

## Aparatura do badań sejsmicznych Geode



### Opis techniczny:

Aparatura Geode (Geometrics) jest nowoczesnym systemem do badań sejsmicznych. Wykorzystywany jest do rozpoznania zarówno płytkiej strefy ośrodka geologicznego (dla celów inżynierskich, geotechnicznych i środowiskowych) oraz głębokiej strefy (rozpoznanie złożowe i strukturalne). Pozwala na wykonanie pomiarów refrakcyjnych i tomografii refrakcyjnej fal podłużnych P (SRT-P) i fal poprzecznych S (SRT-S), wielokanałowej analizy fal powierzchniowych Rayleigha (MASW) oraz Love'a (MALW) jak i również płytkie profilowania refleksyjne fal P i S oraz pomiary w płytkich otworach (downhole, crosshole, VSP). Jako źródło drgań wykorzystywany jest mobilny system Gisco ESS 500 TURBO o dużej energii (4088 J) oraz młoty i źródła fal poprzecznych. Fale sejsmiczne rejestrowane są dzięki odbiornikom o częstotliwościach 4,5 Hz, 14 Hz oraz 100 Hz. Do badań z wykorzystaniem fal poprzecznych wykorzystywane są wysokoczułe horyzontalne odbiorniki o częstotliwości 4,5 Hz. Aparatura Geode pozwala na podłączenie do 72 odbiorników. W badaniach otworowych wykorzystywany jest streamer hydrofonowy, sonda 3C oraz sparker jako źródło drgań. Aparatura pozwala również na wykonywanie pomiarów z zakresu metod sejsmiki pasywnej - ReMi (Refraction Microtremor), SPAC/ESAC (Spatial Autocorrelation/

Extended Spatial Autocorrelation) oraz HVSR (Horizontal-to-Vertical Spectral Ratio).

**Nazwa handlowa:** The Geode Exploration Seismograph

**Więcej szczegółów:** </equipment/geode/>

**Rodzaj dostępu:** Zewnętrzna

**Rodzaj akredytacji / certyfikatu:** Nie dotyczy

**Osoba kontaktowa:** Cichostępski Kamil

**Osoba kontaktowa - adres strony www:** <https://skos.agh.edu.pl/osoba/kamil-cichostepski-8217.html>

**Jednostka odpowiedzialna:** Katedra Geofizyki

**Grupa / laboratorium / zespół:** Laboratoria metod geofizycznych / Laboratorium mobilne / Laboratorium Badań Sejsmicznych

**Data ostatniej aktualizacji:** 24 maja 2023 14:13

**Rok wprowadzenia do użytkowania:** 2015

**Obszary badawcze IDUB:**

(POB 3) Woda-energia-klimat: interdyscyplinarne podejście dla zrównoważonego rozwoju

(POB 4) Rozwiązania techniczne: od badań podstawowych, przez modelowanie i projektowanie, aż do prototypów. Zastosowania narzędzi matematyki, informatyki i elektroniki w problemach skali makro, mikro i nano

**Możliwości badawcze:**

Wysokorozdzielcze rozpoznanie strukturalne i złożowe do głębokości ok. 500m, badania ośrodka gruntowo-skalnego na potrzeby budownictwa lądowego, rozpoznawanie stref osuwiskowych, wykrywanie stref spękań, pustek, kawern i zapadlisk, określenie przebiegu podłoża skalnego, miąższości gleb oraz klasyfikacja gruntów, wspomaganie badań geotechnicznych i geologii inżynierskiej, określenie sejsmiczności badanego obszaru z wykorzystaniem parametru Vs30 wg klasyfikacji NEHRP i UBC.

**Możliwości pomiarowe:**

Pomiar fal podłużnych P
Pomiar fal poprzecznych S
Pomiar fal powierzchniowych
Sejsmika refrakcyjna
Sejsmika refleksyjna
Wielokanałowa analiza fal powierzchniowych
Wyznaczanie dynamicznych modułów sprężystości strefy przypowierzchniowej
Pomiary w otworach
Sejsmika pasywna

**Warunki udostępniania infrastruktury:**

Udostępnienie aparatury wymaga uprzedniej zgody kierownika katedry.  
Udostępnianie odbywa się na zasadzie współpracy lub odpłatnie, w ramach zleceń komercyjnych.