

Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej

POLITECHNIKA WARSZAWSKA

Załącznik nr 1

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie usługi **suszenia próbek żeli metodą ekstrakcji CO₂ w stanie nadkrytycznym oraz analiza jakościowa aerożeli**, która będzie realizowana w sposób poniżej opisany.

Realizacja niniejszej usługi będzie podzielona na 3 etapy a płatność na podstawie wystawionej faktury VAT po realizacji każdego z etapów. Poniżej specyfikacja każdego z etapów:

Etap 1

- Przeprowadzenie suszenia 36 próbek niemodyfikowanych żeli do aerożeli o maksymalnych wymiarach 2:2:4 cm metodą ekstrakcji dwutlenkiem węgla w stanie nadkrytycznym;
- Kontrola jakości uzyskanych materiałów metodami:
 - skaningowej mikroskopii elektronowej (określenie wymiarów porów i jednorodności strukturalnej),
 - piknometrii helowej (wyznaczenie gęstości strukturalnej, gęstości pozornej i porowatości),
 - badań permeacji gazów (wyznaczenie zależności spadku ciśnienia od przepływu gazu),
 - badań spektroskopii Ramana (ocena jednorodności próbki pod kątem chemicznym i występujących wiązań w szkielecie aerożelu jak i grup funkcyjnych).
- Sporządzenie i dostarczenie raportu z przeprowadzonych badań aerożeli zawierającego:
 - wyznaczone wymiary porów,
 - gęstość strukturalną, gęstość pozorną i porowatość,
 - zależność spadku ciśnienia od przepływu gazu,
 - wyniki badań spektroskopii Ramana
- Dostawa wysuszonych materiałów na adres Wydziału Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej.
Próbki żeli do wysuszenia i kontroli jakości będą dostarczane przez Zamawiającego na adres Wykonawcy w partiach od 6 do 12 sztuk sukcesywnie w czasie trwania etapu, przy czym ostatnia partia zostanie dostarczona nie później niż 6 tygodni przed zakończeniem etapu.
Czas realizacji 12.06.2023 – 29.02.2024

Etap 2

- Przeprowadzenie suszenia 48 próbek hybrydowych żeli do aerożeli modyfikowanych objętościowo nanocząstkami termo-fotokatalizatora o maksymalnych wymiarach 2:2:4 cm metodą ekstrakcji dwutlenkiem węgla w stanie nadkrytycznym;
- Kontrola jakości uzyskanych materiałów metodami:
 - skaningowej mikroskopii elektronowej (określenie wymiarów porów i jednorodności strukturalnej),
 - piknometrii helowej (wyznaczenie gęstości strukturalnej, gęstości pozornej i porowatości),
 - badań permeacji gazów (wyznaczenie zależności spadku ciśnienia od przepływu gazu),
 - badań spektroskopii Ramana (ocena jednorodności próbki pod kątem chemicznym i występujących wiązań w szkielecie aerożelu jak i grup funkcyjnych)
- Sporządzenie i dostarczenie raportu z przeprowadzonych badań aerożeli zawierającego:
 - wyznaczone wymiary porów,
 - gęstość strukturalną, gęstość pozorną i porowatość,
 - zależność spadku ciśnienia od przepływu gazu,
 - wyniki badań spektroskopii Ramana



Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej

POLITECHNIKA WARSZAWSKA

4. Dostawa wysuszonych materiałów na adres Wydziału Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej.

Próbki żeli do wysuszenia i kontroli jakości będą dostarczane przez Zamawiającego na adres Wykonawcy w partiach od 6 do 12 sztuk sukcesywnie w czasie trwania etapu, przy czym ostatnia partia zostanie dostarczona nie później niż 6 tygodni przed zakończeniem etapu.

Czas realizacji 01.03.2024 – 28.02.2025

Etap 3

1. Przeprowadzenie suszenia 15 próbek hybrydowych żeli do aerożeli modyfikowanych objętościowo nanocząstkami termo-fotokatalizatora o maksymalnych wymiarach 2:2:4 cm metodą ekstrakcji dwutlenkiem węgla w stanie nadkrytycznym;

2. Kontrola jakości uzyskanych materiałów metodami:

- skaningowej mikroskopii elektronowej (określenie wymiarów porów i jednorodności strukturalnej),
- piknometrii helowej (wyznaczenie gęstości strukturalnej, gęstości pozornej i porowatości),
- badań permeacji gazów (wyznaczenie zależności spadku ciśnienia od przepływu gazu),
- badań spektroskopii Ramana (ocena jednorodności próbki pod kątem chemicznym i występujących wiązań w szkielecie aerożelu jak i grup funkcyjnych)

3. Sporządzenie i dostarczenie raportu z przeprowadzonych badań aerożeli zawierającego:

- wyznaczone wymiary porów,
- gęstość strukturalną, gęstość pozorną i porowatość,
- zależność spadku ciśnienia od przepływu gazu,
- wyniki badań spektroskopii Ramana

4. Dostawa wysuszonych materiałów na adres Wydziału Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej.

Próbki żeli do wysuszenia i kontroli jakości będą dostarczane przez Zamawiającego na adres Wykonawcy w partiach od 5 do 10 sztuk sukcesywnie w czasie trwania etapu, przy czym ostatnia partia zostanie dostarczona nie później niż 6 tygodni przed zakończeniem etapu.

Czas realizacji 01.03.2025 – 30.04.2026

