ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

3D Cadastres

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

FIG

3D katastr – nejlepší praxe

Karel Janečka

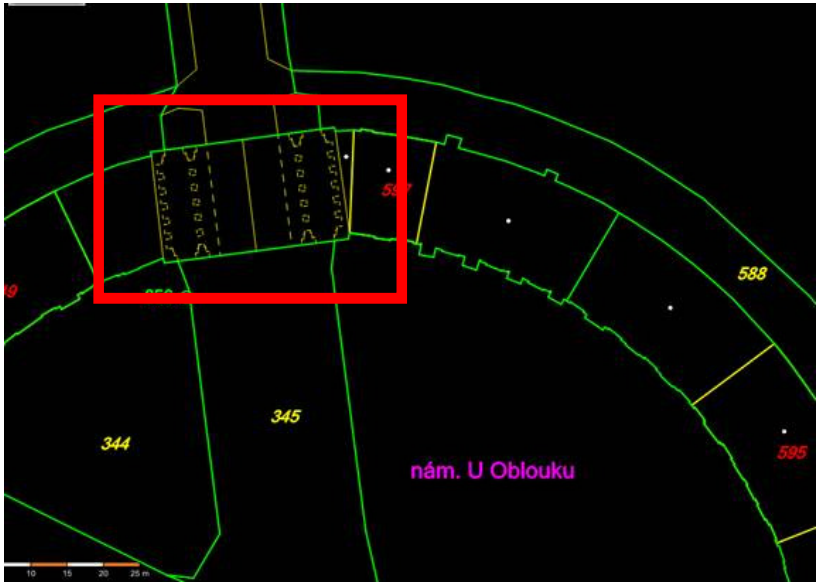
Katedra geomatiky, Fakulta aplikovaných věd

Západočeská univerzita v Plzni, Česká republika

✉ kjanecka@kgm.zcu.cz

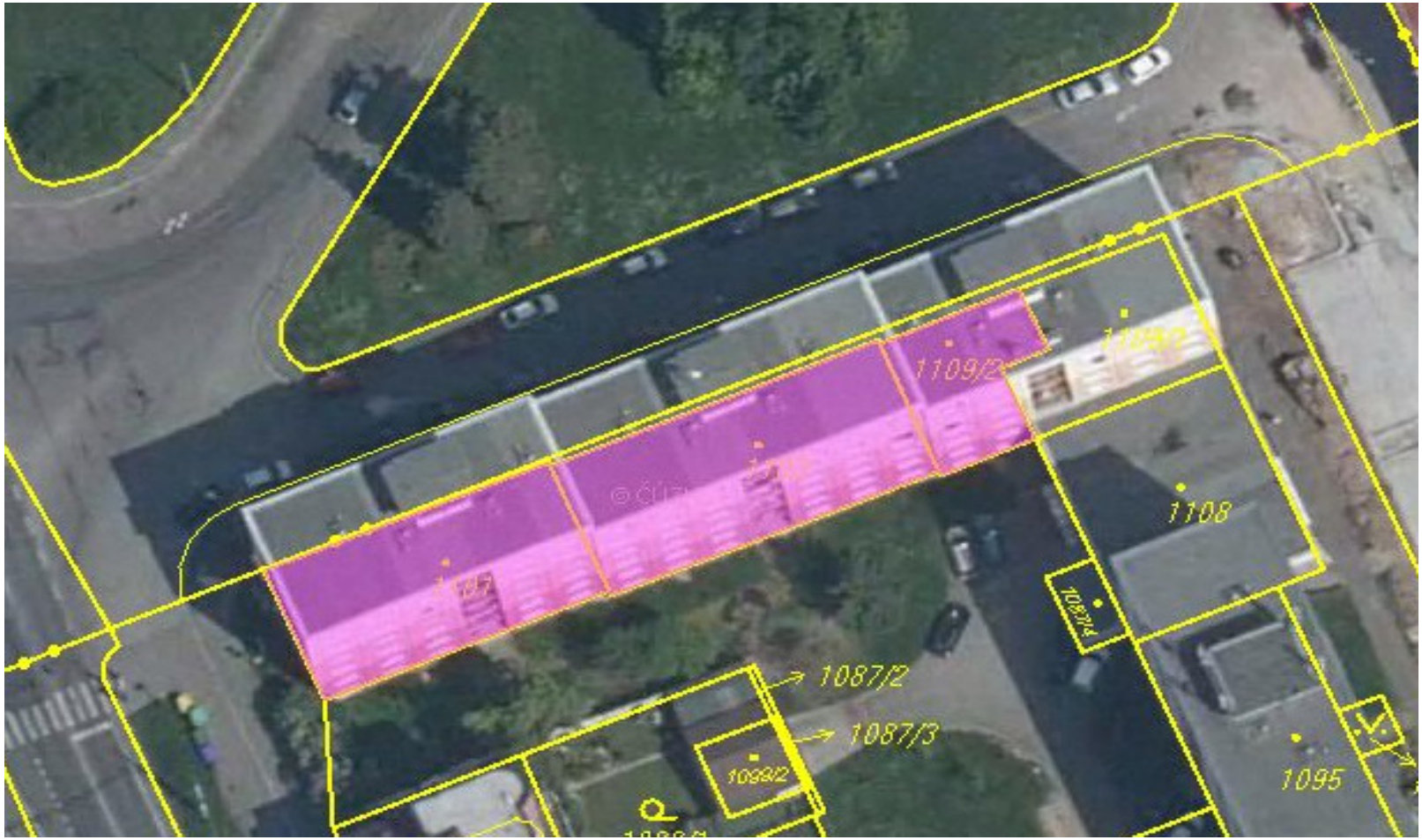
Roku 1842 jsme v Plzni uvařili prvn
charakteristický plnou chutí a průz
Dodnes je vzorem pro více než dvě třetiny všech piv.
Díky tradiční receptuře, kvalitě použitých surovin
a jedinečnému výrobnímu postupu, za který ručí
um plzeňských sládků, je však nenapodobitelný.
PILSNER URQUELL
TEN PRAVÝ ORIGINÁL
ČESKÉ PIVO
Pivo ležák světlý. Pasterizováno. Složení: voda, ječné slady, chmelové
produkty. Energetická hodnota 178 kJ/42 kcal na 100 ml. Vyrábí:
MDCCCXLII
MDCCCXCII

Ostrava, Česká republika

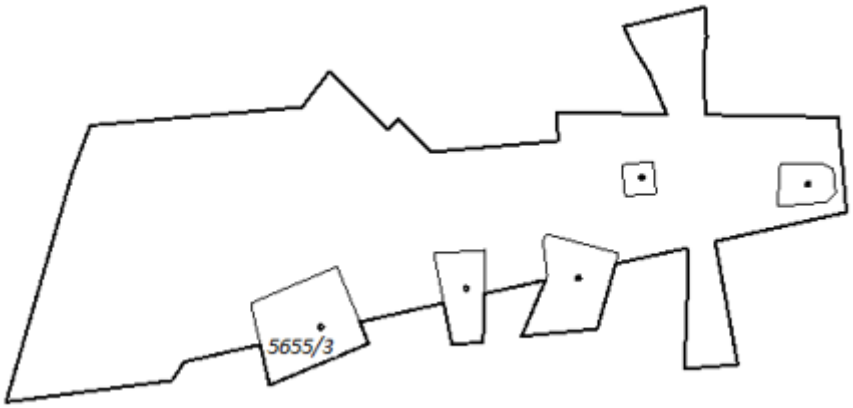


Teplo
Chlad
Ekologie

Teplo
Chlad
Ekologie


1109/2
1108
1087/4
1087/2
1087/3
1099/2
1095

Jaký objekt stojí na parcele p.č. 5655/3?



Zdroj (obrázek vlevo dole): Olivová, K. (2016) Zobrazení netypických staveb v katastru nemovitostí. In: Katastr nemovitostí aktuálně. ČSGK, Praha.

3D katastr – co je podstatou?

3D katastr nemovitostí

- Eviduje prostor jako samostatnou entitu v rámci systému katastru nemovitostí, a to ve formě explicitně vyjádřených prostorových jednotek, kterými mohou být jednotlivý objem nebo více dílčích objemů. Evidence práv k 3D prostorovým jednotkám poskytuje jistotu vlastnictví, ochranu práv a **jednoznačnou prostorovou lokalizaci**.

  POZNÁMKA – 3D katastr nemovitostí umožňuje například evidovat podzemní objekty (tunely, stanice metra, podzemní garáže) nebo byty ve vícepodlažních domech.

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

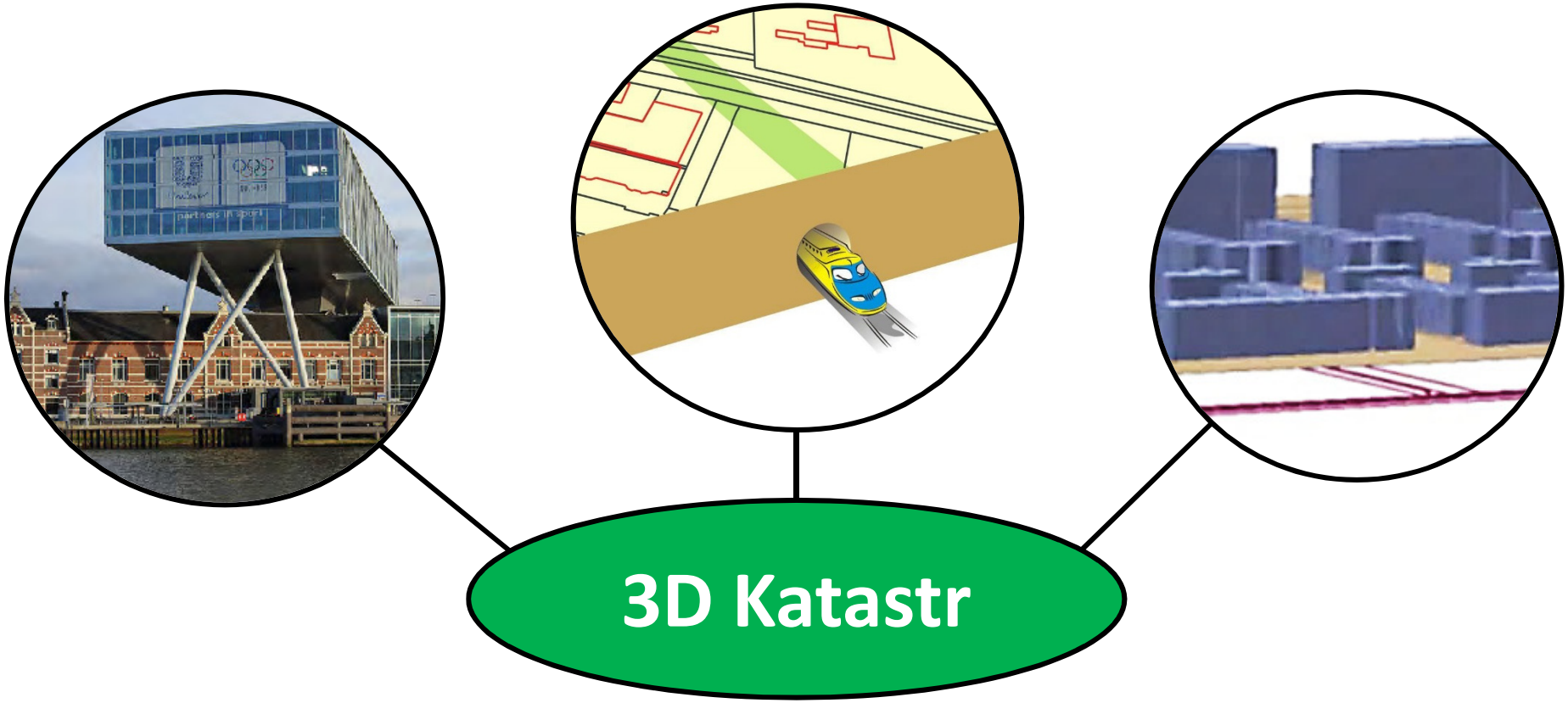

3D Katastr

FIG publication - Best Practices 3D Cadastres

April 2018

We are happy to bring you the result of the publication from the International Federation of Surveyors (FIG) joint commission 3 'Spatial Information Management' and commission 7 'Cadastre and Land Management' Working Group on 3D Cadastres. The FIG publication '3D Cadastres Best Practices' provides a clear and comprehensive overview of the newcomers and experts in the 3D Cadastres community.

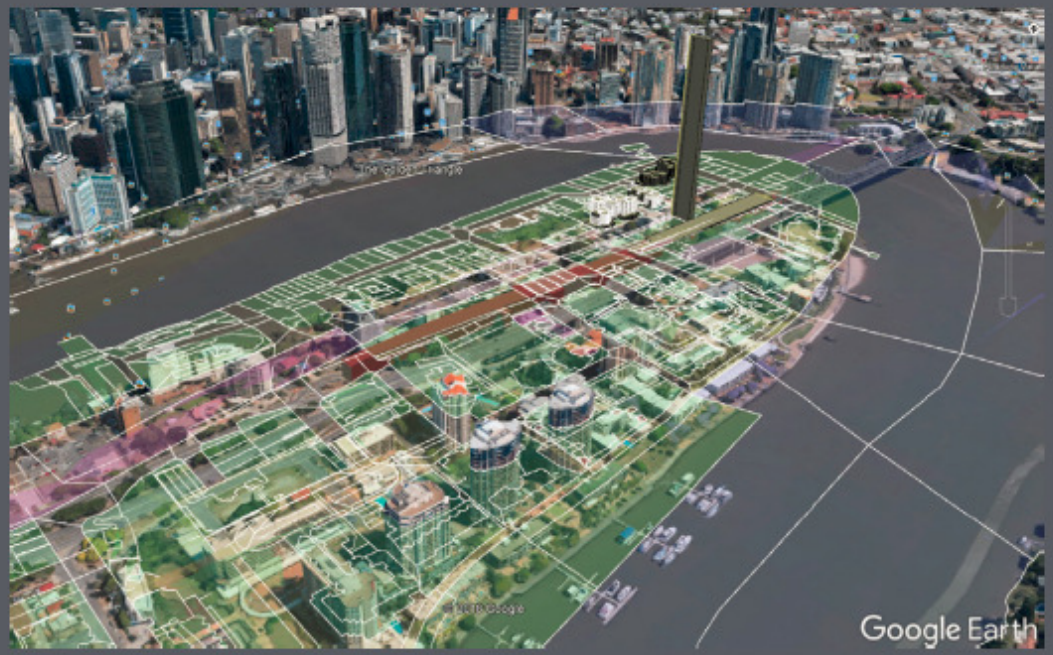
At the end of the two most recent 4-year terms, it was decided to collect the best-known practices in a single FIG publication. Key authors were invited to lead a chapter on one of the following topics:

- Chapter 1. Legal foundations (Dimitrios Kitsakis),
- Chapter 2. Initial Registration of 3D Parcels (Efi Dimopoulou),
- Chapter 3. 3D Cadastral Information Modelling (Peter van Oosterom),
- Chapter 4. 3D Spatial DBMS for 3D Cadastres (Karel Janečka), and
- Chapter 5. Visualization and New Opportunities (Jacynthe Pouliot).

FIG publication

Best Practices 3D Cadastres

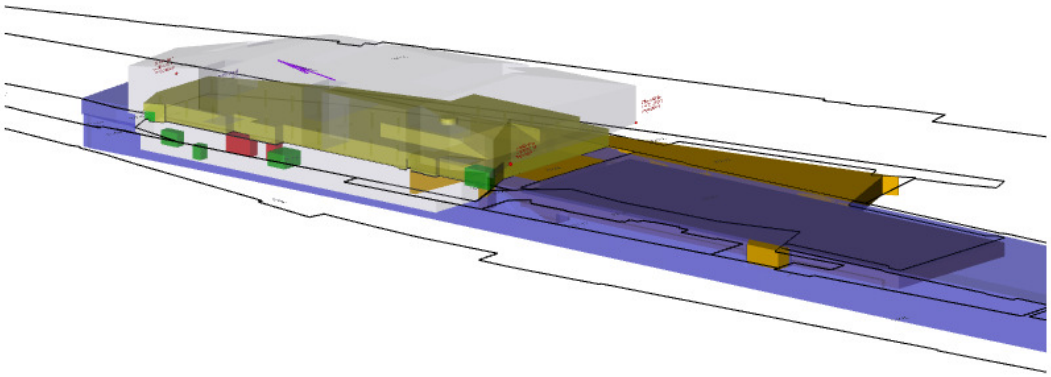
Extended version



Editor: Peter van Oosterom

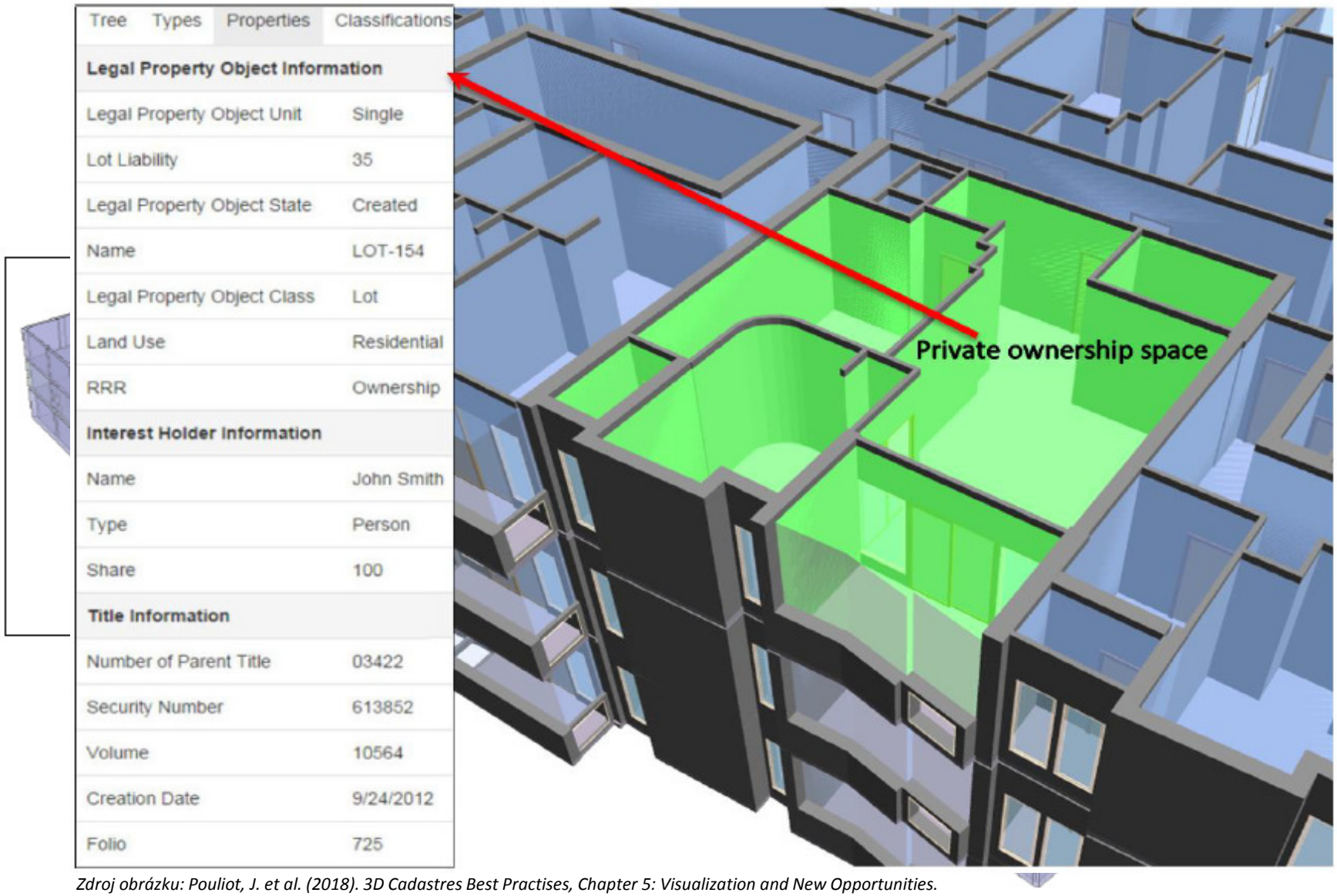
Jak by to mohlo vypadat?

- 3D pdf jako 1. krok (budova vlakového nádraží, Delft, Holandsko)
- Součást oficiálních listin dodávaných na katastr
- Obsahuje 3D prostorové jednotky



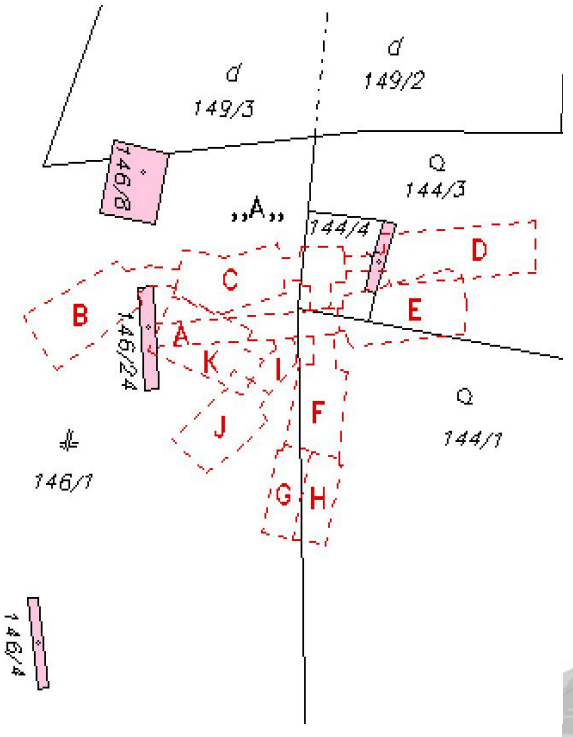
Obrázek upraven podle: Stoter, J., Ploeger, H., Roes, R., van der Riet, E., Biljecki, F., Ledoux, H., Kok, D., Kim, S. (2017). Registration of Multi-Level Property Rights in 3D in The Netherlands: Two Cases and Next Steps in Further Implementation. ISPRS Int. J. Geo-Inf. 6, no. 6: 158.

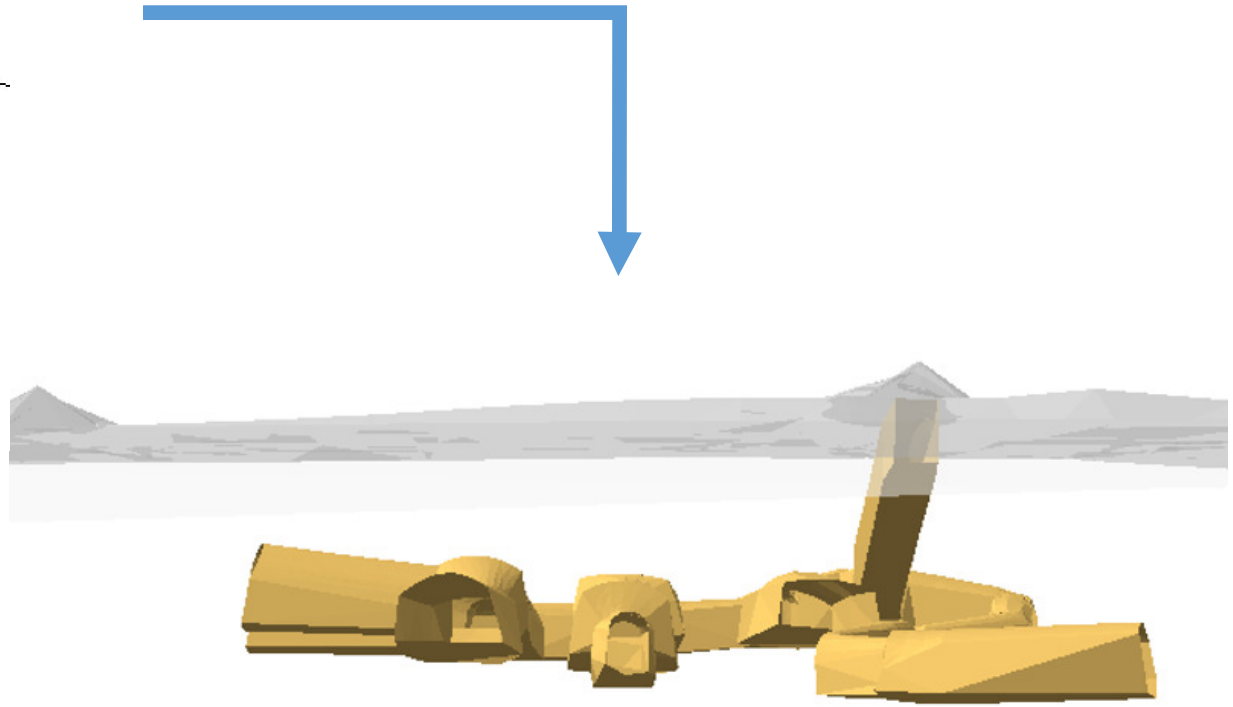
Jak by to mohlo vypadat?



Zdroj obrázku: Pouliot, J. et al. (2018). 3D Cadastres Best Practises, Chapter 5: Visualization and New Opportunities.

Jak by to mohlo vypadat?



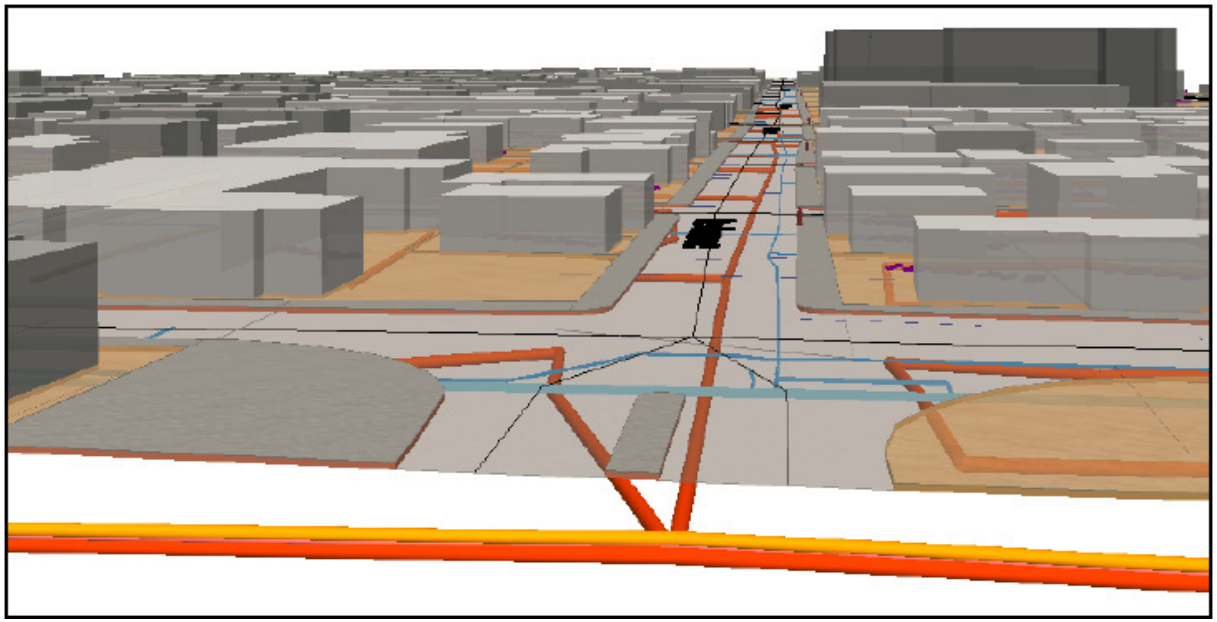


ISO 19152 Land Administration Domain Model

- ČSN EN ISO 19152: Model Domény Správa Pozemků
- Definuje konceptuální datový model domény Správa pozemků (LADM) pokrývající základní komponenty správy pozemků
- Poskytuje základy pro národní profily
  - 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., RADULOVIĆ, 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.
  - BOBÍKOVÁ, D., JANEČKA, K. (2017). Evidovanie podzemných objektov v trojrozmernom priestore budúceho katastra nehnuteľností.

GeoInfoStrategie & ISO 19152

- Norma ČSN EN ISO 19152 byla doporučena pro dvě opatření v GeoInfoStrategii:
  - Rozvoj RÚIAN (RÚIAN 2014+)
  - Studie proveditelnosti Registru technické infrastruktury



Zdroj obrázku: Pouliot, J. et al. (2018). 3D Cadastres Best Practises, Chapter 5: Visualization and New Opportunities.

BIM & 3D katastr

- Vláda schválila **Koncepci pro zavádění BIM v České republice**
  (zdroj: web Ministerstva průmyslu a obchodu, 25. 9. 2017)
    - Opatření: **Zajištění návaznosti BIM modelu na katastr nemovitostí** - zajistit návaznost BIM modelů pro potřeby katastru nemovitostí (problematika **3D katastru**, možnost přesnější evidence bytů). Gestor: ČÚZK. Realizace: 2026
- 2018: Revize ISO 19152
    - FIG podal návrh na NWIP (*New Work Item Proposal*) do ISO/TC 211
    - *„Connecting legal spaces and real world physical objects“*
    - Technické přílohy – mapování BIM/IFC <-> LADM

Shrnutí

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

Děkuji za pozornost!

Karel Janečka

kjanecka@kgm.zcu.cz

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