|  |  |
| --- | --- |
| Szkoła Główna Służby Pożarniczej – Warszawa Nr sprawy PN 22/17 |   |

**Zadanie finansowane ze środków otrzymanych od Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji**

**ul. Stefana Batorego 5, 02-591 Warszawa**

**Umowa nr 4/DOLiZK/DB/2017 Załącznik nr 1d do SIWZ**

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia dla części 5

**Część nr 5: Stanowisko do badania charakterystyk wybuchowości mieszanin pyłowo-powietrznych zgodnie z wieloarkuszową normą PN-EN 14034**

**Z zadania nr 7: Stanowisko badawcze w Pracowni Rozpoznawania Zagrożeń**

w tym:

4.1. Komora o kształcie zbliżonym do kuli o objętości 1m3 – 1 szt.,

4.2. System podawania i rozpylania próbek pyłu wraz z układem przygotowania powietrza – 1 szt.,

4.3. System inicjowania zapłonu rozpylonej próbki wraz z uchwytem do mocowania zapalników – 1 szt.,

4.4. Odporny na zakłócenia system pomiaru przebiegu ciśnienia w komorze podczas eksperymentu z wykorzystaniem piezokwarcowych przetworników ciśnienia – 1 szt.,

4.5. Odporny na warunki laboratoryjne sprzęt komputerowy do sterowania eksperymentem, rejestracji danych, obróbki i analizy danych wraz ze specjalistycznym oprogramowaniem – 1 szt..

Przedmiotem zamówienia jest dostawa stanowiska badawczego umożliwiającego oznaczanie parametrów wybuchowości mieszanin pyłowo – powietrznych zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO/IEC 80079-20-2 oraz wieloarkuszowej normy PN-EN 14034, tzn. oznaczanie maksymalnego ciśnienia wybuchu obłoków pyłu, oznaczanie maksymalnej szybkości narastania ciśnienia wybuchu obłoków pyłu, oznaczanie dolnej granicy wybuchowości DGW obłoków pyłu, oznaczanie granicznego stężenia tlenu GST obłoków pyłu.

Głównym elementem stanowiska jest komora o objętości 1 m3, o kształcie zbliżonym do kuli, wykonana ze stali kwasoodpornej. Konstrukcja komory dwuwarstwowa z płaszczem chłodzącym wodnym i układem chłodzenia umożliwiającym utrzymanie stałej temperatury komory w trakcie serii badań. Komora wyposażona w zamek bagnetowy pozwalający na szybkie zamykanie i otwieranie komory z towarzyszącym systemem bezpieczeństwa uniemożliwiającym rozpoczęcie eksperymentu, jeśli komora nie jest skutecznie zamknięta. Na komorze zamontowane króćce zakończone zaworami kulowymi ze stali nierdzewnej umożliwiające wyrównywanie ciśnienia w komorze po eksperymencie oraz ew. zabudowę dodatkowego wyposażenia w przypadku rozbudowy stanowiska.

Komora wyposażona w system podawania i rozpylania próbek pyłu wraz z układem przygotowania powietrza (podajnik pyłu z szybkimi elektrozaworami, zespół dysz rozpylających, kompresor 20 bar, odpowiedni manometr kontrolny klasy 0,6 ze świadectwem wzorcowania, zasobnik sprężonego powietrza – butla 40 l z reduktorem do butli na ciśnienie 20 bar).

Komora wyposażona w urządzenie inicjujące pomiar z zasilaczem do inicjacji zapalników oraz uchwytem do mocowania zapalników we wnętrzu komory.

Stanowisko musi zostać wyposażone także w:

- blok sterowania procesami badawczymi (realizujący sekwencję rozpylenia pyłu wewnątrz komory, inicjację zapłonu, akwizycję danych),

– odporny na zakłócenia system pomiaru i rejestracji zmian ciśnienia w komorze podczas eksperymentu z wykorzystaniem piezokwarcowych przetworników ciśnienia (próbkowanie sygnału min. 100 kHz).

- odporny na zakłócenia i warunki laboratoryjne sprzęt komputerowy do sterowania eksperymentem, rejestracji danych, obróbki i analizy danych wraz ze specjalistycznym oprogramowaniem realizującym te funkcje oraz z preinstalowanym systemem operacyjnym odpowiednim do wymagań tego specjalistycznego oprogramowania.

Wraz ze stanowiskiem badawczym wykonawca dostarczy:

 - niezbędne opisy, menu w oprogramowaniu, instrukcja obsługi stanowiska w jęz. polskim.

Montaż stanowiska badawczego w odbędzie się miejscu wskazanym przez Zamawiającego (Warszawa, ul. Słowackiego 52/54).

W ramach realizacji zamówienia wykonawca dokona również uruchomienia dostarczonego oprogramowania na dostarczonym sprzęcie komputerowym oraz przeprowadzi w języku polskim szkolenie stanowiskowe dot. bezpiecznej obsługi.

W ramach oferty gwarancja min. 24 miesiące, zapewnienie serwisu pogwarancyjnego przez min. 24 miesiące.