Załącznik nr 1

do Zapytania ofertowego PKN/2/004302/26

Specyfikacja techniczna

I. **Przedmiot zapytania ofertowego:** Zakup i dostawa urządzeń kontrolno-pomiarowych Fluke.

II. **Adres dostawy:** ORLEN S.A., ul. Chemików 7, 09-411 Płock, Budynek administracyjny TIB, piętro 2, pokój 214, działka F-10

III. **Termin realizacji:** 14 dni kalendarzowych od podpisania umowy, lecz nie później niż do 11.12.2026 r**.**

IV. **Dostawa i koszty przesyłki:** po stronie Oferenta.

V. **Gwarancja:** minimum 24 miesiące.

VI. **Wymagania techniczne:**

Zakup i dostawa fabrycznie nowych, kompletnych urządzeń kontrolno-pomiarowych:

1. Multimetr przenośny z ATEX FLUKE 28 II Ex - 1 szt.
2. Miernik stroboskopowy FLUKE 820-2 LED - 2 szt.
3. Pirometr z ATEX FLUKE 568 Ex, z możliwością pomiaru stykowego termoparą typu K - 2 szt.

Multimetr przenośny FLUKE 28 II Ex — 1 szt.		
Lp.	**Parametr**	**Wymaganie techniczne**
1	**Rodzaj**	Przenośny multimetr cyfrowy TRMS, przeznaczony do pracy w obszarach zagrożonych wybuchem.
2	**Certyfikacja Ex**	ATEX: II 2G Ex ia IIC T4 Gb oraz I M1 Ex ia I Ma; IECEx: Ex ia IIC T4 Gb oraz Ex ia I Ma.
3	**Ochrona i bezpieczeństwo**	Stopień ochrony minimum IP67; kategoria pomiarowa minimum CAT III 1000 V i CAT IV 600 V.
4	**Napięcie**	Zakres AC i DC: od 0,1 mV do 1000 V. Dokładność DC: ±(0,05% odczytu + 1 cyfra); AC: ±(0,7% odczytu + 4 cyfry). W strefach zagrożonych wybuchem obowiązują ograniczenia pomiarowe zgodnie z instrukcją bezpieczeństwa producenta.
5	**Prąd**	Zakres AC i DC: od 0,1 µA do 10 A. Dokładność DC: ±(0,2% odczytu + 4 cyfry); AC: ±(1% odczytu + 2 cyfry). W strefach zagrożonych wybuchem obowiązują ograniczenia pomiarowe zgodnie z instrukcją bezpieczeństwa producenta.
6	**Pozostałe pomiary**	Rezystancja: od 0,1 Ω do 50 MΩ; pojemność: od 10 nF do 9999 µF; częstotliwość: od 0,5 Hz do 199,99 kHz; temperatura: od −200°C do +1090°C; przewodność: zakres 60,00 nS; współczynnik wypełnienia: od 0,0% do 99,9%; test diod i ciągłości obwodu.
7	**Funkcje**	Automatyczna i ręczna zmiana zakresów; rejestracja MIN/MAX/AVG i wartości szczytowej (stany nieustalone do 250 µs); filtr dolnoprzepustowy do pomiarów napędów falownikowych; tryb

		względny; sygnalizacja nieprawidłowego podłączenia przewodów Input Alert. Wyświetlacz: 6000 wskazań / 19 999 wskazań w trybie wysokiej rozdzielczości, dwustopniowe podświetlenie. Zasilanie: 3 baterie AAA; deklarowany czas pracy 400 godzin bez podświetlenia.
8	**Odporność**	Odporność na upadek z wysokości minimum 3 m w holsterze.
9	**Wyposażenie**	Holster Ex, komplet przewodów pomiarowych, zaciski krokodylkowe, baterie dopuszczone przez producenta, instrukcja obsługi i bezpieczeństwa w języku polskim.

Miernik stroboskopowy FLUKE 820-2 LED — 2 szt.		
Lp.	**Parametr**	**Wymaganie techniczne**
1	**Rodzaj**	Przenośny miernik stroboskopowy LED do bezkontaktowego określania prędkości obrotowej.
2	**Zakres błysków**	Od 30 do 300 000 FPM.
3	**Zakres częstotliwości**	Od 0,5 do 5000 Hz.
4	**Dokładność**	0,02%
5	**Źródło światła**	7 diod LED; barwa światła około 6500 K; skuteczność lampy: 4800 lumenów przy 6000 FPM z 30 cm.
6	**Funkcje**	Regulacja częstotliwości w FPM lub Hz; regulacja długości i opóźnienia błysku w µs lub stopniach; przyciski ×2 i ÷2; wielowierszowy wyświetlacz LCD. Wejście zewnętrznego wyzwalania: poziom wysoki 3–32 V, niski poniżej 1 V; minimalna szerokość impulsu 50 µs.
7	**Sposób pomiaru**	Możliwość pomiaru bez zatrzymywania maszyny i bez stosowania taśmy odblaskowej.
8	**Odporność i zgodność**	Odporność na upadek z wysokości minimum 1 m; oznakowanie CE; klasa III (SELV), stopień zanieczyszczenia 2. Temperatura pracy: od 0°C do +45°C; przechowywania: od −10°C do +50°C.
9	**Wyposażenie**	Futerał ochronny, zewnętrzny wyzwalacz; instrukcja obsługi w języku polskim.

Pirometr FLUKE 568 Ex z pomiarem stykowym — 2 szt.		
Lp.	**Parametr**	**Wymaganie techniczne**
1	**Rodzaj**	Iskrobezpieczny termometr na podczerwień, z wejściem dla termopary typu K.
2	**Certyfikacja Ex**	ATEX: II 2G Ex ia IIC T4 Gb, certyfikat EPS 13 ATEX 1.525 X; IECEx: Ex ia IIC T4 Gb, certyfikat IECEx EPS 13.0006X. Strefy 1 i 2; temperatura otoczenia od 0°C do +50°C. Użytkowanie zgodnie z warunkami certyfikatów i instrukcją bezpieczeństwa.

3	**Zakres IR**	Od -40°C do +800°C; rozdzielczość 0,1°C.
4	**Optyka**	Stosunek odległości do pola pomiarowego minimum 50:1; jednopunktowy celownik laserowy; minimalna wielkość punktu 19 mm; pasmo podczerwieni 8–14 µm.
5	**Emisyjność**	Regulowana w zakresie od 0,10 do 1,00, co 0,01; wbudowana tabela typowych materiałów.
6	**Czas reakcji**	Poniżej 500 ms.
7	**Pomiar stykowy**	Wejście termopary typu K, złącze mini; zakres wejściowy od −270°C do +1372°C. Zakres dostarczanej sondy paciorkowej typu K: od −40°C do +260°C.
8	**Funkcje**	Pamięć 99 wyników; alarmy górnego i dolnego progu, dźwiękowe i wizualne; MIN/MAX/AVG oraz różnica; graficzny wyświetlacz z dwustopniowym podświetleniem; blokada spustu; przełączanie °C/°F. Zasilanie: 2 baterie AAA/LR03 typu zatwierdzonego w instrukcji bezpieczeństwa.
9	**Wyposażenie**	Sonda paciorkowa – termopara typu K; przewodzący sztywny futerał IS; instrukcja obsługi w języku polskim.

VII. Pozostałe wymagania obligatoryjne:

Wymagane dokumenty, obligatoryjnie dołączone w języku polskim, należy przekazać w wersji papierowej wraz z dostawą oraz w wersji elektronicznej za pośrednictwem Platformy Connect:

- instrukcje obsługi i bezpieczeństwa;
- karty katalogowe urządzeń;
- dokumenty gwarancyjne;
- deklaracje zgodności UE;
- dokumenty potwierdzające certyfikację ATEX/IECEx dla urządzeń Ex.