Opis Przedmiotu Zamówienia (OPZ)

1. **Kalorymetr do badania ciepła spalania próbek stałych i ciekłych z automatycznym obiegiem wody pracujący co najmniej w zakresie norm (jeśli aparat pracuje także zgodnie z wymaganiami innej normy to należy to uwzględnić w ofercie):**

-EN ISO 1716 – Badania reakcji na ogień wyrobów – Określanie ciepła spalania brutto (wartości kalorycznej) (obligatoryjnie, spełnienie normy PN-EN ISO 1716:2018-08)

-DIN 51900 – Determining the gross calorific value of solid and liquid fuels using the bomb calorimeter, and calculation of net calorific value

-ASTM D240 – Standard Test Method for Heat of Combustion of Liquid Hydrocarbon Fuels by Bomb Calorimeter

-ASTM D4809 – Standard Test Method for Heat of Combustion of Liquid Hydrocarbon Fuels by Bomb Calorimeter (Precision Method)

-ASTM D5865 – Standard Test Method for Gross Calorific Value of Coal and Coke

-ISO 1928 – Paliwa stałe – Oznaczanie ciepła spalania metodą spalania w bombie kalorymetrycznej i obliczanie wartości opałowej

-EN ISO 18125 – Biopaliwa stałe – Oznaczanie wartości opałowej

-EN 15170 – Characterization of sludges – Determination of calorific value

-CEN TS 14918 – Solid Biofuels – Method for the determination of calorific value

-CEN/TS 16023 – Characterization of waste – Determination of gross calorific value and calculation of net calorific value

-SPEC 19524 – CHARACTERIZATION OF WASTE – DETERMINATION OF GROSS CALORIFIC VALUE AND CALCULATION OF NET CALORIFIC VALUE

-ASTM D5468 Standard Test Method for Gross Calorific and Ash Value of Waste Materials

-DIN EN 15400 – Solid recovered fuels – Determination of calorific value

**Spełnienie powyższych norm przez kalorymetr ma wynikać z dokumentów przedstawionych wraz z ofertą. Dokumenty powinny być dostępne w języku polskim lub angielskim.**

Stanowisko/aparat ma posiadać:

1. termostat zapewniający automatyczny obieg wody
2. bombę kalorymetryczną odporną na działania halogenków
3. możliwość pracy w trybie automatycznym i ręcznym
4. możliwość podglądu parametrów badania – dostępny, archiwizowany i edytowalny w pliku csv/xls
5. przyłącze doprowadzające tlen do kalorymetru z króćca reduktora butli z tlenem
6. niezbędne wyposażenie przygotowawcze do bomby kalorymetrycznej, np. stojak do bomby
7. materiały eksploatacyjne pozwalające na wykonanie co najmniej 100 pomiarów – tygle, nitki, kwas benzoesowy, drucik

Oferta powinna zawierać również koszt:

1. dostawy, instalacji, wtym podłączenia kalorymetru di króćca reduktora butli z tlenem, szkolenia, transportu
2. oprogramowania sterującego (jeśli stanowi odrębny element kalorymetru)

Koszt z pkt. I proszę przedstawić łącznie

1. **Elementy uzupełniające do oferty wykazane odrębnie:**
2. dodatkowy zestaw powiększonych tygli do spalania w liczbie co najmniej 20 sztuk + uchwyt mocujący powiększone tygle w bombie kalorymetrycznej (jeśli wymagany do powiększonych tygli)
3. zestaw pojemników o znanym cieple spalania dedykowanych do wyznaczenia ciepła spalania cieczy w liczbie co najmniej 50 sztuk
4. komplet zapasowych drutów zapłonowych w liczbie co najmniej 5 sztuk
5. preparat pozwalający utrzymać odpowiednie parametry wody używanej w termostacie o objętości co najmniej 100 ml
6. pakiet usług serwisowych obejmujący 5 lat serwisu (kalorymetr i termostat) wraz przeglądem i certyfikacją bomby kalorymetrycznej (badanie ciśnieniowe) potwierdzone certyfikatem   
   z uwzględnieniem wszelkich kosztów dostawy lub dojazdu do siedziby CNBOP-PIB

Koszt z pkt. II proszę przedstawić odrębnie dla II.A, II.B i II.C, IID i IIE

**Do oferty należy dołączyć dokumenty jn., dostępne w języku polskim lub angielskim:**

* potwierdzenie modelu oferowanego produktu,
* karta produktu,
* instrukcja obsługi,
* dokumenty potwierdzające spełnienie wymagań norm wskazanych w OPZ,
* potwierdzenie, że stanowisko jest wyposażone w elementy obligatoryjne wskazane w OPZ (wylistowanie jakie elementy zostaną dostarczone)

**W przypadku gdy Wykonawca posiada potwierdzenie wydane przez producenta lub przedstawiciela producenta w zakresie możliwości przeprowadzania autoryzowanych przeglądów, konserwacji i napraw urządzenia, poparte stosownym certyfikatem producenta (lub dokumentem równoważnym). Potwierdzenie wydane przez przedstawiciela producenta powinno być autoryzowane przez producenta wyrobu.**

**Potwierdzenie powinno być załączone do oferty i dostępne w języku polskim lub angielskim.**