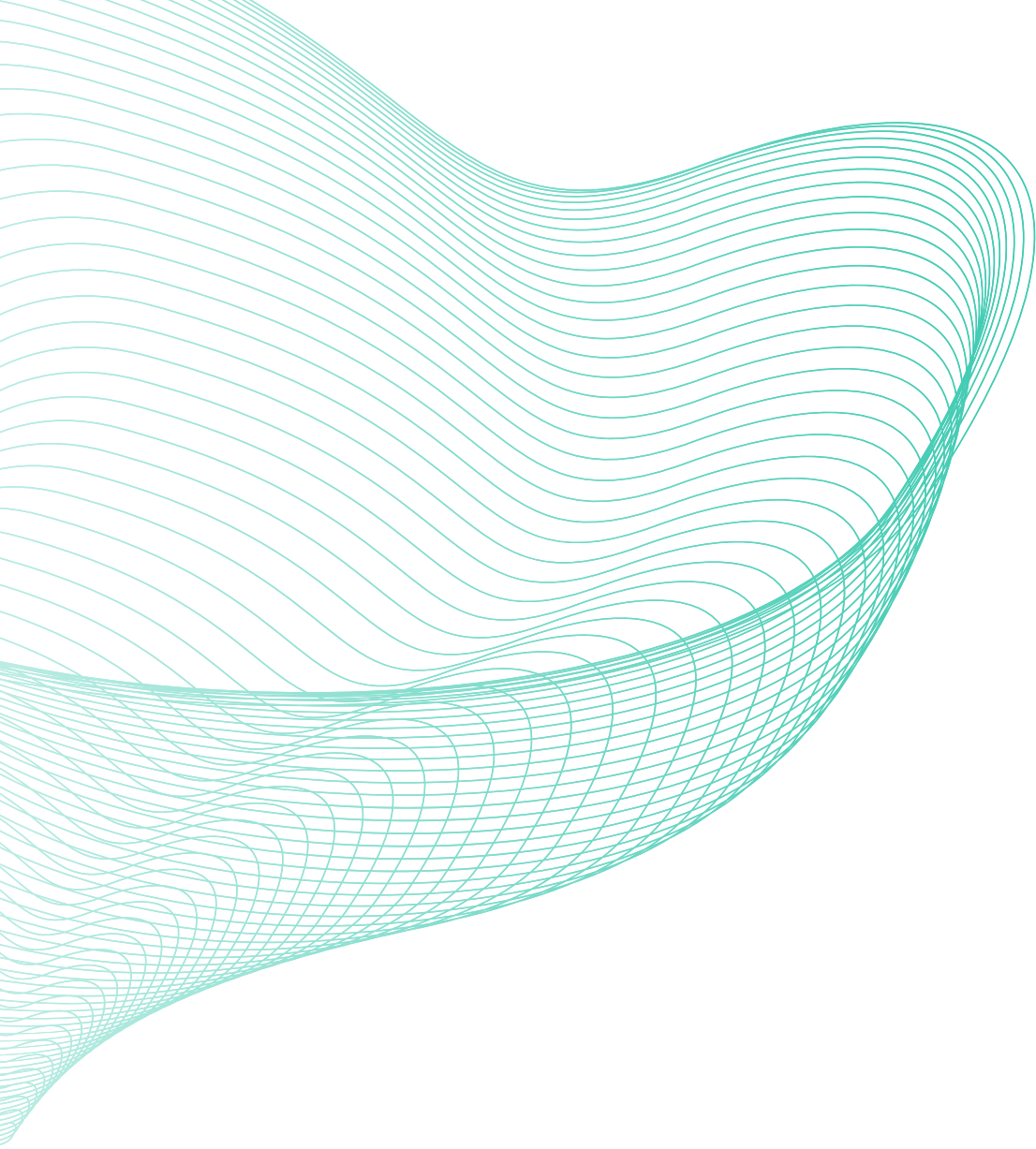


# Digitálna transformácia.

Vyhodnotenie dynamického správania digitalizácie 4.0 pomocou LiDAR - ového skenovania pre účely facility managementu.



international Climate Adaptation Research Institute  
[www.icari.eu](http://www.icari.eu)



# Digitálna transformácia .

Obsah prezentácie

**01**

Motivácia / Metóda / Aplikácia / História / Súčasnosc

**02**

5 hlavných benefitov pre facility management

**03**

iné využitie geopriestorových dát

# Motivácia



Vyhodnotenie dynamického správaní **digitalizácie 4.0** pomocou LiDARového skenovania pre účely facility managementu sa zameriava na integráciu pokročilých technológií do správy a údržby budov. Pomocou **LiDAR** - ového (Light Detection and Ranging) skenovania je možné vytvárať presné 3D modely objektov, ktoré môžu slúžiť ako základ pre digitálne spracovanie a monitoring budov v reálnom čase. Toto riešenie je neoddeliteľnou súčasťou konceptu digitalizácie 4.0, ktorý prináša prelomové metódy do správy zariadení, najmä vo facility managemente.



Oficiálne uvedenie prvého  
stacionárneho LIDARu do prevádzky  
sa v ČSSR uskutočnilo 29. marca  
1973 v Bratislave a na Malom  
Javorníku.

# História



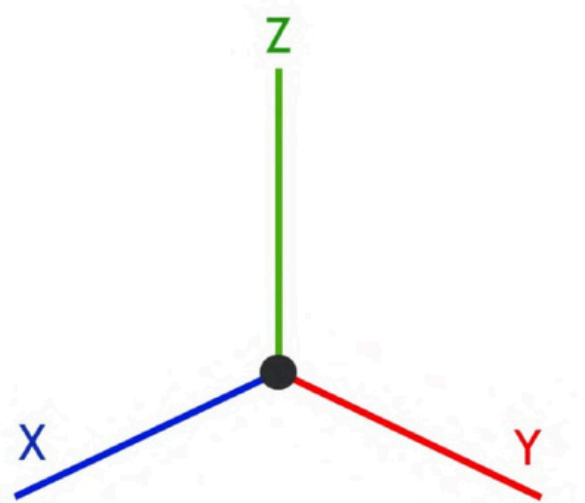


Mobilné LIDAR-ové zariadenie s  
dvojicou hlavíc a 10.objektívmi.

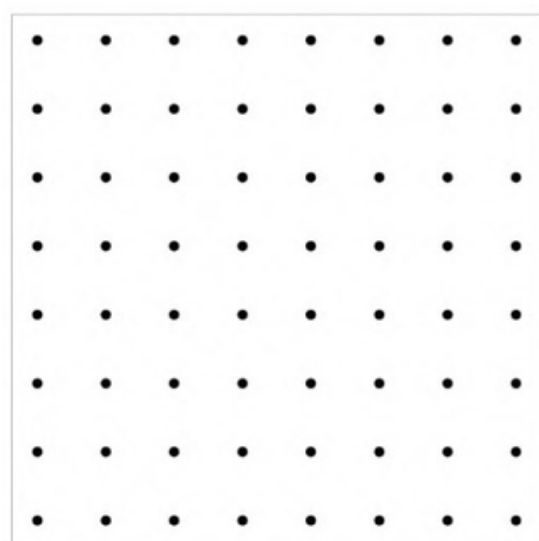
**Súčasnosť**







Bod predstavuje matematickú informáciu o priestore, tvorenú tromi súradnicami x, y, z / šírka, dĺžka, výška.

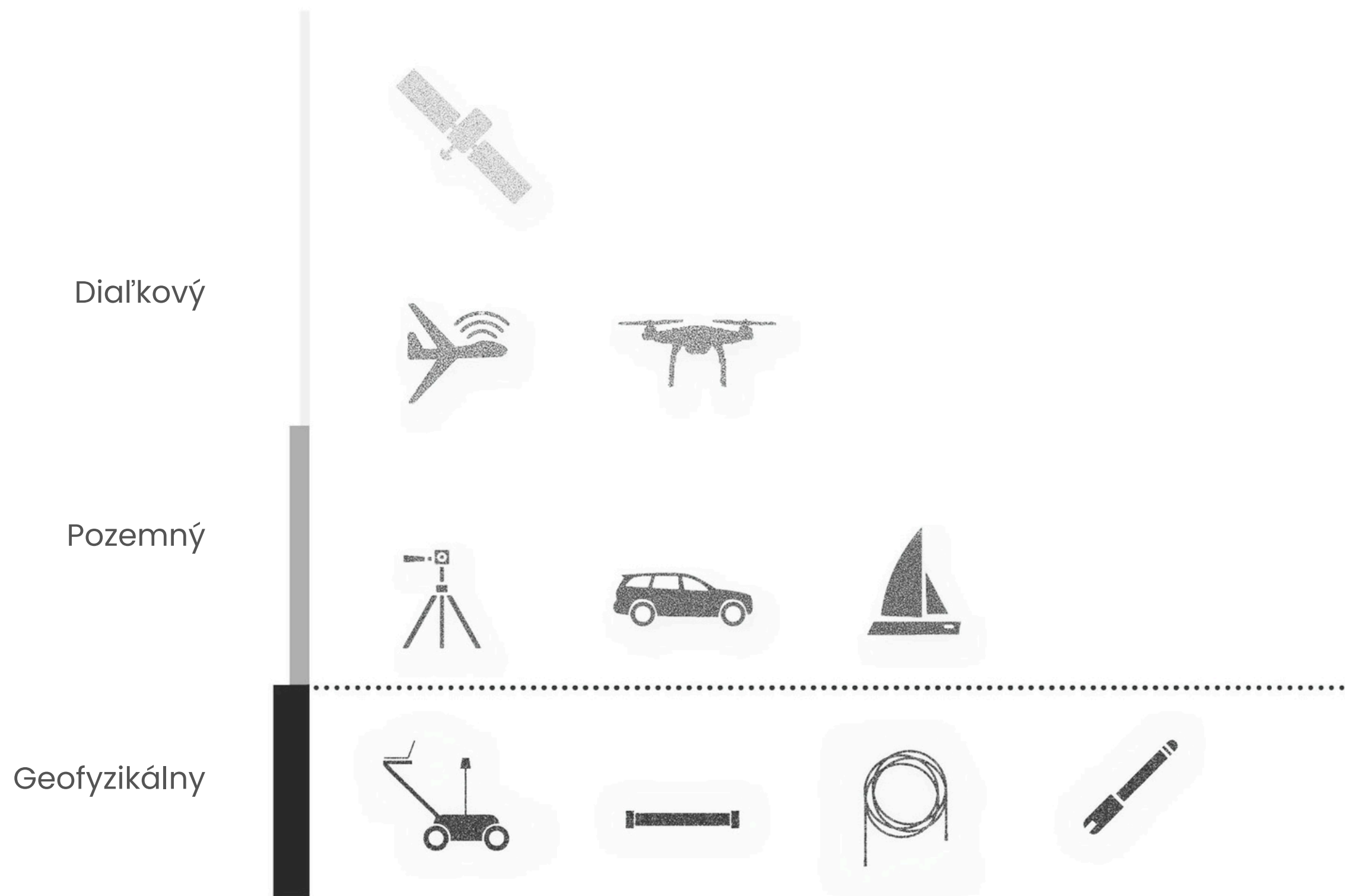


1 cm<sup>2</sup>

Hustota mračná bodov sa vzťahuje na počet súradníc zhromaždených na jednotku plochy. Keď sú údaje z bodového mračna spracované a premenené na 3D digitálny model, tieto súradnice fungujú ako pixely.

# Metóda zberu dát





**Aplikácia  
zberu dát**

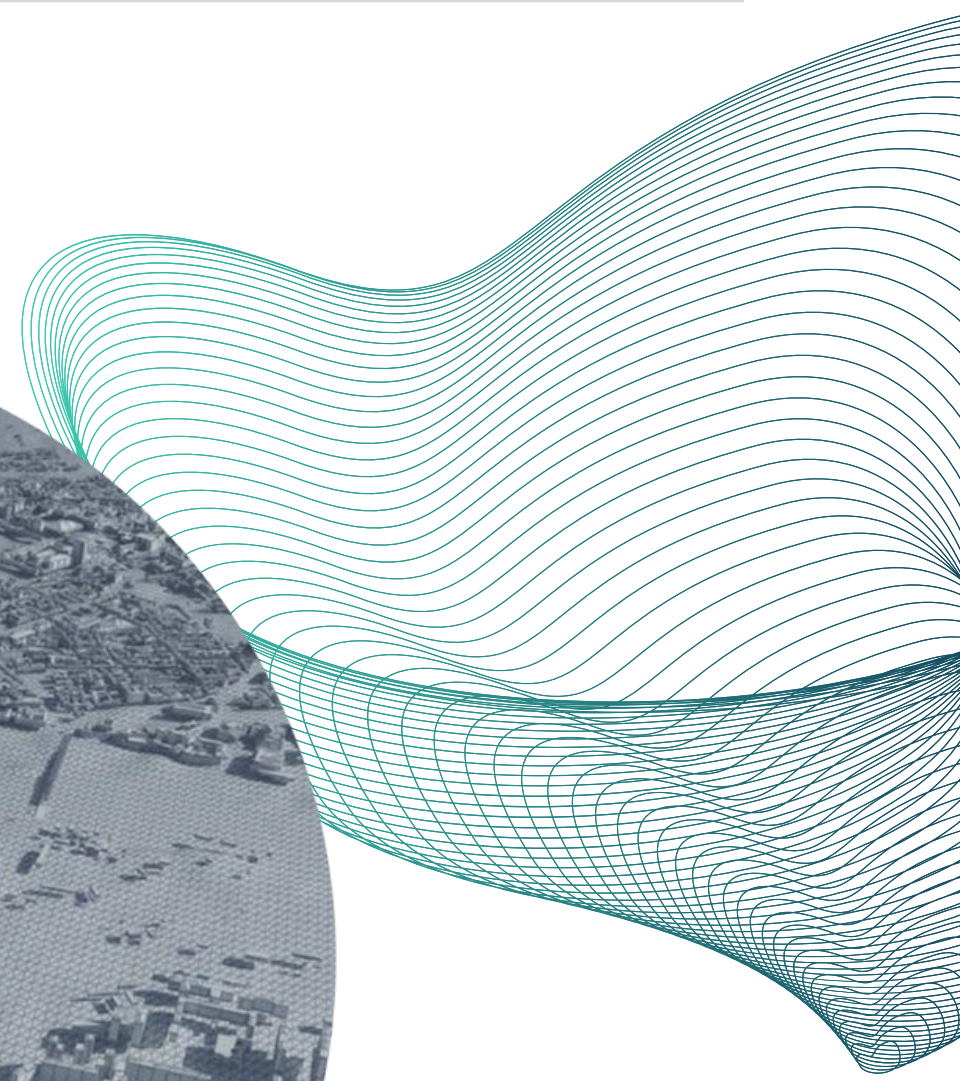




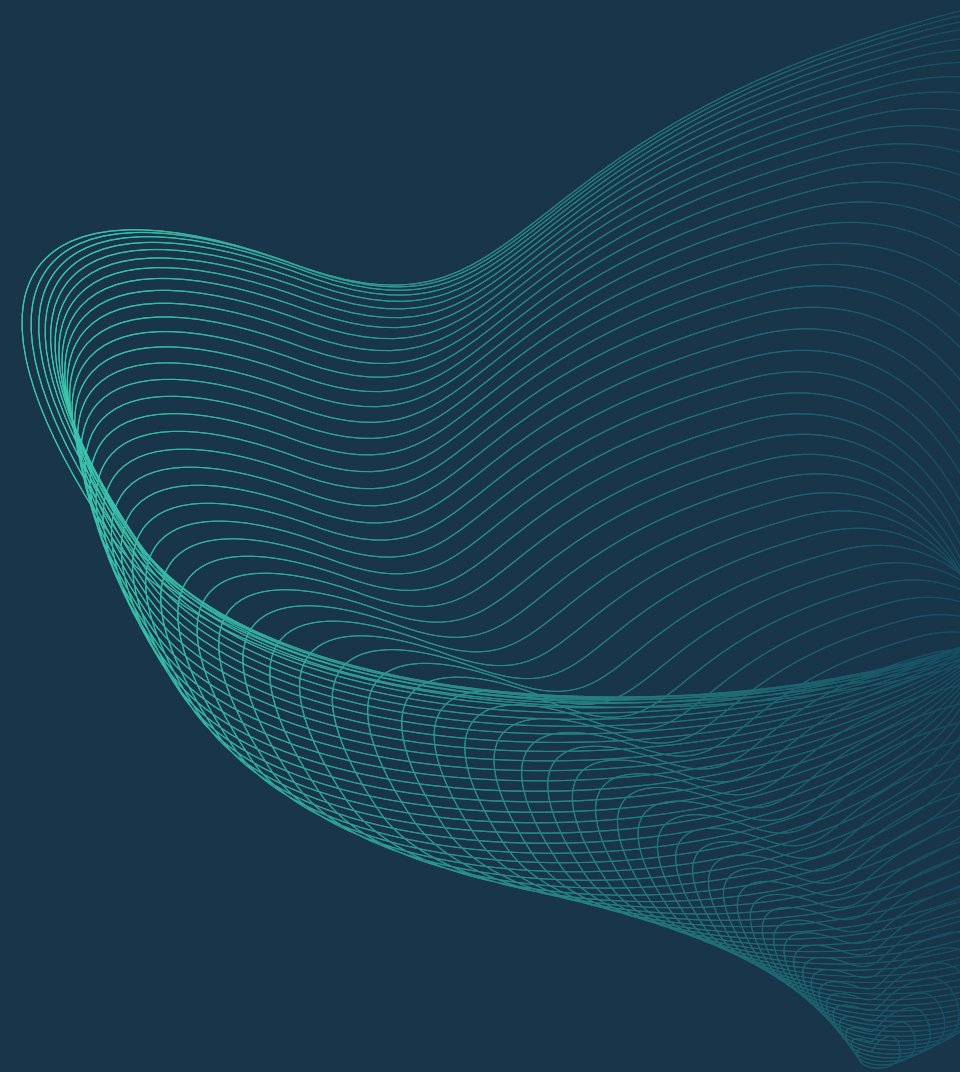
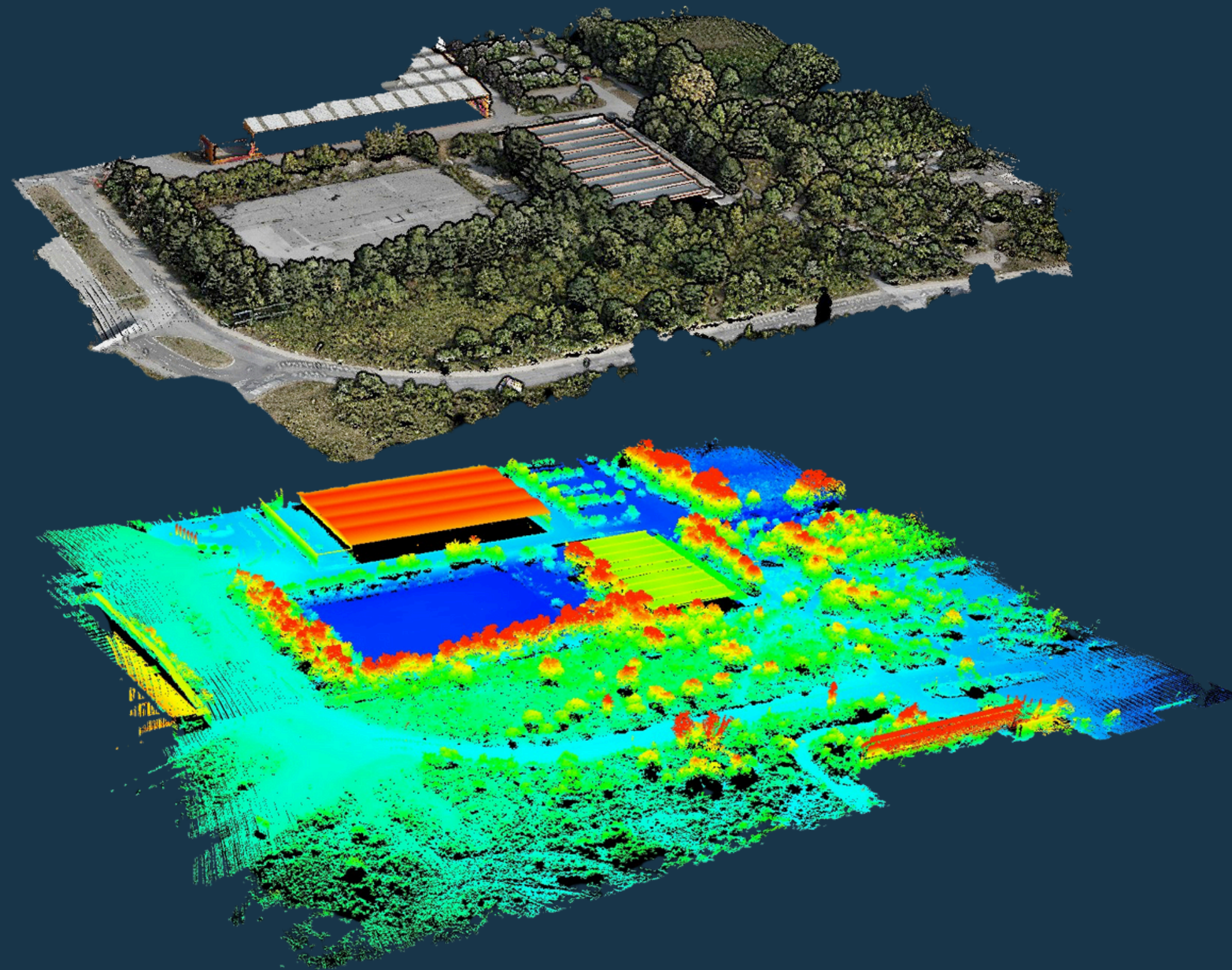
Analógová mapa



Digitálna mapa







**Geopriestorové  
dáta**





**5 hlavných benefitov  
pre **facility management****





### **Presnosť a detailnosť 3D modelov**

LiDARové skenovanie poskytuje veľmi presné a detailné digitálne reprezentácie priestorov a budov, ktoré môžu byť použité na monitorovanie fyzických zmien v rámci budovy.



### **Automatizácia údržby**

Digitalizácia 4.0 umožňuje automatizáciu procesov, ako sú údržbárske práce a kontrola zariadení. Integrované systémy umožňujú sledovanie a diagnostiku technických zariadení, čo znižuje potrebu manuálnych zásahov.



### **Energetická efektívnosť**

3D modely z LiDARu v kombinácii s inými technologickými riešeniami môžu pomôcť optimalizovať energetickú efektívnosť budov. Pre facility manažérov to znamená lepší prehľad o spotrebe energie a lepšie riadenie technických systémov.



### **Riadenie životného cyklu budov**

Prostredníctvom presných digitálnych modelov je možné lepšie plánovať životnosť zariadení a predikovať potrebu ich obnovy alebo opravy, čo prispieva k efektívnemu riadeniu investícií do infraštruktúry.



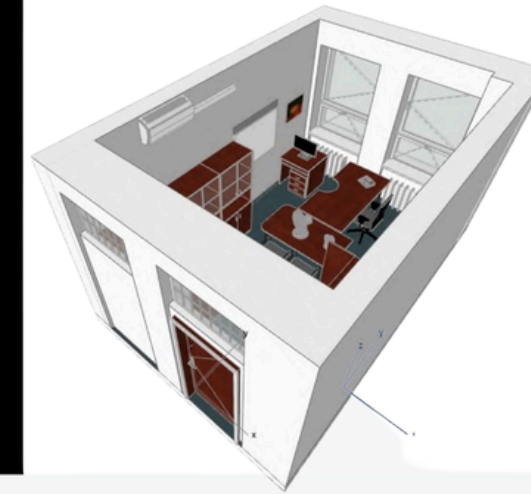
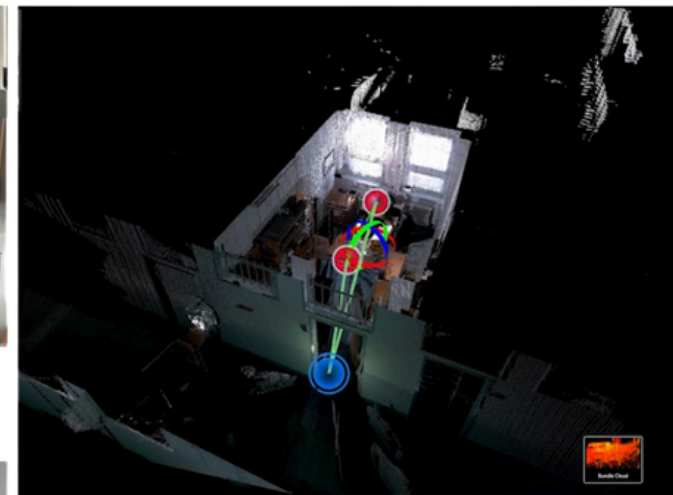
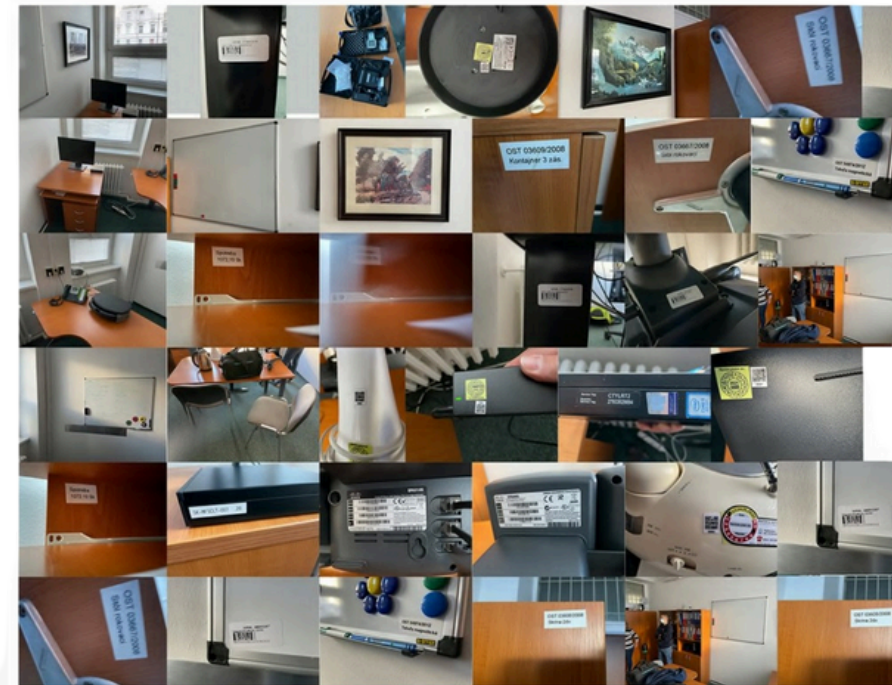
### **Integrácia BIM/CIM/LIM**

Je kľúčovým aspektom pre zefektívnenie projektov, riadenie infraštruktúry a správu nehnuteľností. Kombinácia týchto modelov so systémami na správu dát, technológie a ďalšie informačné systémy zaisťuje komplexné a presné riadenie projektov počas celého ich životného cyklu.





Presnosť a detailnosť  
3D modelov



OBRÁZOK	KATEGÓRIA	TYP	PREVEDENIE	ROZMER	MIESTNOSŤ	POSCHODIE	QR KÓD	OZNAČENIE	REVÍZIA	ODPIS
	Mobilár	Stolový	LDTD Čerešňa	1.4 x 0.8 m	1.09	1	x	OST 03667/2008	x	IL
	Doplňky	Tabuľa	HPL plast	1.2 x 0.85 m	1.09	1		OST 04974/2012	x	L
	Elektro	Monitor	x	0,45 x 0,33 m	1.09	1		OST 04974/2012	Sep-22	IL

**Evidencia**

DASHBOARD

EVIDENCIA

VŠETKY KATEGÓRIE

- AREÁLY
- POZEMKY
- BUDOVY
- VCHODY
- POSCHODIA
- MIESTNOSTI
- ZARIADENIA

VŠETKY KATEGÓRIE > ARÉAL ANDRUSOVOVA > POZEMOK 223/34

- Areál Andrusovova
- Areál Einsteinova
- Areál Miletičova
- Areál Zochova
- Pozemok Fazulová
- Pozemok Majcichová
- Pozemok Zochova
- Pozemok SAV
- Pozemok 223/34
- Pozemok 224/34
- Pozemok 225/34
- Pozemok 226/34
- Pozemok 227/34
- Pozemok 228/34
- Pozemok 229/34
- Pozemok 230/34
- Pozemok 231/34
- Pozemok 232/34
- Budova Andrusovova
- Budova Einsteinova
- Budova Miletičova
- Budova Zochova
- Budova Fazulová
- Budova Majcichová
- Budova Andrusovova
- Budova Einsteinova
- Budova Miletičova
- Budova Zochova

VYHLADÁVANIE

VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

Pozemok 226/34

- ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE
- KOMENTÁRE
- SÚBORY
- HISTÓRIA

MAPA - POZEMOK 223/34

DETAIL SUBJEKTU

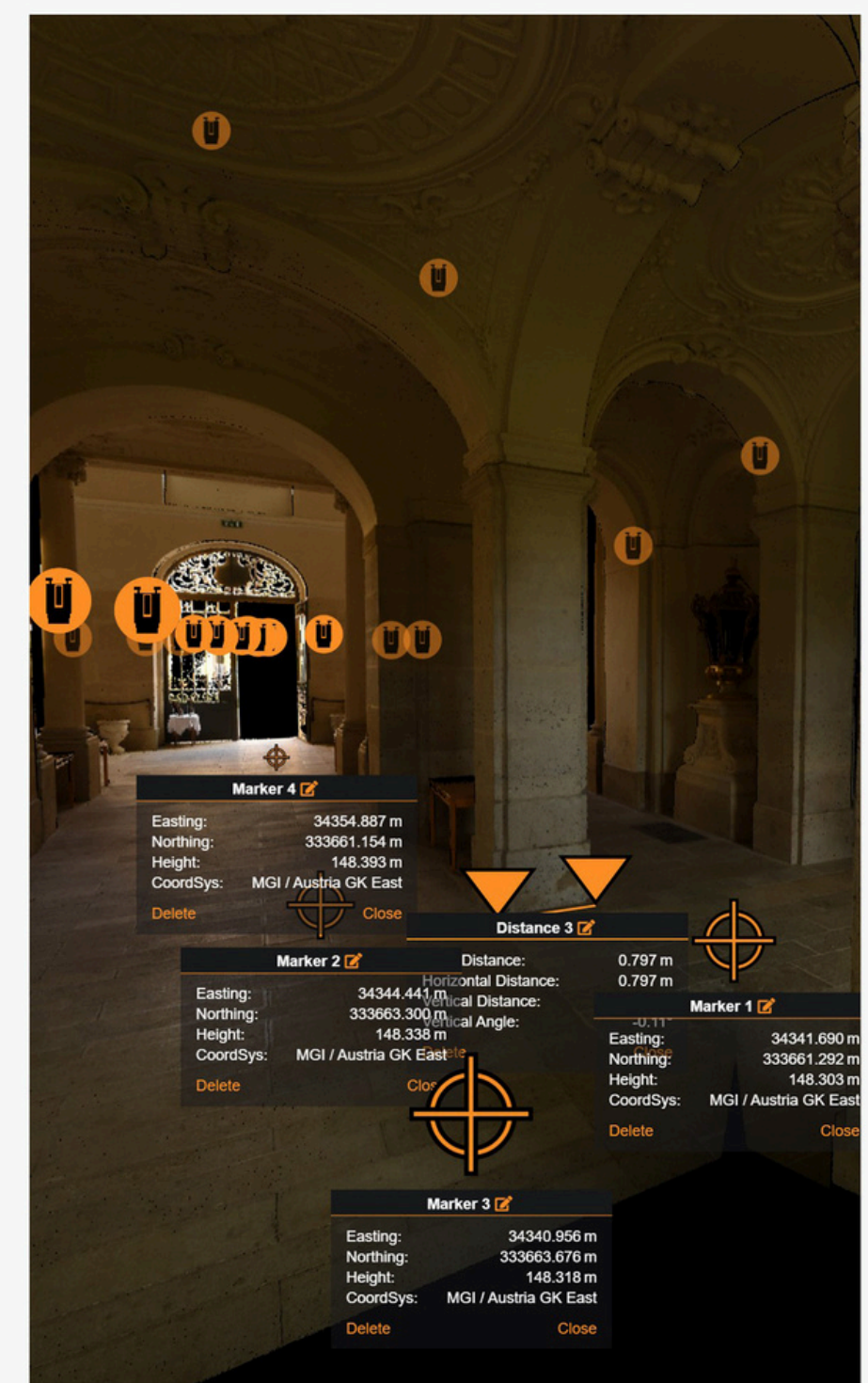
Pozemok 226/34

- SPRÁVNÝ MANAŽMENT
- REVÍZIE
- NÁJOMNÁ AGENDA





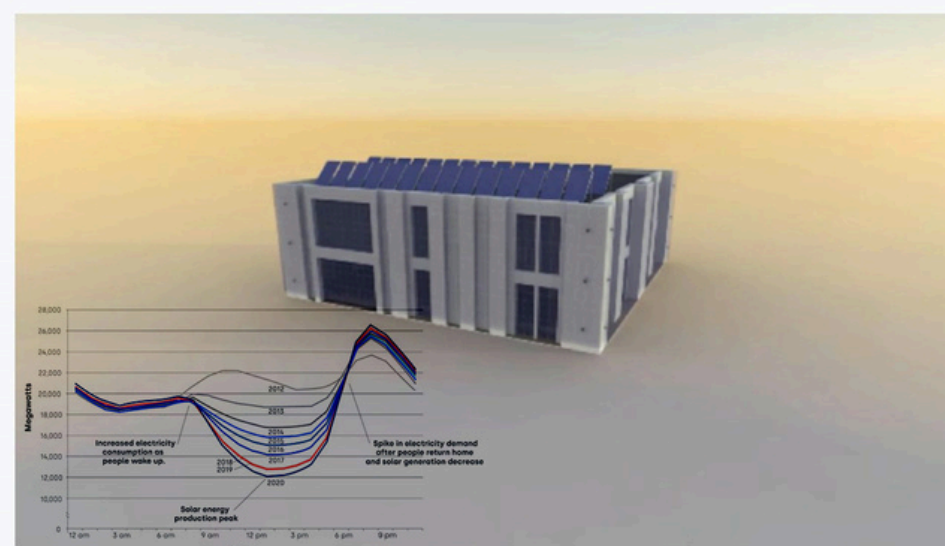
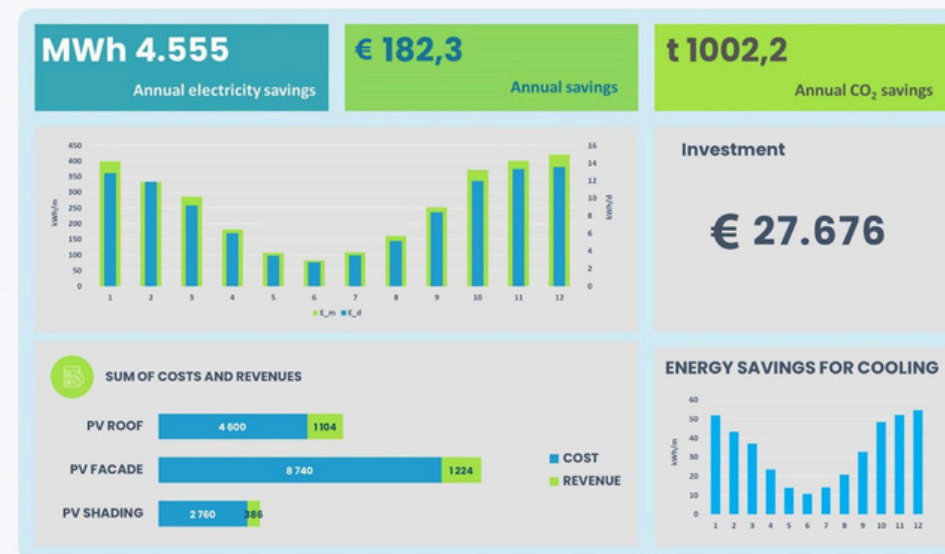
Automatizácia  
údržby



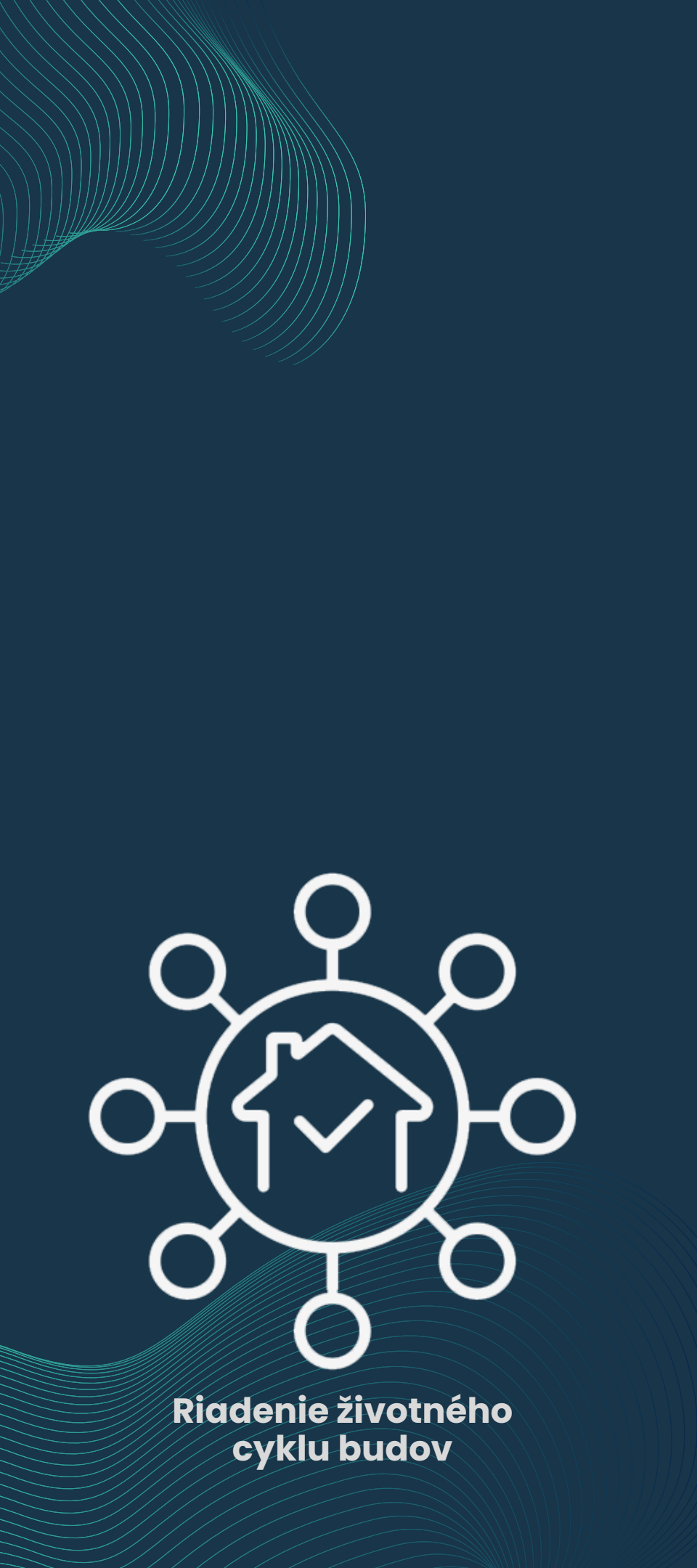




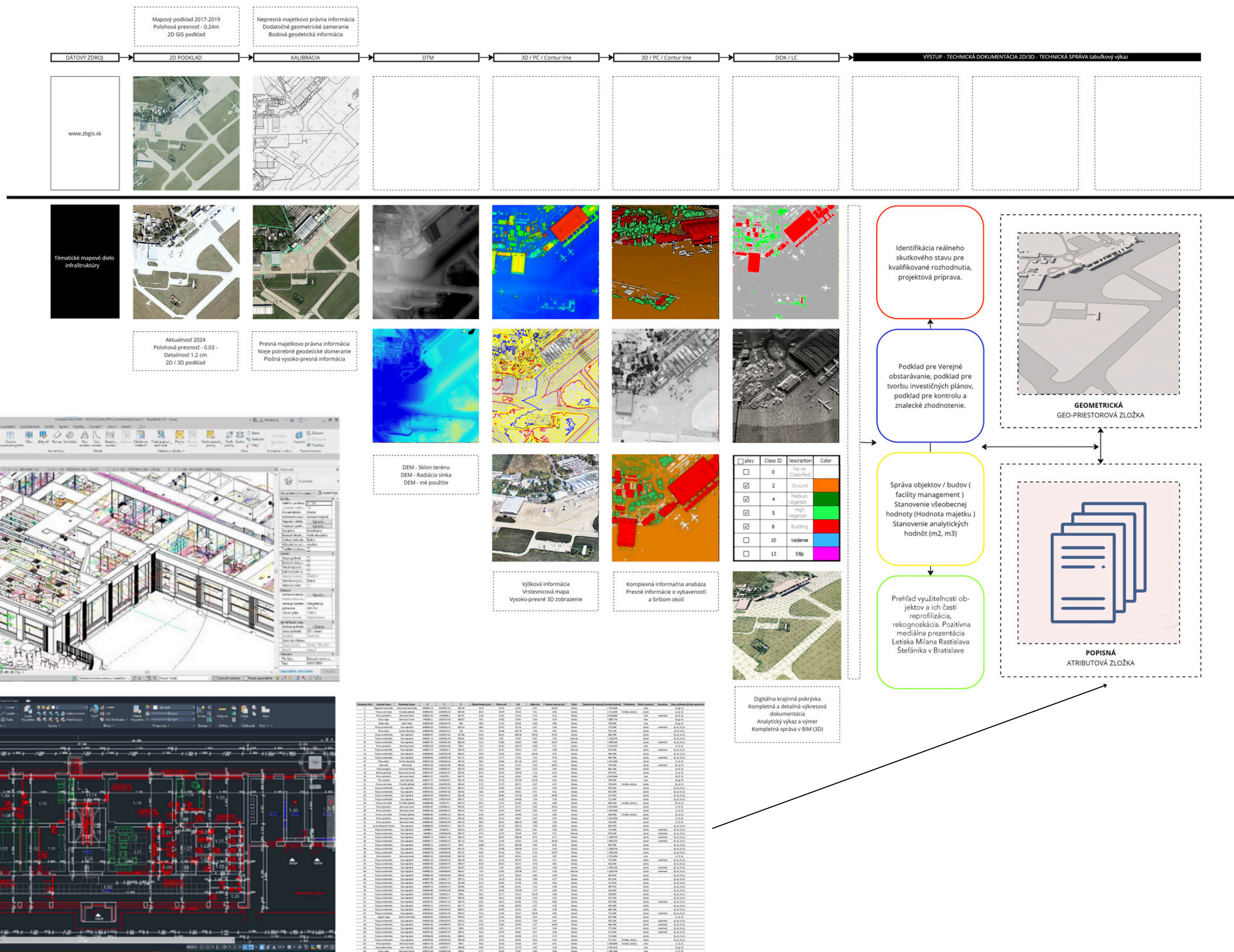
Energetická  
efektivnost'







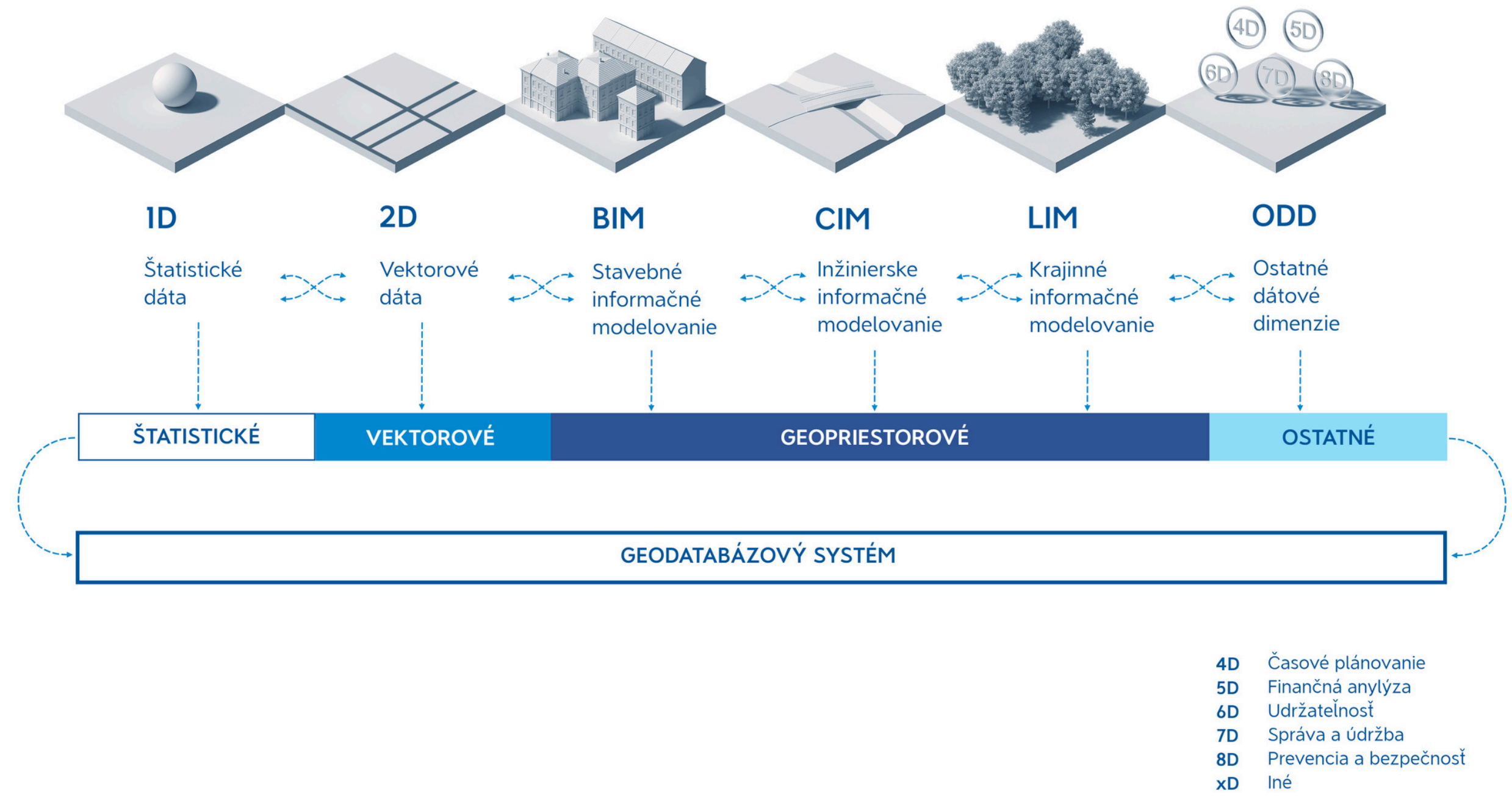
# Riadenie životného cyklu budov



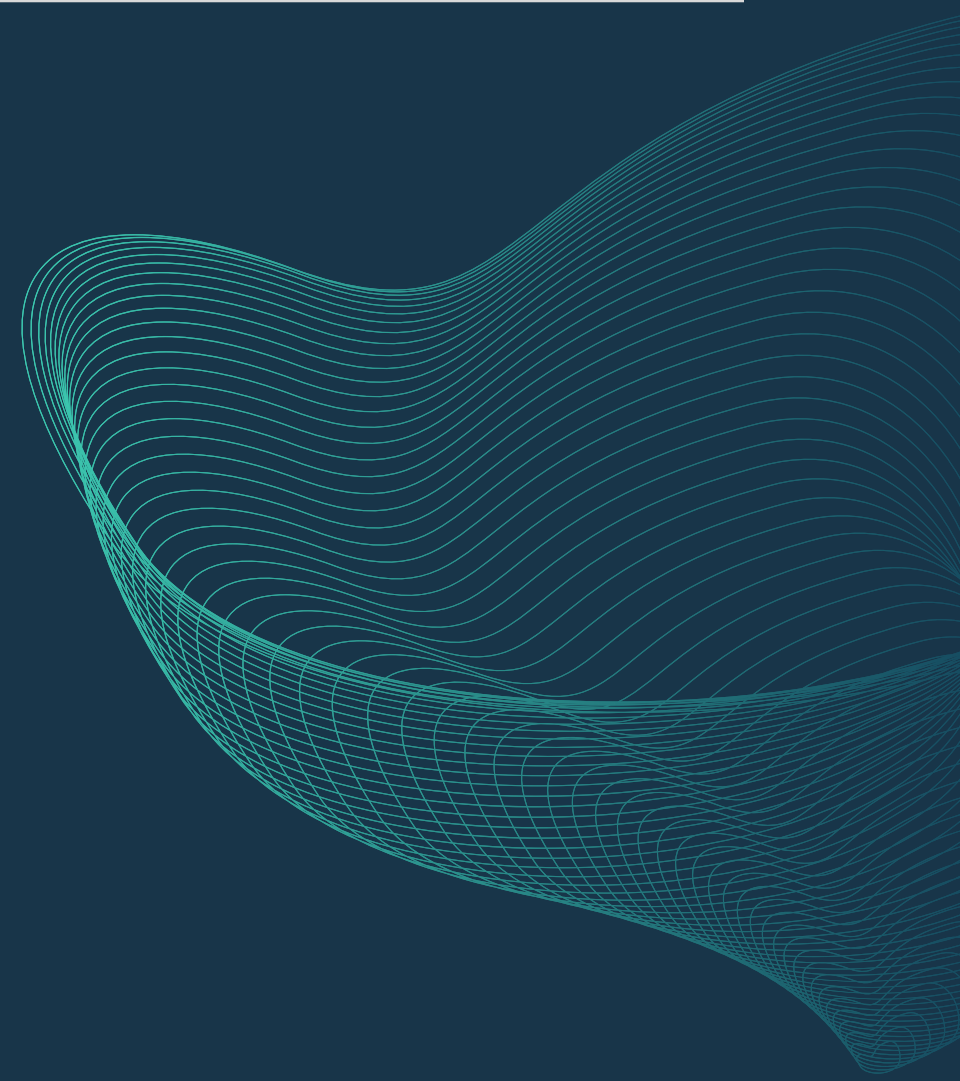
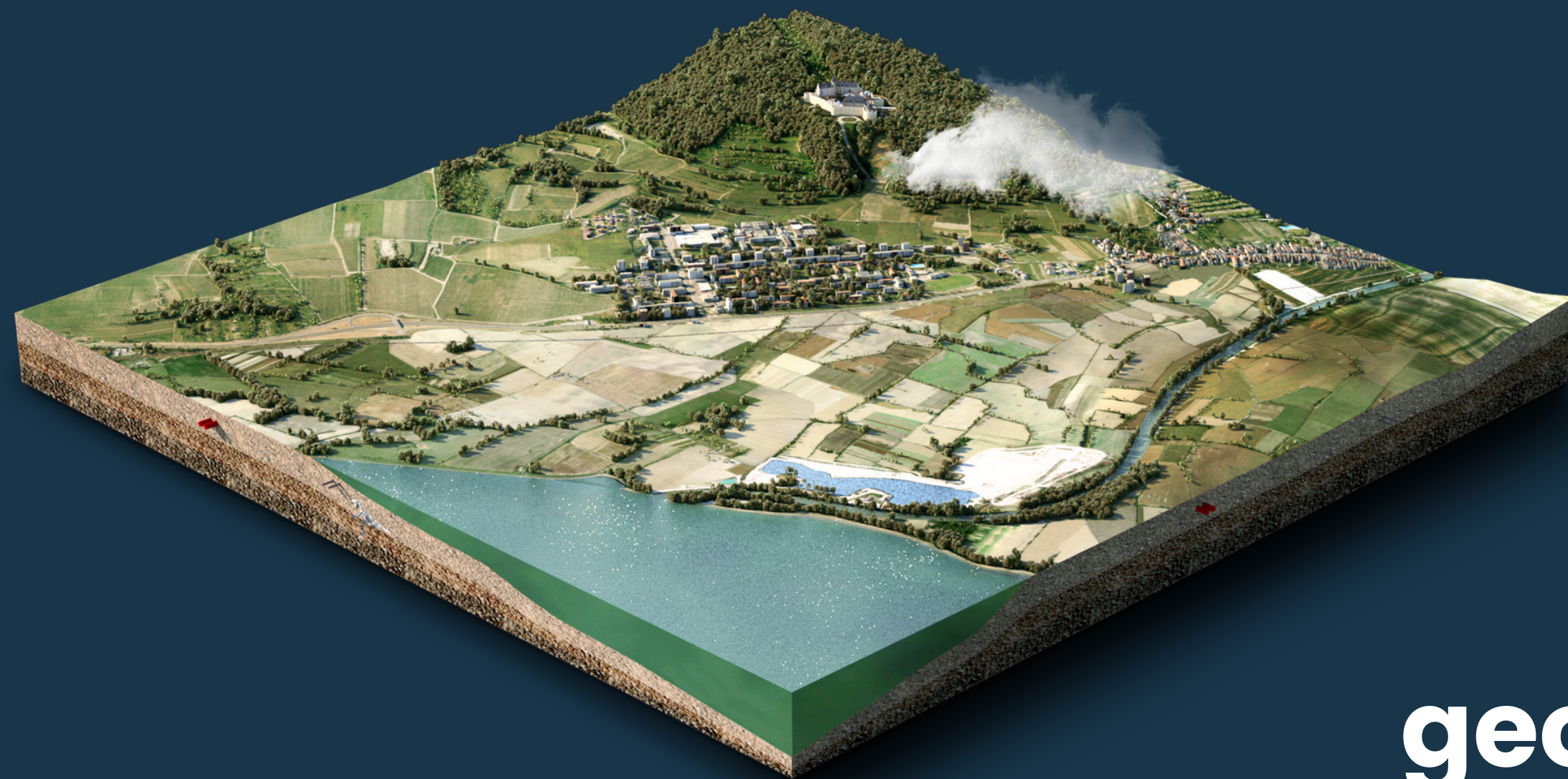




**Integrácia  
BIM/CIM/LIM**

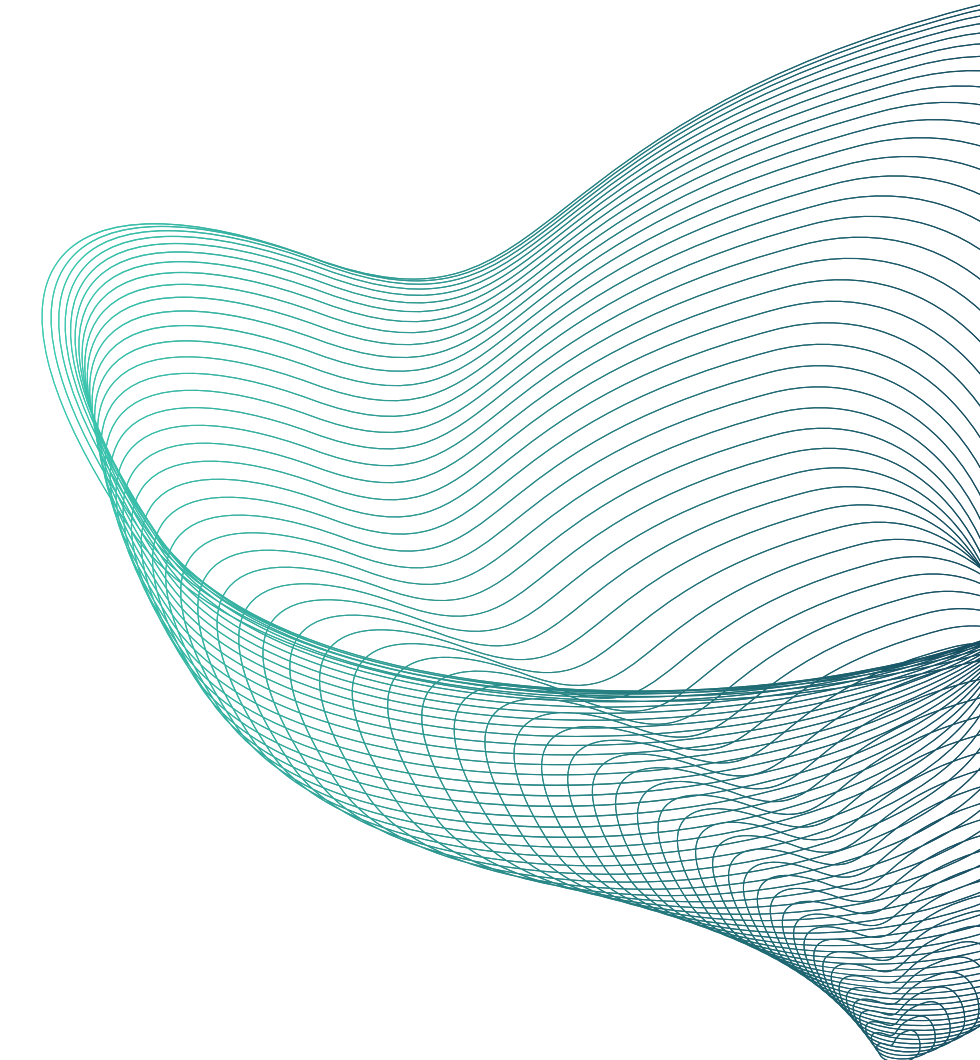
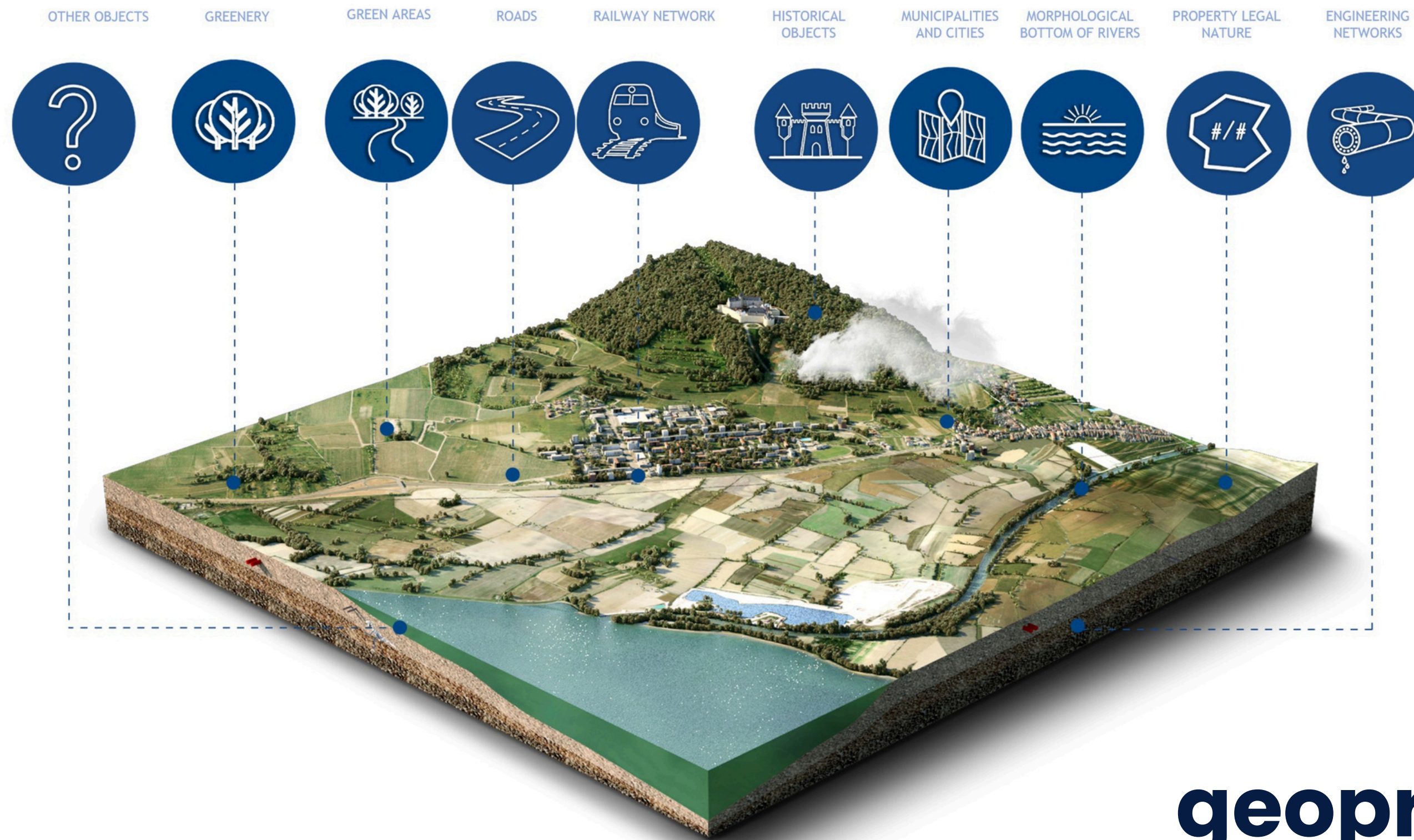






# Iné využitie geopriestorových dát





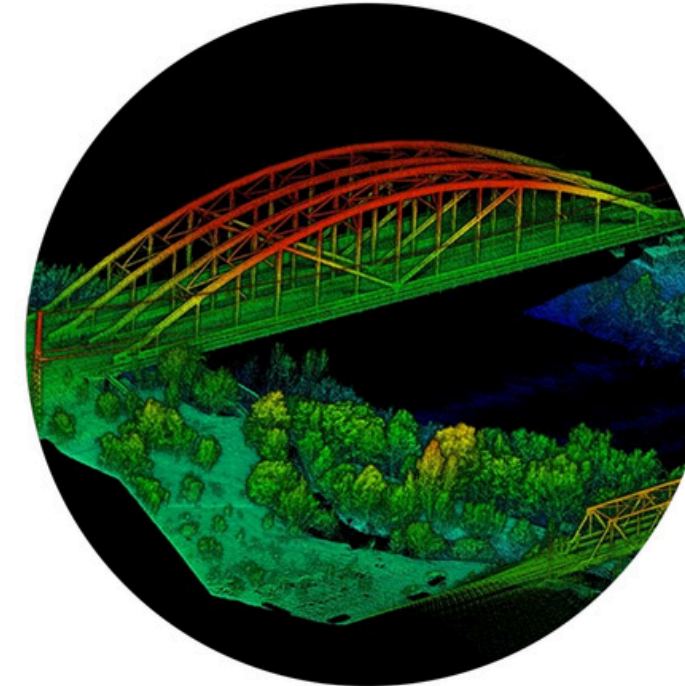
# Iné využitie geopriestorových dát



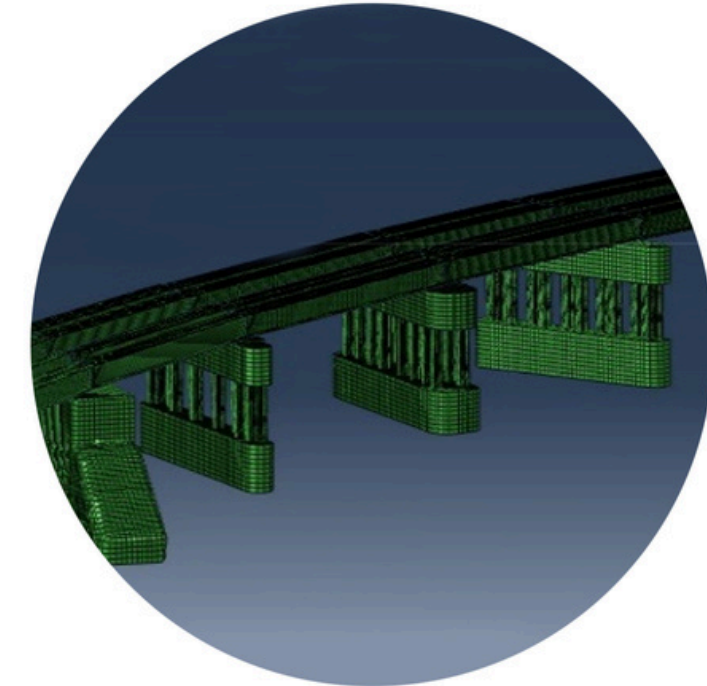
# Iné využitie geopriestorových dát



Skenovanie skutkového stavu



Spracovanie do 3D



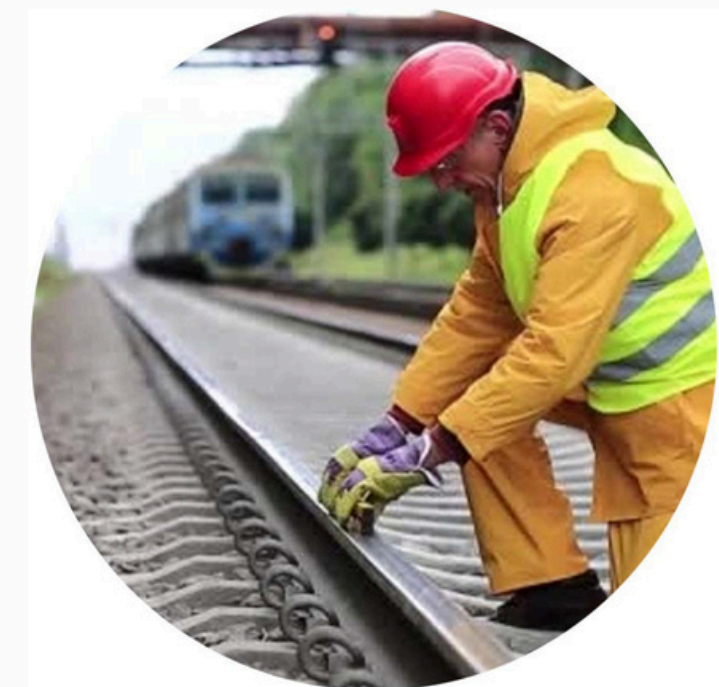
Vytvorenie 3D dokumentácie



Eliminácia rizík spojených  
s výkonom povolania



Skenovanie pasportizácia do 3D  
po živelných pohromách



Optimalizácia personálneho stavu



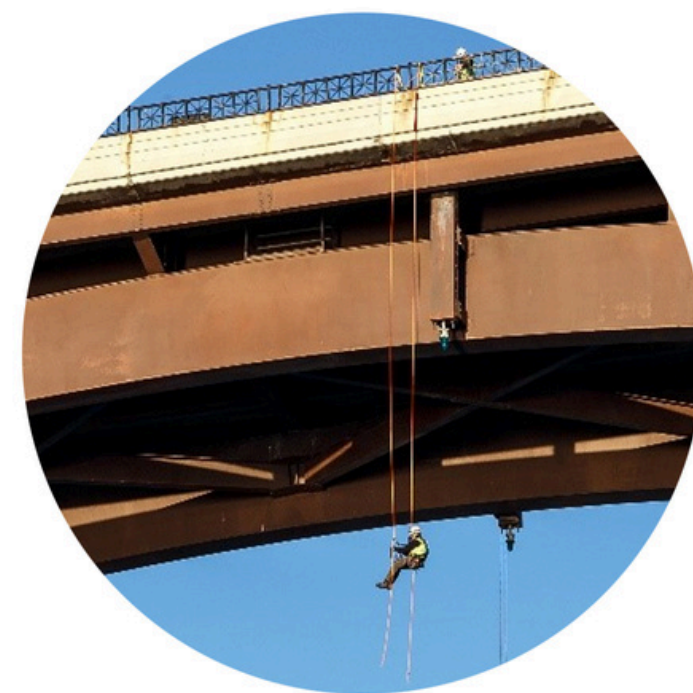
# Iné využitie geopriestorových dát



Úspora času



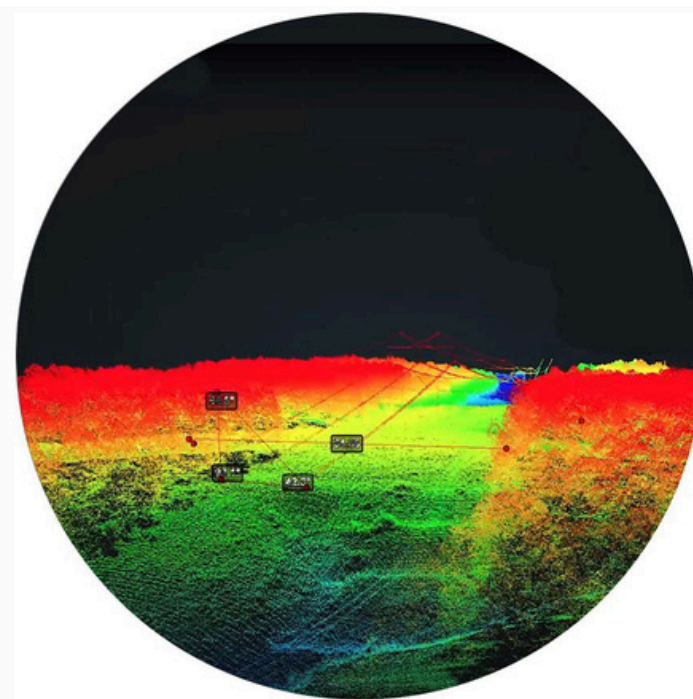
Okamžité zobrazenie



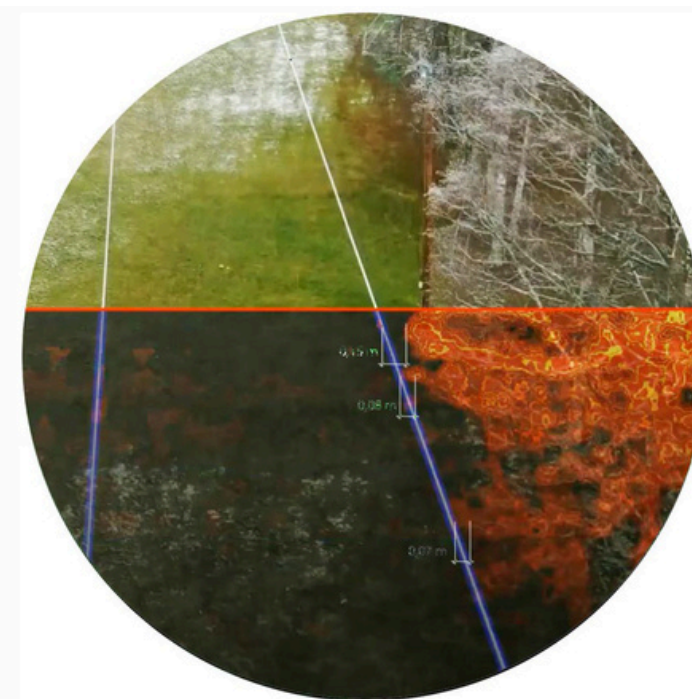
Minimalizácia rizík



Meranie sklonu



Rozstupov a vzdialeností



Veľmi presné meranie



---



Ďakujem za pozornosť

