

OFERUJEMY POMIARY REFLEKSYJNOŚCI WITRYNITU ORAZ SKŁADU PETROGRAFICZNEGO ZA POMOCĄ MIKROSKOPU POLARYZACYJNEGO AXIO IMAGER D1



UNIA DLA PRZEDSIĘBIORCZYCH
PROGRAM KONKURENCYJNOŚĆ



ZAKRES ŚWIADCZONYCH USŁUG:

Mikroskop przeznaczony jest do wykonywania pomiarów w świetle odbitym, w immersji olejowej przy długości fali 546 nm i współczynnika załamania światła $1,5180 \pm 0,0004$ przy 23°C . System pomiarowy zbudowany jest z dwóch podsystemów. Pierwszy z nich, oparty jest na bazie kamery do analizy obrazu. Służy on do badania budowy petrograficznej węgla. Drugi z podsystemów, obejmujący fotopowielacz, wykorzystywany jest do pomiarów refleksyjności. Pomiar ten polega na prześwietleniu próbki (zgładu węglowego) monochromatycznym światłem i rejestracji światła emitowanego. Długość fali jest określona poprzez zastosowanie w mikroskopie odpowiednich filtrów szerokopasmowych. Na podstawie porównania badanej próbki z wzorcem wyznaczana jest absorpcja. Metoda oznaczania refleksyjności polega na pomiarze fotoprądów wzbudzonych w fotopowielaczu pod wpływem światła odbitego od wypolerowanej powierzchni badanego składnika.



Zakup urządzeń współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

Mikroskop umożliwia:

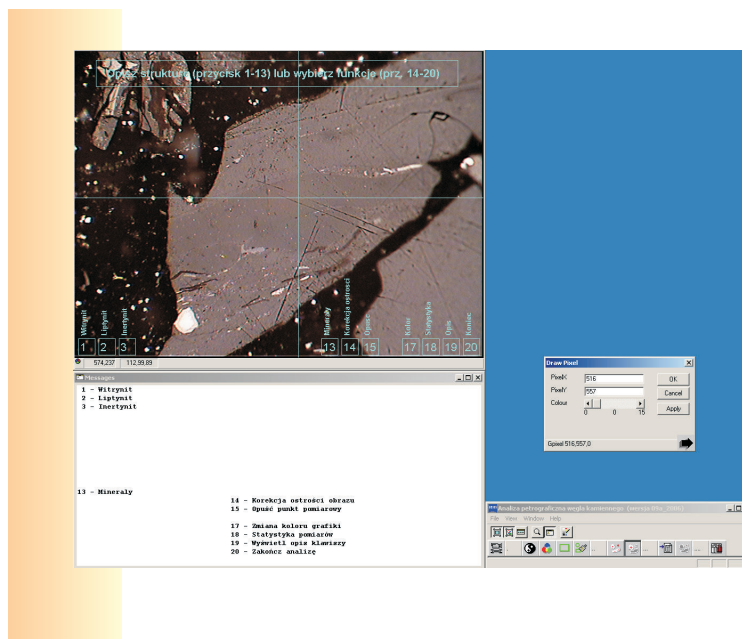
▪ **Pomiar refleksyjności witrynit** (wskaźnika odbicia światła witrynit) według PN-ISO 7404-5: 2005. Badanie to obejmuje wyznaczenie **przypadkowej refleksyjności witrynit**, która służy ocenie stopnia uwęglenia substancji organicznej węgla niskouwęglonych (energetycznych) i średniouwęglonych oraz **maksymalnej i minimalnej refleksyjności witrynit**, pozwalającej ocenić

stopień uwęglenia substancji organicznej węgla wysoko uwęglonych. Parametr ten stanowi istotne uzupełnienie przy wyznaczaniu typu węgla zarówno w przypadku węgla energetycznych jak i koksujących, pozwala rozróżnić węgle subbitumiczne od bitumicznych zgodnie z International Classification of hard coals by type (Economic Commission for Europe, Geneva 1956), jest jednym z najważniejszych wskaźników

w międzynarodowym systemie kodyfikacji węgla kamiennych według International Codification System for Medium and High Rank Coals (Economic Commission for Europe, New York, 1988).
▪ **Analizę zawartości macerałów i substancji mineralnej według PN-ISO 7404-3: 2001**, służącą rozpoznaniu budowy petrograficznej węgla, co jest istotne przy ocenie zachowania się węgla w różnych procesach utylizacji.

- **Analizę zawartości mikrolitotypów, karbominerytu i skały płonnej według PN-ISO 7404-4;2005** pozwalającą wyznaczyć zawartość składników reaktywnych i inertnych (obojętnych) w różnych procesach utylizacji węgla.
- **Analizę jakościową substancji organicznej we fluorescencji.**

W zestawie służącym do pomiarów mikroskopowych znajduje się również szlifierko-polerka firmy STRUERS typ Labopol 5, służąca do automatycznego przygotowywania brykietów ziarnowych. Umożliwia ona jednocześnie przygotowywanie czterech preparatów.



MIKROSKOP POLARYZACYJNY AXIO IMAGER D1 stanowi kontynuację ugruntowanych zasad piramidalnej budowy mikroskopu opartych na nowoczesnym wzornictwie modelowej budowy. Łączy on tym samym nowoczesne wymagania odnośnie kształtu, ergonomii, funkcjonalności i technicznych możliwości. Zastosowany w nim system fotometryczny PMT firmy J&M stanowi połączenie czułości z zaletami technologii światowej, co pozwala użytkownikowi zdefiniować różnorodny zakres badań.

Mikroskop wyposażony jest w:

- fotometr PMT,
- komputerową kartę INTERFACE,
- oprogramowanie PMT III,
- szybką kamerę Sony do analizy obrazu, która umożliwia obserwację próbki na ekranie monitora, zapisywanie obrazu i poddawanie go dalszej obróbce,
- kartę Framegrabber i oprogramowanie TVTIDASCOPE,
- aparat cyfrowy o rozdzielczości 7,1 mln pikseli do archiwizacji obrazów.

Do oświetlenia służą stabilizowane źródła światła mikroskopu, w razie konieczności uzupełniane kołem filtrów. W zakresie UV układ uzupełniony jest lampą ksenonową ze zmieniaczem filtrów, podłączoną za pomocą światłowodu. Wszystkie obserwacje przeprowadza się wizualnie przez tubus przeznaczony dla obserwatora lub przy pomocy kamery. System pracuje z dwoma stolikami: polaryzacyjnym obrotowym oraz ze stolikiem skaningowym sterowanym z komputera i dodatkowo joystickiem.