



Išmaniųjų miestų sprendimų diegimo pavyzdžiai Lietuvos savivaldybėse



Dr. Arūnas Urbšys

UAB „IN RE“ projektų vystymo direktorius

arunas.urbsys@inre.lt



Bentley®
Channel Partner

Bentley®
Training Partner

Skaitmeniniai dvyniai savivaldybėms – iššūkiai, sprendimai, tendencijos. Vilnius, 2025-11-26

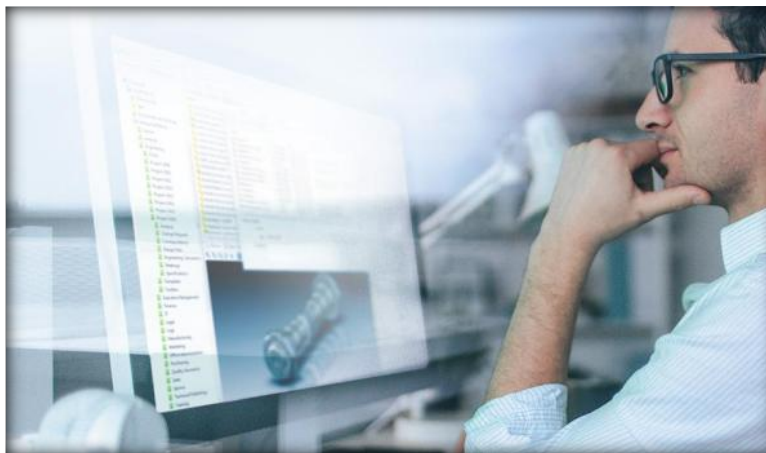
Pramonė 4.0 ir Statyba 4.0 idėjų įkvėpta inovacijų bendrovė



CAD, CAM, CAE, BIM, PLM
programinė įranga



Diegimas, palaikymas, mokymai
ir sertifikavimas



Išmaniosios infrastruktūros
vystymo projektai



UAB „IN RE“ veiklos sritys



Mechanikos inžinerijos sistemų diegimas

- Licencijuojame, diegiame, integruojame ir aptarnaujame mechanikos ir mechatronikos inžinerijos procesų skaitmeninimo sistemas (3dcad.lt)



Produkto gyvavimo ciklo valdymas

- Diegiame, adaptuojame ir integruojame dokumentų ir duomenų valdymo sistemas (PLM/PDM) projektavimui ir gamybos paruošimui



Mokymai ir kvalifikacijos kėlimas

- Organizuojame ir vykdomė CAD/CAM/CAE/BIM/PDM/PLM programinės įrangos profesionalius mokymo kursus



Techninis palaikymas

- Konsultuojame programinės įrangos naudojimo klausimais, sprendžiame iškilusias problemas, adaptuojame siūlomus sprendimus pagal vartotojo poreikius.



Statybos inžinerijos sistemų diegimas

- Licencijuojame, diegiame, integruojame ir aptarnaujame pramoninės ir civilinės statybos inžinerijos procesų skaitmeninimo sistemas (pcscad.lt)



Statinių informacinis modeliavimas

- Diegiame, adaptuojame ir integruojame bendros duomenų aplinkos (CDE) sprendimus BIM projektuose, teikiame antro BIM brandos lygio konsultacijas



Realybės modeliavimas

- Atliekame realybės modeliavimo projektus (*Digital City*) taikant automatizuotos fotogrametrijos ir virtualios realybės (VR) technologijas



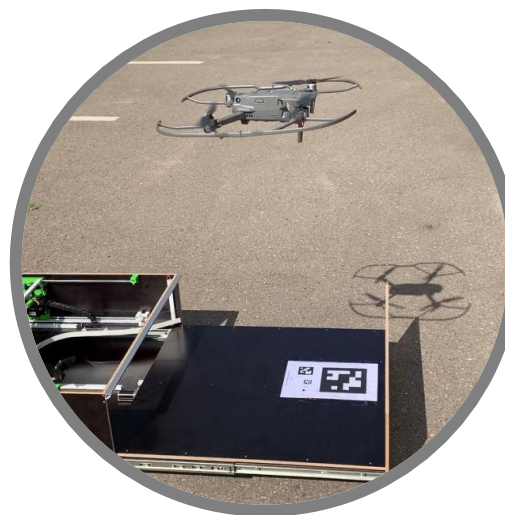
Technologinių procesų modeliavimas

- Atliekame technologinių procesų ir įrenginių skaitmeninimą (*Digital Twin*) pramonės bei energetikos objektams

Skaitmeninių dvynių sukūrimo sprendimai



3D realybės modeliavimas,
VR ir vizualizavimo
paslaugos

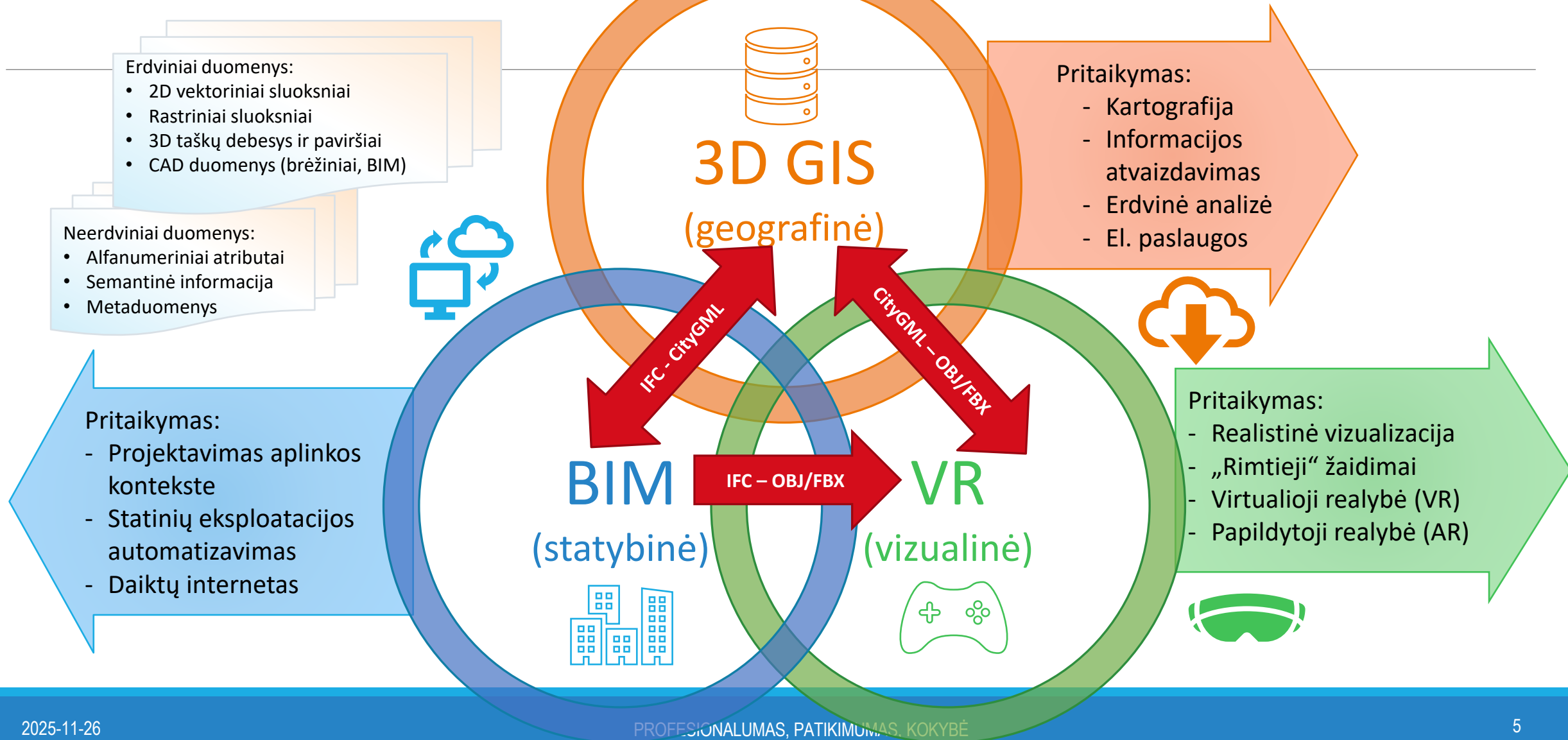


Autonominė dronų
krovimo ir nuotolinio valdymo
sistema



Infrastruktūros
skaitmeninių dvynių
kūrimas

Mūsu išskirtinumas - skirtingų 3D modeliavimo kultūrų apjungimas

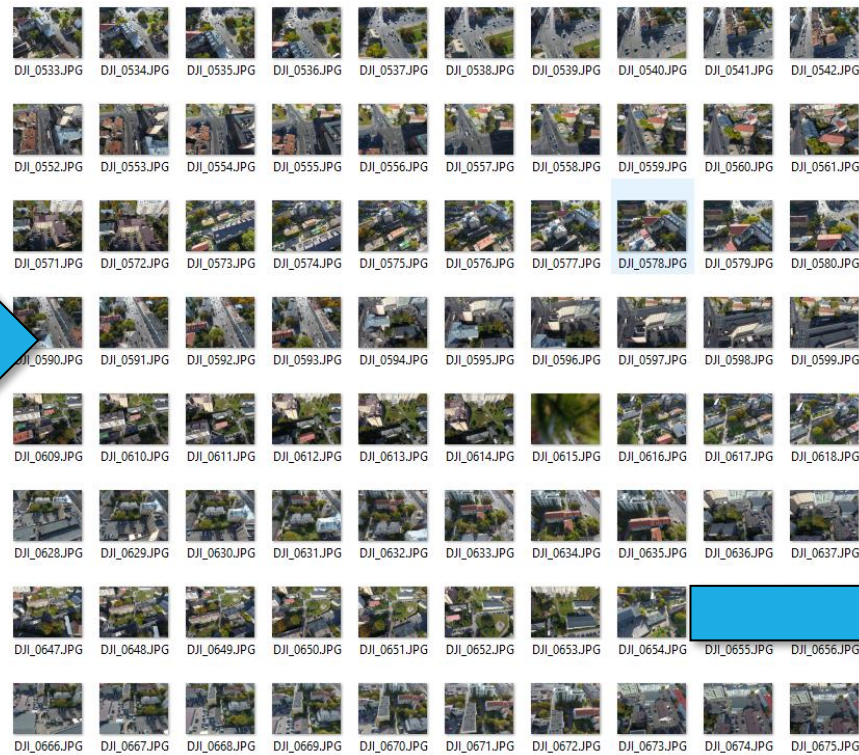




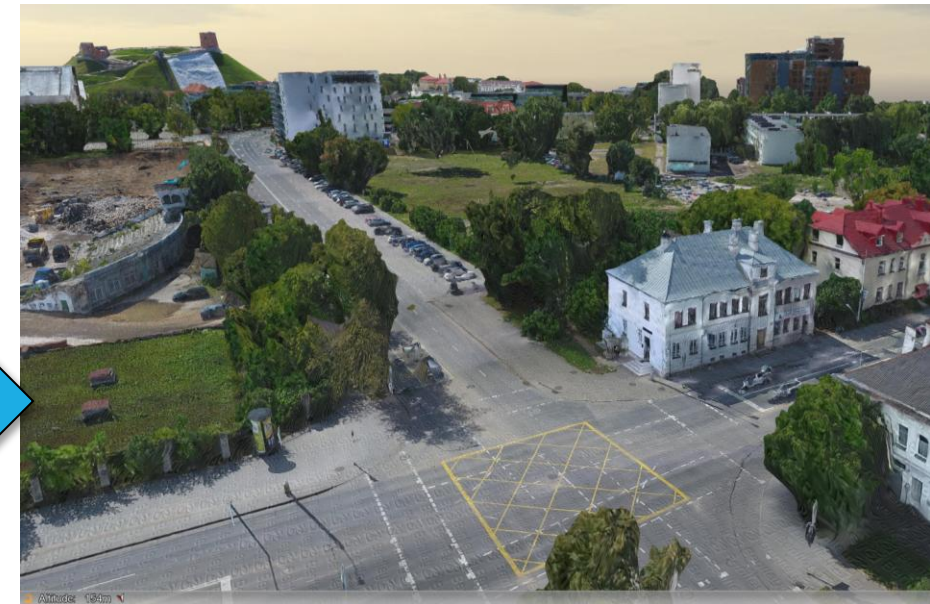
Naudos savivaldybėms

- ✓ Realios situacijos fiksavimas – sparčiausia kartografavimo technologija, **viešųjų ir privačių erdvių virtualus inspektavimas**
- ✓ Architektūrinių **konkursų pasiūlymų vertinimas** realaus pasaulio kontekste – vienodos sąlygos, skaidrumas, patogus darbas, išvengiama šiurkščių klaidų
- ✓ **Turizmo skatinimas ir istorinio paveldo sąsaja** su šiandienos realybe
- ✓ **Pagalba investicijų pritraukimui į miestą** ir apylinkes (pvz. LEZ vystymas) – potencialūs užsienio partneriai gali pasivaikščioti po virtualų miestą, būsimas gamyklas
- ✓ 3D skaitmeninės technologijos rodo **savivaldybės inovatyvumą – išmanojo miesto vystymas**, PRAMONĖ 4.0 ir STATYBA 4.0 iniciatyvų palaikymas

Miesto kvartalas - Rinktinės g. Vilniuje realybės modelis (2016 rugpjūtis)



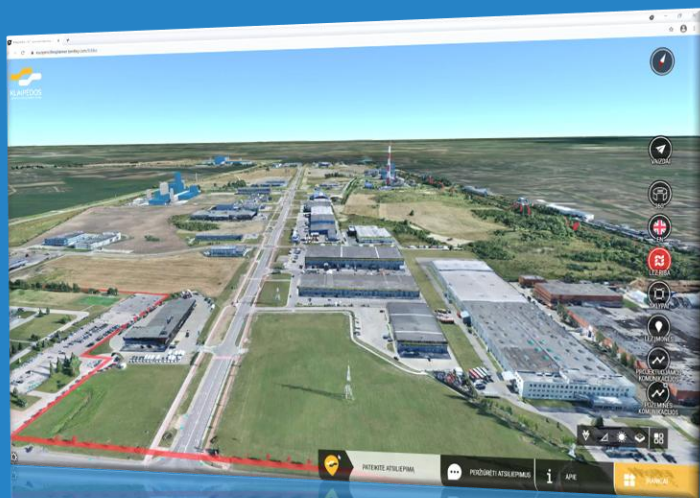
Plotas: ~500 ha
Nuotraukų kiekis: ~1900.
3D modelio detalumas: 5-7,5 cm
Darbų trukmė: 10 d. (2 d. skrydžiai; 8 d. modelio generavimas)



Ibis viešbučio statybos projekto vizualizacija Rinktinės g. realybės modelio kontekste



Išmanios infrastruktūros inovacijų projektai



Panevėžio miesto skaitmeninio 3D maketo sukūrimas

- „Lietuvos BIM projektai 2019“ nugalėtojas kategorijoje „BIM miesto modelis“

Vilniaus miesto vandentiekio tinklo hidraulinio modeliavimo informacinės sistemos sukūrimas ir įdiegimas

- UAB „SWEKO Lietuva“ subrangovas – hidraulinio modeliavimo technologijos tiekimas ir konsultacijos

Erdvinių trimačių (3D) duomenų, būtinų ūkio plėtros projektų efektyviam įgyvendinimui, parengimo, saugojimo ir valdymo technologijos sukūrimo ikiprekybinis pirkimas (I ir II etapai)

- Užsakovas: VĮ Registrų centras
- Jungtinėje veikloje su Vilnius Tech ir UAB „IT Logika“

Automatizuotų technologijų, skirtų elektros oro linijų diagnostikai ir gedimų-defektų nustatymui ikiprekybinis pirkimas (I ir II etapai)

- Užsakovas: AB „Energijos skirstymo operatorius“
- Jungtinėje veikloje su Vilnius Tech ir UAB „IT Logika“

Klaipėdos laisvosios ekonominės zonos investicinio-reprezentacinio 3D modelio ir operatyvinės stebėjimo sistemos sukūrimas

- „Lietuvos BIM projektai 2021“ nugalėtojas kategorijoje „Geriausias miesto modelio BIM projektas“

Šiaulių miesto 3D modelio sukūrimo, įdiegimo ir duomenų publikavimo viešam naudojimui paslaugų pirkimas

- Su subrangovu UAB „IT Logika“



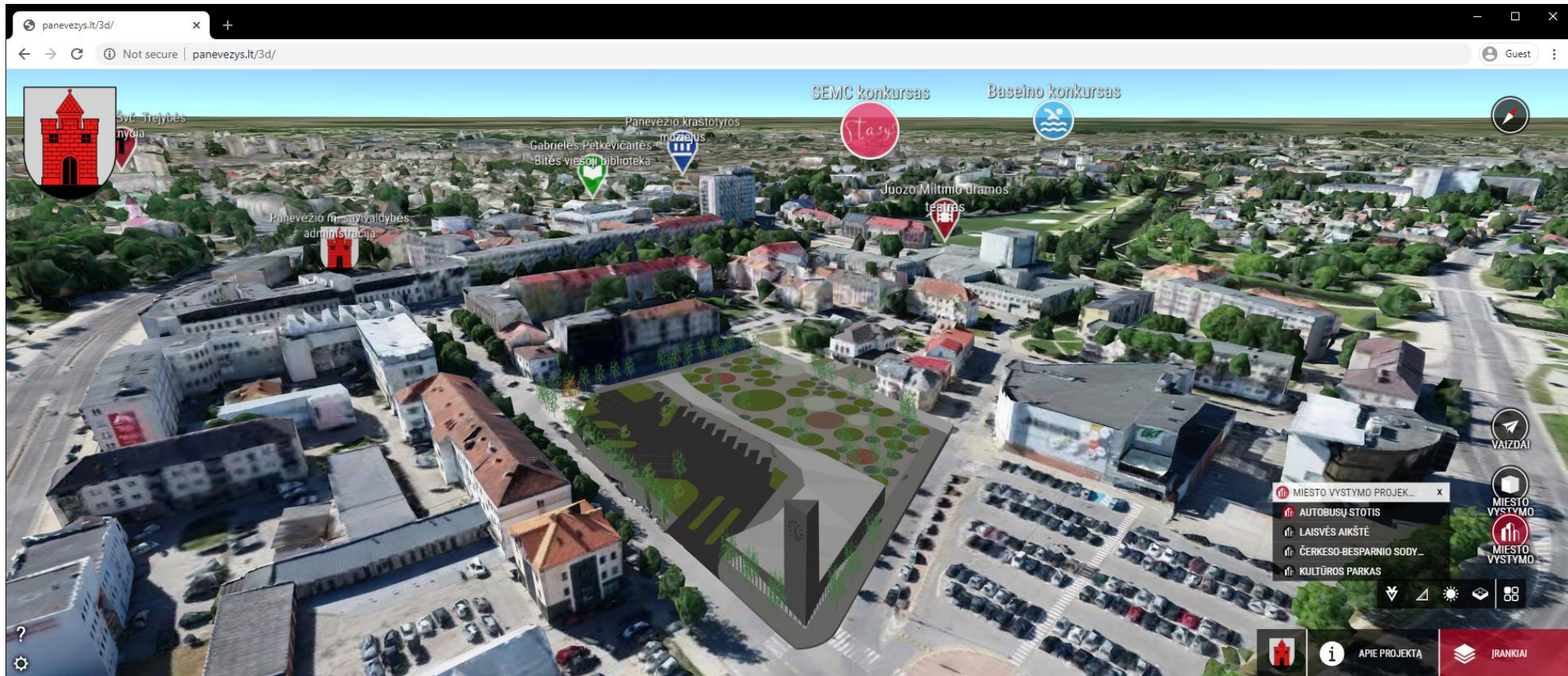
2017-2018



2019



Panevėžio miesto skaitmeninis 3D maketas – pirmasis miesto mastelio GIS, BIM ir VR technologijų integracijos pavyzdys Lietuvoje



Prisijunkite gyvai <https://panevezys.lt/3d> arba pažiūrėkite video demonstraciją <https://youtu.be/x94YinybcR0>

Detalumo lygis:
5-7,5 cm
50 kv.km.
teritorijai

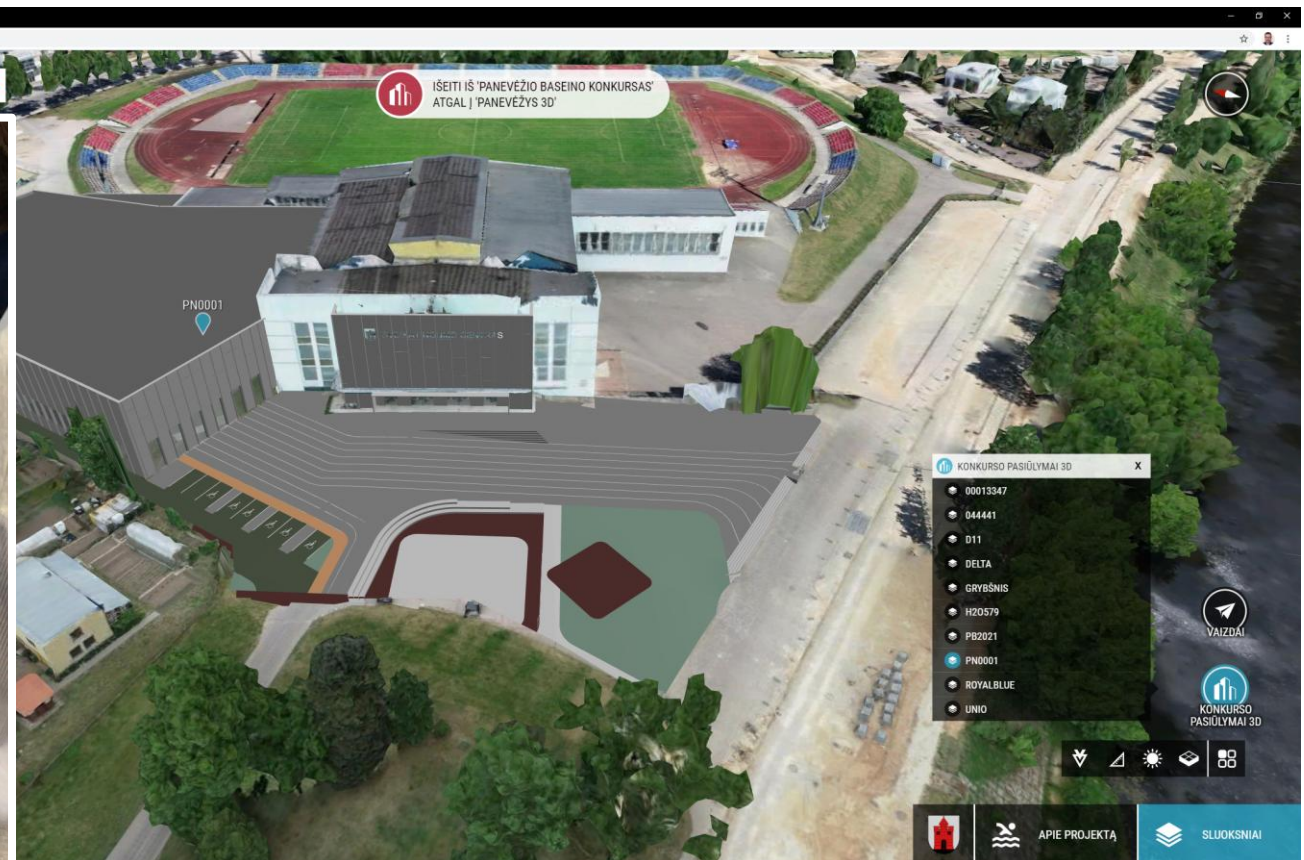
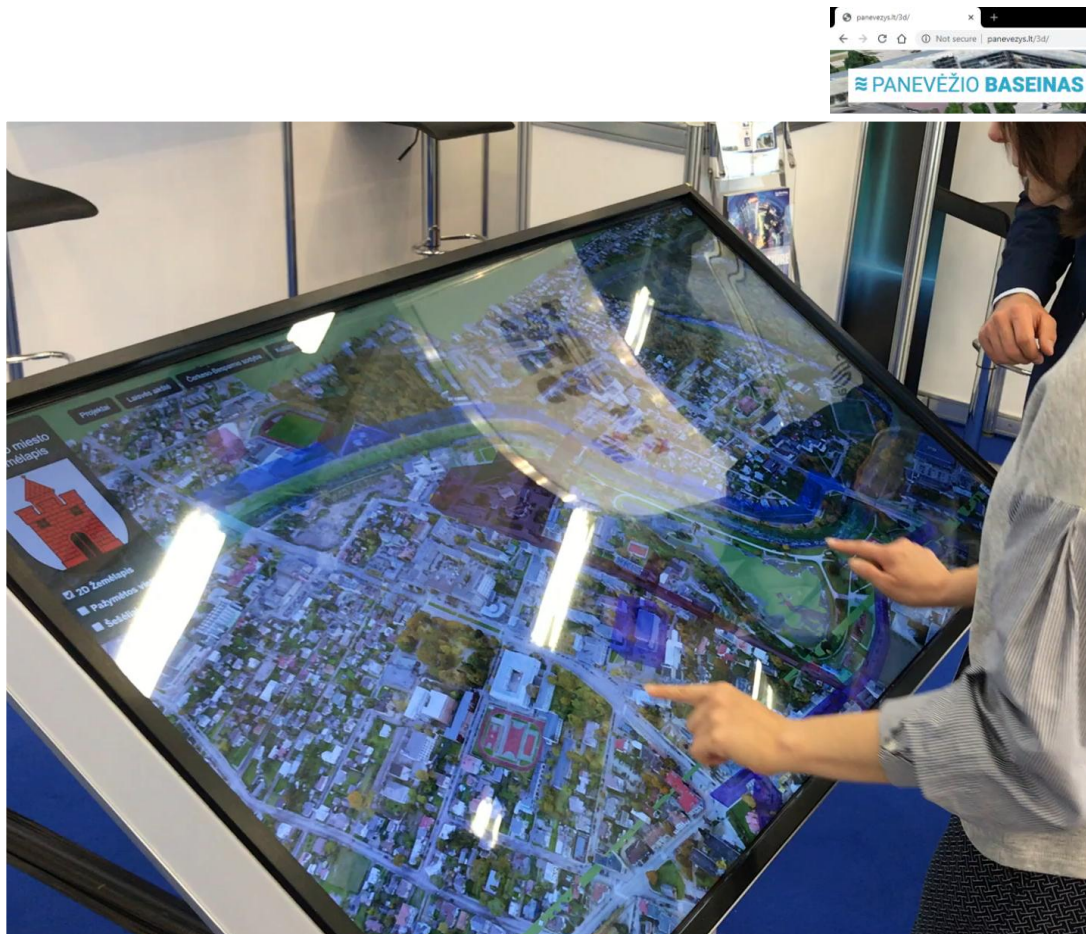
Atskiriems kultūros
objektams:
iki 3 cm

Palyginimui:
Tradicinė geodezinė 1:500
toponuotauka suteikia
1 mm = 50 cm detalumą

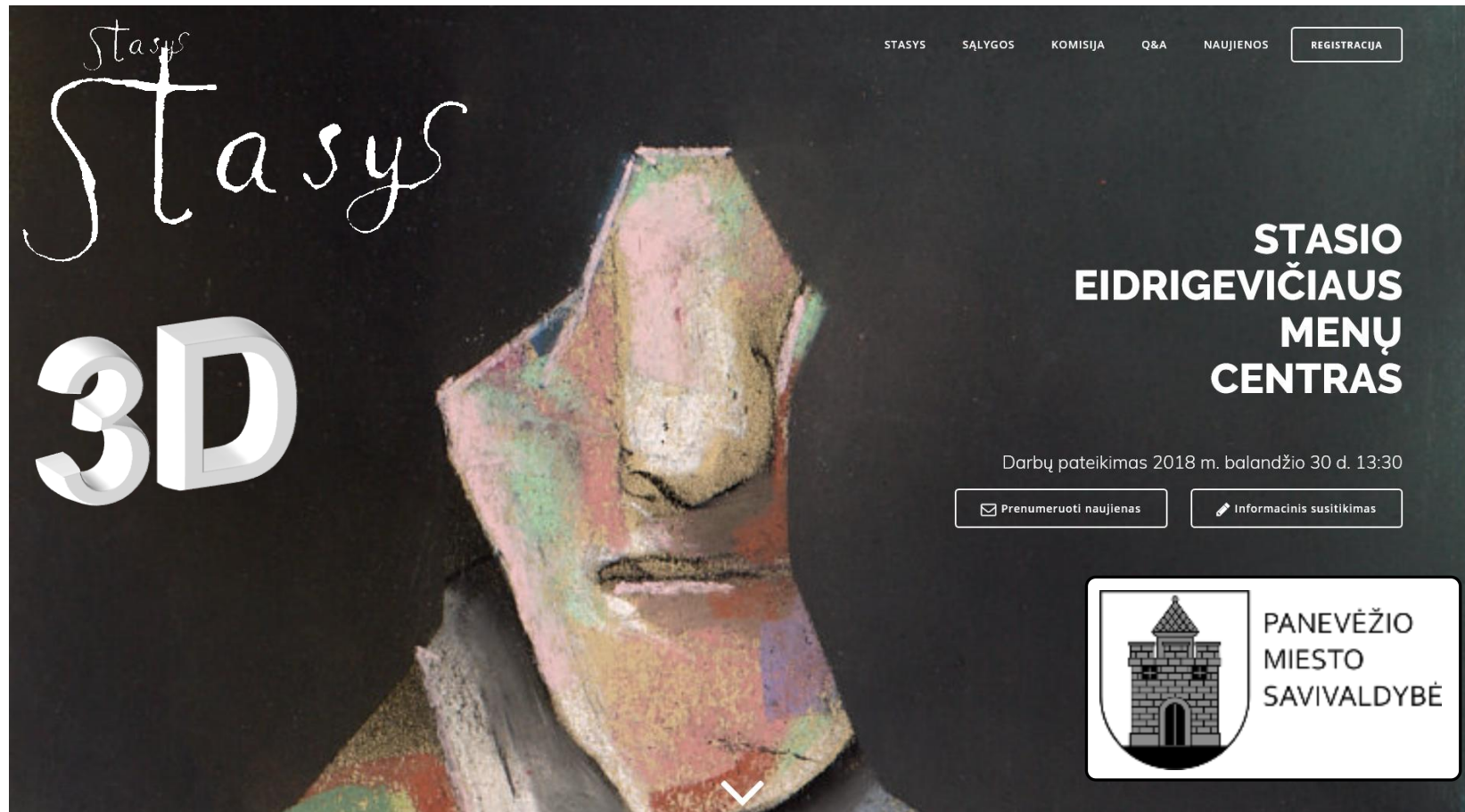


Panevėžys 3D

Viešieji architektūriniai konkursai 3D realybės modelio kontekste.
Piliečių informavimas ir įtraukimas į savivaldybės sprendimų priėmimą.



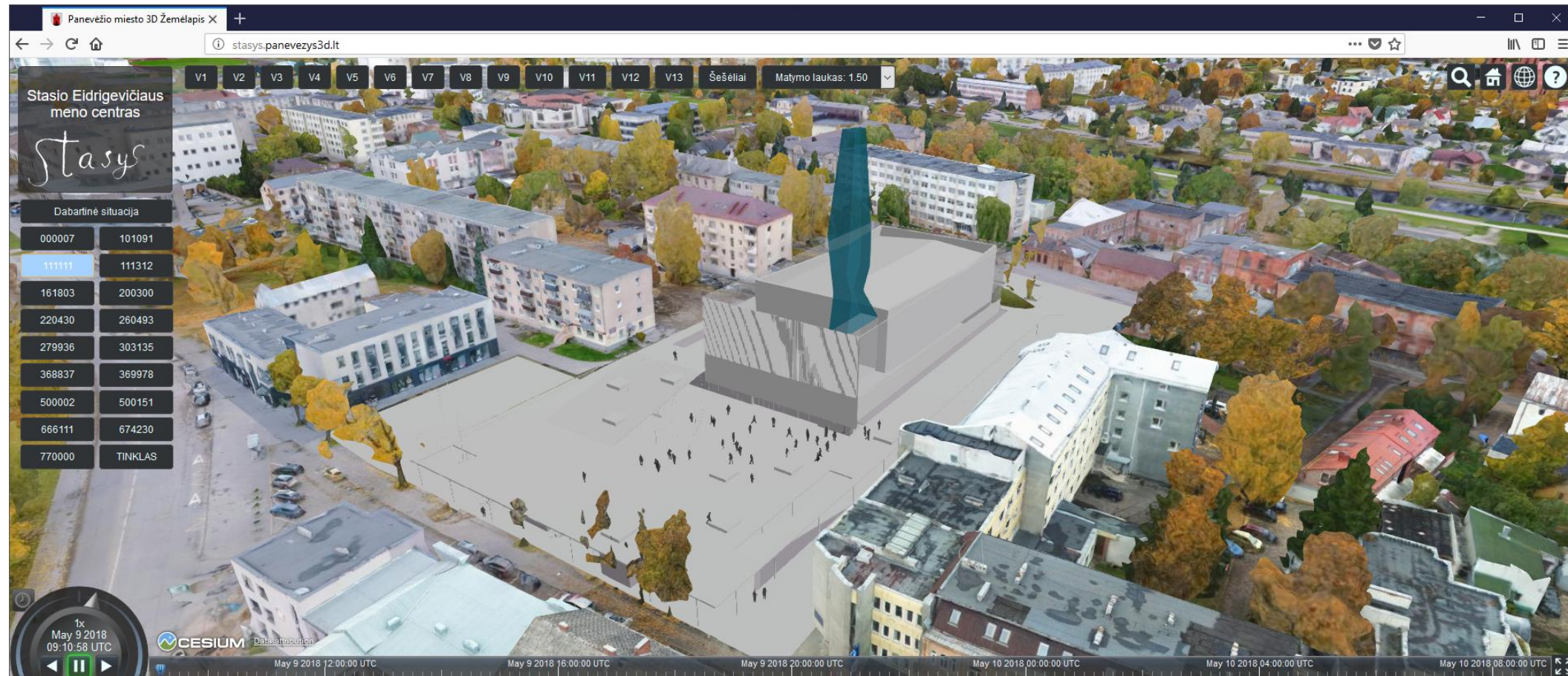
Pirmą kartą Lietuvoje – viešasis architektūrinis konkursas, panaudojant 3D modelius pasiūlymų vertinimui



Pasiūlymų vertinimas 3D realybės kontekste



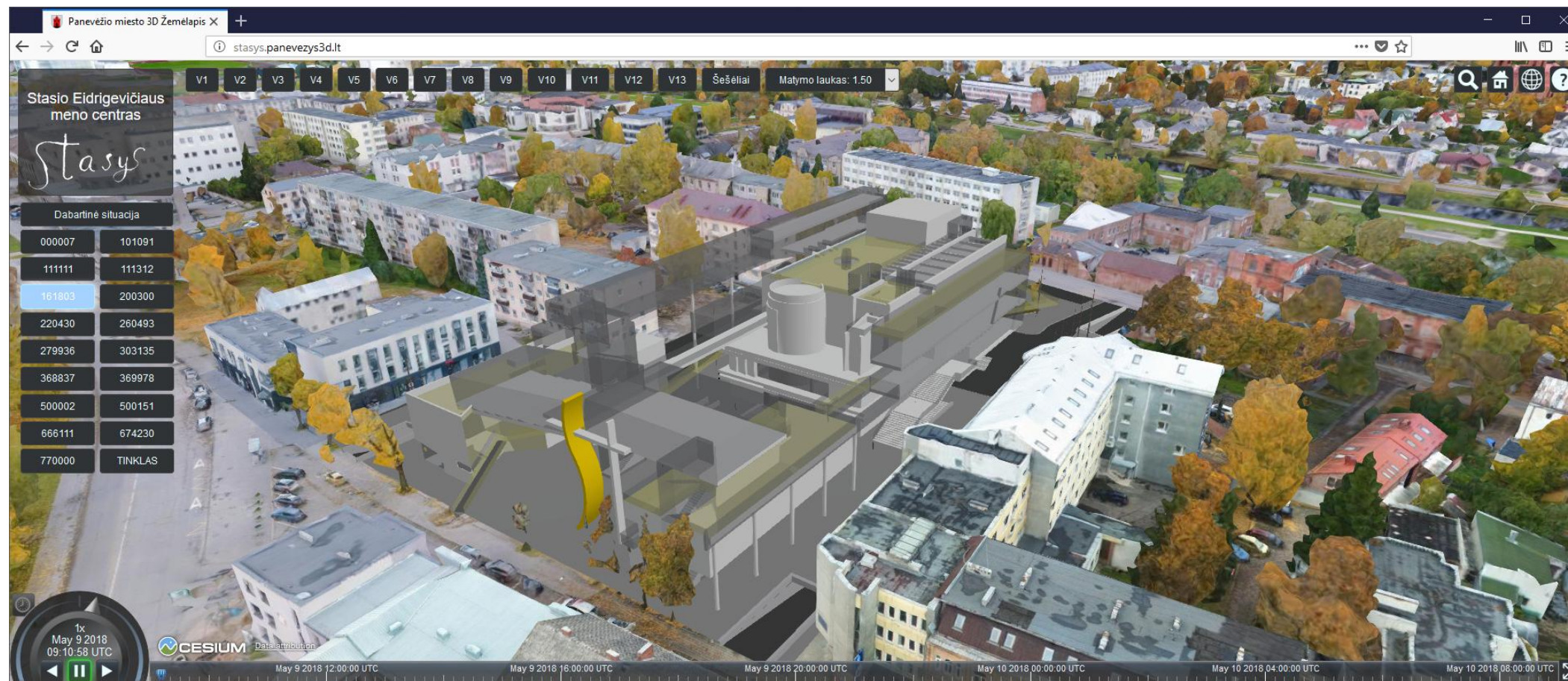
stasys



Pasiūlymų vertinimas 3D realybės kontekste



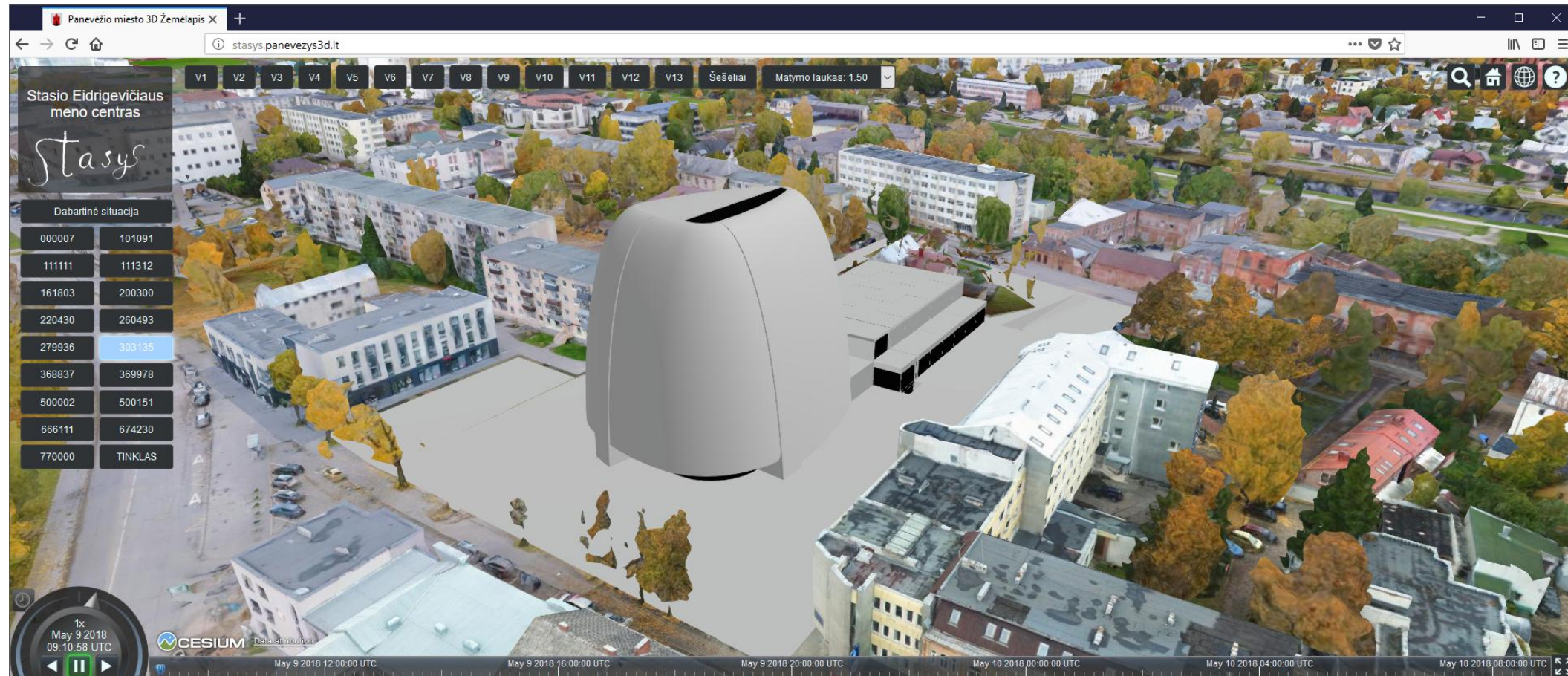
stasys



Pasiūlymų vertinimas 3D realybės kontekste



stasys



Pasiūlymų vertinimas 3D realybės kontekste



stasys



Pasiūlymų vertinimas 3D realybės kontekste



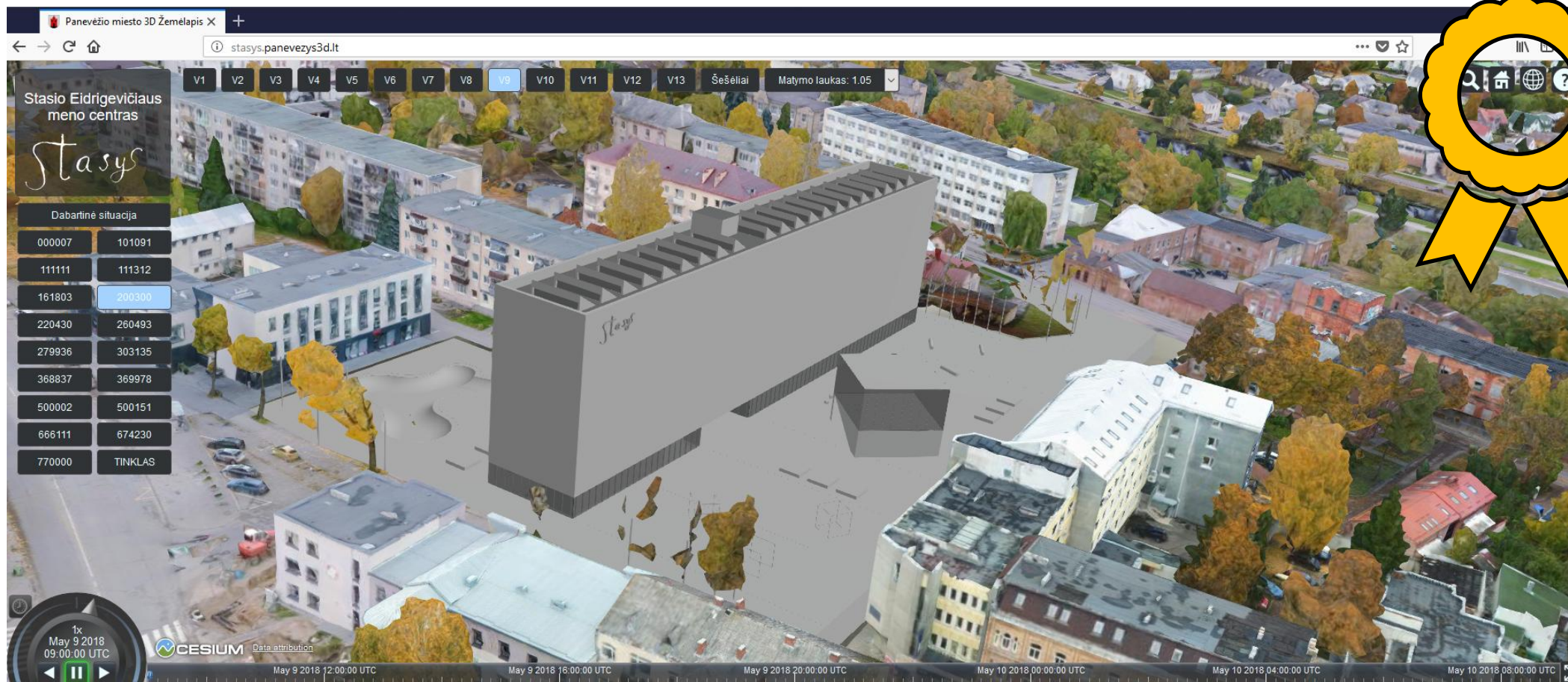
stasys

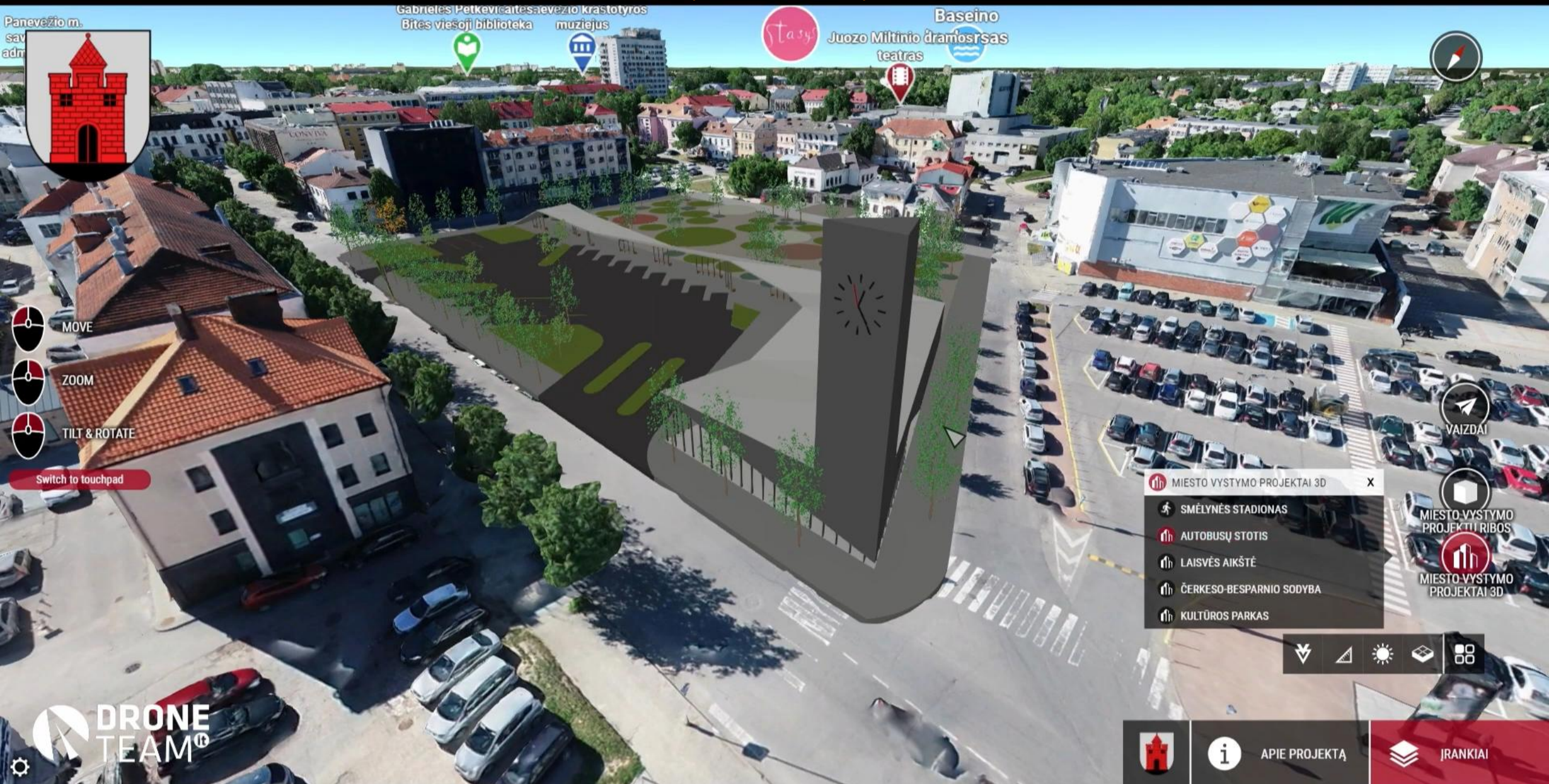


Pasiūlymų vertinimas 3D realybės kontekste



stasys





2019-2020

Klaipėdos LEZ investicinio - reprezentacinio 3D modelio ir operatyvinės stebėjimo sistemos sukūrimas

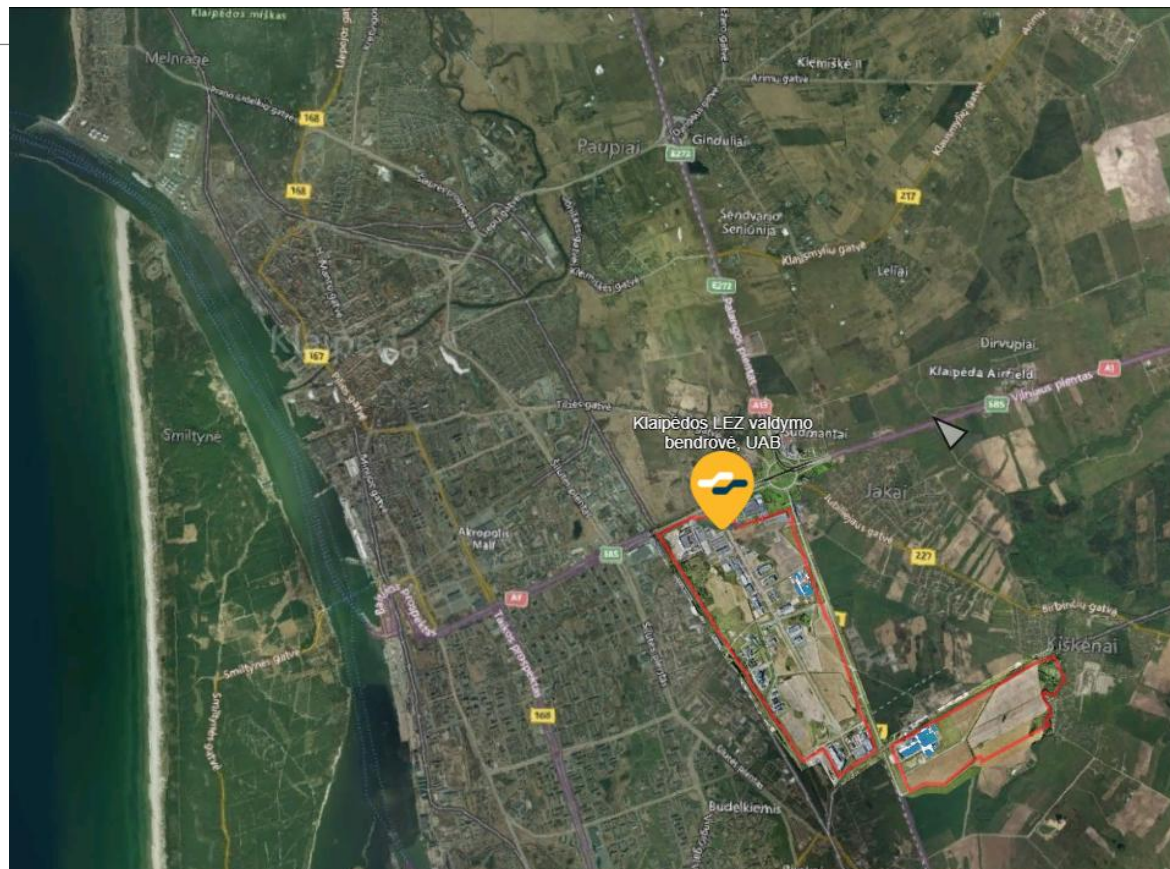


Teritorija

Tai – dalis Klaipėdos miesto (ir dalis rajono)

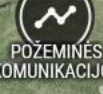
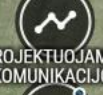
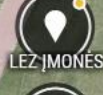
LEZ plotas 412 ha (4,12 kv.km)

Pagal dydį ši teritorija atitinka tokių miestų, kaip, **Širvintos, Pagėgiai ar Kudirkos Naumiestis** plotą.





<https://youtu.be/GiNmT6vXQDE>



TOOLBAR

SEŠĖLIAI

09:00

JUL



PATĖIKITE ATSLIEPIMĄ



PERŽIŪRĖTI ATSLIEPIMUS



APIE



ĮRANKIAI



Open details window



OPTION #1

Your project location

Building of 19980 sq.m.

Building dimensions: 135 m x 148 m x 10 m.

Site size - 5.1 ha

Proposal: Show | Hide

Projected Parcels: Show | Hide

<https://eu.opencitiesplanner.bentley.com/>

Klaipėda LEZ Manag
Klaipėdos LEZ
reprezentacinis 3D m



LEAVE YOUR FEEDBACK



REVIEW OPINIONS



ABOUT



TOOLS

 PLEASE, PROVIDE YOUR FEEDBACK X

Define the location or area of interest for your feedback

LOCATION LINNEAR AREA

Enter your message

? WELL DONE!!!

Or select your emotion

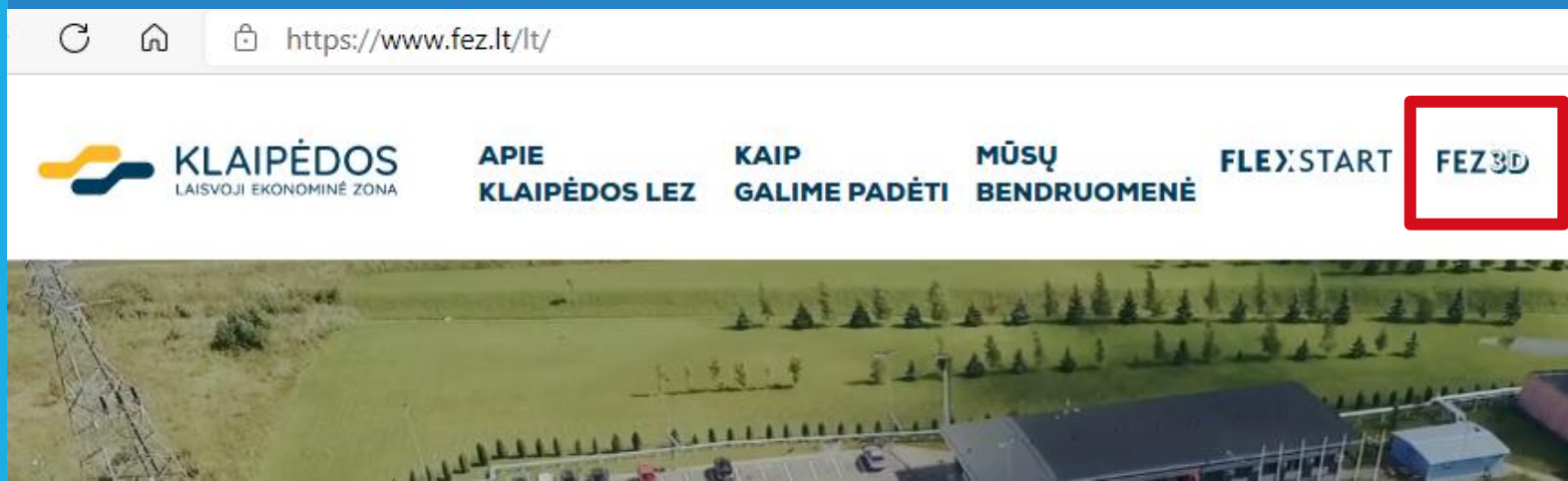
If needed, attach your file (max 10 MB document, picture, voice or video record)

 SELECT FILE...



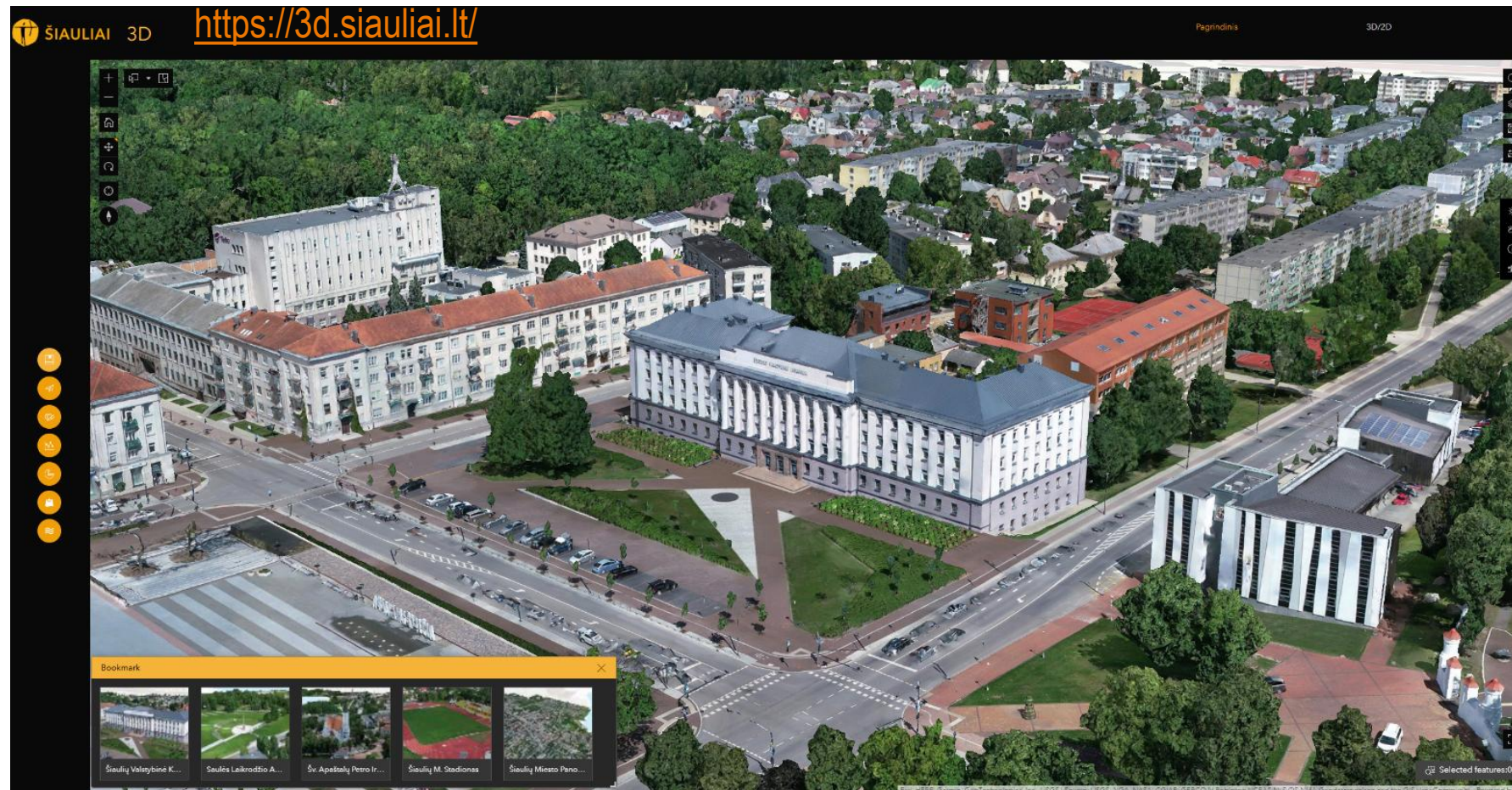
Rezultatai

- ✓ Sukurtas investicinis - reprezentacinis 3D modelis ir operatyvinė stebėjimo sistema
- ✓ Realizuota skaitmeninio dvynio koncepcija integruojant įvairius informacijos šaltinius
- ✓ Viešai publikuojama internetinė aplikacija
- ✓ Interaktyvus ir operatyvus įrankis LEZ eksploatacijos ir komercijos veiklai



2022

Šiaulių miesto 3D modelio sukūrimas, įdiegimas ir duomenų publikavimas viešam naudojimui



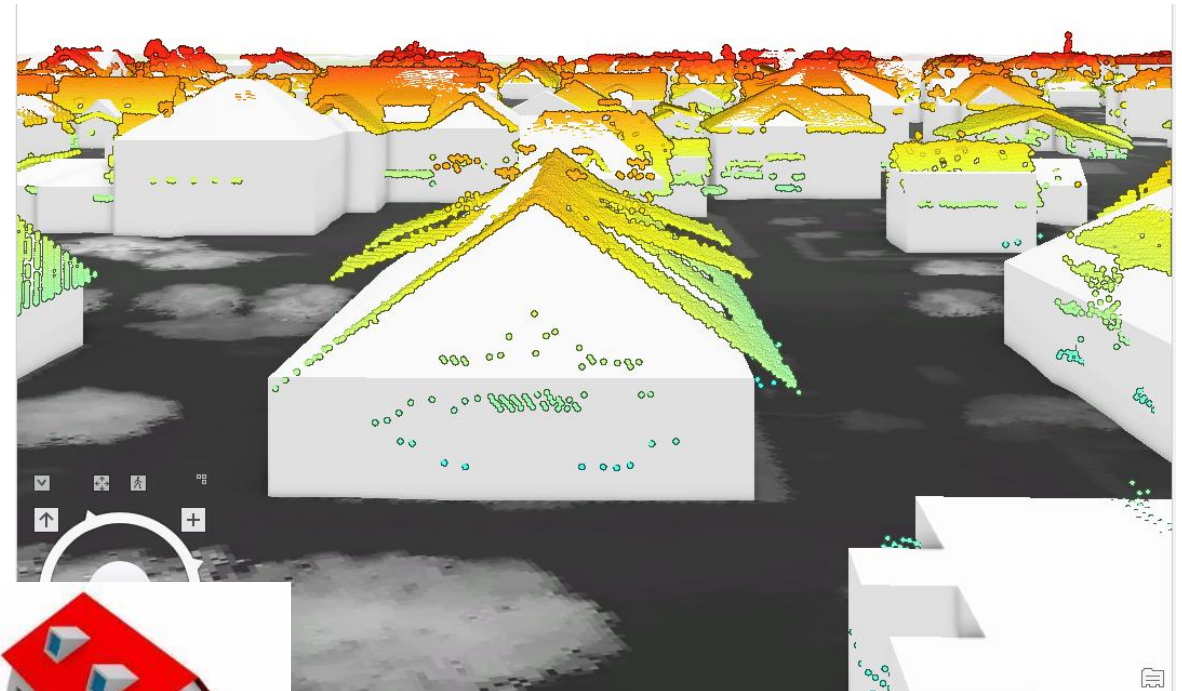
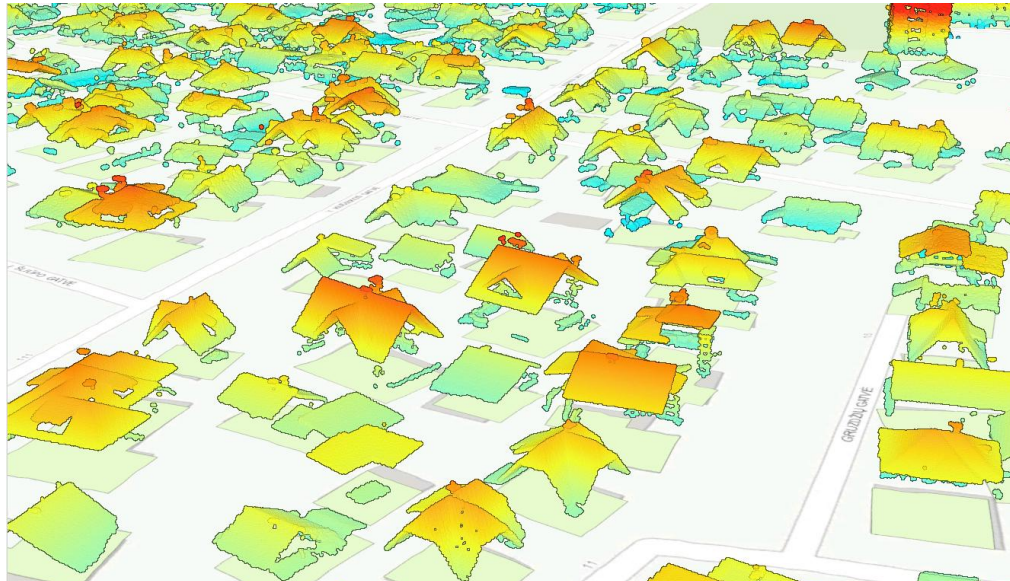
Šiauliai 3D

Oro fotografavimas iš dronų ir fotogrametrinis modeliavimas



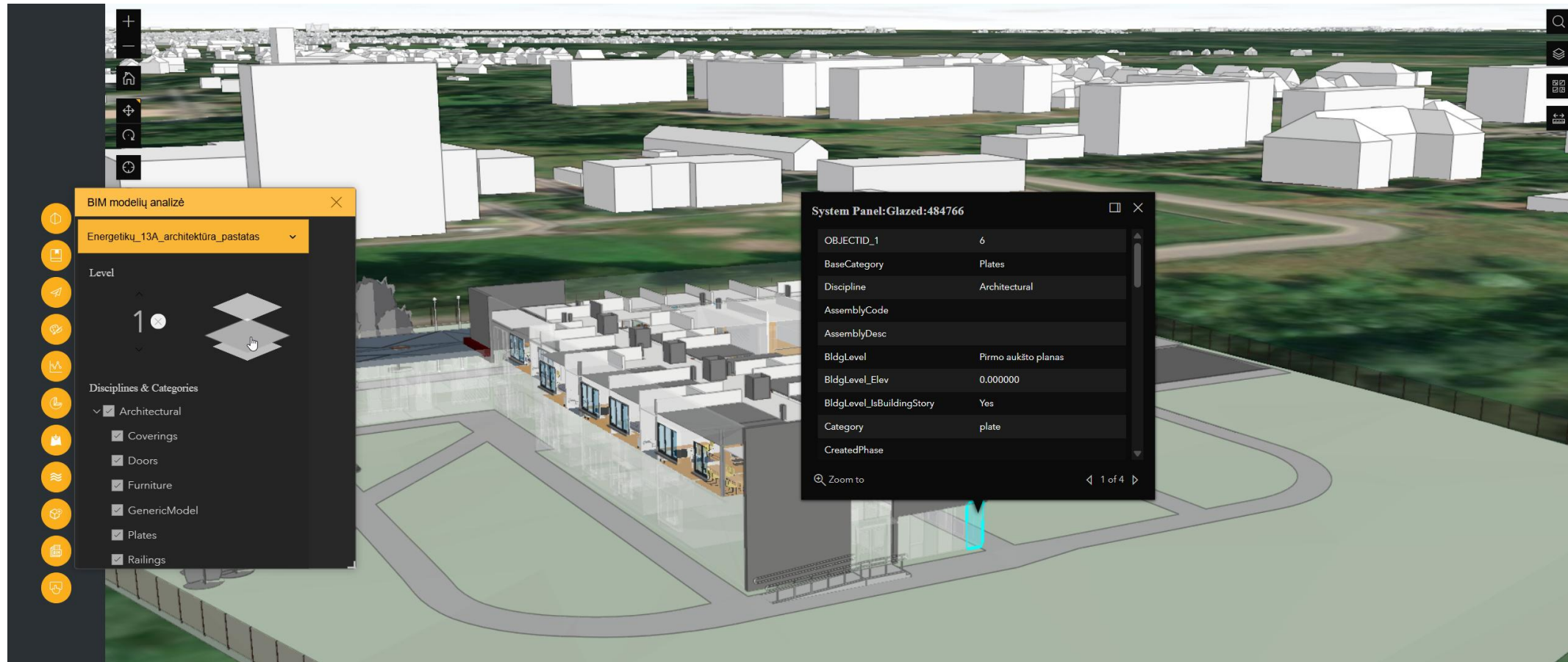
Šiauliai 3D

LoD 2.0 detalumo lygio pastatų 3D modeliai iš LiDAR duomenų



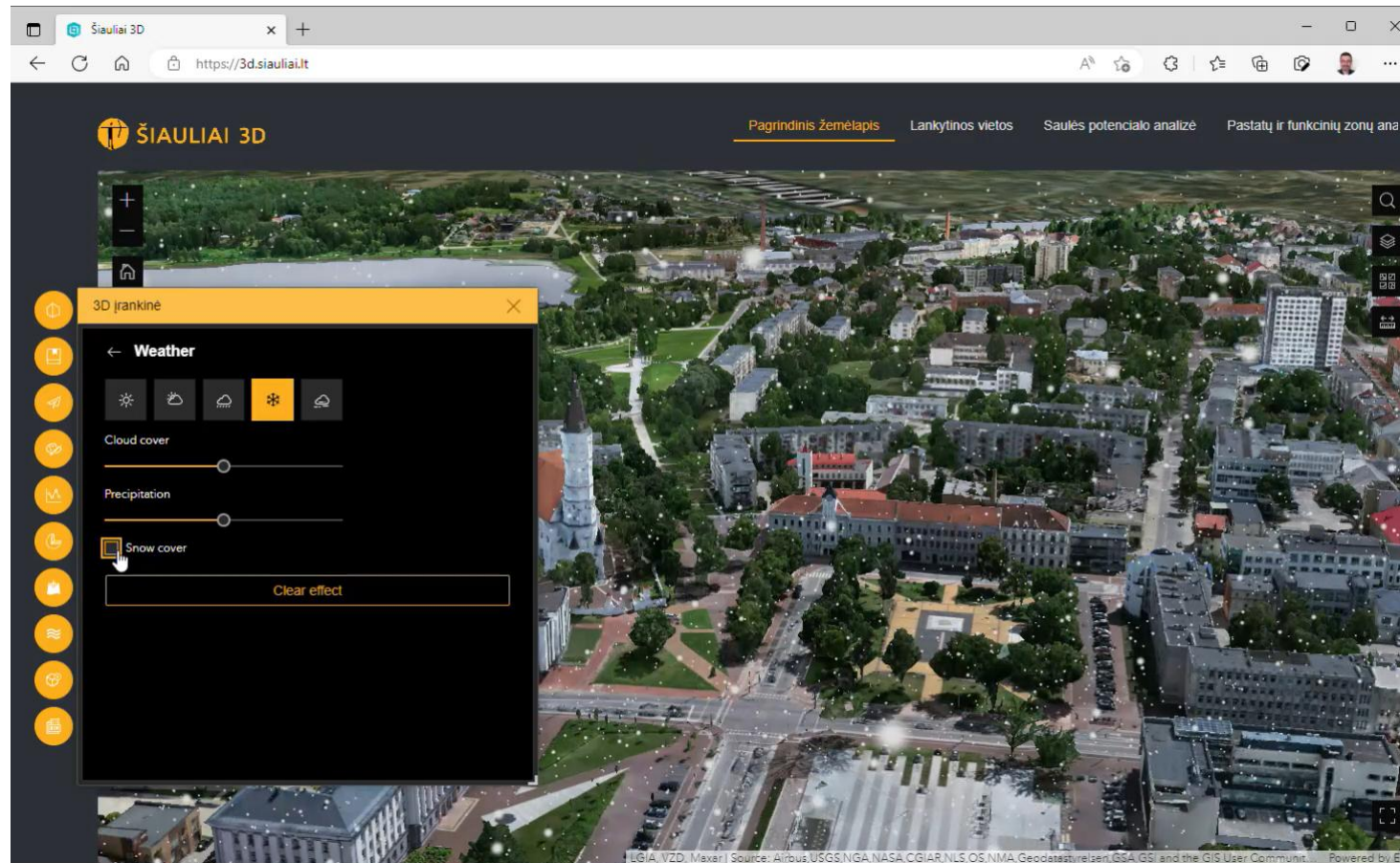
Šiauliai 3D

Busimų statybų BIM modelių integracija



Šiauliai 3D

Patraukli interaktyvi web aplikacija





MTMK (MECHANIKOS IR TRANSPORTO INŽINERIJOS)



Naujų pastatų vizualizacijos:



MTMK (Mechanikos ir
Transporto inžinerijos
fakultetų korpusas)

EMTLK (Elektronikos,
Mechanikos ir Transporto
inžinerijos fakultetų
laboratorių korpusas)

SAM (Statybos ir
Montavimo
korpusas)

SAULĖTEKIS

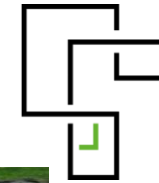
ESAMI KORPUSAI

BŪSIMI KORPUSAI

BENDRABŪČIAI



Kauno skaitmeninis dvynys



Išmaniųjų miestų
ir infrastruktūros
centras



Sensorių integravimas ir realaus
laiko duomenys



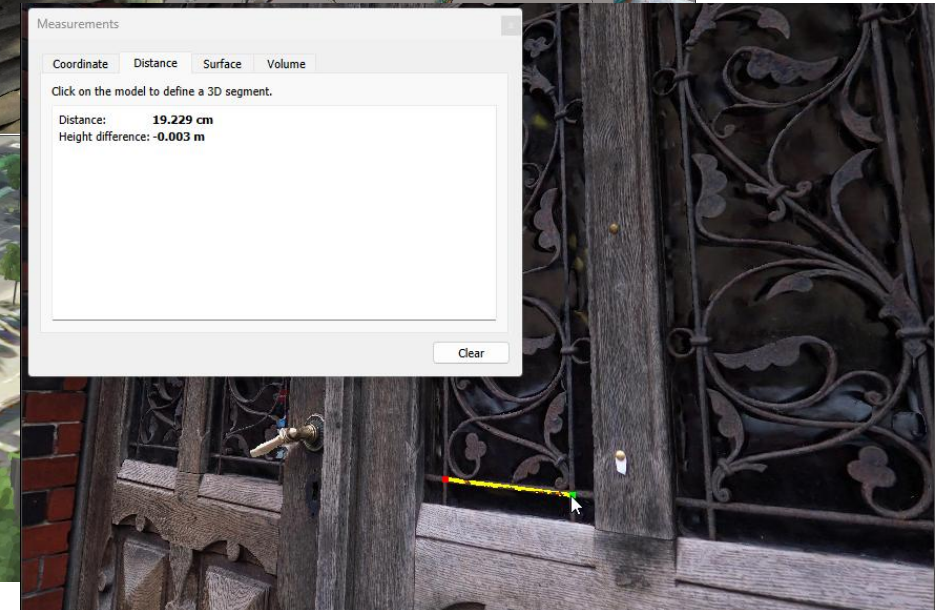
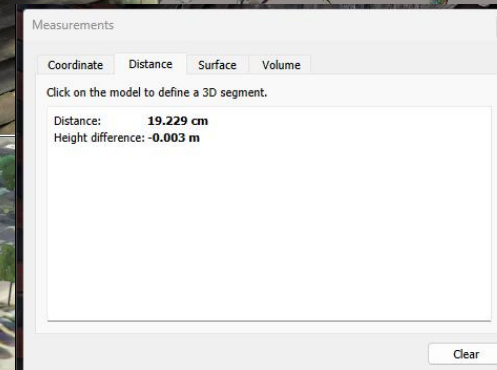
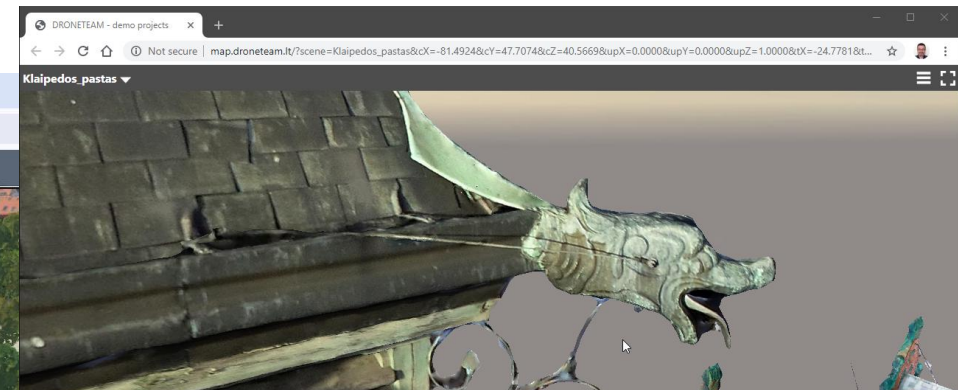
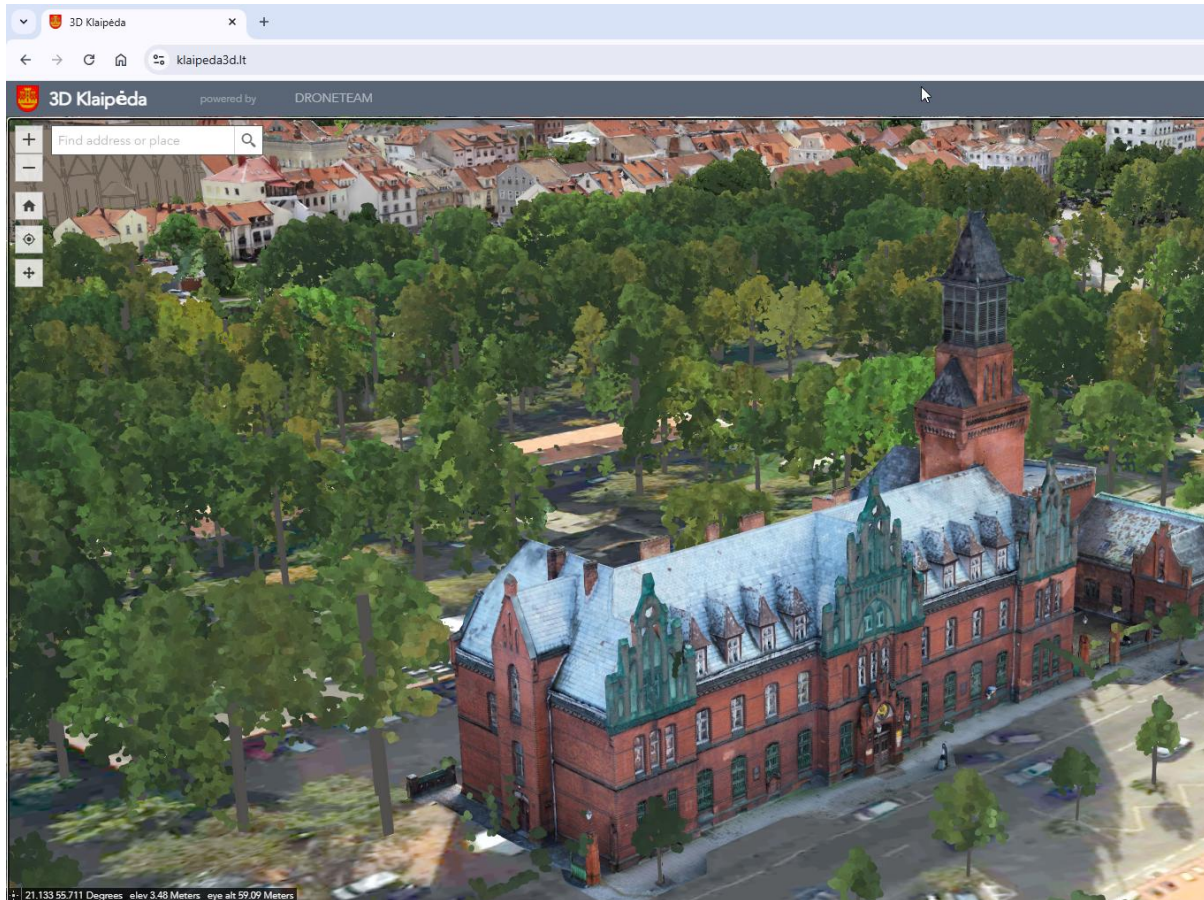
Studentų darbų viešinimas ir
įkėlimas į aplinką



BIM projektų integravimas prieš
statybas

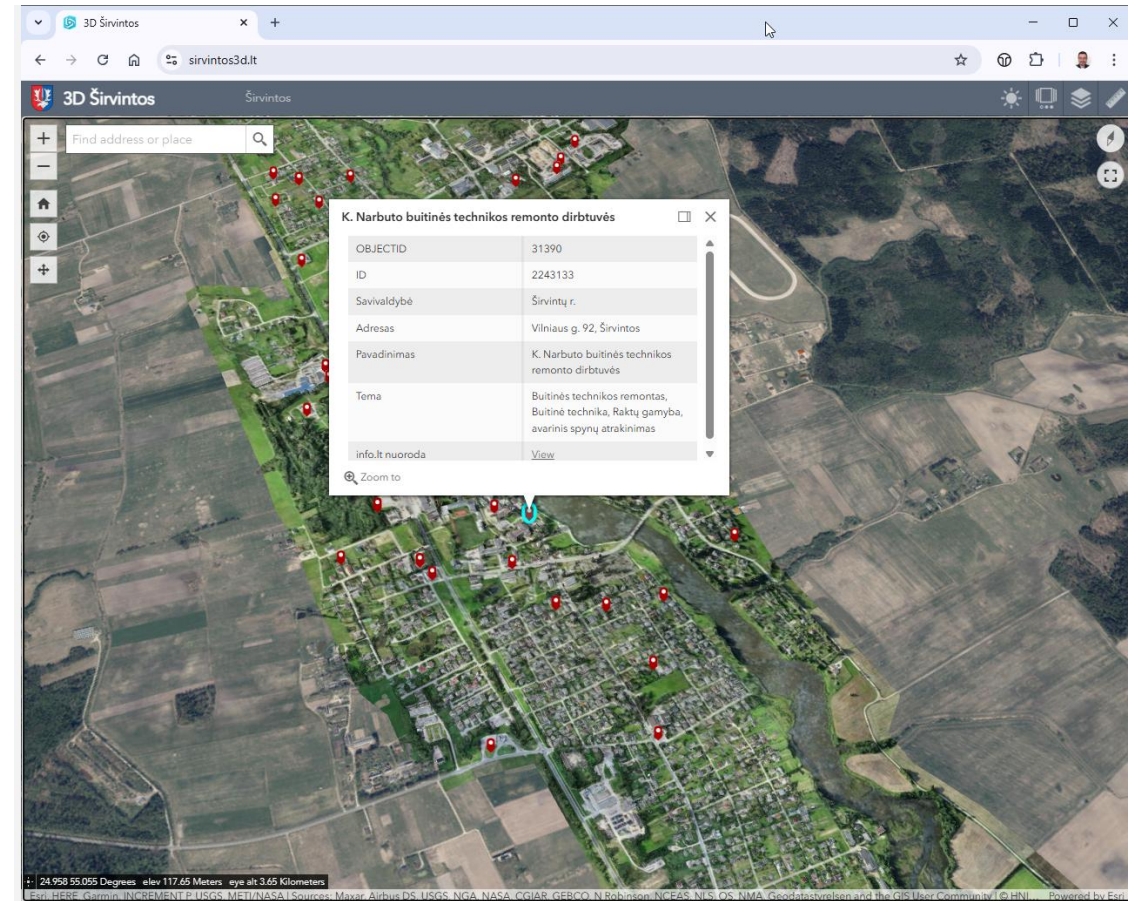
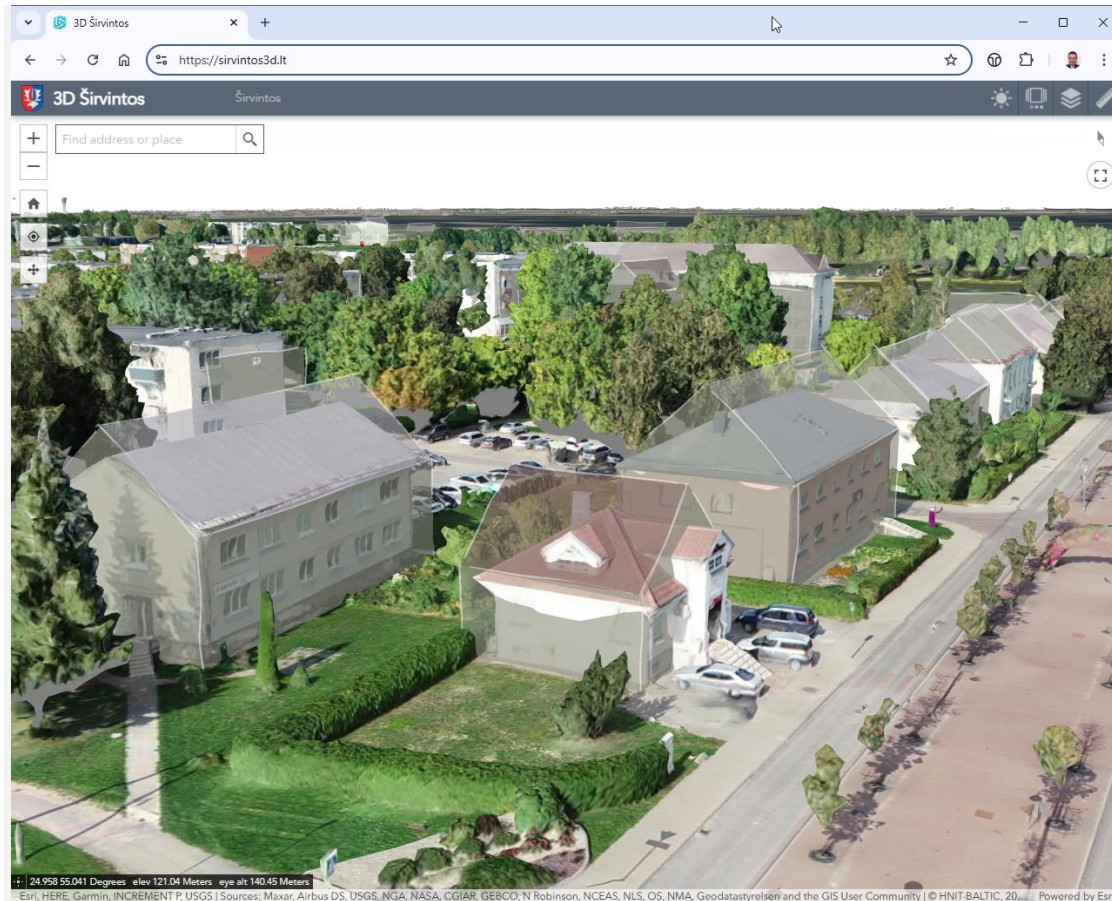
Klaipėdos 3D

Speciali aplikacija Klaipėdos karališkojo pašto
inventoriniam 3D realybės modeliui

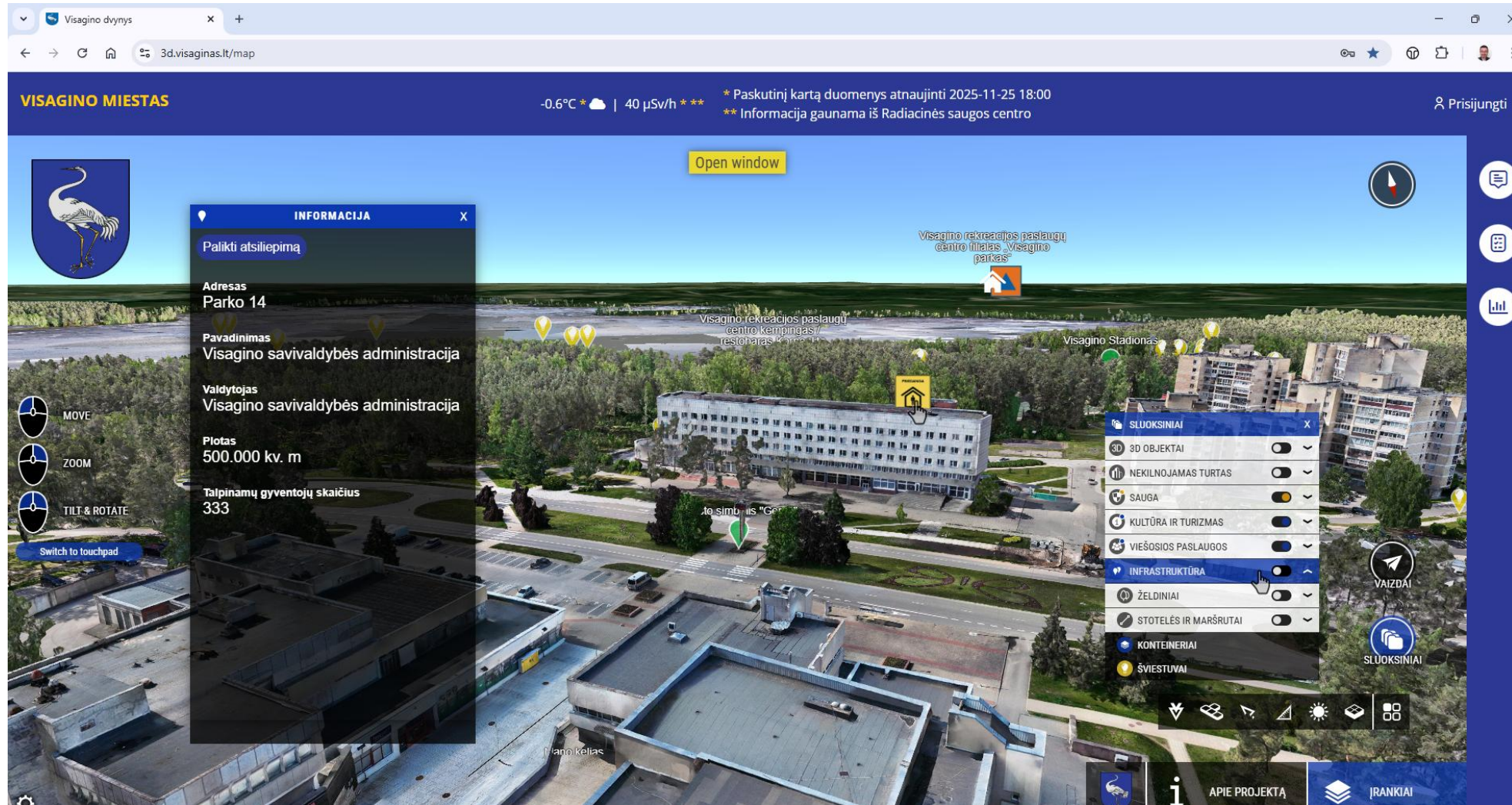


Širvintos 3D

Integracija su GIS, kadastro duomenys



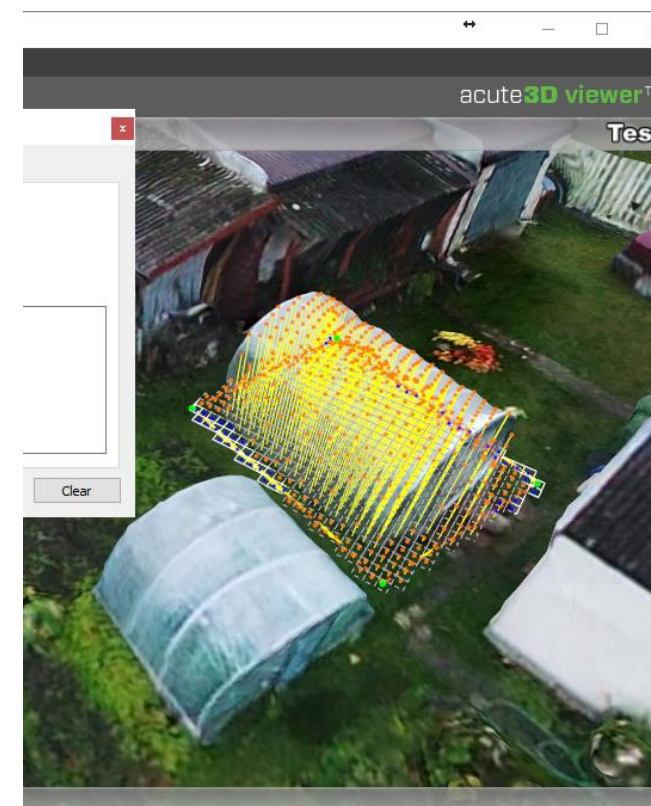
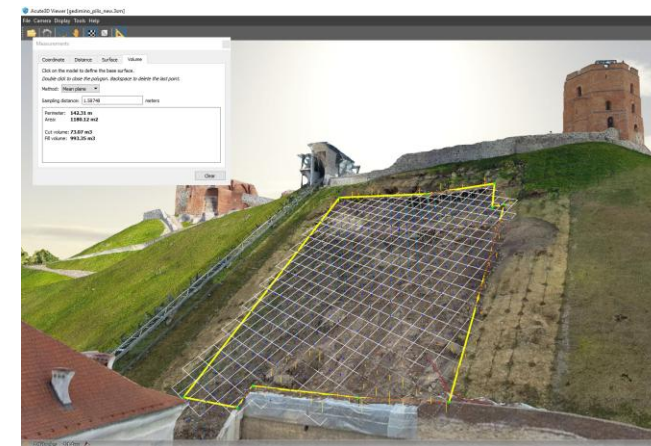
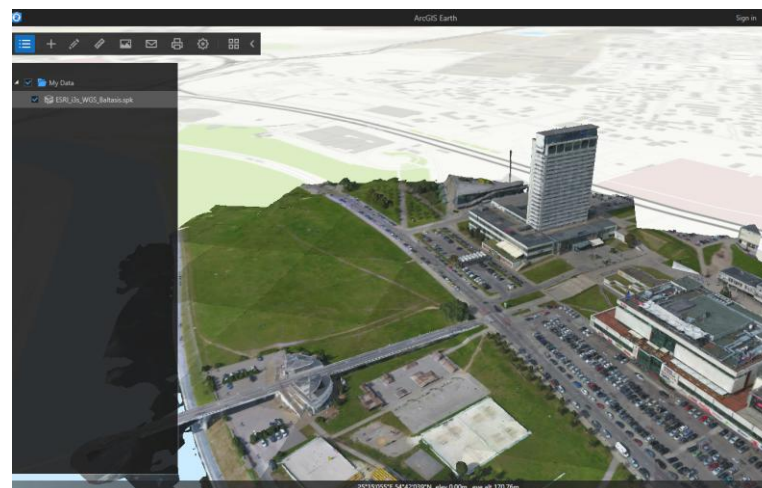
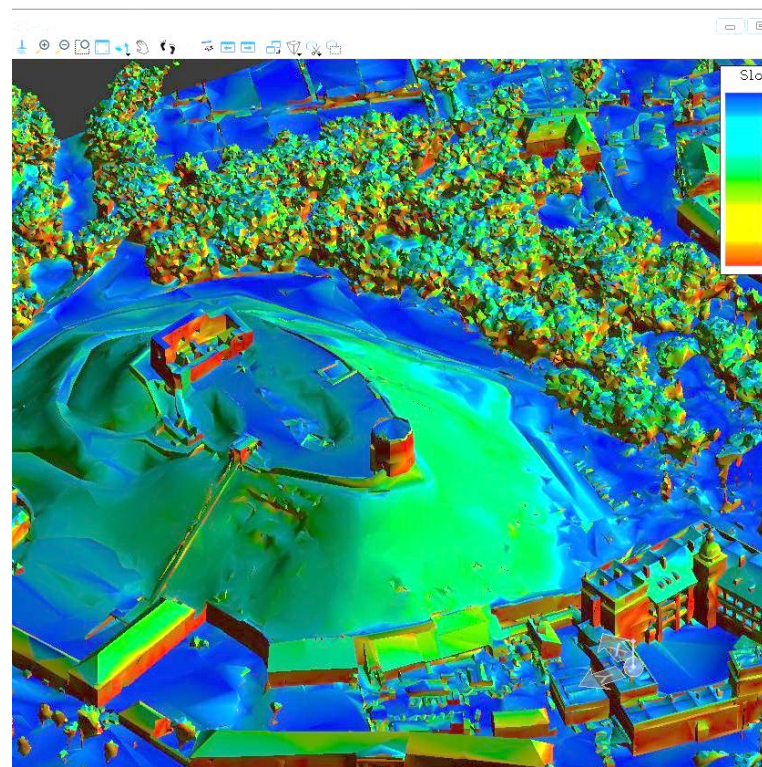
Visagino skaitmeninis dvynys



Kitos išmaniųjų miestų informacijos taikymo sritys

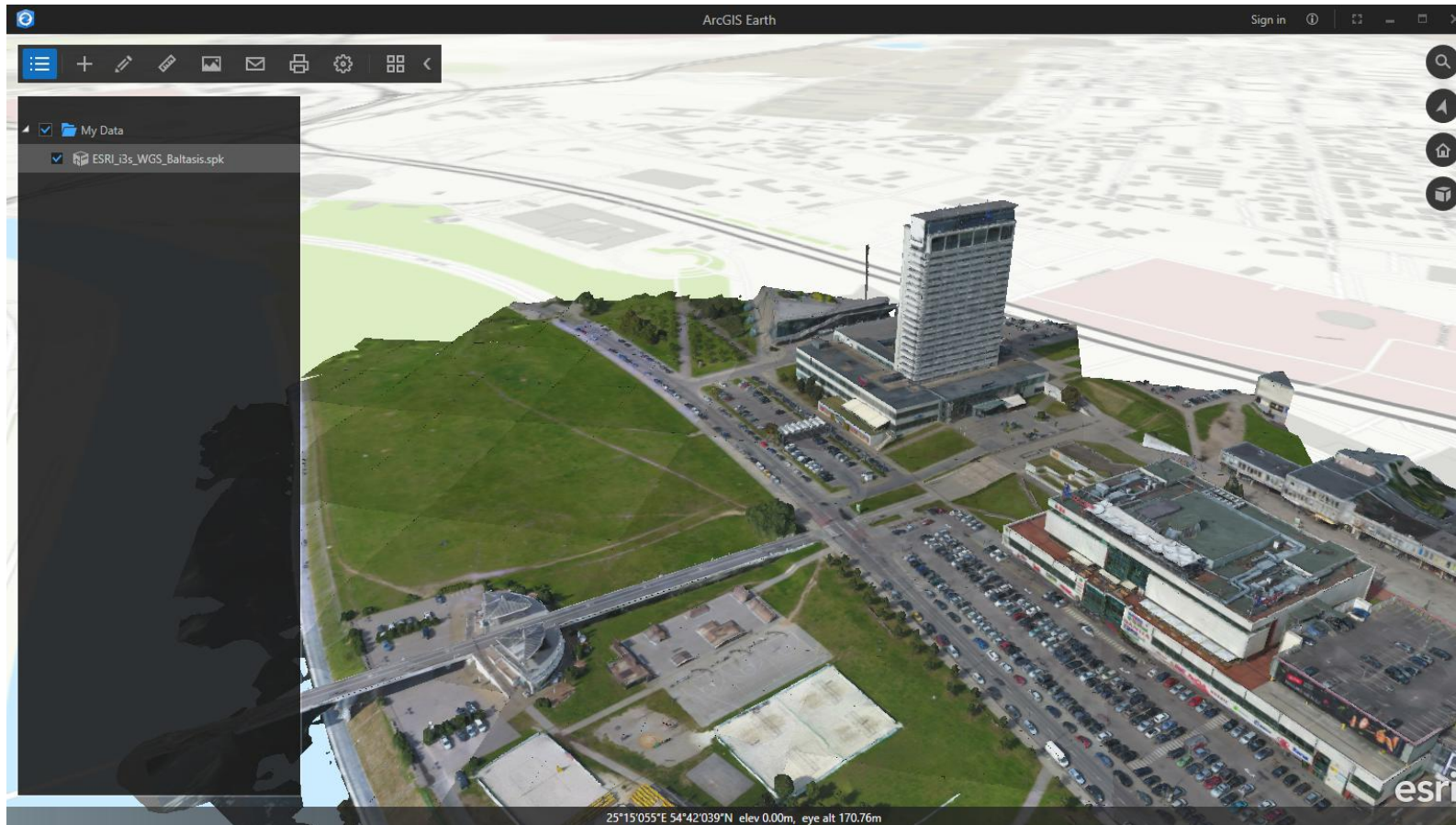


2025-11-26

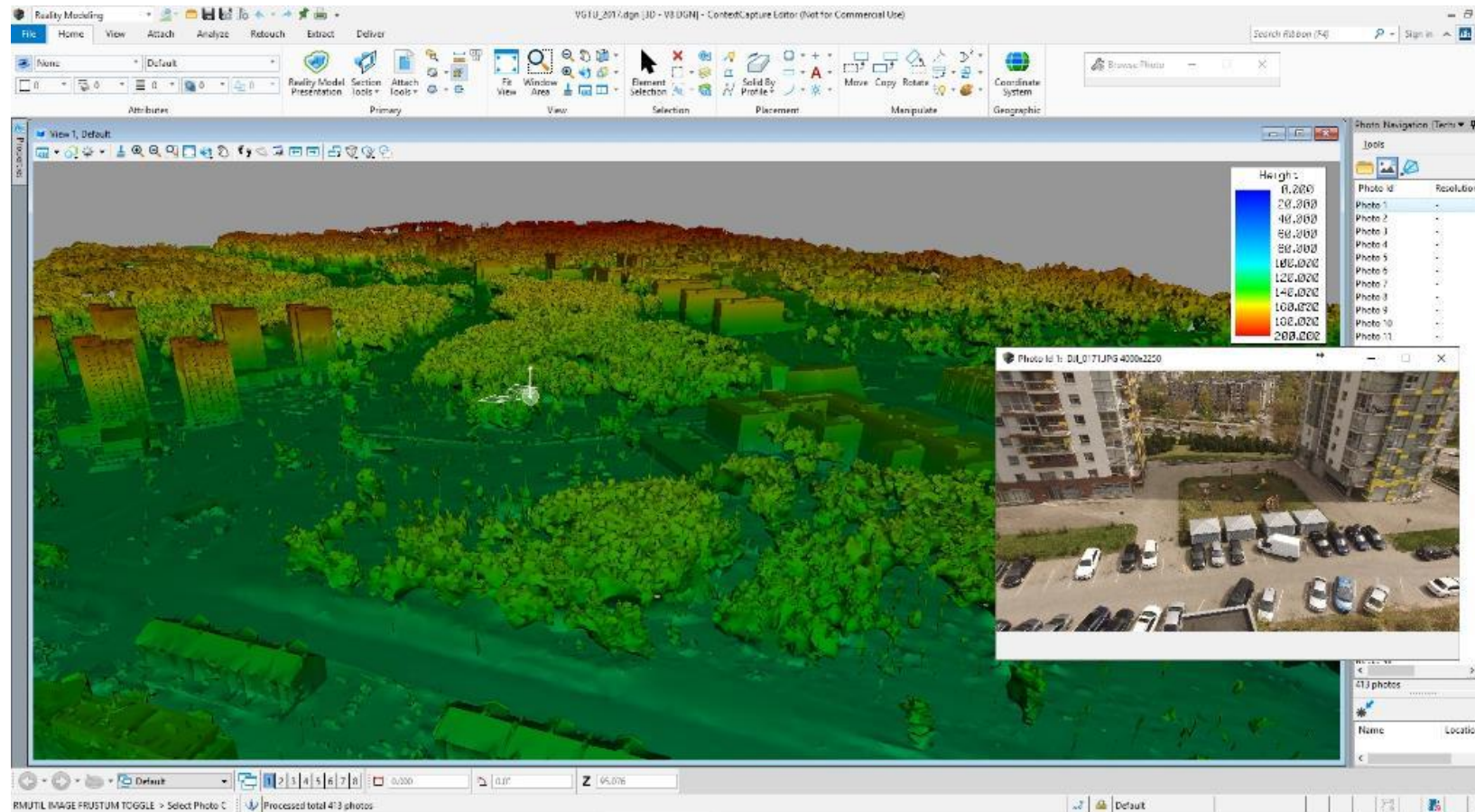


PROFESIONALUMAS, PATIKIMUMAS, KOKYBĖ

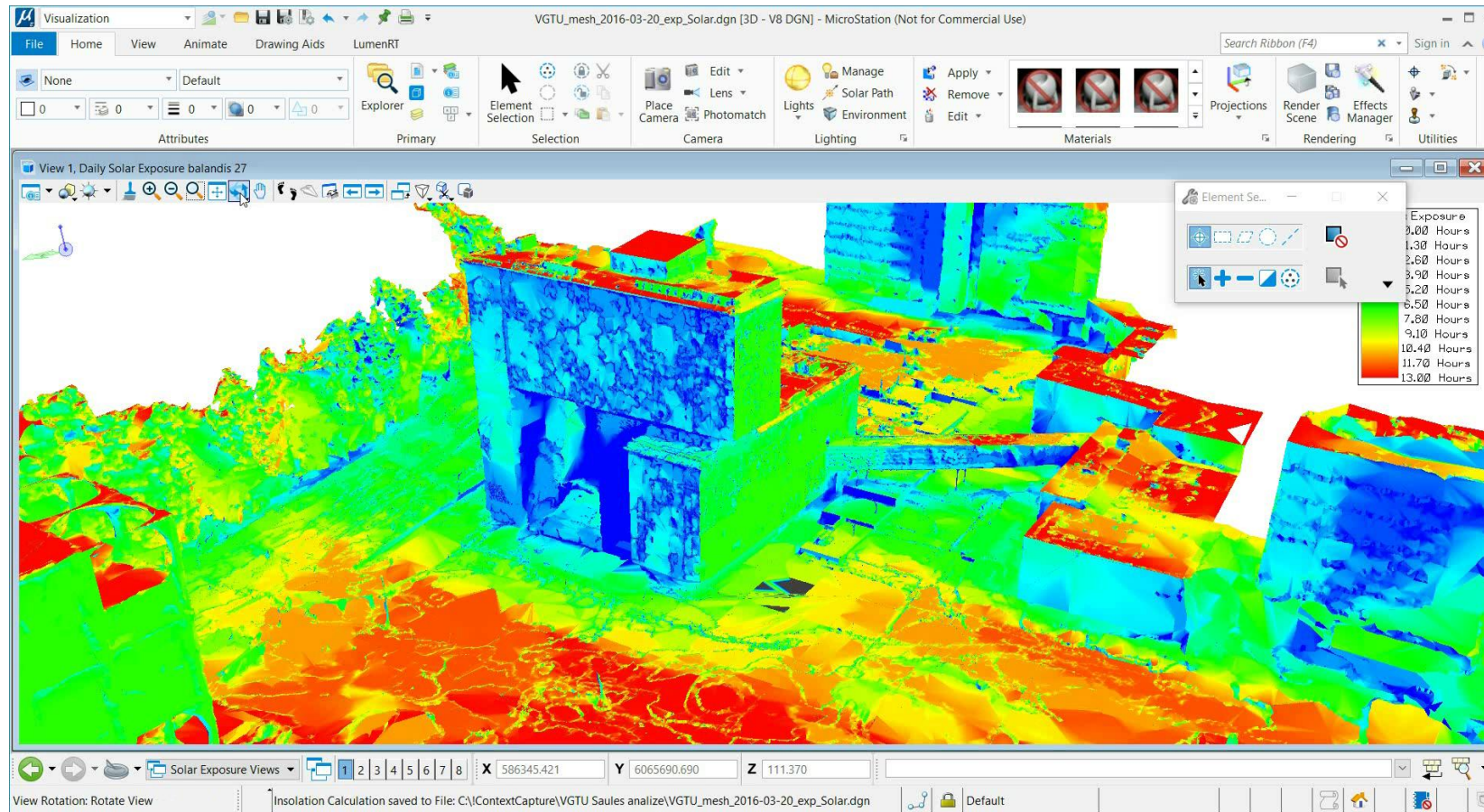
Kitos 3D miesto informacijos pritaikymo sritys: integracija su 3D GIS



Kitos 3D miesto informacijos pritaikymo sritys: aukštingumo analizė



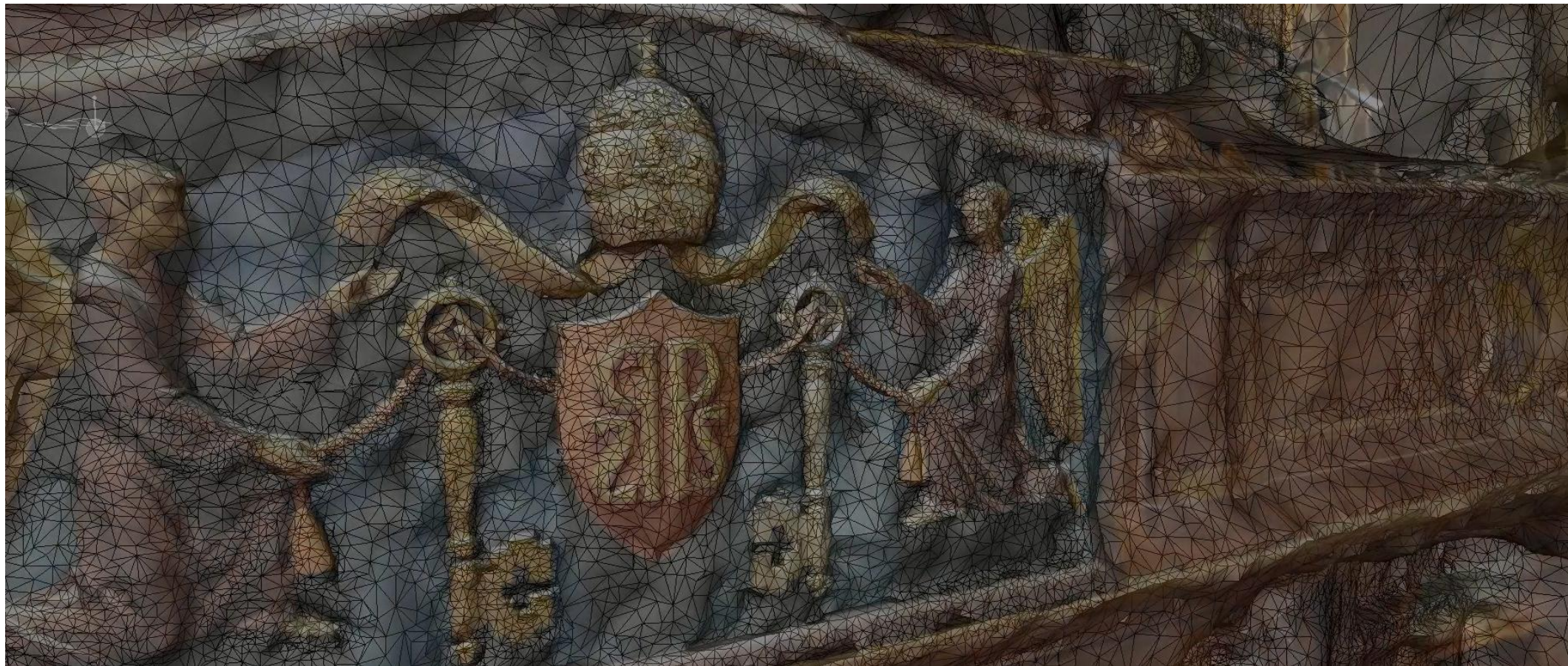
Kitos 3D miesto informacijos pritaikymo sritys: energetinio efektyvumo analizė



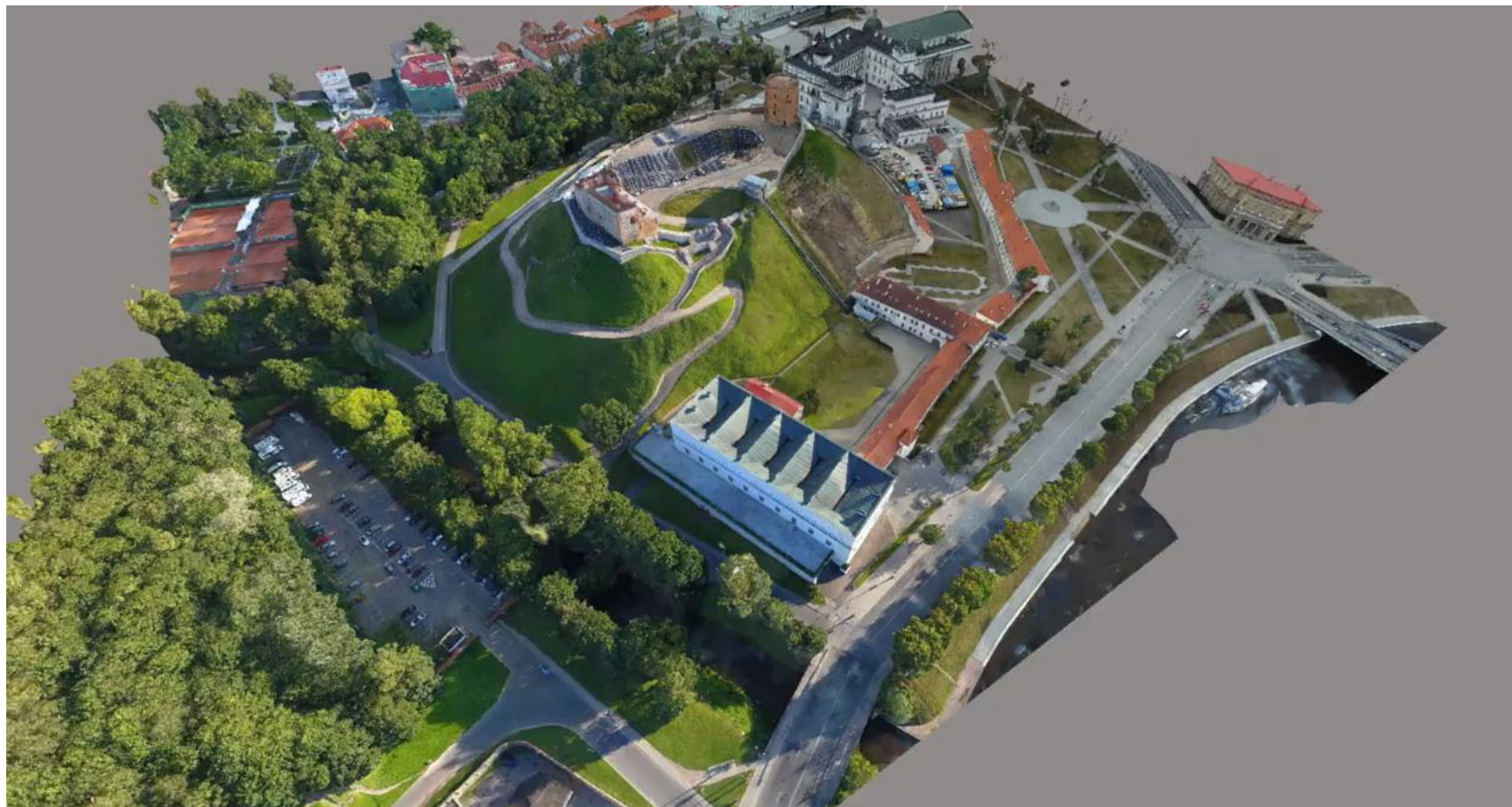
Kitos 3D miesto informacijos pritaikymo sritys: energetinio efektyvumo analizė



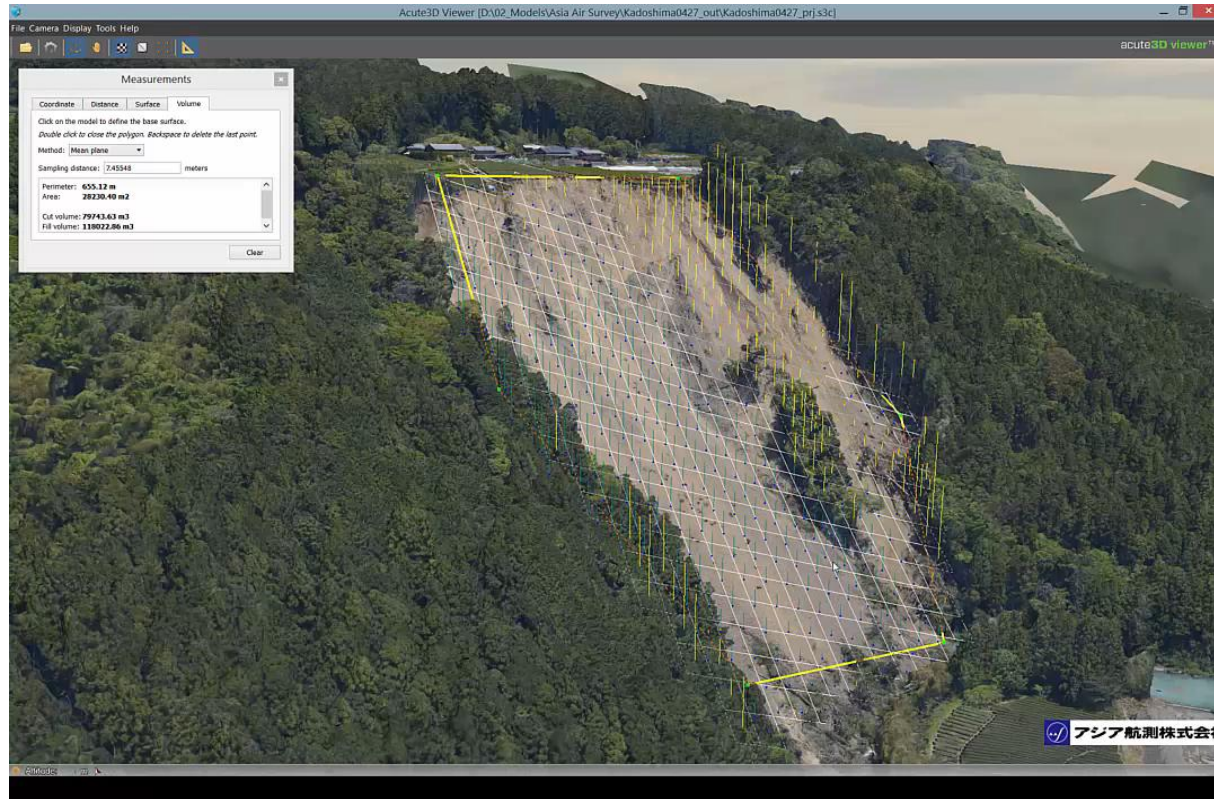
Kitos 3D miesto informacijos pritaikymo sritys: turizmo skatinimas



Kitos 3D miesto informacijos pritaikymo sritys: paveldo išsaugojimas



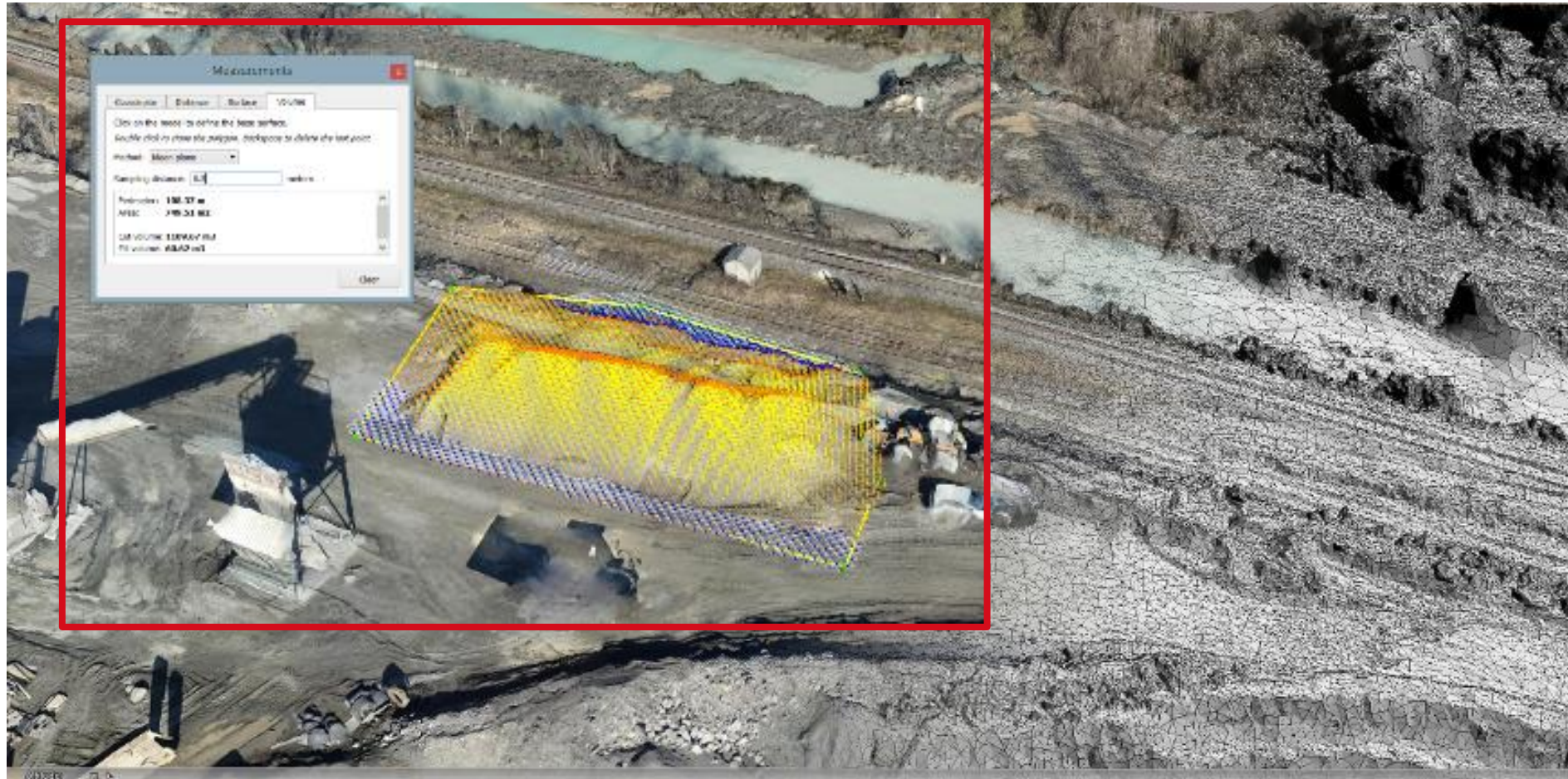
Kitos 3D miesto informacijos pritaikymo sritys: krizių valdymas



Kitos 3D miesto informacijos pritaikymo sritys: transporto infrastruktūros vystymas



Kitos 3D miesto informacijos pritaikymo sritys: pasiruošimas statyboms



Kitos 3D miesto informacijos pritaikymo sritys: statybų priežiūra



Kitos 3D miesto informacijos pritaikymo sritys: ekspertizė, inspektavimas





Technologijos yra
pasiruošusios
ir gali padėti sparčiai kurti
skaitmeninius dvynius
savivaldybėms

**"Technologijos yra atsakymas...
bet, koks buvo klausimas???"**

Cedric Price, Architect, 1966



Project Manager/ Architect/MSc (Civ.Eng)
Jarmo Suomisto



KARTU MES GALIME DAUGIAU!



UAB "IN RE"
Lukiškių g. 3, VI aukštas
LT-01108 Vilnius

Tel.: +370-5-212-4660
El.p.: Office@inre.lt
PVM: LT237975219

www.inre.lt »
www.pcscad.lt »
www.3dcad.lt »