



Tworzenie numerycznych modeli terenu w OpenRoads Designer

Matthias Heise, Civil Consultant Bentley Systems

Bentley[®]
Advancing Infrastructure

Tworzenie numerycznych modeli terenu w OpenRoads Designer

1. Tworzenie numerycznych modeli powierzchni
 - a. Z chmur punktów (import, eksport, edytowanie)
 - b. Poprzez importowanie plików
2. Analiza numerycznych modeli powierzchni
 - a. Właściwości terenów
 - b. Przekroje podłużne

Tworzenie numerycznych modeli powierzchni - import z chmur punktów

geoportal.gov.pl

https://mapy.geoportal.gov.pl/imap/imap_2.html?gmap=gp0

PLIK Widok Pomiar NUMERYCZNY MODEL TERENU WYSZUKIWANIA

Geoportal krajowy

Układ współrzędnych mapy 1992

Błąd średni wysokości
0.1

Układ współrzędnych poziomych
PL-1992

Układ współrzędnych pionowych
PL-KRON86-NH

Cały arkusz wypełniony treścią
TAK

Moduł archiwizacji
1:1250

Numer zgłoszenia pracy
DFT.7201.059.2017

M-34-64-D-d-1-3-2-3

Dodatkowo warstwa z numerycznym modelem terenu (NMT) została wyposażona w nowy format danych ARC/INFO ASCII GRID.

geoportal.gov.pl

https://mapy.geoportal.gov.pl/imap/imap_2.html?gmap=gp0

NUMERYCZNY MODEL TERENU WYSZUKIWANIA

Geoportal krajowy

Zawartość mapy

Warstwy

Rzeczniść w wszystkich warstwach

- Koronawirus
- Dane do pobrania
- Ortofotomapa
- Numeryczny Model Terenu
- NMT - układ wys. PL-KRON86-NH
- Podstawowa Ośnowa Geodezyjna
- Państwowy Rejestr Granic
- Baza Danych Obiektów Ogólnogeograf.
- Baza Danych Obiektów Topograficznych
- Modele 3D budynków
- Państwowy Rejestr Granic
- Adresy i ulice
- Ewidencja gruntów i budynków
- Uzbrojenie terenu

Format ARC/INFO ASCII GRID
M-34-7-A-a-1-1 2014 1.0 m +

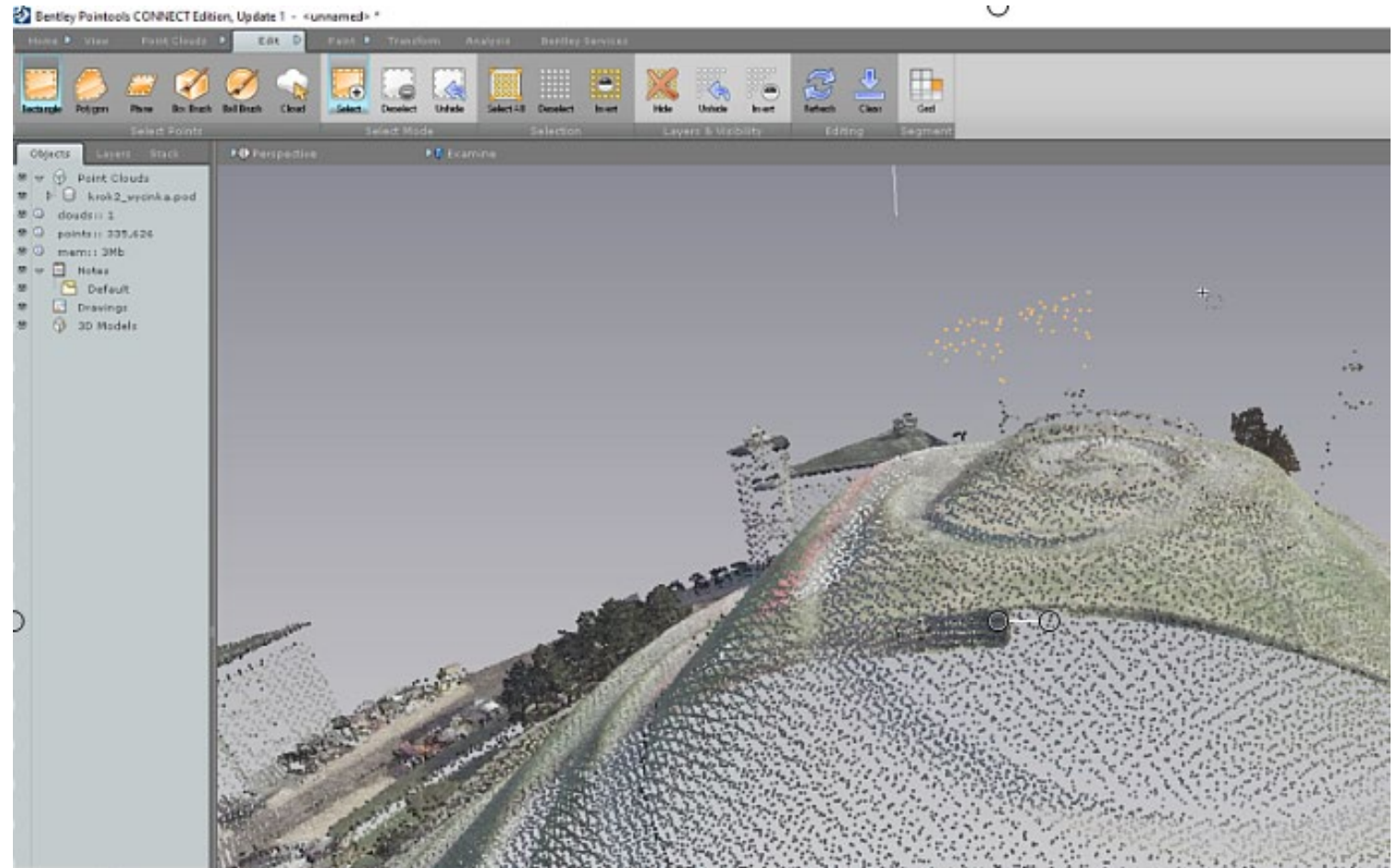
Format ASCII XYZ GRID
M-34-7-A-a-1-1 2017 1.0 m +

Układ współrzędnych mapy 1992 (EPSG 2180) X: 475147.43 Y: 634982.34 N: 52°07'33.40" E: 20°58'20.82" Aktualna Skala 1:250000

- Download chmur punktowych, orthofotomapy
- geoportal.gov.pl

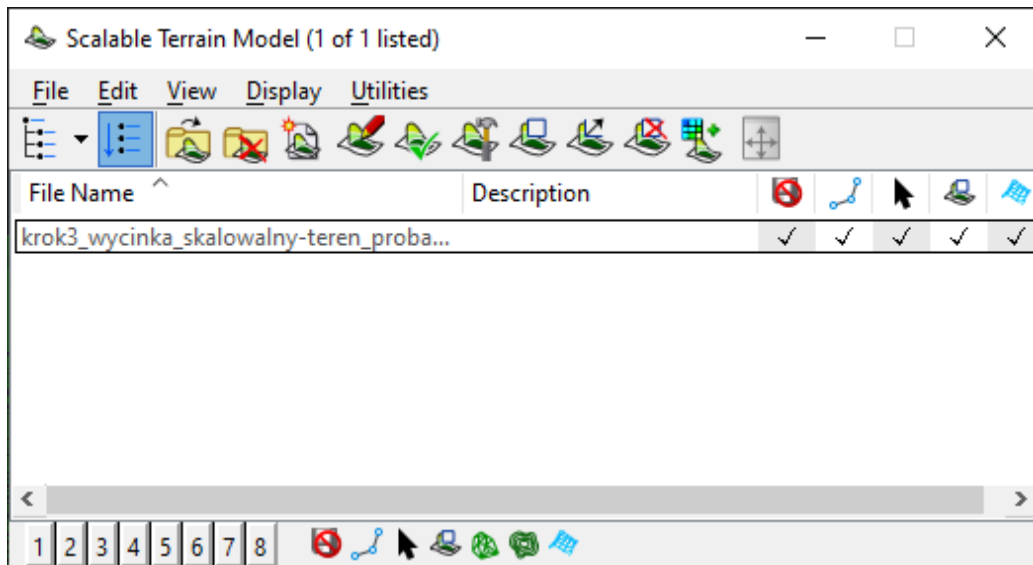
Tworzenie numerycznych modeli powierzchni edytowanie, wycinka pliku pod

- Bentley Point-Tools:
edytowanie i
eksport



Tworzenie numerycznych modeli powierzchni skalowalny model terenu

- Bardzo szybki sposób do wizualizacji chmur punktów z ortofotomapami



- [Bentley Descartes CONNECT Edition: Draping Orthophotos onto Scalable Terrain Model – YouTube](#)

Tworzenie numerycznych modeli powierzchni

import *.las-> *.pod-> *.dgn

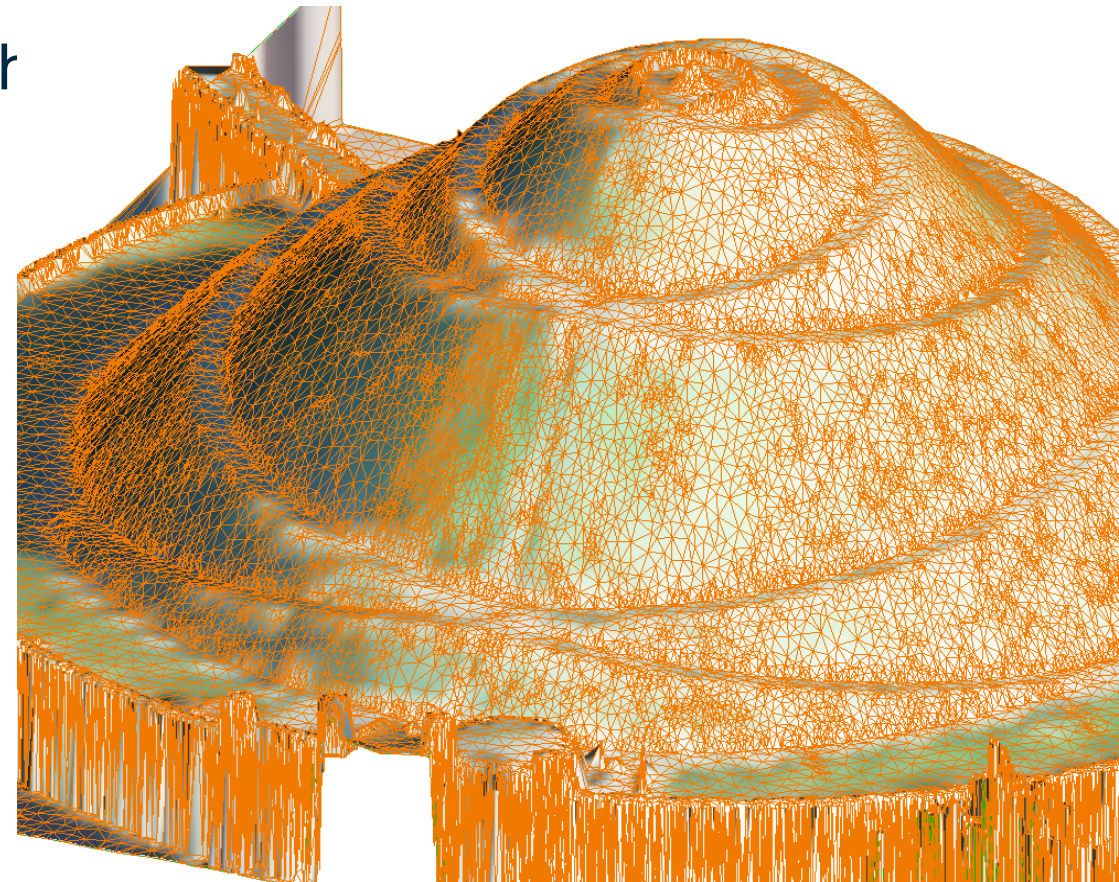
- Tworzyć dgn w 3d
 - z odpowiednim układem współrzędnych
 - z odpowiednią gęstością punktów

Information	
Number of Points	63,2
Number of Point Features	7
Number of Islands	0
Number of Voids	0
Number of Features	7
Number of Contours	0
Number of Breaklines	0
Number of Triangles	126

Filter	
Filter	Tile
Z Tolerance	0.1000
Minimum Tile Points	4
MaxTileDivisions	4
Start Tile Length	1.0000
Source File Units	Meters

Triangulation Options	
Edge Method	
Import Options	Import Terrain Only
Include Spot Features	No

Geographical Coordinate Systems	
Source	None
Source Description	
Source Units	



Tworzenie numerycznych modeli terenu w OpenRoads Designer

1. Tworzenie numerycznych modeli powierzchni
 - a. Z chmur punktów (import, eksport, edytowanie)
 - b. Z zinwentaryzowanej mapy geodezyjnej
 - c. Poprzez importowanie plików
2. Analiza numerycznych modeli powierzchni
 - a. Właściwości terenów
 - b. Przekroje podłużne

Analiza i kontrola numerycznych modeli powierzchni

Właściwości terenów

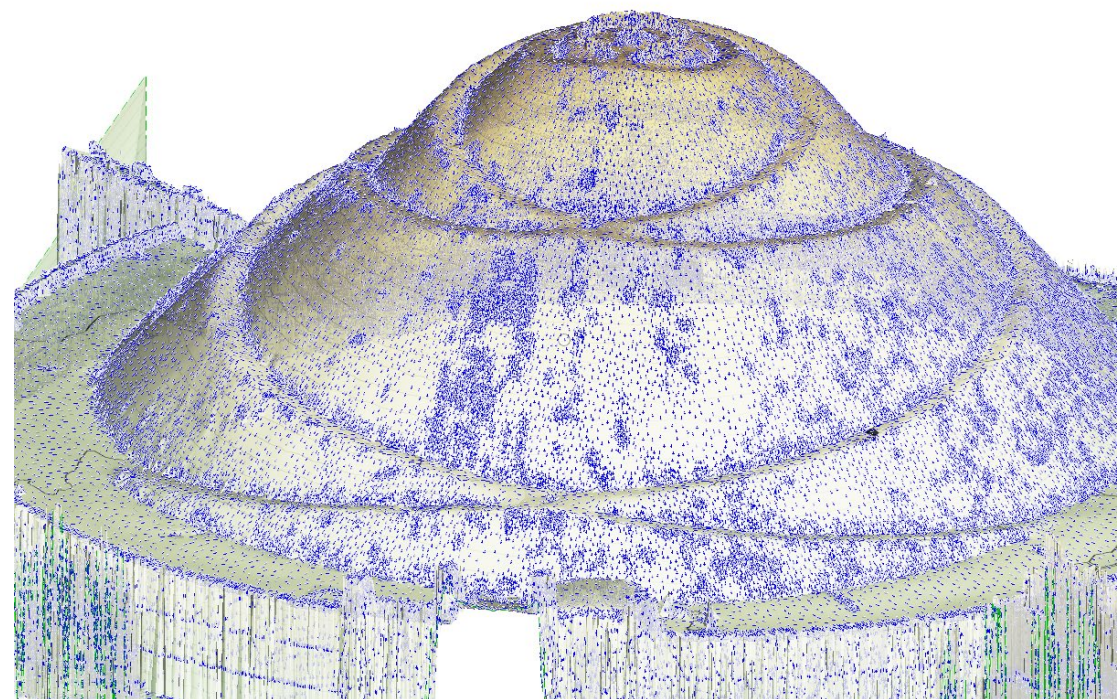
- Właściwości terenu
- Analizuj pomiędzy punktami
- Analizuj śledzenie pochylenia, punkt, rzędną, objętość
- Poślizg hydrodynamiczny, Oblicz powierzchnię
- Style tematyczne wyświetlania terenów: Wysokość, Nachylenie
- Wyodrebnij warstwie
- Kontrola:



Raportuj obiekty przecinające się

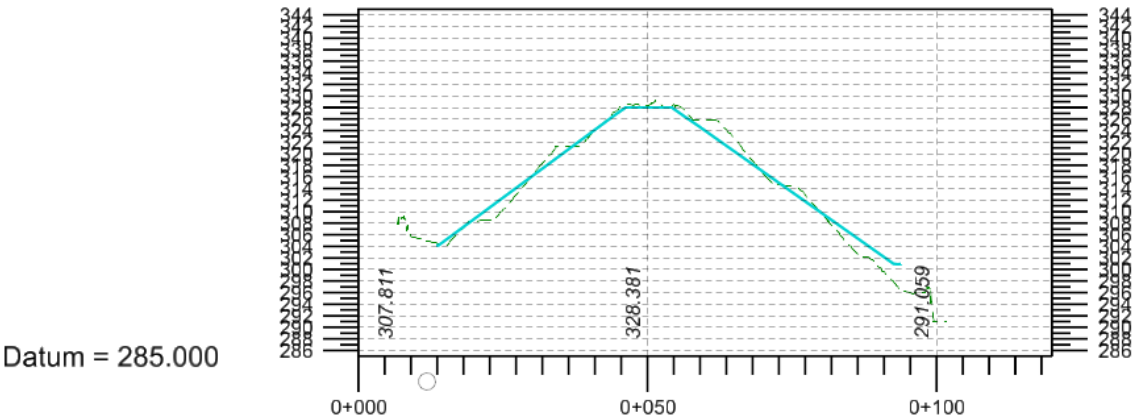


Raportuj punkty w konflikcie

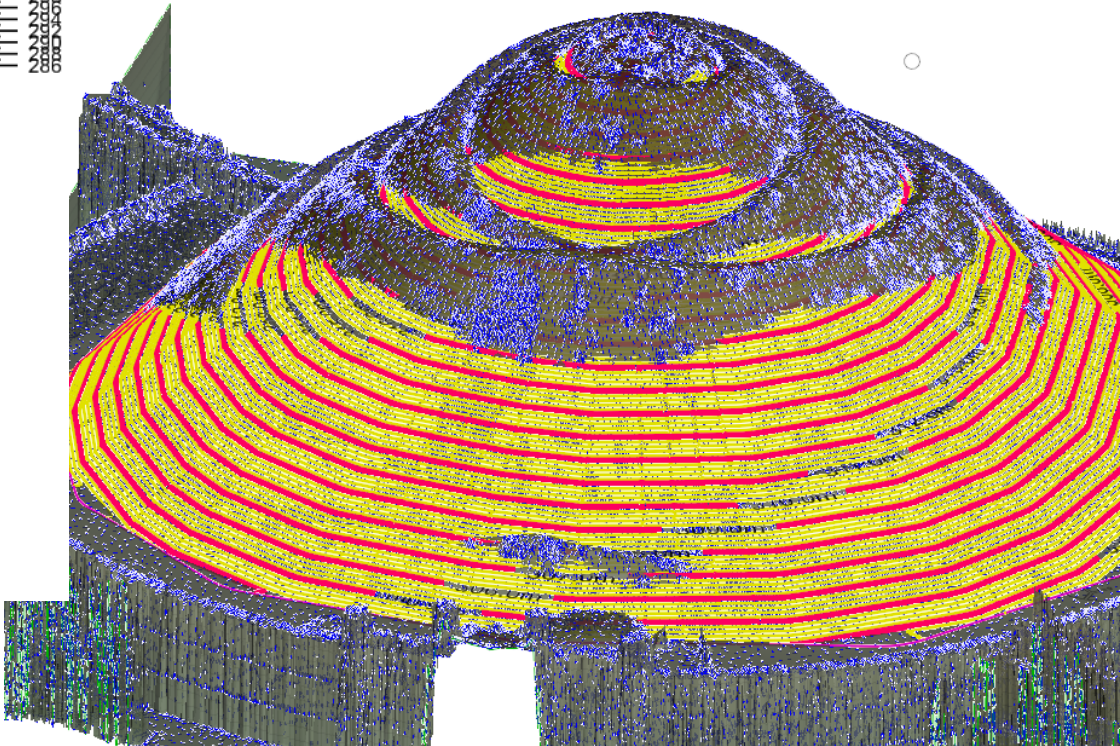


Tworzenie numerycznych modeli terenu w OpenRoads Designer

Przekroje podłużne



Station	0+000								0+050	0+100							
Existing Elevation	0.000	305.472	308.400	316.112	323.091	328.381	325.821	316.690	309.849	300.422	291.059						
Powierzchnia / 2	0.000	0.000	308.717	316.099	323.481	327.992	323.968	316.904	309.851	302.797	0.000						
Delta Z	0.000m	-305.472m	0.318m	-0.013m	0.390m	-0.388m	-1.853m	0.214m	0.002m	2.376m	-291.059m						



[OpenRoads Designer - Annotate Multiple Profiles - YouTube](#)

Tworzenie numerycznych modeli terenu w OpenRoads Designer

Dziękuję za uwagę