

—

Gospodarowanie wodą w lasach

część 2

Nowa Era Wiedzy

–
Ile języków musisz znać,
aby móc **komunikować**
się z resztą świata?

—

Tylko jeden – Twój.

(Plus odrobina pomocy z Twojego smartfona).

Aplikacja Tłumacz Google
potrafi powtórzyć każde
Twoje słowo w
DZIEWIĘĆDZIESIĘCIU
JĘZYKACH – od
niemieckiego i japońskiego
po czeski i zulu



Co wiemy o wodzie w lesie?



—
O tej w rowach?



O tej w potokach?



—

O tej w jeziorach czy zbiornikach retencyjnych?



—
A co wiemy o wodzie w lesie
której nie widzimy?



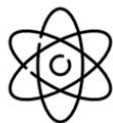
—



—

Jak możemy badać?

Arsenał

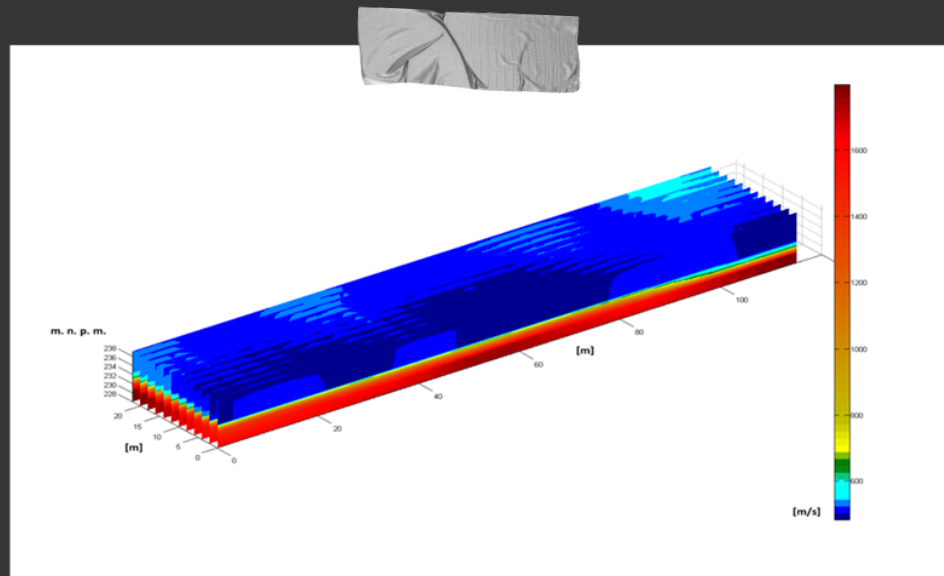
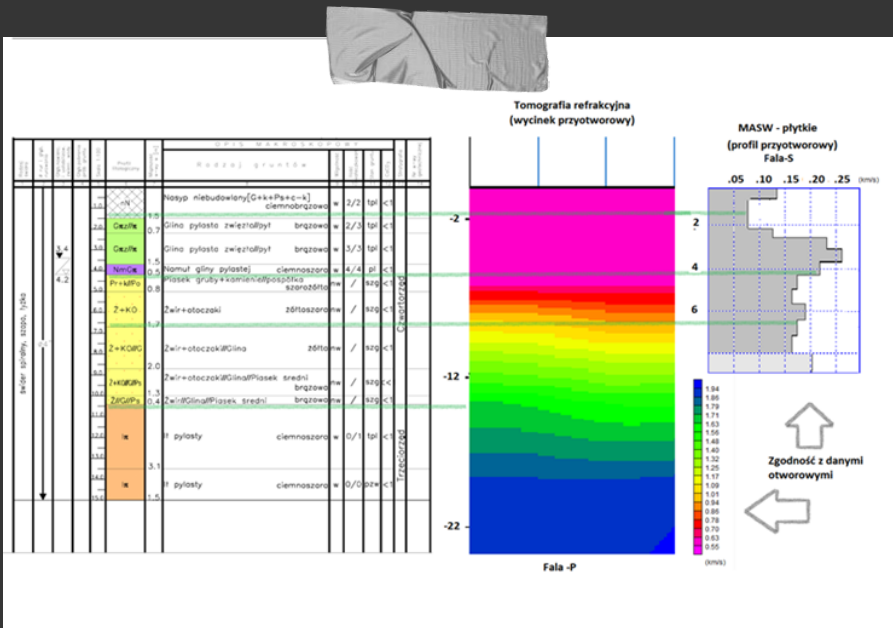


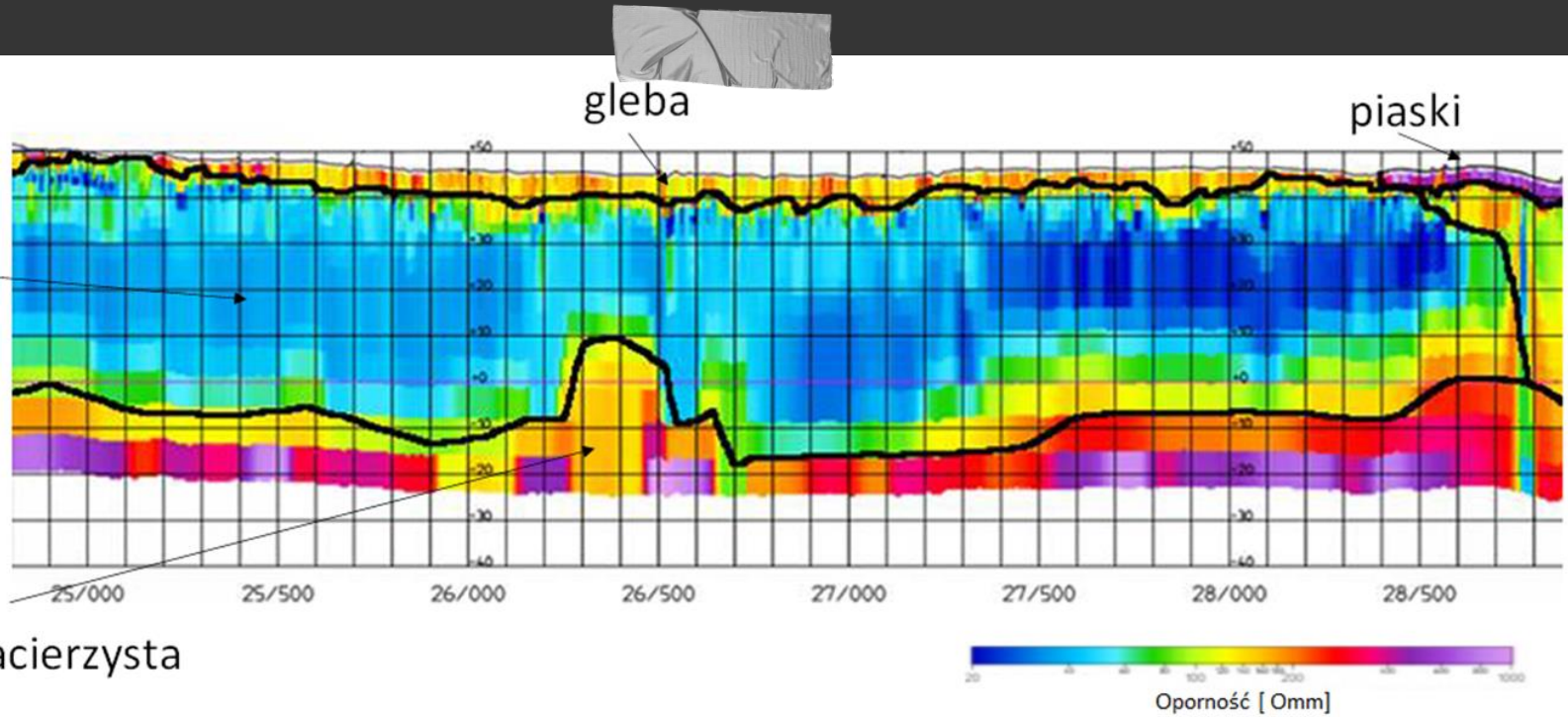
METODY BADAŃ GEOFIZYCZNYCH



KOLEJNOŚĆ DZIAŁAŃ:

POMIARY GEOFIZYCZNE METODĄ ELEKTROOPOROWĄ, SEJSMICZNĄ, GEORADAROWĄ ORAZ ELEKTROMAGNETYCZNĄ WRAZ Z ODWIERTAMI KALIBRACYJNYMI I BADANIAMI GLEBY. Pomiary te służą do zbudowania modelu hydrogeologicznego do głębokości kilkunastu metrów.

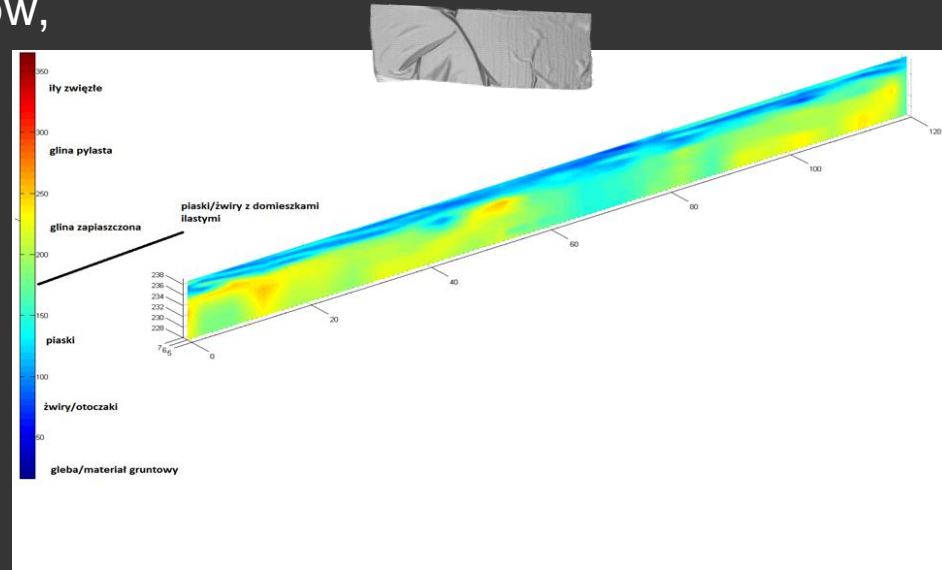




Odwzorowanie pod powierzchnią wykazało, że gruba warstwa gliny powyżej podłoża skalnego będzie działała jako ochrona dla leżącej poniżej warstwy wodonośnej

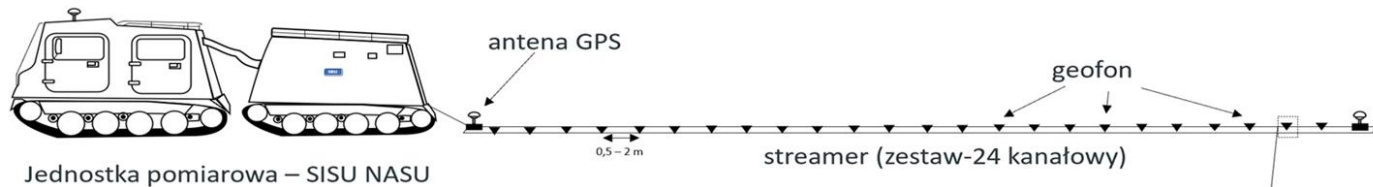
—
Sejsmika refrakcyjna może być wykorzystana do określenia i wyznaczenia:

- granic oddzielających strefy różnego stanu wietrzenia górotworu,
- granicy litego niespękanego przebiegu podłoża skalnego np. stropu granitów, wapieni, dolomitów itp.,
- poziomu zwierciadła wód gruntowych,
- kubatury mas skalnych, nadkładu, odpadów,
- stref: uskokowych, spękań i osłabienia.



Przykładowa metodyka prac geofizycznych

Zestaw pomiarowy do pomiarów sejsmicznych



Przykładowa metodyka prac geofizycznych

1. Pierwszym etapem prac jest wykonanie skanowania ALS i stworzenie Numerycznego Modelu Terenu. Na jego podstawie, dostępnych map leśnych oraz zwiadu terenowego zaprojektowane zostaną linie pomiarowe po istniejących drogach dostępnych dla systemu gąsienicowego, z uwzględnieniem występowania siedlisk cennych przyrodniczo oraz innych terenów chronionych.

Przykładowa metodyka prac geofizycznych

2. Badania geofizyczne z zastosowaniem metod georadarowej, konduktometrycznej (w pieszym przejeździe) oraz elektooporowej (ERT i IP) i sejsmiki refrakcyjnej. Parametry akwizycji danych dla poszczególnych metod oraz zakres ich przydatności do różnych warunków hydrogeologicznych, zostaną dobrane na podstawie prac doświadczalnych i mogą się różnić dla poszczególnych obszarów prac, ze względu na zmienną geologię. Powinny być dobrane w sposób zapewniający wysoką jakość przy zachowaniu rozsądnego czynnika ekonomicznego.

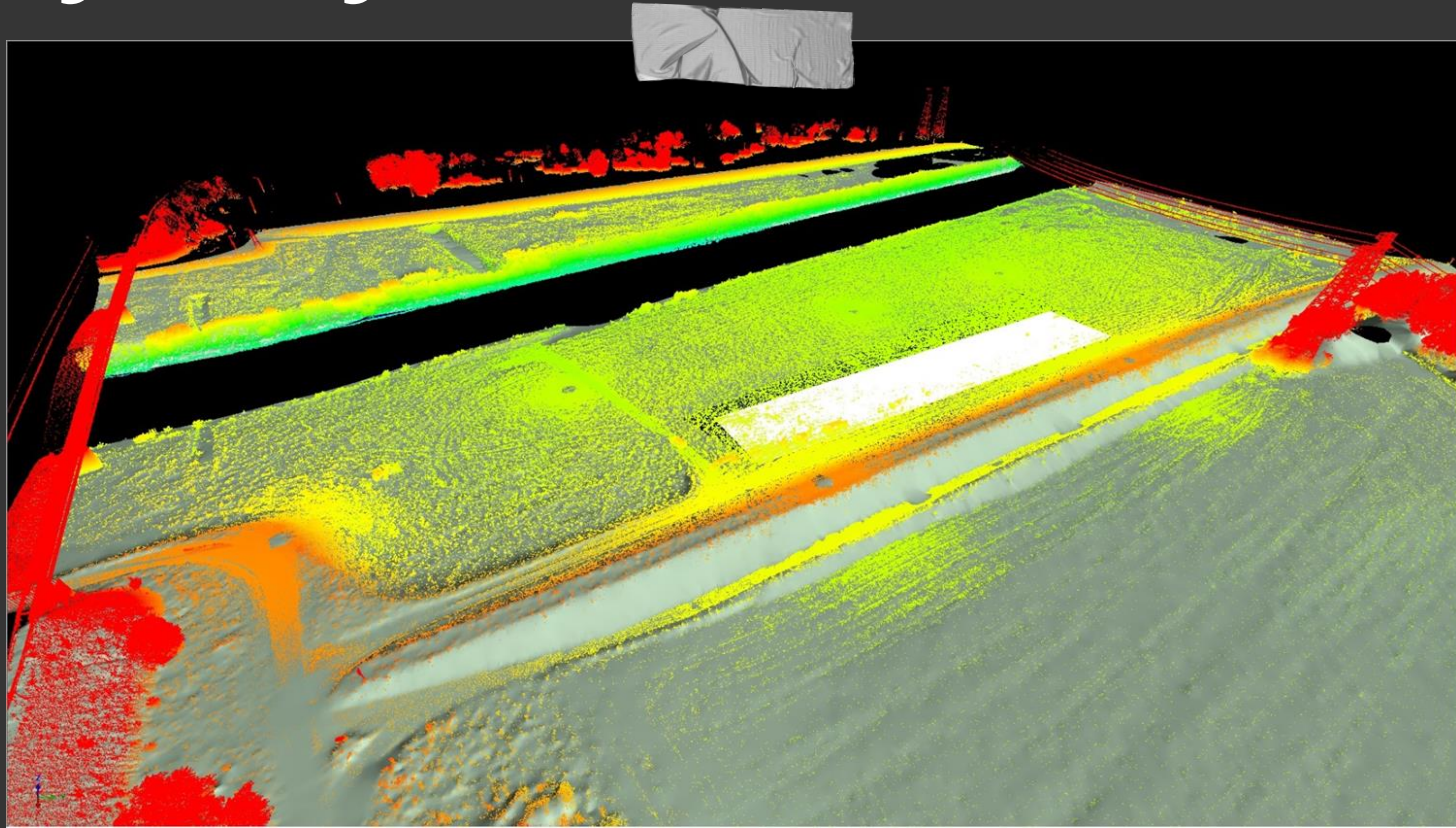
Przykładowa metodyka prac geofizycznych

3. Uzyskane dane geofizyczne powinny zostać przetworzone i zinterpretowane w sposób kompleksowy, w nawiązaniu do danych otworowych uzyskanych podczas wierceń. Powtarzanie badań geofizycznych z tymi samymi parametrami rejestracji w innym czasie, pozwoli na monitoring zmian w środowisku hydrogeologicznym w zależności od warunków pogodowych i podjętych działań mających zintensyfikować małą retencję w siedliskach leśnych.

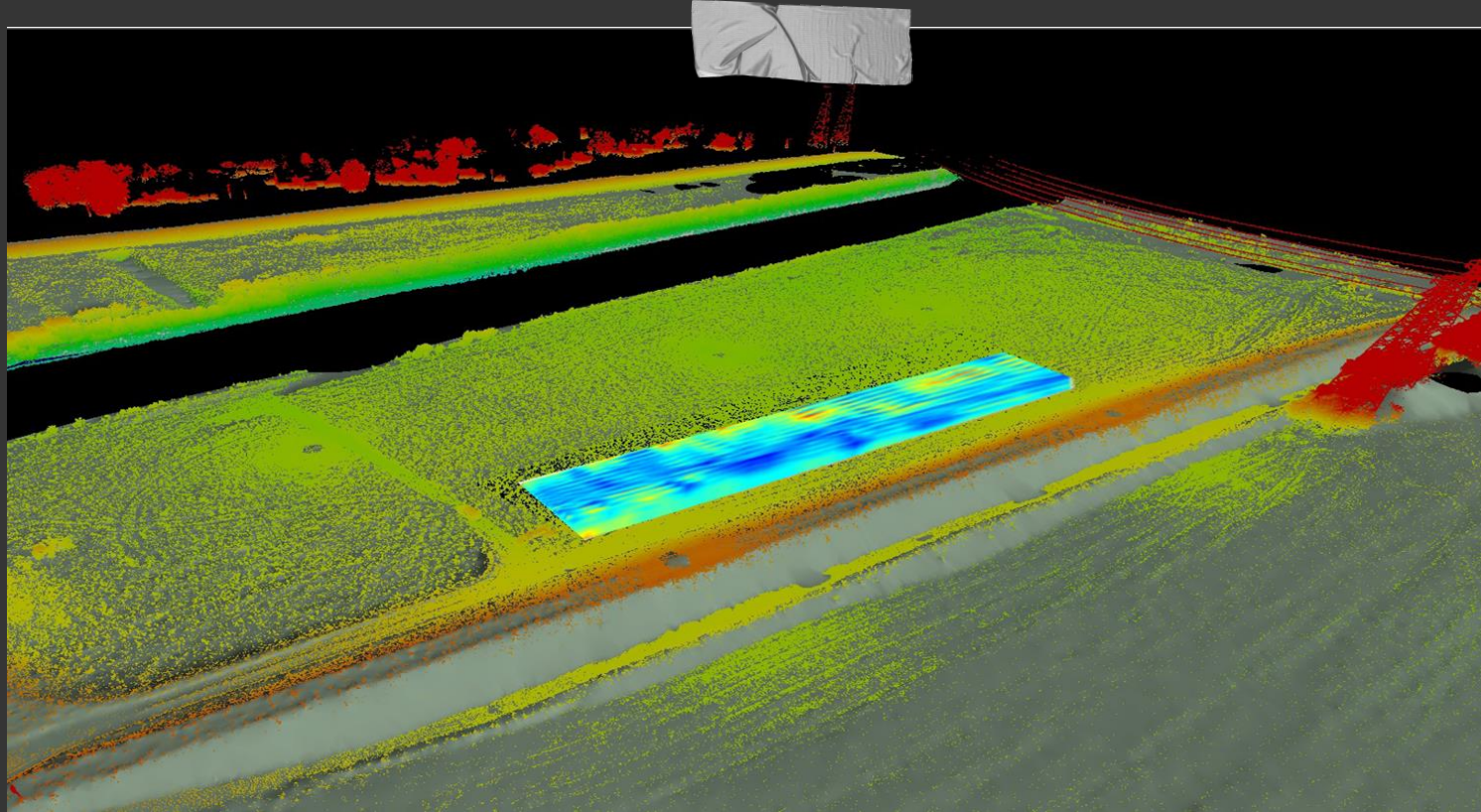
Przykładowa metodyka prac geofizycznych

4. Wszystkie dane geodezyjne, geologiczne oraz wyniki prac geofizycznych, zostaną wprowadzone do bazy danych, która będzie umożliwiała przestrzenną wizualizację danych geologicznych i środowiskowych, jak również monitoring zmian zachodzących w środowisku gruntowo-wodnym.

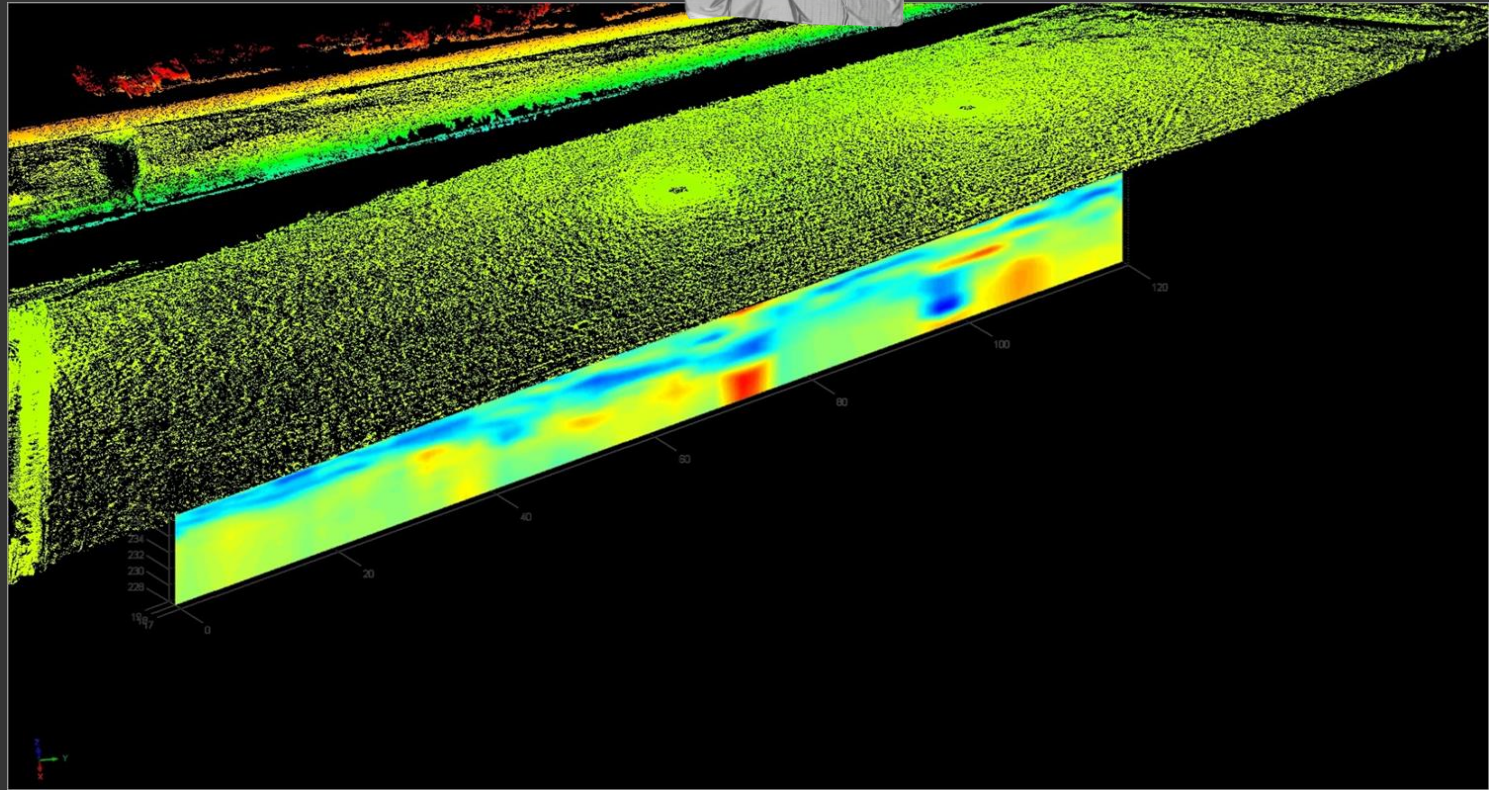
Numeryczny Model Terenu



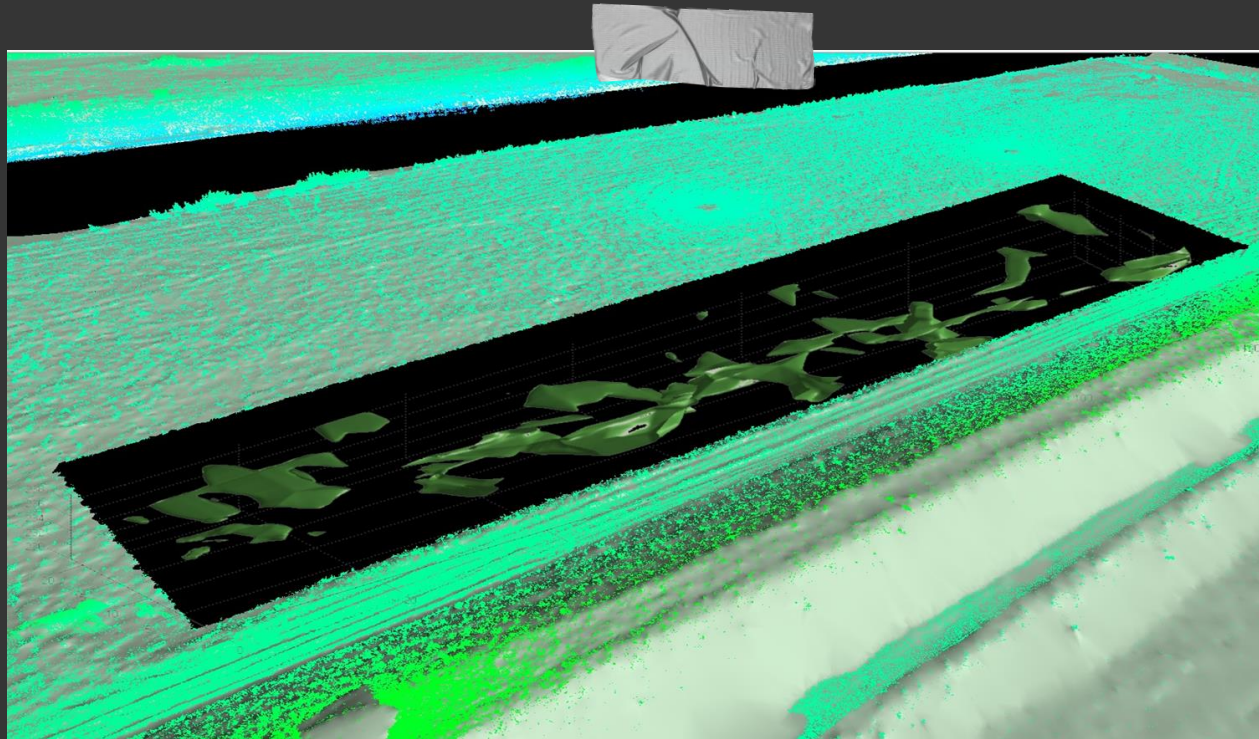
MASW lokalizacja terenowa



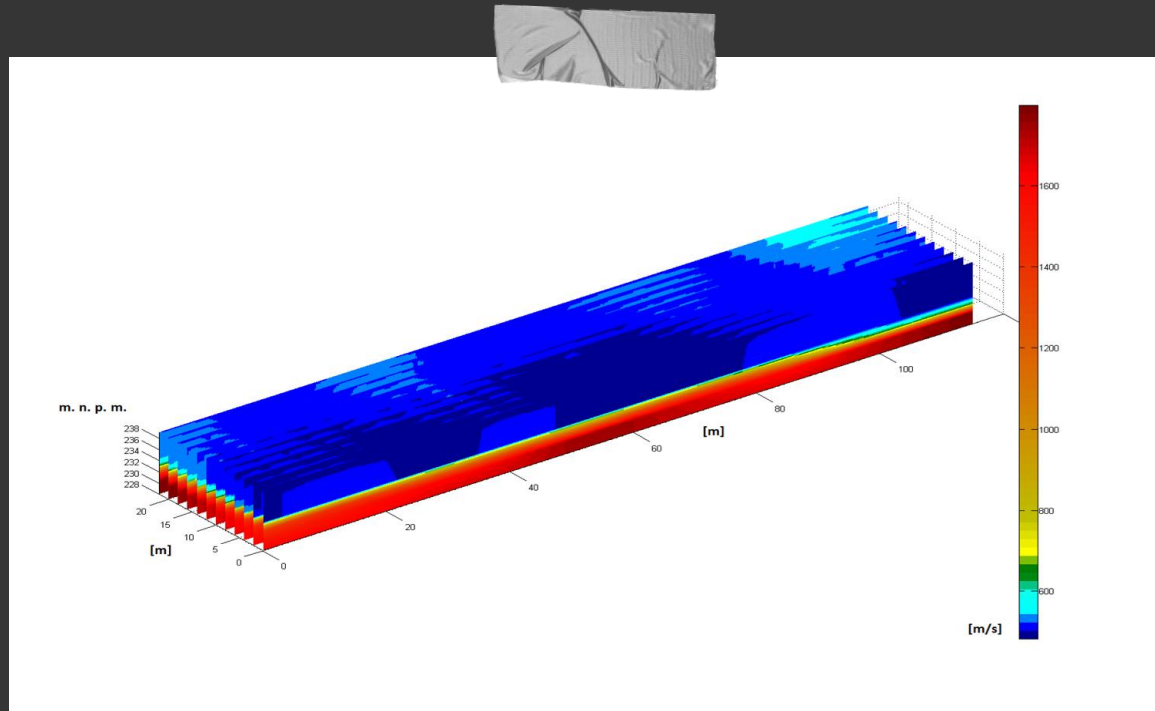
MASW lokalizacja terenowa



MASW lokalizacja anomalii



Tomografia refrakcyjna



Badania elektromagnetyczne



—

**Nowoczesne Dane =
Nowoczesne Zarządzanie**

—

**Pełna wiedza o wodzie =
Nowoczesna Hodowla Lasu**

Retencja Naziemna i Retencja Podziemna

—

**Pełna wiedza daje szeroki
wachlarz możliwości**

—

Dziękuję za uwagę