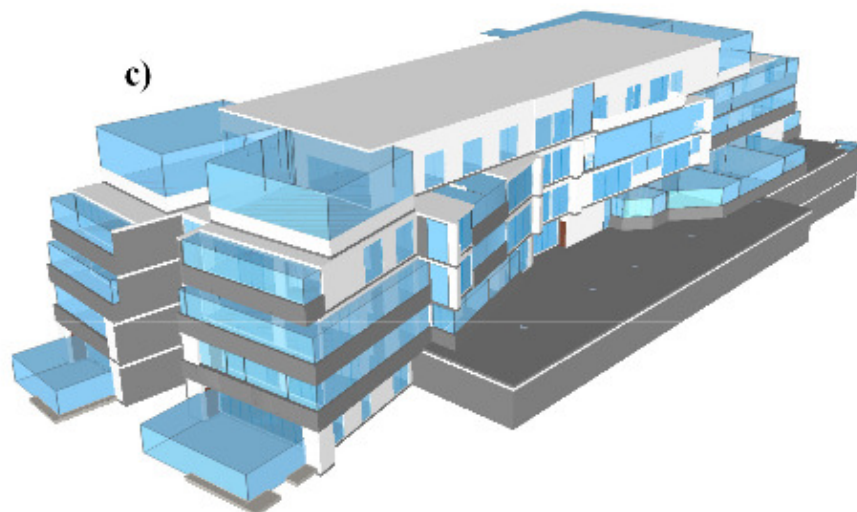
Model a obrázky: Oldfield, J., van Oosterom, P., Quak, W., van der Veen and J. Beetz, J. 2017. Working with Open BIM Standards to Source Legal Spaces for a 3D Cadastre. ISPRS Int. J. Geo-Inf. 6, 11.



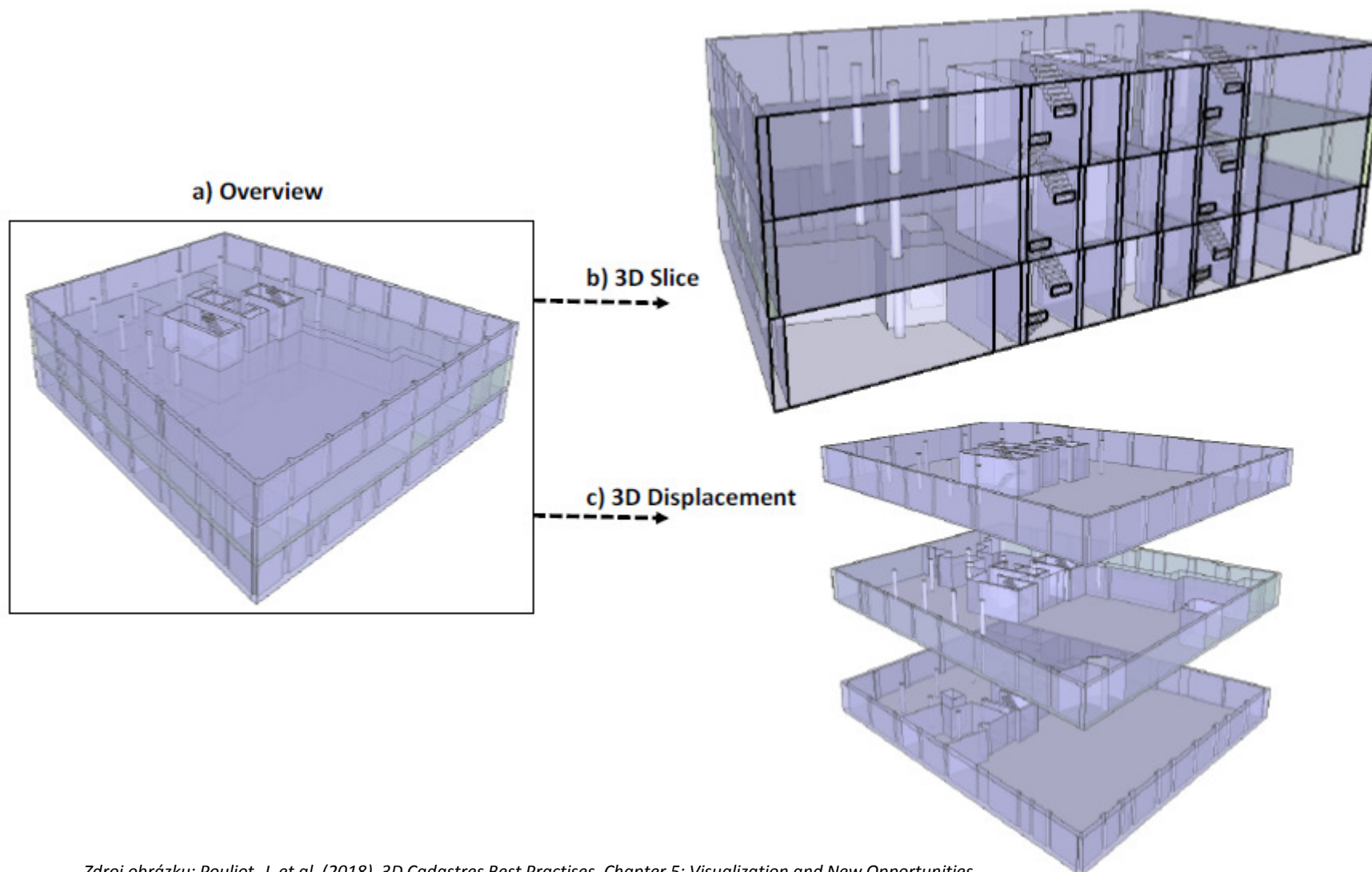
## ISO 19152:2012



## BIM/IFC

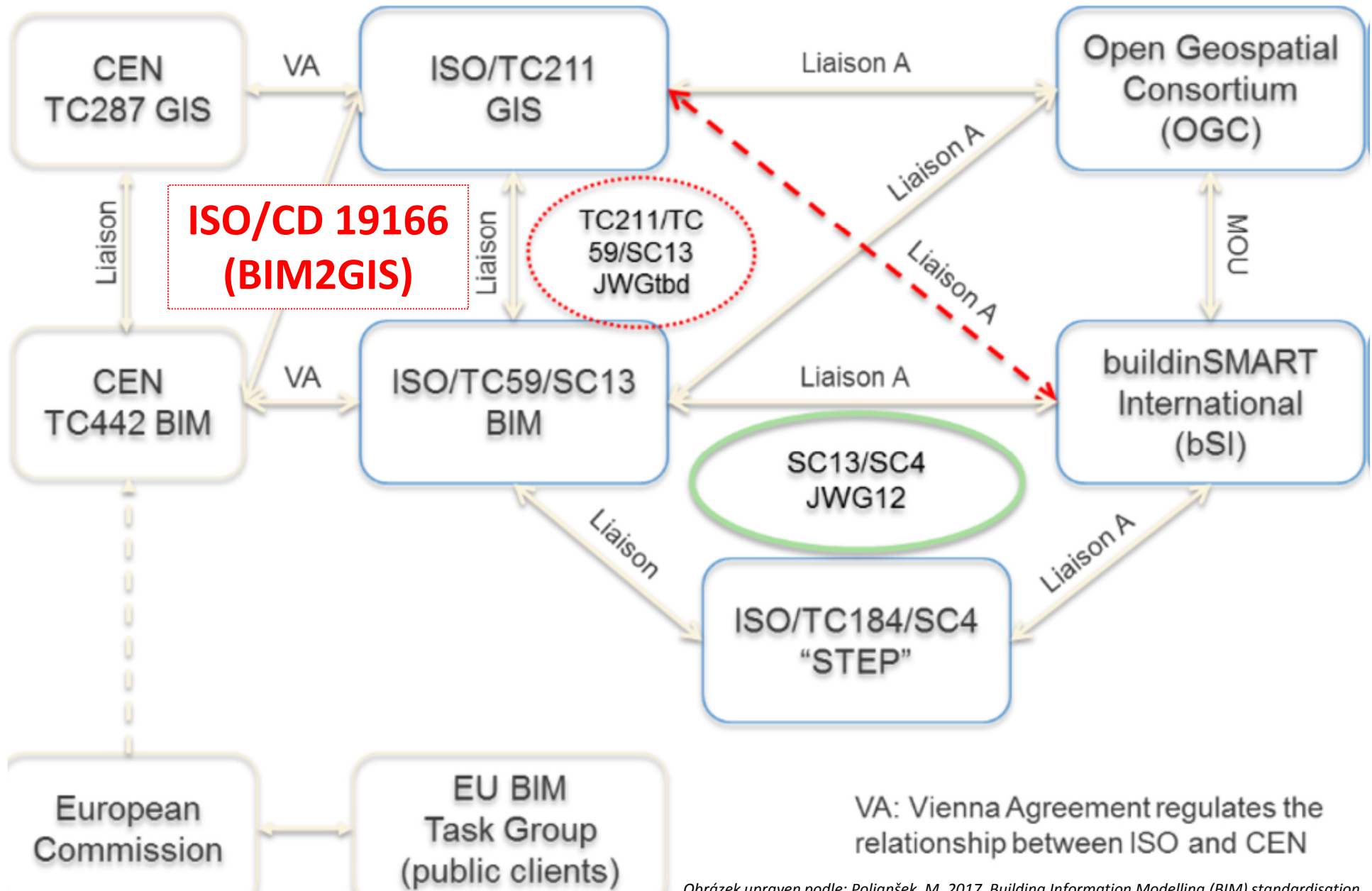


# Jak by to mohlo vypadat?



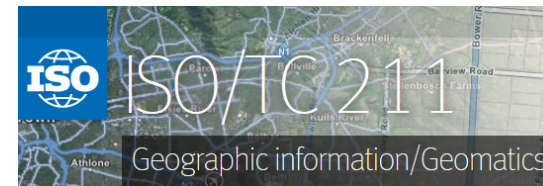


# ISO 19152:2012 (LADM)



Obrázek upraven podle: Poljanšek, M. 2017. Building Information Modelling (BIM) standardisation. In: JRC Technical Reports. Ispra: European Commission. ISBN: 978-92-79-77206-1.

# Revize ISO 19152:2012



- 2018: FIG odeslal návrh na NWIP (*New Work Item Proposal*) na ISO/TC 211
- Požadovaná rozšíření:
  - *Best Practices* pro tvorbu národních profilů
  - Technické přílohy – např. mapování LADM <-> BIM/IFC
  - Důraz na geometrické modelování 3D prostorových jednotek
- ISO/TC 211 47th Plenary meeting week in Wuhan, China
  - 12. – 16. 11. 2018
  - ISO 19152: Stage 0

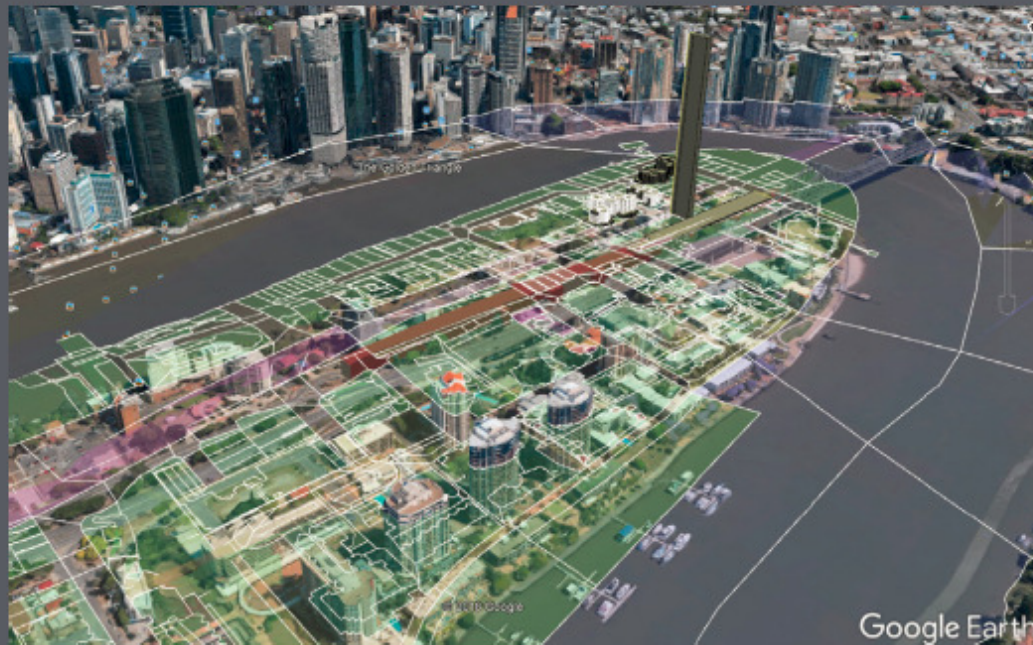




FIG publication

# Best Practices 3D Cadastres

Extended version



Editor: Peter van Oosterom

# Shrnutí

- Stávající 2D zobrazení v mnoha případech již nedostačuje
- Existuje mezinárodní norma ISO 19152:2012
- ISO 19152:2012 podporuje 3D prostorové jednotky
- BIM může/musí sloužit jako zdroj 3D geodat
- **Best Practices 3D Cadastres**



# Děkuji za pozornost!

Karel Janečka

 [kjanecka@kgm.zcu.cz](mailto:kjanecka@kgm.zcu.cz)

**<http://gis.zcu.cz/aktualni-projekty/3DGIS/>**