

BUILDING BIM TOGETHER

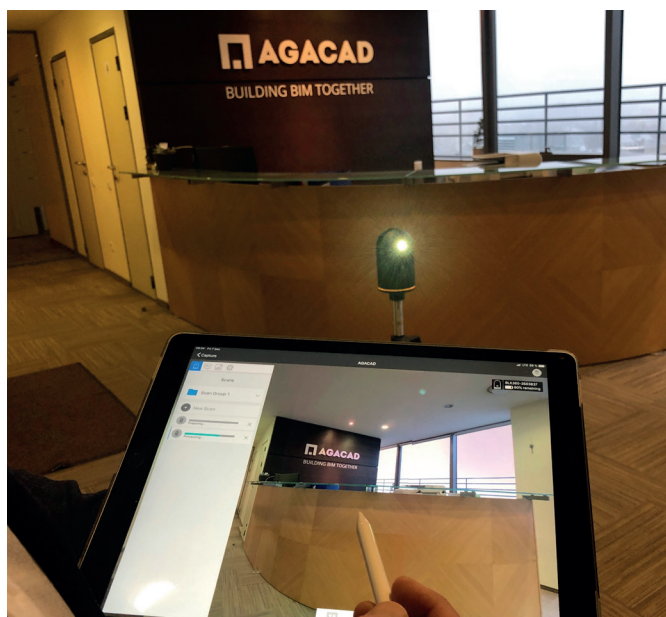


Esamo NT skaitmeninė inventurizacija

Mūsų patirtis

Nekilnojamojo turto savininkai ir administratoriai, valdantys nenaujos statybos statinius ar patalpas, dažnai susiduria su problema – informacijos apie objektą trūkumu. Norint nustatyti tikrąją pastato būklę, nusidėvėjimo defektus, turėti tikslūs objekto geometrinius parametrus, palyginti projekto dokumentaciją su statinio realizacija – visam tam reikalingi duomenys. Tačiau daugybės esamų statinių informacija (brėžiniai, techninės specifikacijos, gaminių pasai ir kt.) yra ne skaitmeniniu pavidalu. Popieriniai dokumentai laikui bėgant sensta, pasimeta, ir didelė dalis statinio informacijos tiesiog prarandama. Siekiant užkirsti tam kelią, esamus statinius reikia kuo skubiau suskaitmeninti.

Greičiausias ir ekonomiškai naudingiausias būdas tai padaryti – NT skaitmeninė inventurizacija. Kaip tai atliekama? Esamas NT objektas nuskenuojamas 3D lazeriniu skeneriu, pagal matavimų duomenis sukuriamas išsamus statinio 3D modelis ir prie jo „prisegami“ susiję skaitmeniniai dokumentai.



Realių objektų 3D skenavimas ir modeliavimas Lietuvoje vis labiau populiarėja, nes tai didina **NT valdymo efektyvumą**.

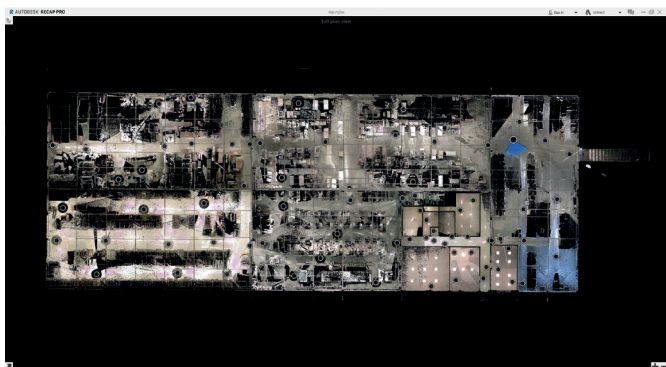
Skenuoti galima įvairios paskirties objektus. Gamyklos ir pramonės įrenginiai, įvairios paskirties pastatai, urbanistiniai kompleksai ar architektūrinis paveldas – visus šiuos objektus ir dar daugiau galima skaitmeninti pasitelkiant nuskenuotus bei tiksliai apdorotus duomenis. Jau tris dešimtmečius Lietuvoje sėkmingai veikianti CAD ir BIM profesionalų komanda – UAB „AGA CAD“ – 3D skenavimo ir modeliavimo paslaugą vykdo palaipsniui, atsižvelgiant į konkrečius kliento poreikius. Pilna statinio **skaitmeninė inventurizacija** apima 6 etapus.

1 etapas

3D lazerinis skenavimas tiksliam NT aprašymui

3D lazerinis skenavimas leidžia greitai užfiksuoti ir parodyti dabartinę statinio būklę. Renovacijos laukiančiame pastate, istoriniame objekte, gamykloje ar uosto teritorijoje – tikslūs 3D nuskaitymai gali būti atliekami bet kur ir bet kokio sudėtingumo statiniams. Lazeriu užfiksuojami milijonai taškų, todėl viskas išmatuojama labai tiksliai. Be to, dar gaunamos panoraminės nuotraukos.

„AGACAD“ specialistai naudoja pažangiausią 3D skenavimo įrangą (stacionarius didelio tikslumo skenerius bei dronus), suteikiančią didelį skenuojamų objektų matavimo taškų tikslumą ir darbo greitį.

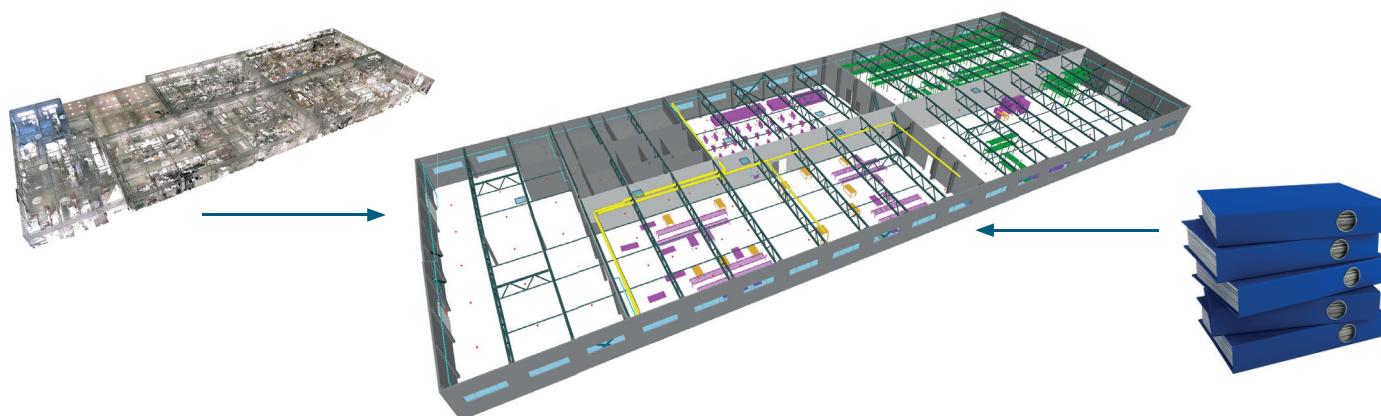


Vidutinė skenavimo iš vieno taško trukmė – apie 5 min., vienoje patalpoje turi būti mažiausiai du skenavimo taškai. Tačiau jei objekto patalpose yra daug įrangos ar didelis žmonių judėjimas, skenavimo pozicijų skaičius gali būti didesnis ir duomenų nuskaitymo trukmė ilgesnė.

3 etapas

Statinio ir jo komponentų 3D modeliavimas

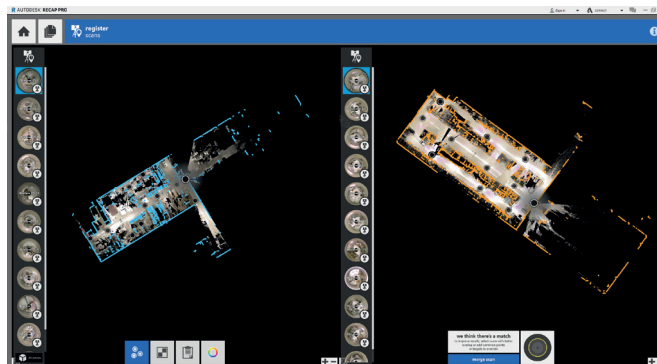
Kiekviename pažymėtame skenavimo taške (pozicijoje) sukurti taškų debesys vėliau sujungiami į vieną taškų debesį, atvaizduojantį realų pastatą trimatėje erdvėje su visomis matomomis detalėmis. Priklausomai nuo objekto dydžio ir sudėtingumo, 3D modelio kūrimas gali užtrukti nuo vienos iki kelių ar net keliolikos darbo dienų. Pvz., 4337 kv. m dydžio gamyklos 3D modelį su visomis statybinėmis konstrukcijomis, inžinerinėmis sistemomis bei gamybine įranga galima paruošti per 3 darbo dienas.



2 etapas

3D taškų debesų duomenų apdorojimas

Antrame etape sutvarkomi skenavimo duomenys. Dėl didelio matuojamų taškų tankio ir spalvų duomenų, susietų su kiekvienu tašku, taškų debesys dažnai primena didelės raiškos 3D nuotraukas.



Dėl įvairių aplinkybių ir trikdžių ne visi taškų debesyse esantys taškai yra informatyvūs, todėl reikia išskirti ir naudoti tik charakteringiausius taškus. Išvalius informacijos neteikiančias „šiukšles“, pvz., atspindžius, praeinančius žmones ir pan., skenuotų duomenų kiekį galima sumažinti net iki 10 kartų (pvz., 340 kv. m dydžio administracinių patalpų duomenų registravimas ir tvarkymas užtruko 4 val., duomenys nuo 60 GB sumažėjo iki 6,77 GB).

4 etapas

3D inventORIZACIJA / modelio paruošimas NT valdymui ir priežiūrai

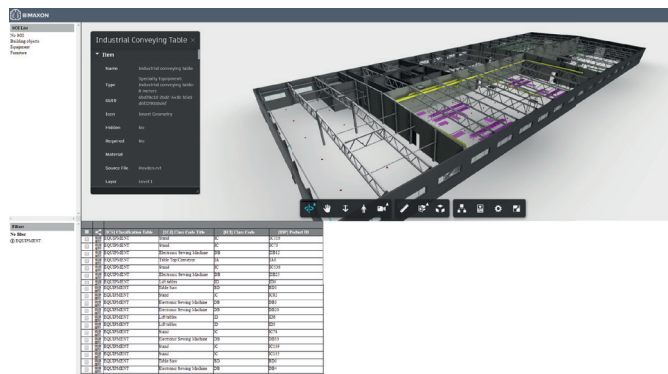
Priklausomai nuo kliento poreikių, 3D inventORIZACIJAI gali būti keliami skirtingi uždaviniai: statinio ar vidaus įrangos techninė priežiūra, greitas gedimų nustatymas ir tvarkymas, patalpų rezervacijos funkcionalumas, darbų planavimas ir organizavimas, statinio tech. priežiūros el. žurnalo pildymas, statinio 3D archyvo paruošimas ir pan.

Visų inventORIZACINIŲ duomenų surinkimo ir suvedimo į statinio informacinį modelį trukmė priklauso nuo pastato dydžio ir jame esančios įrangos. Pvz., 4337 kv. m dydžio gamyklos inventORIZACIJAI prireikė 4 darbo dienų.

5 etapas

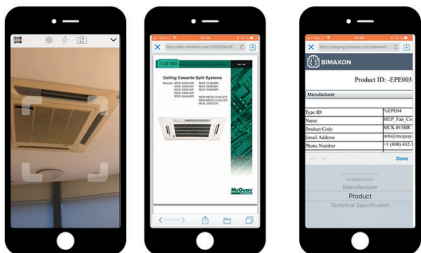
Bendros duomenų mainų aplinkos paruošimas

Statinio informacijai valdyti „AGACAD“ sukūrė bendrąją duomenų aplinką (angl. *Common Data Environment, CDE*) – „BIMAXON“, užtikrinančią sklandžius duomenų mainus tarp žmonių, programinės įrangos ir įrenginių.



„BIMAXON“ sujungia statinio 3D modelį su NT naudojimo duomenimis, kad, turėdami tikslią, išsamią, sąveikos principais veikiančią duomenų bazę, galėtumėte užsitikrinti pastato valdymo kontrolę.

Kiekvienas į duomenų bazę įtrauktas elementas tampa unikalus – jam suteikiamas QR arba BAR kodas, kuriuo pažymimas atitinkamas elementas. Nuskenavus tą kodą mobiliuoju įrenginiu, galima greitai pasiekti visą informaciją apie konkretų elementą, nustatyti jo buvimo vietą pastate ir sąsajas su kitomis inžinerinėmis sistemomis. Tai ypač palengvina techninės priežiūros darbus.



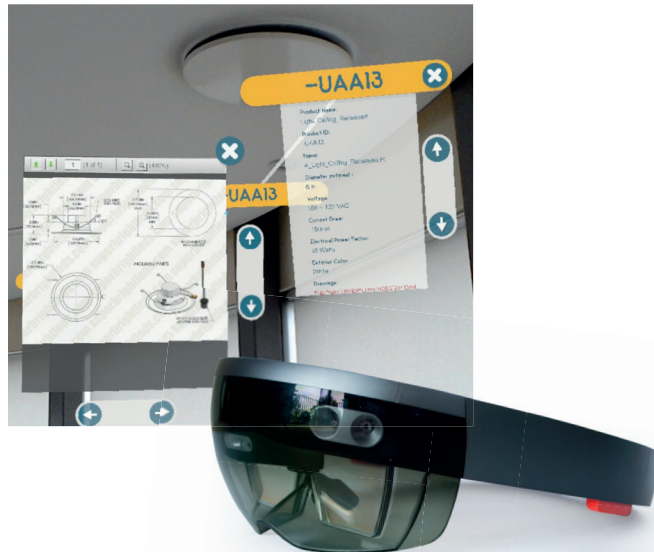
„BIMAXON“ duomenų mainų aplinkos privalumai:

- laisvai prieinama – jums nereikia investuoti į sudėtingas programines įrangas, nes visi statinio naudotojai (NT savininkai, valdytojai, naudotojai, tiekėjai, techninės priežiūros darbuotojai) gali lengvai prisijungti nuotoliniu būdu ir gauti rūpimą informaciją,
- lengvas sistemos valdymas – vartotojui paprasta surasti visus reikiamus duomenis,
- lankstumas ir laisvė – galite bet kuriuo metu išsifiltruoti ar papildyti reikalingą informaciją,
- paprasta integracija su kitomis informacinio ryšio technologijų (IRT) sistemomis.

6 etapas

Integracija su kitomis IRT sistemomis

Užsakovui pageidaujant, „AGACAD“ atlieka tiesioginę duomenų centro integraciją su kitomis IRT sistemomis, pvz., su NT valdymo sprendimais ar įranga, leidžiančia pasivaikščioti po objektą virtualioje erdvėje.



SKAITMENINĖS INVENTORIZACIJOS NAUDA

Esamo statinio lazerinis skenavimas, 3D modelio sukūrimas ir visų susijusių duomenų surinkimas NT savininkui ar valdytojui suteikia daug privalumų.

- Statinio informacija ir dokumentacija saugoma **skaitmeniniu formatu**.
- Visa informacija **pasiekiama nuotoliniu būdu ir nuolatos atnaujinama**.
- Statinio informacija ir dokumentacija **susieta su statinio 3D modeliu**.
- Surinkti duomenys naudojami **statinio priežiūrai** ir efektyviam jo **valdymui**.
- Statinio informacija ir dokumentacija naudojama įgyvendinant **remonto** ar **renovacijos projektus**.
- Aktualūs duomenys kartu su turtu **perduodami naujam savininkui**.



KODĖL VERTA BENDRADARBIAUTI SU „AGACAD“?

Per 30 veiklos metų „AGACAD“ sukaupė solidžią patirtį, tad gali tinkamai įvertinti visų statybos proceso dalyvių poreikius ir lūkesčius. Bendrovės specialistai – kvalifikuoti inžinieriai, programuotojai, BIM ekspertai – padeda įdiegti BIM procesus, moko ir pataria, kaip patobulinti projektavimo ir NT valdymo eigą. Bendrovės kuriamos BIM našumo programinės įrangos ir teikiamų BIM konsultacijų naudotojų skaičius viršija 12 tūkst. „AGACAD“ turi klientų iš 130 šalių: JAV, Kanados, Vokietijos, Skandinavijos, Didžiosios Britanijos, Nyderlandų, Jungtinių Arabų Emyratų, Australijos ir kt.

„AGACAD“ turi patirties atliekant skirtingų objektų skaitmeninę inventORIZACIJĄ, o ilgametė 3D modeliavimo patirtis padės sukurti visus jūsų poreikius atitinkančius BIM modelius ir optimalią projekto duomenų mainų aplinką.

„AGACAD“ SKAITMENINĖS INVENTORIZACIJOS PASLAUGOS:

- 3D lazerinis skenavimas,
- 3D taškų debesų duomenų apdorojimas,
- statinio ir jo komponentų 3D modeliavimas,
- 3D inventORIZACIJA / modelio paruošimas NT valdymui ir priežiūrai,
- bendros duomenų mainų aplinkos ir integracijos su kt. IRT sistemomis paruošimas.

Garantuojame tikslus BIM duomenis!

„AGACAD“ įsipareigoja klientui reikiamu laiku pateikti aukščiausios kokybės, tiksliai išmatuotus ir profesionaliai paruoštus BIM duomenis esamų pastatų valdymui.

Kreipkitės tel. +370 5 23 98 111
arba el. p. info@aga-cad.lt.



BUILDING BIM TOGETHER

www.aga-cad.lt | www.aga-cad.com



AUTODESK

Authorized Training Center
Authorized Certification Center



AUTODESK

Authorized Developer

