

## Skaning Laserowy 3D

Posiadamy duże doświadczenie z zakresu wykonywania wszelkich pomiarów metodą skaningu laserowego 3D. Pomiary metodą skaningu laserowego 3D możemy wykorzystać do opracowań architektonicznych, przemysłowych, kryminalistycznych i wielu innych.

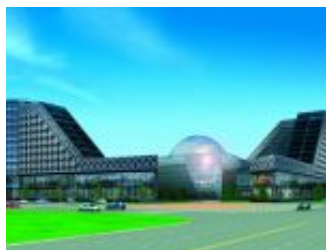
Tworzymy przestrzenne modele 3D, przekroje podłużne i poprzeczne, ortofotoplany. Wykorzystując nasze precyzyjne skanery laserowe oraz specjalistyczne oprogramowanie możemy podjąć każde wyzwanie.



### [Kościół z XVIII wieku](#)

Prace terenowe, związane z stworzeniem dokumentacji kościoła przeprowadzono dwoma skanerami tj. Leica C10 oraz Z+F 5006i, a całość dopełnił pomiar tachymetryczny (kontrolny). Ponieważ obiekt był dwukrotnie rozbudowywany nasze opracowanie niezmiernie pomoże w pracach projektowych oraz rewitalizacyjnych kościoła. Jako wynik przekazano zleceniodawcy dokumentację architektoniczno budowlaną.

### [Więcej... Kościół z XVIII wieku](#)



### [Azja Centralna - Centrum Kongresowe](#)

W ostatnim miesiącu rozpoczęliśmy prace w jednej z azjatyckich stolic. Na nowo powstającym obiekcie wykonaliśmy ponad 650 skanów, które posłużą do stworzenia przez nas modelu 3D oraz do wykonania dokumentacji niezbędnej dla dalszych prac projektowych.

[Więcej... Azja Centralna - Centrum Kongresowe](#)



[Azja Centralna – Centrum Logistyczne](#)

Skaning laserowy 3D wraz z tradycyjnym pomiarem tachymetrycznym są podstawą do stworzenia map niezbędnych architektom w procesie projektowania. W dziewiczym terenie azjatyckiego stepu, na powierzchni kilkudziesięciu hektarów, wykonujemy mapę wraz z numerycznym modelem terenu.

[Więcej... Azja Centralna – Centrum Logistyczne](#)



[Inwentaryzacja konstrukcji nośnej hali](#)

Kolejny przykład wykorzystania skaningu do monitoringu obiektów. Przeprowadzono pełną inwentaryzację konstrukcji nośnej hali o rozpiętości 50mx50m i stworzono model 3D lin nośnych. Na terenie obiektu zamontowano również punkty pomiarowe, repery, a także szczelinomierze celem dalszych obserwacji obiektu.

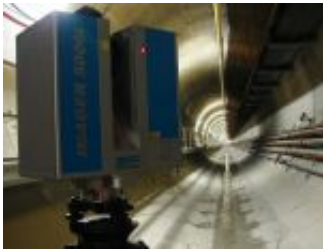
[Więcej... Inwentaryzacja konstrukcji nośnej hali](#)



[Inwentaryzacja konstrukcji stacji C10 warszawskiego metra](#)

Opracowaliśmy dokumentację inwentaryzacyjną stanu surowego konstrukcji stacji C10 "Rondo ONZ". Na potrzeby opracowania wykonaliśmy prawie 80 skanów, które połączono w jedną chmurę punktów uzyskując błąd średni wynoszący 2mm. Sporządziliśmy 54 przekroje, na których pokazano odchyłki konstrukcji stacji od stanu projektowanego.

[Więcej... Inwentaryzacja konstrukcji stacji C10 warszawskiego metra](#)



[Inwentaryzacja tuneli metra](#)

Zeskanowaliśmy kolejne odcinki tuneli II linii warszawskiego metra. Pomierzyliśmy północne tunele pomiędzy stacjami C10, C11, C12 oraz pomiędzy C13 a C14. Sumaryczna długość tych tuneli to 1840 m.

Skanujemy obudowę tuneli w celu określenia jej odchyłki od położenia projektowego. Łącznie zeskanowaliśmy już ponad 5.0 km tuneli. Dokładność wyznaczenia położenia punktu w złączonej chmurze nie przekroczyła 7 mm.

[Więcej... Inwentaryzacja tuneli metra](#)



## [Inwentaryzacja obiektu kubaturowego](#)

Wykonaliśmy skanowanie całego obiektu. Sporządzono widoki elewacji, rzuty każdej kondygnacji, przekroje pionowe. Wykonaliśmy ponad 600 skanów, które połączono w jeden przestrzenny model 3D. W skład obiektu budowlanego wchodziło 5 części o różnych wysokościach (od 8,6m do 15,6m) i liczbach kondygnacji (od 2 do 4). Powierzchnia zabudowy wyniosła  $3.150\text{m}^2$ , natomiast jego kubatura  $36.000\text{m}^3$ .

## [Więcej... Inwentaryzacja obiektu kubaturowego](#)



## [Zbiornik wód osadowych](#)

Wykonujemy comiesięczne pomiary inwentaryzacyjne pozwalające na dokładne określenie objętości wyeksploatowanego materiału. Wykorzystujemy do tego celu skaner dalekiego zasięgu. Powierzchnia zbiornika wynosi  $86.400\text{m}^2$ , głębokość eksploatacji 9m.

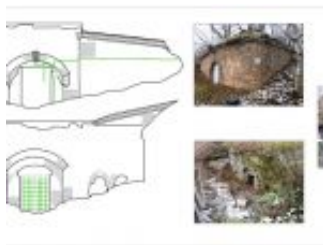
## [Więcej... Zbiornik wód osadowych](#)

—

## [Centrum Handlowe](#)

Wykonaliśmy skaning elewacji kilku galerii handlowych. Celem opracowania było stworzenie przestrzennych modeli 3D elewacji, które stały się podstawą do rozbudowy tych obiektów. Na przekazanych modelach pokazano istotne dla projektantów elementy konstrukcyjne m.in. wysokości poszczególnych poziomów oraz rozmieszczenie szczelin dylatacyjnych. Sumaryczna długość opracowanych modeli przekroczyła 650m, a wysokość w przedziale 9-18m.

[Więcej... Centrum Handlowe](#)



## [Zabytkowe forty](#)

Na podstawie chmury punktów opracowano dokumentację architektoniczną zabytkowych fortyfikacji o kubaturze  $7.000\text{m}^3$  wraz z modelami wektorowymi ponad 200 metrów elewacji.

[Więcej... Zabytkowe forty](#)

## [Kościół w trakcie budowy](#)

Wykonano skanowanie laserowe 3D całego obiektu. W efekcie sporządzono rzuty, przekroje oraz model 3D całego obiektu. Powierzchnia zabudowy wyniosła  $1.250\text{m}^2$ , natomiast jego kubatura  $21.000\text{m}^3$ .

[Więcej... Kościół w trakcie budowy](#)



## [Kopalnia Węgla Kamiennego](#)

Wykonano skanowanie laserowe szybu oraz wyrobiska. Badano wychylenia prowadników szypowych oraz opracowano przekroje wyrobiska.

[Więcej... Kopalnia Węgla Kamiennego](#)

—

[Obiekt szpitalny](#)

Wykonano skanowanie całego obiektu od zewnątrz. Sporządzono widoki 200 metrów elewacji w formie wektorowej oraz przestrzenny model 3D całej bryły budynku. Kubatura obiektu wynosi 23.500m<sup>3</sup>.

[Więcej... Obiekt szpitalny](#)

—

[Hala przemysłowa](#)

Na podstawie chmury punktów opracowano konstrukcję stalową dachu hali o powierzchni zabudowy  $2.600\text{m}^2$  i wysokości 15m. Łącznie wykonano 42 rzuty dźwigarów.



[Więcej... Hala przemysłowa](#)



[Sień zamku z XIV w.](#)

Wykonaliśmy dokumentację architektoniczną sieni północnej. Opracowano ortofotoplany ścian, przekroje poprzeczne i podłużne oraz model wektorowy ściany zachodniej.

[Więcej... Sień zamku z XIV w.](#)



[Zabytkowy kościół z XVIII w.](#)

Zeskanowaliśmy kościół od zewnątrz oraz wewnątrz jego wieży. Sporządziliśmy przekroje poziome i pionowe kopuły kościoła.

[Więcej... Zabytkowy kościół z XVIII w.](#)



## [Konstrukcje nośne](#)

Sporządziliśmy dokumentację geometryczną słupów celem ich odtworzenia w trakcie modernizacji. Sporządzono rzuty poziome oraz przekroje pionowe 16 słupów.

[Więcej... Konstrukcje nośne](#)



## [Kaplica](#)

Pomierzyliśmy kaplicę w budowanym centrum kultu religijnego. Na podstawie otrzymanej chmury punktów opracowaliśmy model 3D.

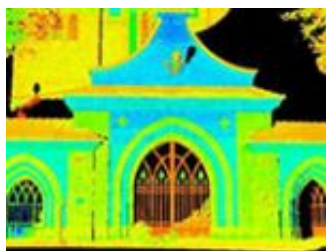
[Więcej... Kaplica](#)



## [Pomiary kubaturowe zwałowisk](#)

Wykonujemy okresowe pomiary kubatur różnych rodzajów materiałów gromadzonych na hałdach w silosach, zbiornikach. Łączna kubatura wszystkich zwałowisk wyniosła 720.000m<sup>3</sup>.

[Więcej... Pomiary kubaturowe zwałowisk](#)



[Dokumentacja zabytków](#)

Dzięki wysokorozdzielczym chmurom punktów jesteśmy w stanie wykonać dokumentację zabytków, tj. figury, rzeźby, obrazy.

[Więcej... Dokumentacja zabytków](#)

—  
[Dokumentacja kryminalistyczna](#)

Materiał, który otrzymaliśmy, posłużył nam do badania śladów zabezpieczonych na miejscu zdarzenia. W rezultacie mogliśmy określić rozmiar oraz położenie niezidentyfikowanego, do tej pory, przedmiotu, podlegającego analizie śledczych, a widocznego na archiwalnych zdjęciach samochodu, stanowiących dokumentację miejsca zbrodni.

Wydana przez nas opinia posłużyła identyfikacji badanego przedmiotu.

Pomiar i analiza śladów pozostawionych na miejscu przestępstwa to tylko jedno z zastosowań skaningu laserowego 3D. Przy pomocy tej nowoczesnej technologii można m.in. dokonać ekspertyzy podczas badania katastrofy budowlanej, kolizji oraz wypadku drogowego, pozyskując materiał do analiz w sposób szybki, dokładny, bezinwazyjny.

[góra strony](#)