

„BIM for infrastructure”

**Bimfra Kft.** - VI. Magyar Közlekedési Konferencia – 47. Útügyi Napok

2023.10.17. Földi Attila





## Bimfra Kft.

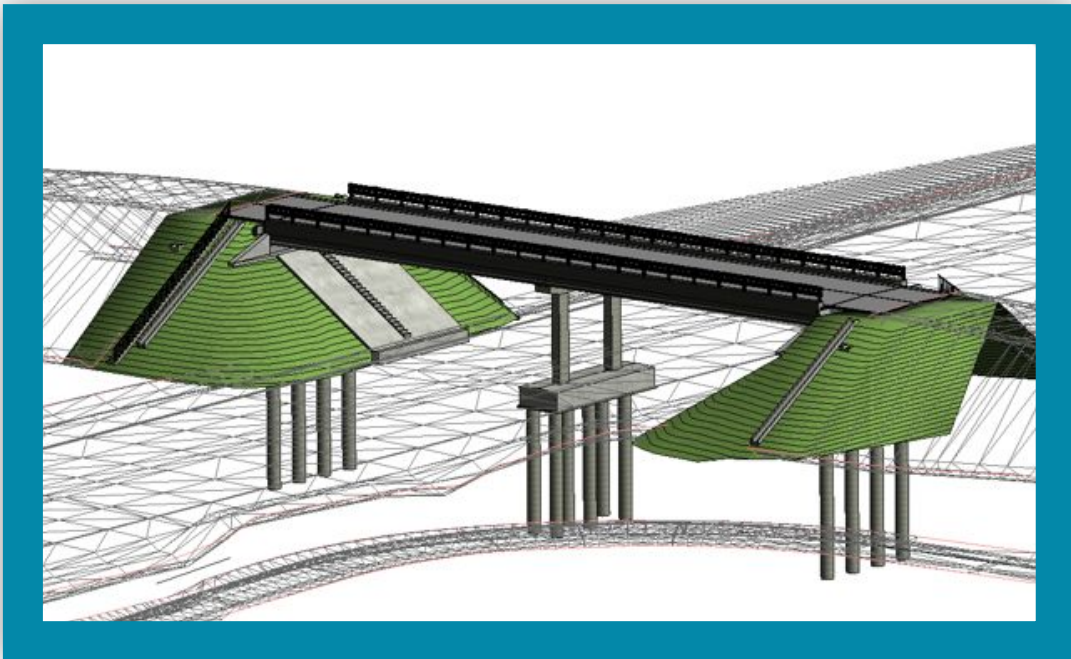
- Bimfra Kft., „BIM for infrastructure”
- A dinamikus fejlődés és növekedés jellemezi a csapatot
- 51 fő összlétszám (építőmérnök, építész, földmérő, térinformatikai végzettség)
- 2020: ISO 19650 akkreditáció
- 2021: BIM Project Information Certified Professional - tanúsítvány





# Szolgáltatásaink

- BIM (építményinformációs modellezés)
- Közműkutatói adatok és topográfiai felmérések adatfeldolgozása
- Megvalósíthatósági tanulmányok készítése
- GIS és BIM megoldások



# Projektjeink

Elsősorban az Egyesült Királyság területén:

- Az állam a legnagyobb beruházó
- A „legjobb” megrendelő akar lenni : BIM (Level) Stage 2 integráció □ szabályzatok
- 2016-tól kötelező
- PAS1192-2:2013 - ISO19650 – BIM szabvány



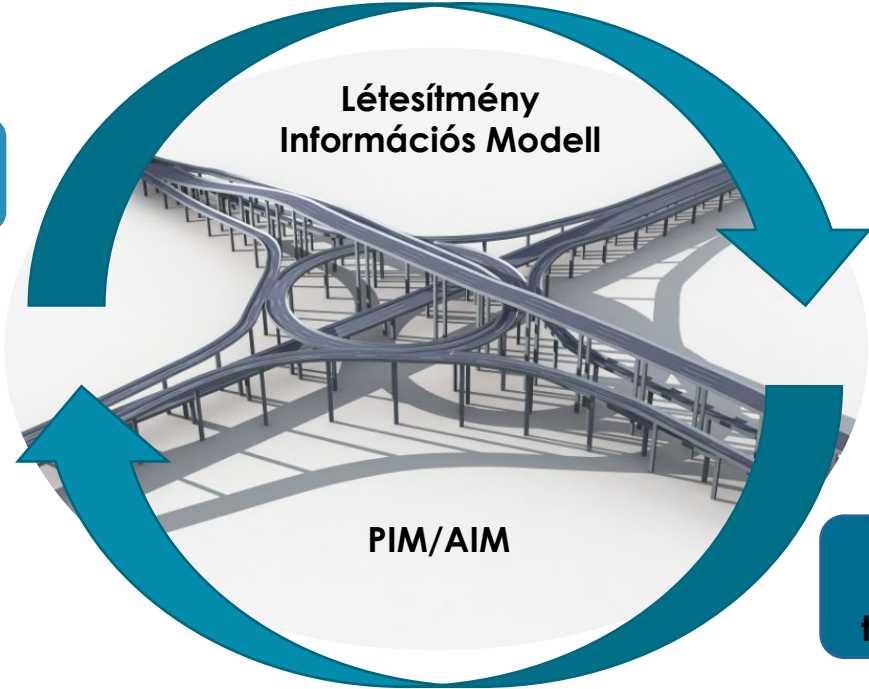
## State of BIM Adoption in 2021: 7 Top Countries Compared

	 The most common BIM level(s)	 When did BIM become mandatory?	 Percentage of construction companies that use BIM
 <b>UK</b>	2, with development towards 3	2016 for government projects	73%
 <b>Germany</b>	1, some cases of 2 and 3	2017 for projects worth over €100 million	70%
 <b>Poland</b>	1, growing rates of 2	2030 for capital construction projects with a state budget	43%
 <b>France</b>	2	1 <sup>st</sup> January 2022	35% – real estate 50 – 60% of construction companies
 <b>Croatia</b>	0, some cases of level 1	Not currently mandatory	25% of designers 4% of contractors
 <b>Austria</b>	1, with local standards pushing for 3	2018 – 20 for cost control in public buildings	20%
 <b>Russia</b>	1, growing rates of 2 and 3	1 <sup>st</sup> March 2022 for all government-funded projects	12%



Kivitelezés nyomon követése

Megvalósulás dokumentálása, ellenőrzése



Nem grafikus adatok, adatbázis

Dokumentum Kezelő Rendszer

Átépítések, felújítások támogatása

Nyilvántartások, dokumentum-kezelés

Üzemeltetés, karbantartás támogatása



Tervezés, Előkészítés

Szükséglet, igények

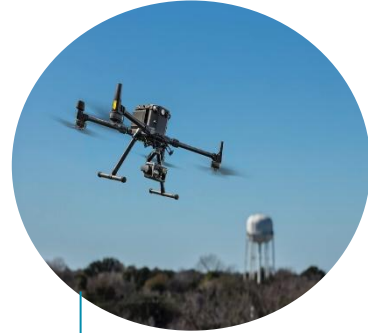




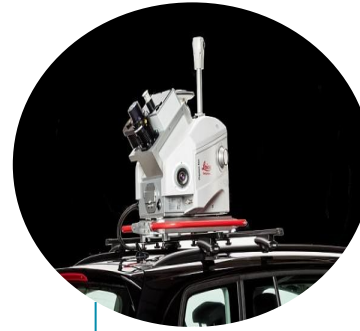
# Adatok amiket feldolgozunk



*Statikus (földi) lézer szkennelés*



*Légi lézerszkennelés*



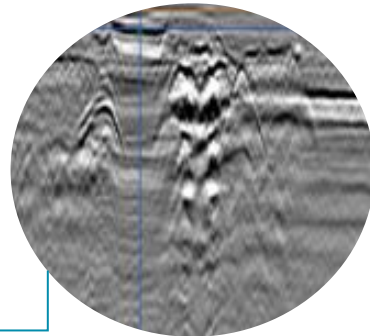
*Mobil lézer szkennelés*



*360° HD kamerás adatgyűjtés*



*közműfelmérés adatai*

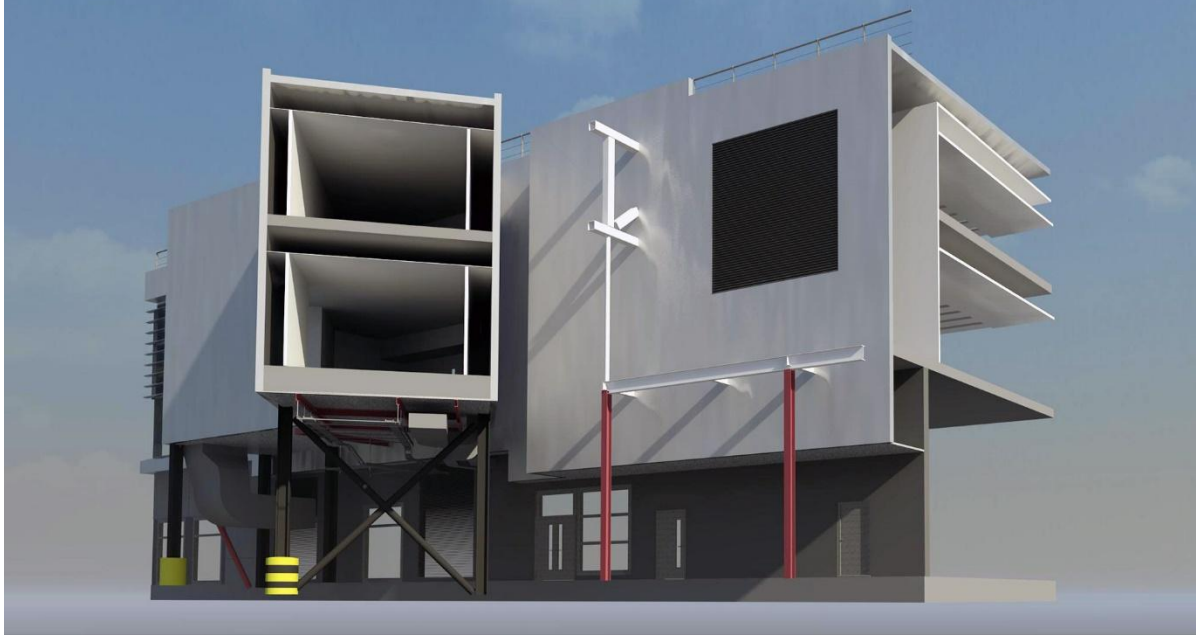


*Talajradar*

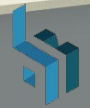
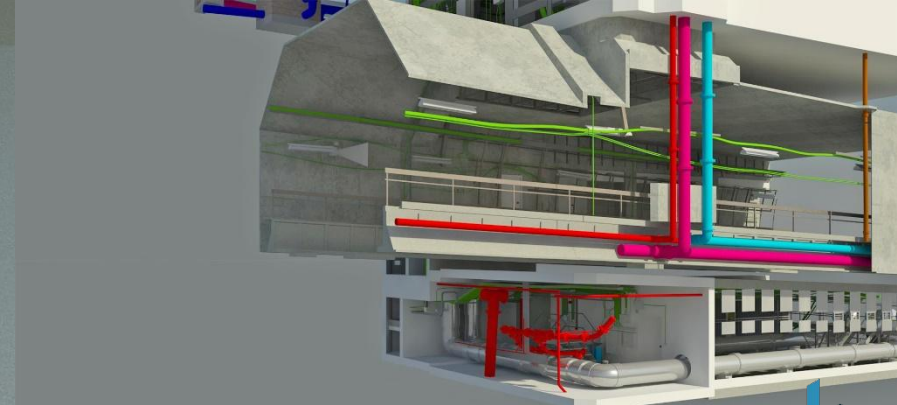
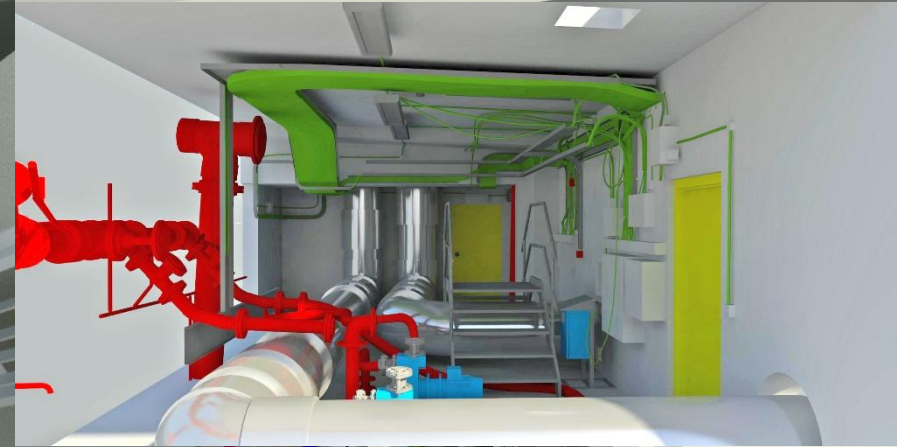
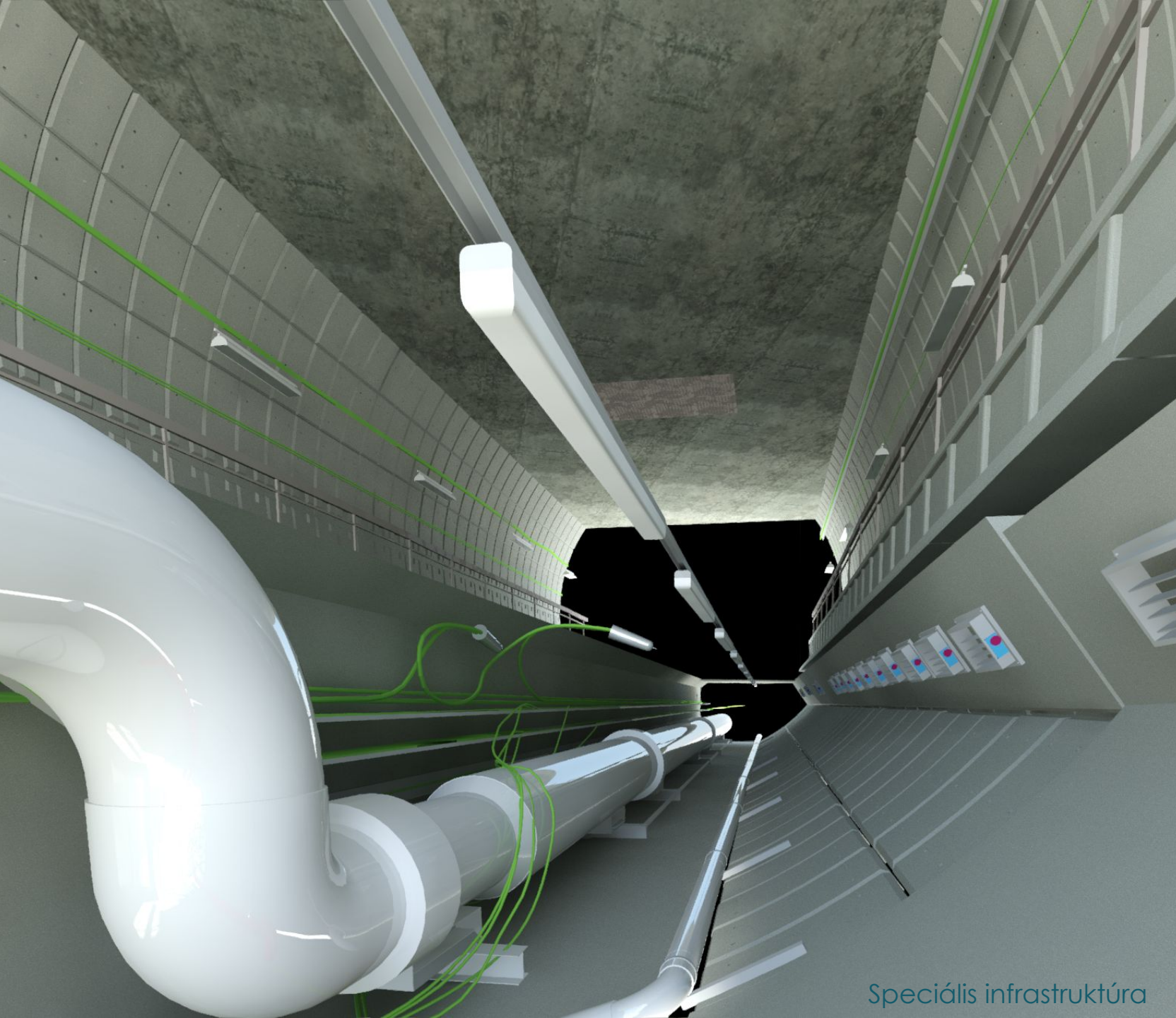


Kiemelkedő szolgáltatás  
felszín feletti és földalatti  
adatok feltérképezésében  
terén Egyesült Királyságban

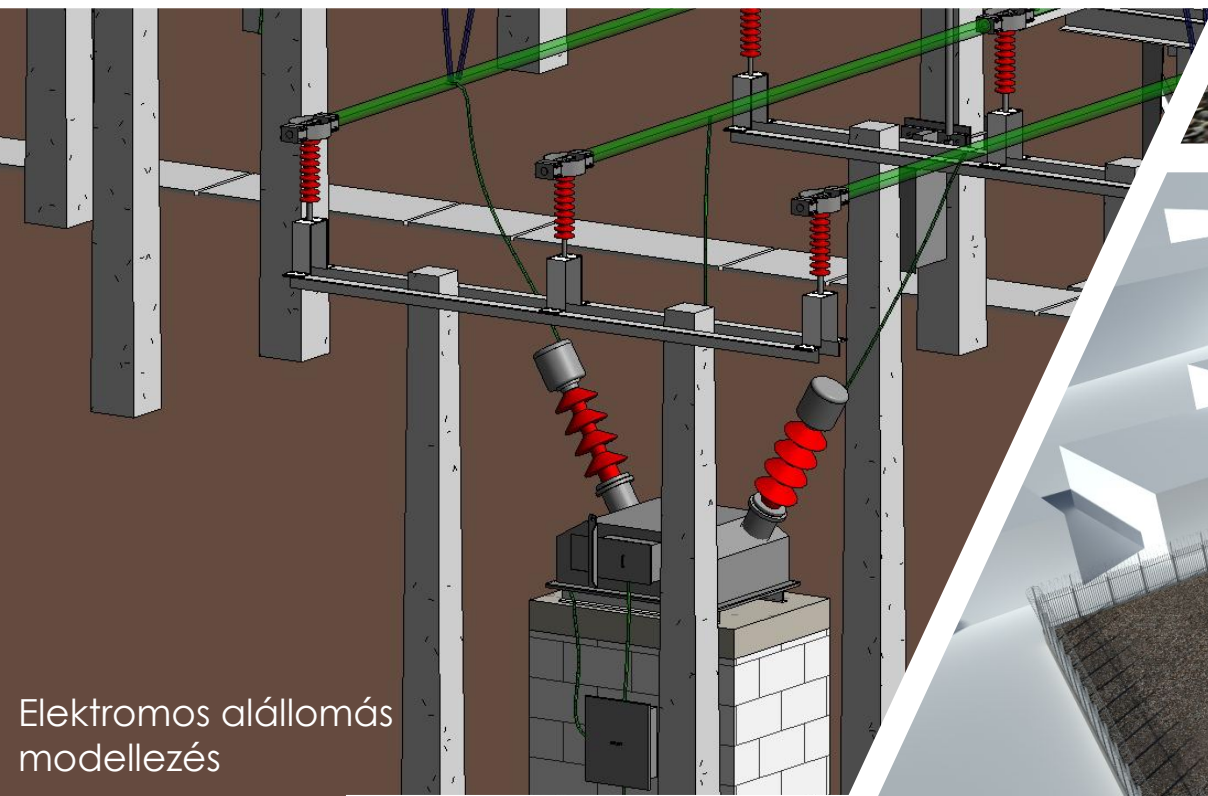
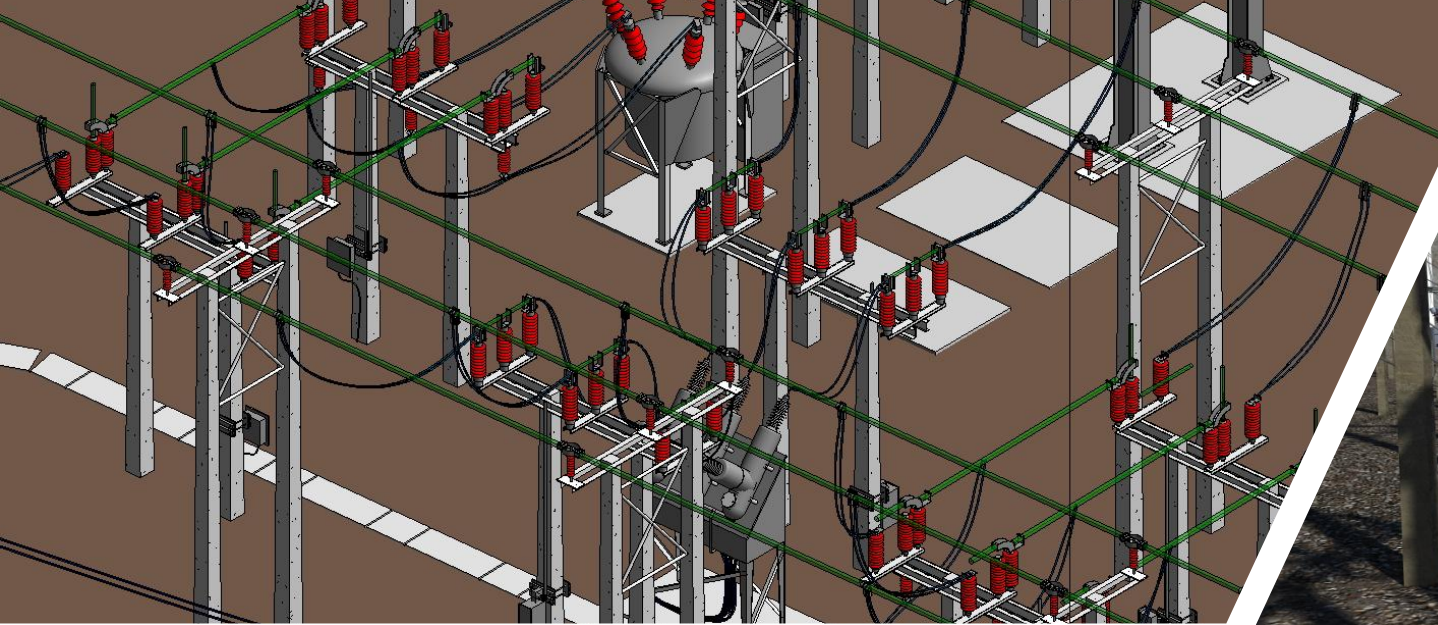












Elektromos állomás  
modellezés







**Heathrow**  
Making every journey better

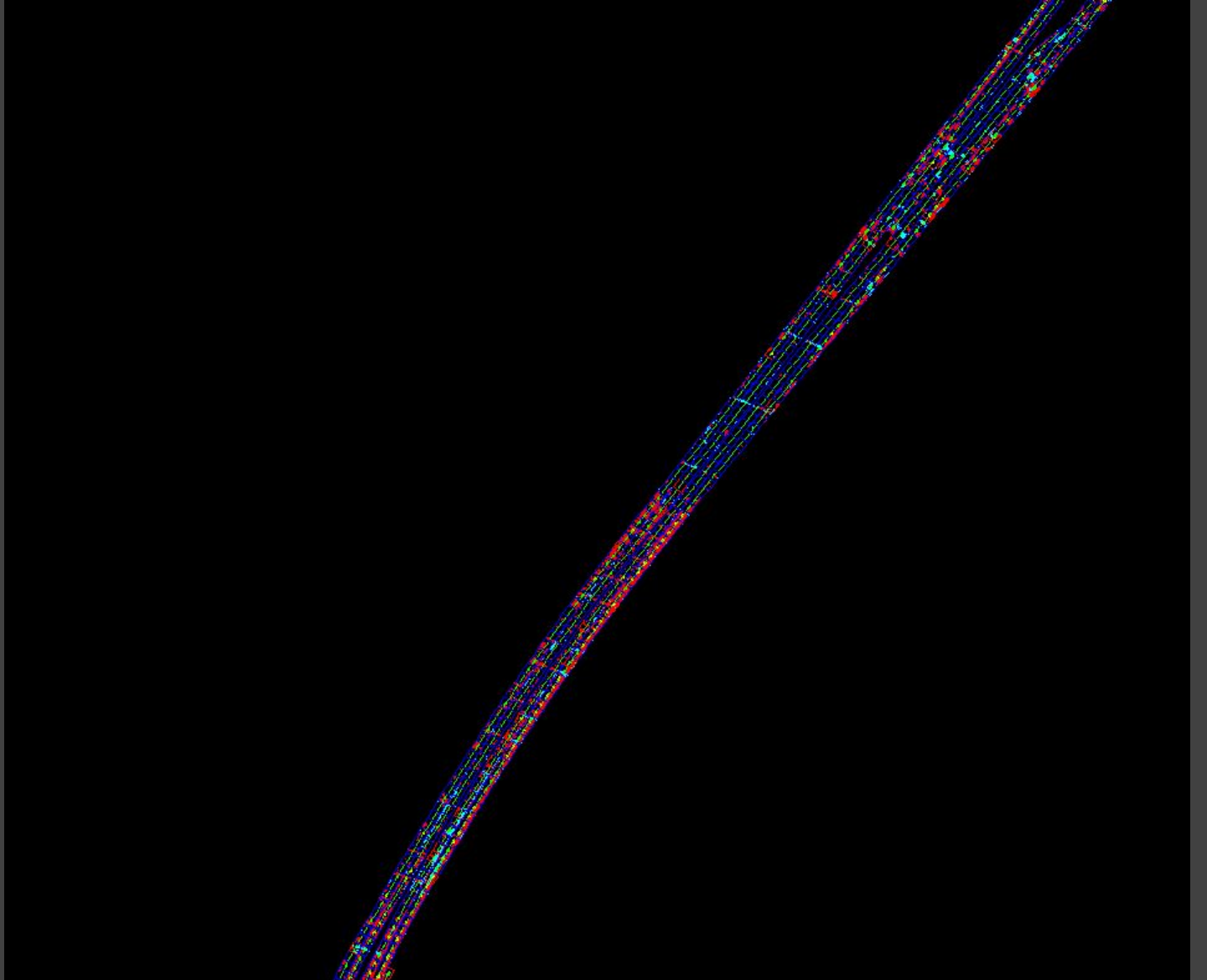
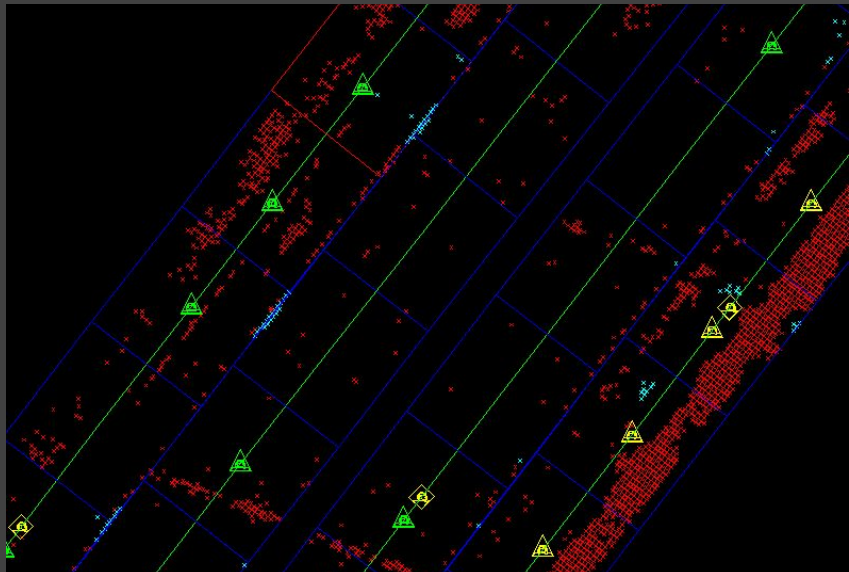
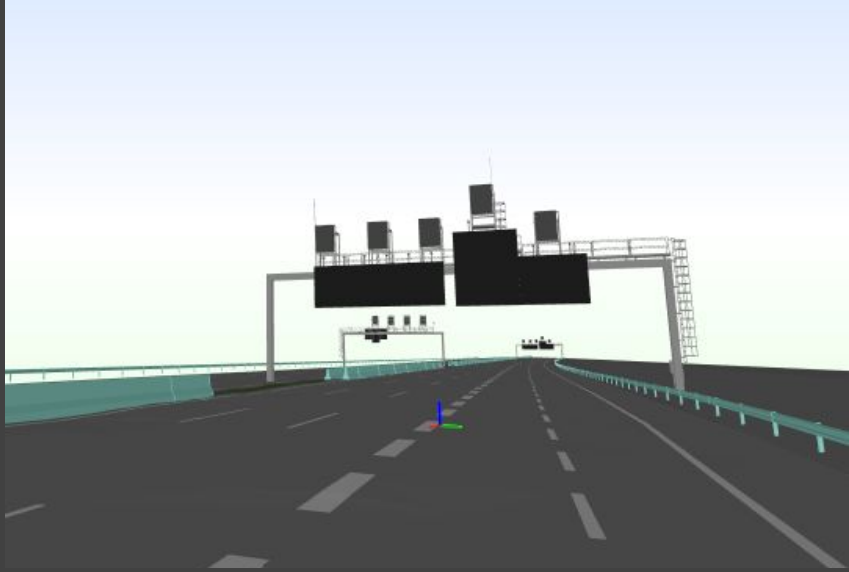
*Gatwick*  
LONDON AIRPORT

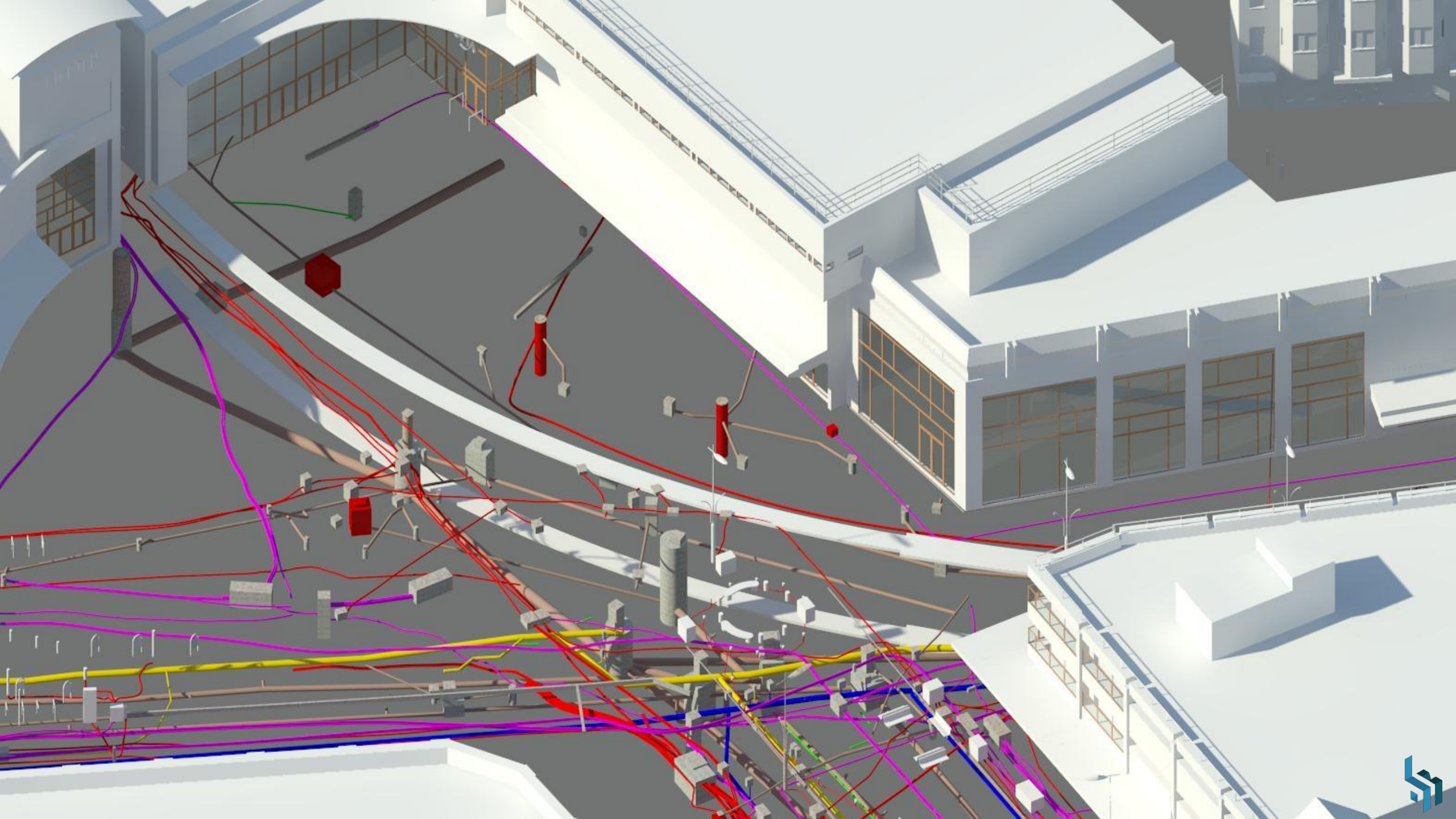
 **Birmingham  
Airport**

  
**bud** Budapest  
Airport





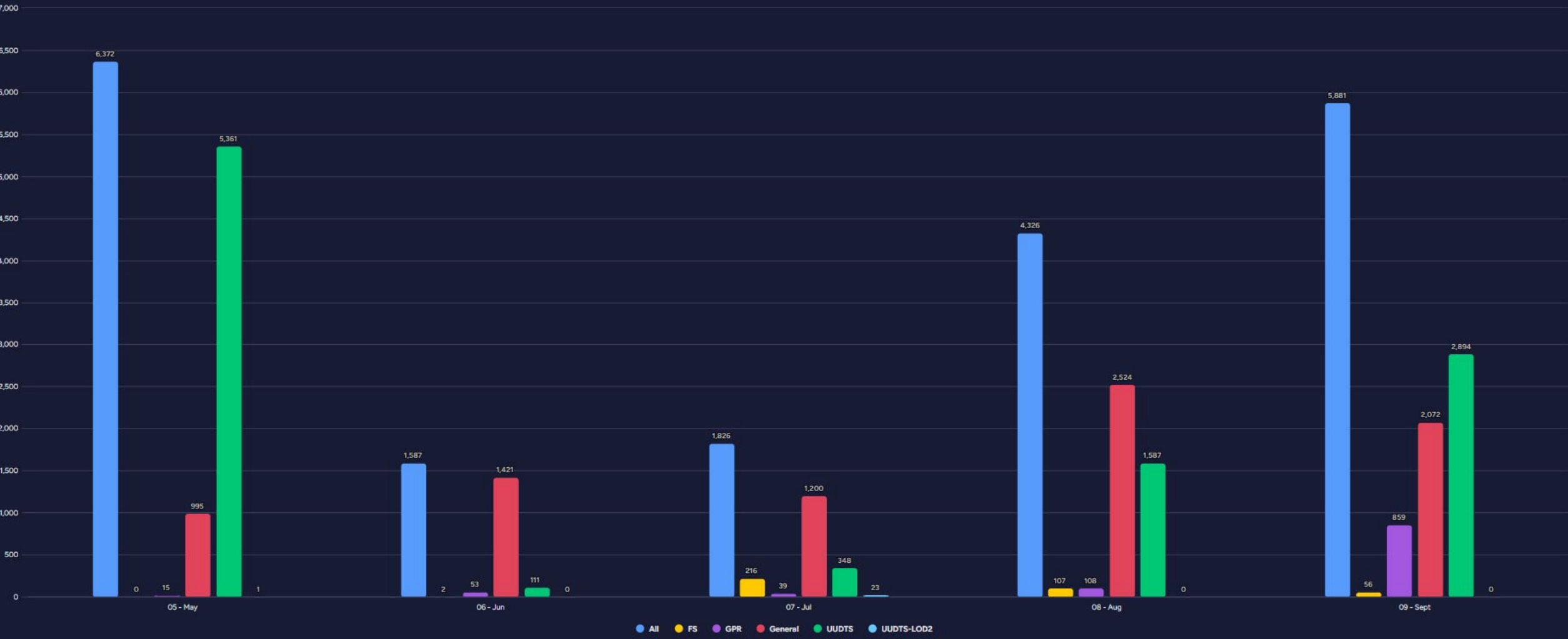






### Fejlesztések, programok futtatása projekteken (db)

Search Person Filter





- AH-20221031-Reel0 2023.06.13
- AH-20221031-Reel1 2023.06.13
- AH-20221028-Reel5 2023.06.13
- AH-20221028-Reel4 2023.06.13
- KH-20221018-Reel4 2023.06.01
- 1018-Reel5 2023.05.01



80% Korlátozott sebességi övezet

100% Sebességkorlátozás

100% HVM Bollard

100% Lighting Column





# Central System

- Nemzetközi EUREKA projekt – kutatás és fejlesztés projekt
- Központi rendszer az automatizált járművek tesztelésének és működésének támogatásához – **Central system**

**Central system** architecture development for automated vehicle testing and operating related services



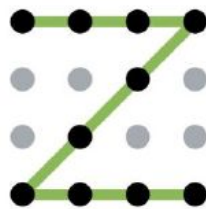
## Hungary



Σeureka & Lead



Test region support



zone

## Austria



Test region support



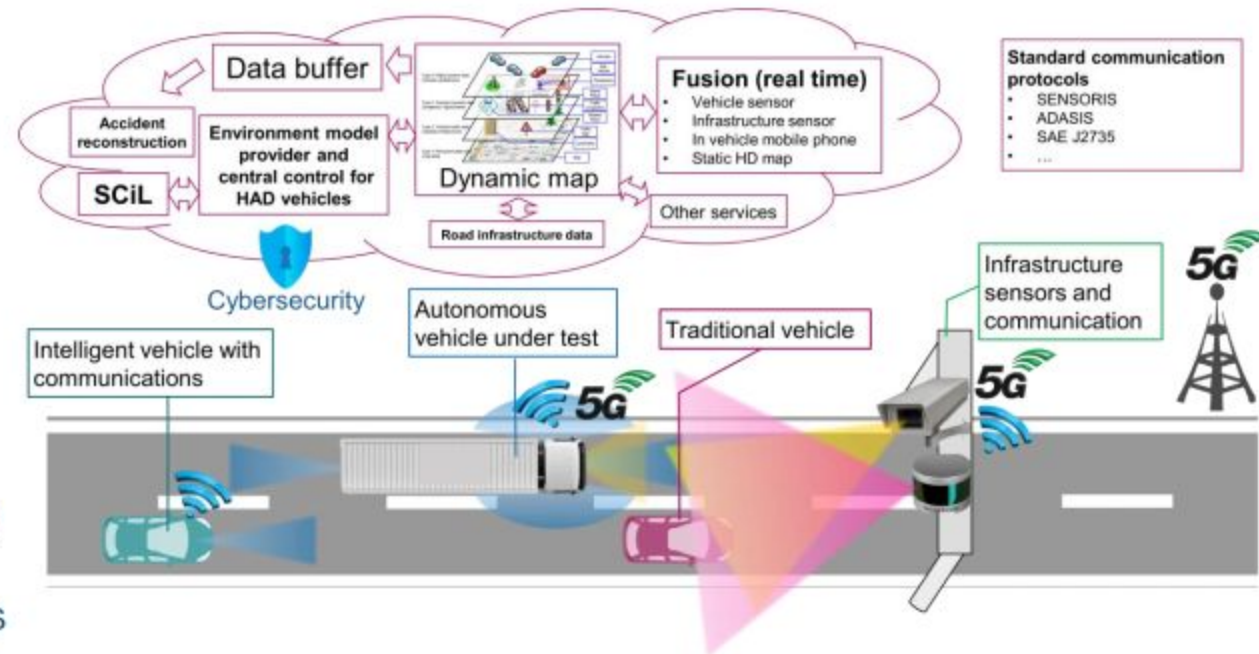
Additional potential partners



# Project vision

## Central System Features

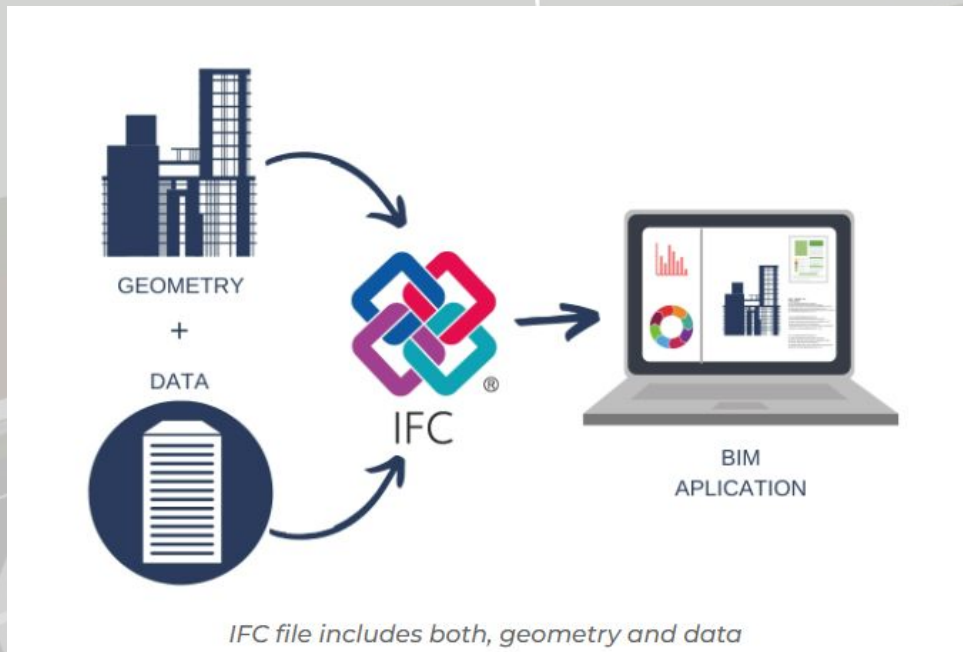
- Real time digital world model including
  - Static 3D map
  - Low dynamic information (road works, weather, traffic..)
  - High dynamic information, vehicles, pedestrians...
- Central, real time fusion combining in vehicle and infrastructure sensor set
- Data record buffer
  - Supporting automated vehicle testing
  - Accident reconstruction support
  - GDPR compliant solution
- Using international standards for overall system (OpenDrive, Sensoris, Adasis..)
- Supporting automated vehicles (first testing and later operation) with real time environment data
- Ability to control automated vehicles and infrastructure elements (e.g. traffic lights)
- Supports mixed reality testing
- Cloud based scalable, distributed system



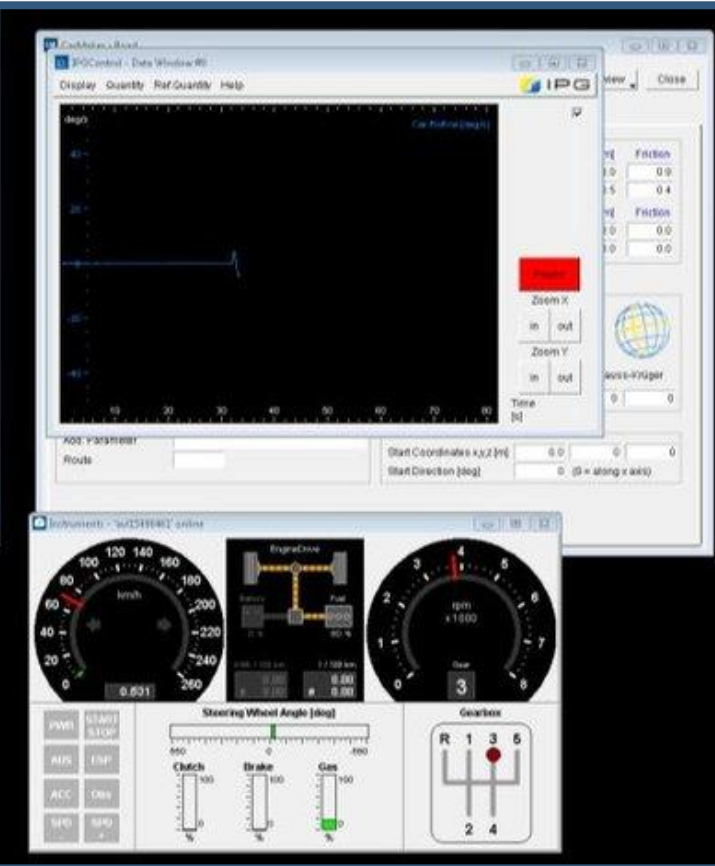
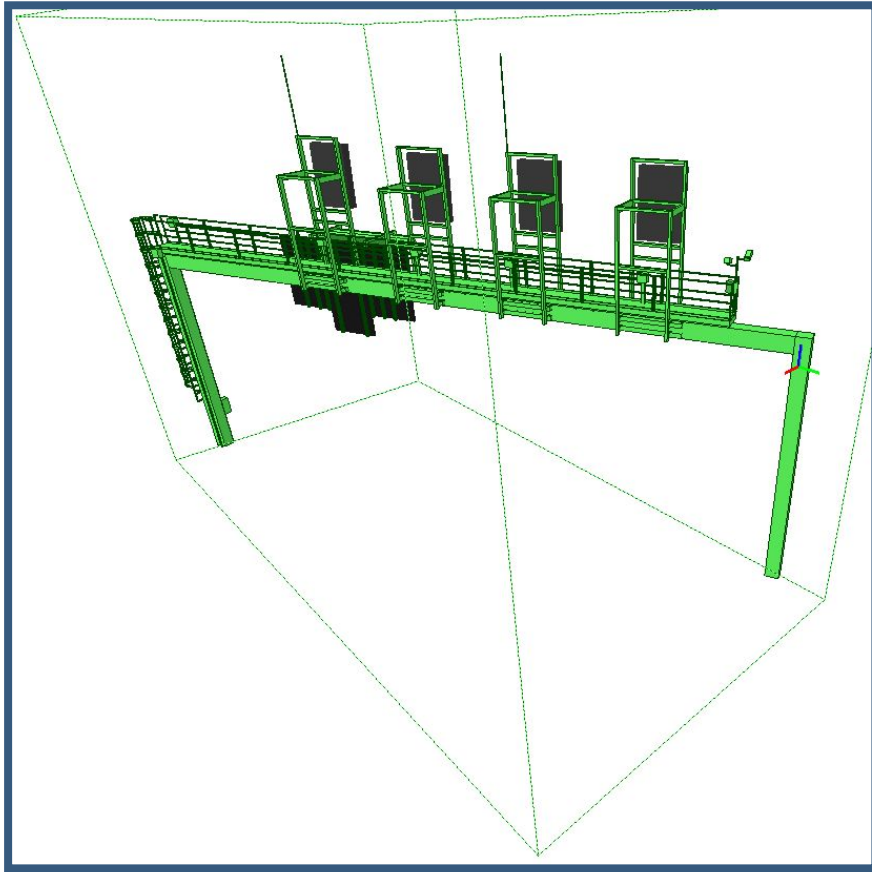


# Bimfra feladat

- 3D modell rekonstrukció előkészítése, fejlesztése
- **vezetési rendszerek szimulálásához** és teszteléséhez, másrészt, a felépített modell képes legyen adatot szolgáltatni a **számítógéppel támogatott létesítménygazdálkodási rendszereknek (CAFM)**.

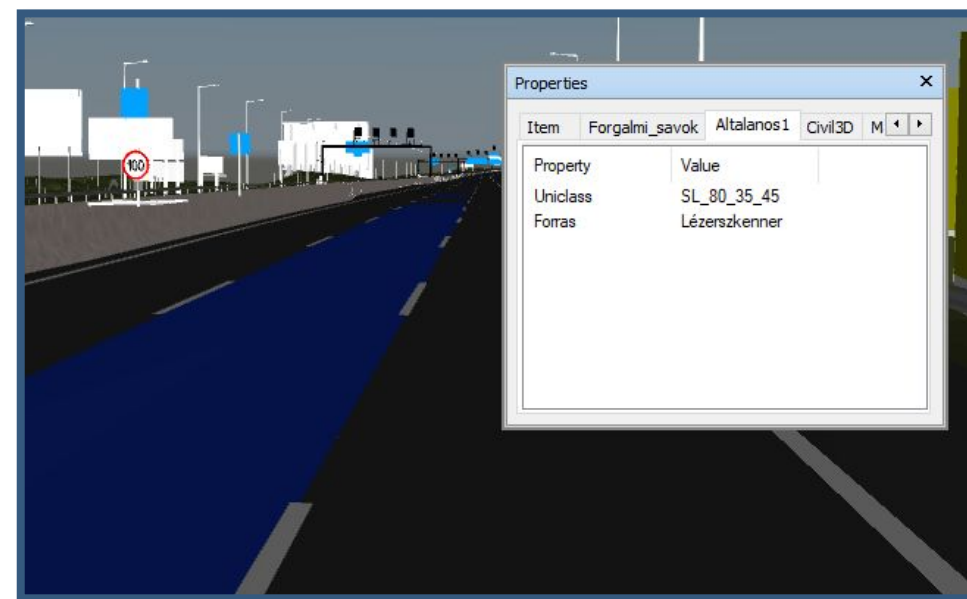
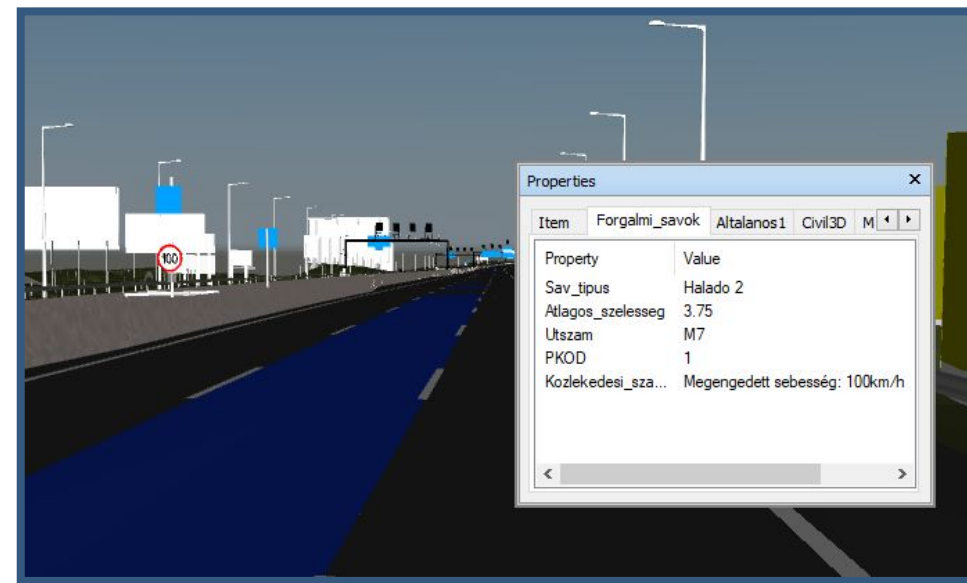
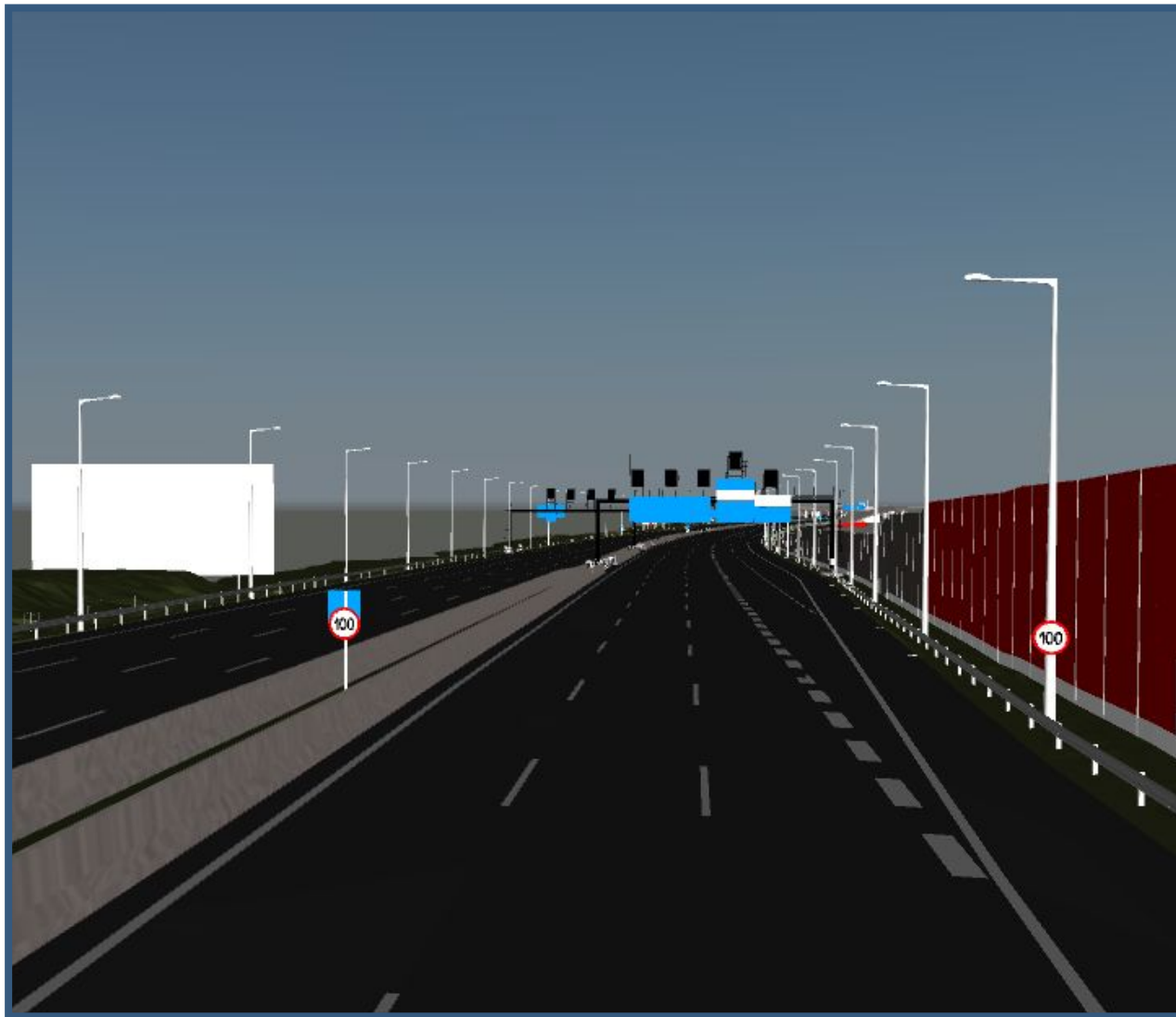


# Szimuláció







# CAFM adatok létrehozása (szó szerinti fordításban Számítógéppel Segített Létesítmény Menedzsment)




Jelzőtábla: Oszlop azonosító, útszám, pályakód, szelvény KM, szelvény M, GPS latitude, GPS longitude, GPS pontosság, elhelyezkedés, oldal, lakott terület, település, szervezet, tábla azonosító, tábla típus, tábla sorrend, méret, év, mértékegység, érték, FNS tábla, irány, fólia, állapot, főtábla azonosító, tulajdonos



### 2.03 TARTÓSZERKEZETEK

Geometria		Attribútum							További Attribútumok							
SSz	Family Type	Kép	Uniclass	Útszám	Pálya-kód	Forrás	Megjegyzés	Elhelyezke-dés 2.								
02.03.01	CH-Pr_20_85_50-M-Ex_Kozlekedesi_tabla_tartooszlop_00_1		Pr_20_85_50 Masts and poles	M7	2	Lézerszkener	-	Menetirány szerinti jobb								
02.03.02	CH-Pr_40_10_77_72-M-Ex_Kozlekedesi_tabla_tartoszerkezet_01_1		Pr_20_85 Support and restraint products	M7	1	Lézerszkener	-	Menetirány szerinti jobb								
02.03.03	CH-Pr_40_10_77_72-M-Ex_Kozlekedesi_tabla_tartoszerkezet_02_1		Pr_20_85 Support restraint products	M7	1	Lézerszkener	-	Közép								

### 02.02 OSZLOPOK

Geometria		Attribútum								További Attribútumok						
SSz	Family Type	Kép	Uniclass	Útszám	Pálya-kód	Forrás	Megjegyzés	Elhelyezke-dés 1.	Elhelyezke-dés 2.							
02.02.01	CH-Pr_40_10_77_72-M-Ex_Kozlekedesi_tabla_km_utszeljelzo_oszlop_00_1		Pr_40_10_77_72 Road traffic signs	M7	2	Lézerszkener	-	Szalagkorlát	Menetirány szerinti jobb							



# M85 Alagút - SDD KONZORCIUM

## □ BIM modellek előállítás

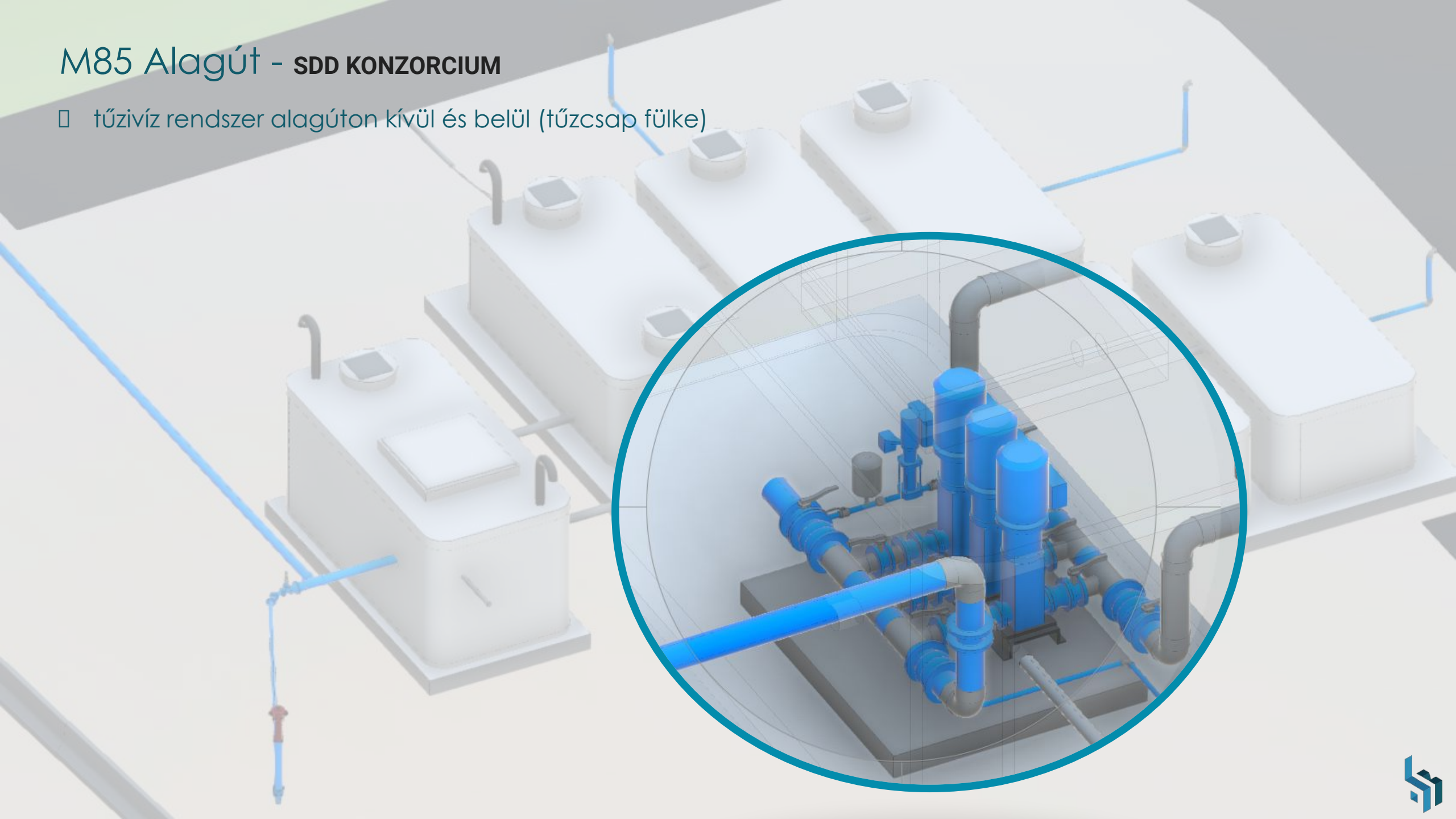
- I. fázis - kivitelezés támogatásához
- II. fázis - üzemeltetés előkészítéséhez

- ## □ tűzvíz rendszer alagúton kívül és belül (tűzcsap fülke) és főpálya pályaszerkezete alagút előtti és utáni kb. 100 méteren, Keleti és Nyugati portálok kialakítása (részű, gabion kosarak, víztelenítés, terelő elemek, lépcsők, járdák, korlátok, surrantó, folyókák)



# M85 Alagút - SDD KONZORCIUM

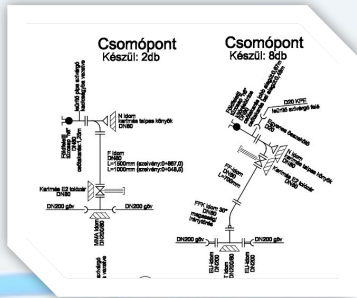
□ tűzvíz rendszer alagúton kívül és belül (tűzcsap fülke)





# M85 Alagút - SDD KONZORCIUM

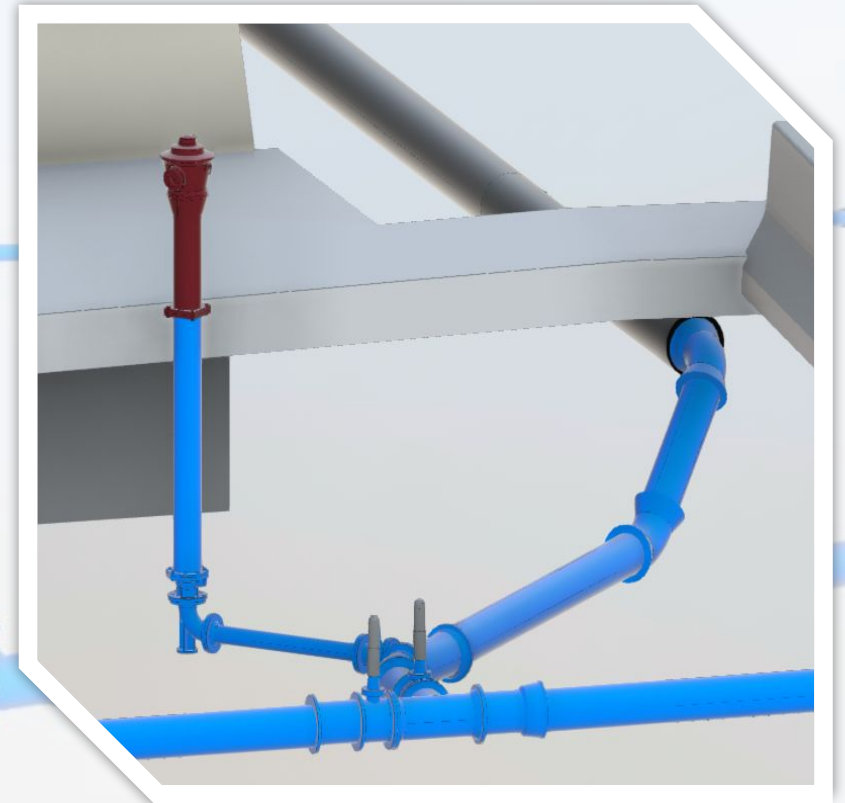
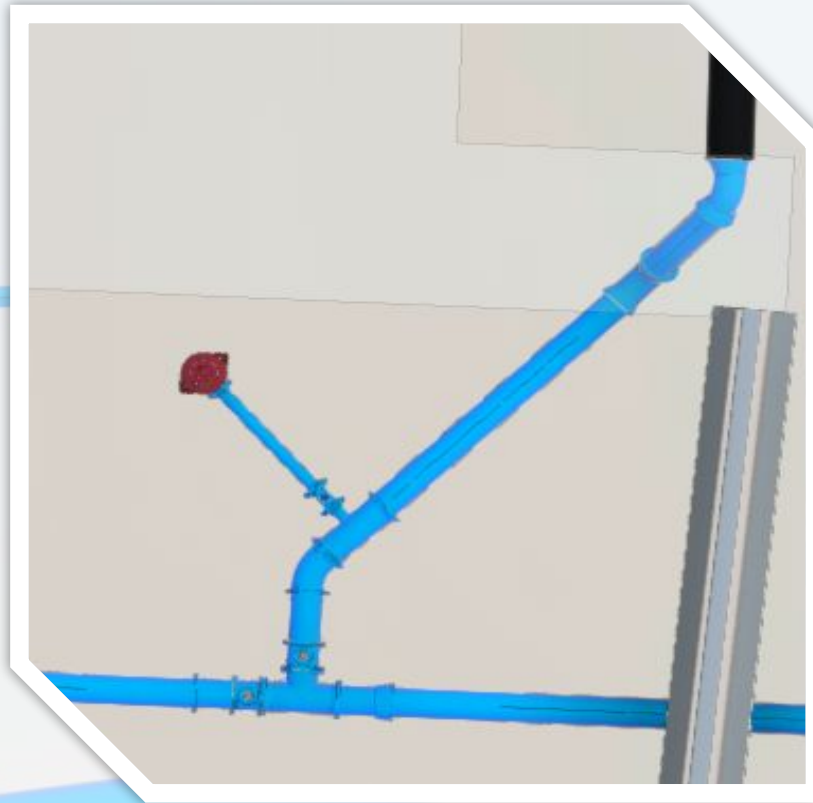
□ tűzvíz rendszer alagúton kívül és belül (tűzcsap fülke)



2D

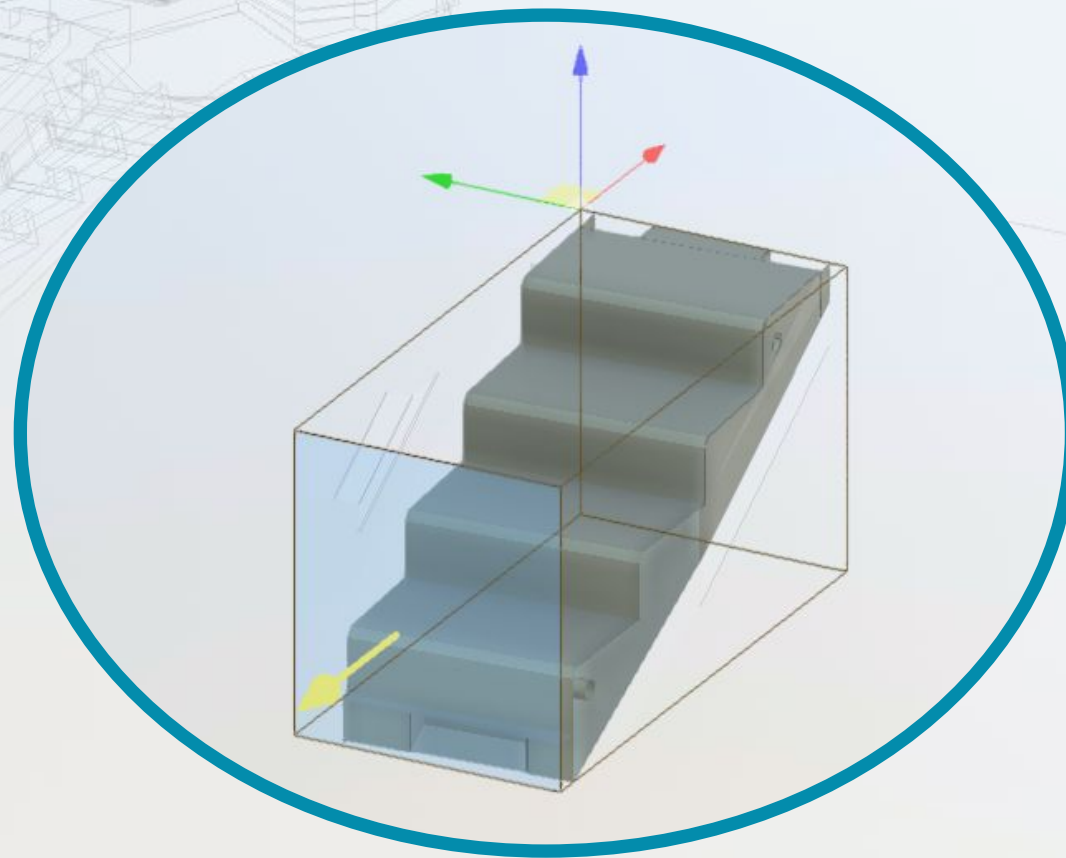


AutoCAD



# M85 Alagút - SDD KONZORCIUM

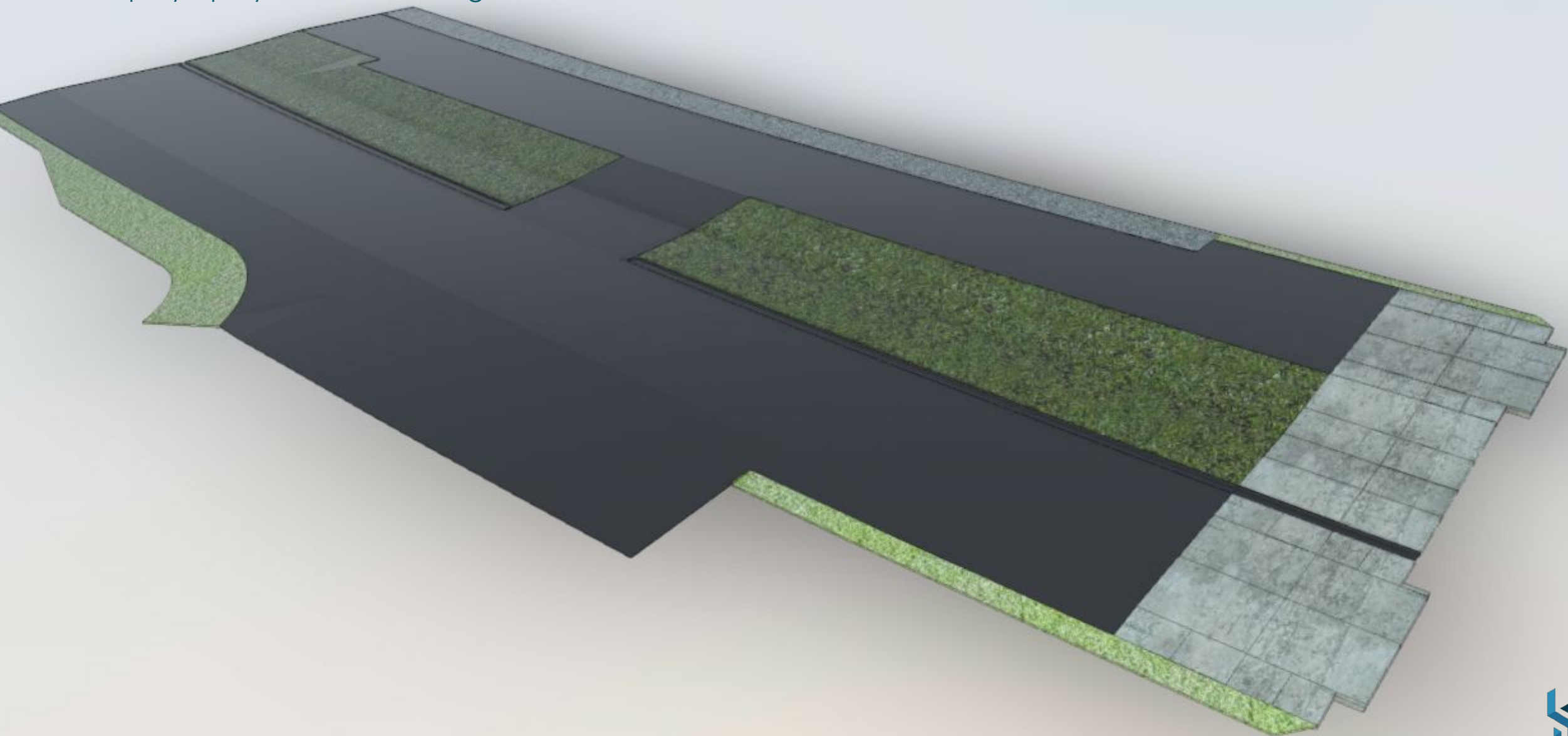
- Keleti és Nyugati portálok kialakítása (részű, gabion kosarak, víztelenítés, terelő elemek, lépcsők, járdák, korlátok, surrantó, folyókák)





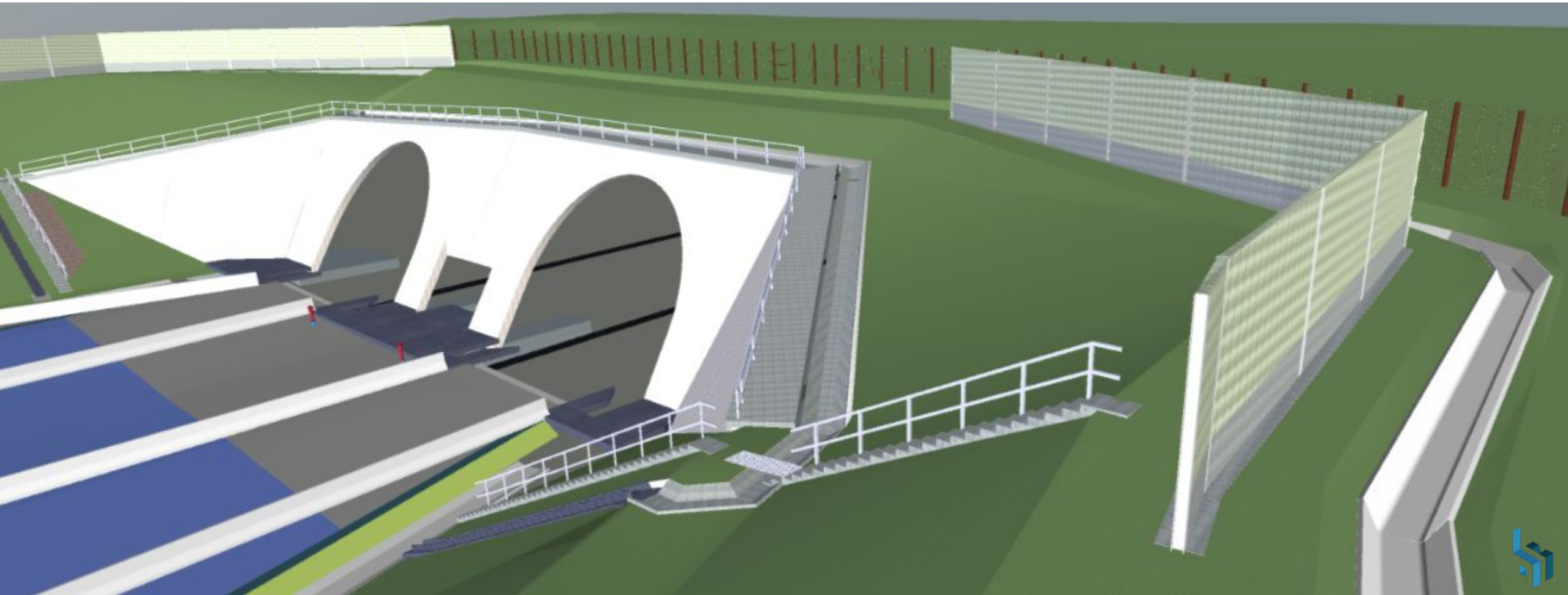
# M85 Alagút - SDD KONZORCIUM

□ főpálya pályaszerkezete alagút előtti és utáni kb. 100 méteren



# M85 Alagút - SDD KONZORCIUM

- I. fázis – kiviteli modellek elkészültek
- Következő lépés – II. fázis – üzemeltetés előkészítéséhez – megvalósulási modellek elkészítése és paraméterezés





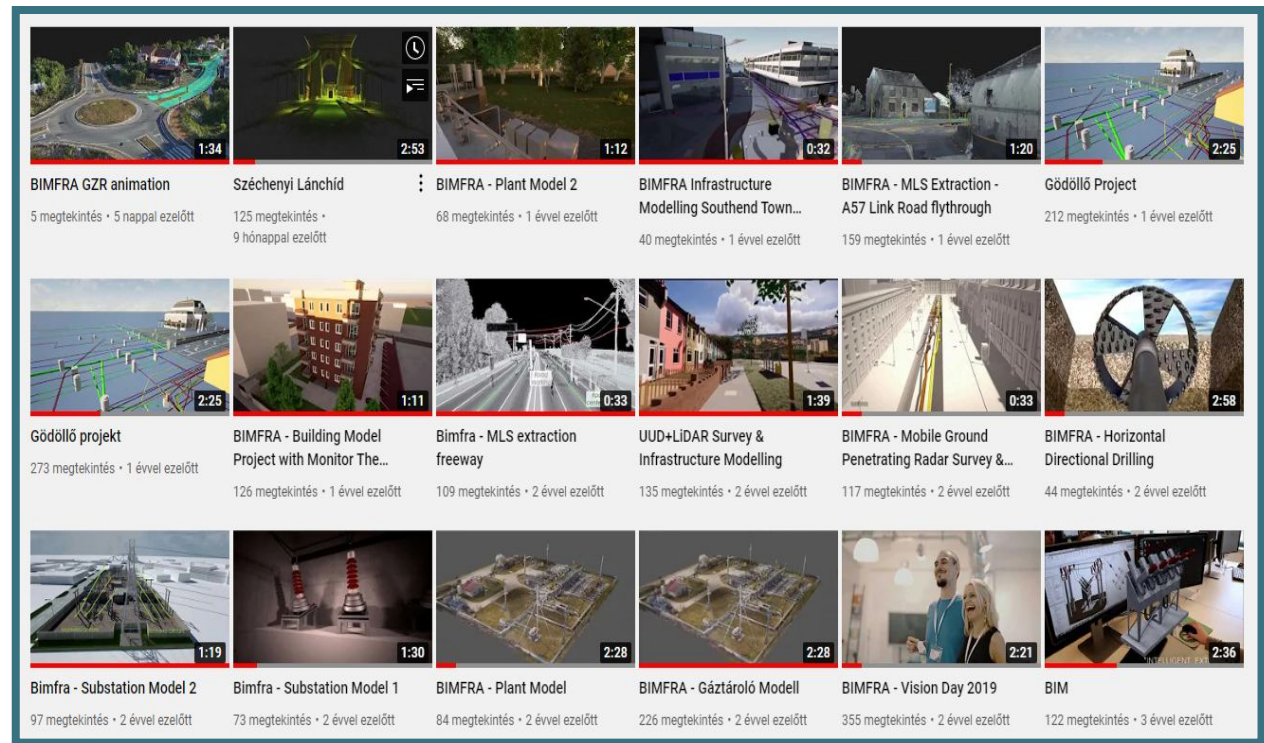
# Köszönöm a figyelmet!



Földi Attila  
afoldi@bimfra.com



[www.bimfra.com](http://www.bimfra.com)



<https://www.youtube.com/@bimfra9989>