



OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Przedmiot zamówienia : SPRZĘT METROLOGICZNY
2. Ilość: zgodnie z opisem
3. CPV: 38410000-2
4. Inne normy: NIE
5. Oferty częściowe (zadania): TAK
6. Oferty równoważne: TAK
7. Wymogi techniczne: wg. opisu
8. Usługi dodatkowe: BRAK

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Numer zadania	Nazwa sprzętu	Ilość (kpl.)	Przeznaczenie
1.	System pomiarowy do pomiaru mocy optycznej Keysight 8163B z głowicą 81624B i interfejsem 81618A lub równoważny	1	CWOM
2.	System pomiarowy do pomiaru tłumienności optycznej Keysight 8163B z jednomodowym tłumikiem optycznym 81570A i interfejsem 81570A_81000FL oraz wielomodowym tłumikiem optycznym 81578A i interfejsem 81578A_81000FL lub równoważny	1	CWOM
3.	Przetwornik mocy Keysight U2044XA lub równoważny	1	SWOM
4.	Kalibrator testerów instalacji elektrycznych Fluke 5322A lub równoważny	1	2 WOM
5.	Komora klimatyczna Weiss Technik model ClimeEvent C/340/70/3 lub równoważny	1	2 WOM

W przypadku zaoferowania urządzeń pożądaných Zamawiający wymaga, w ciągu 5 dni od daty zawarcia umowy, dostarczenia do odbiorców przedmiotu umowy specyfikację techniczną zaoferowanych urządzeń.

Zadanie nr 1

*System pomiarowy do pomiaru mocy optycznej Keysight 8163B z głowicą 81624B i interfejsem 81618A lub równoważny **

SZCZEGÓLWE WYMAGANIA TECHNICZNE I METROLOGICZNE

Kryteria podstawowe:

Multimetr optyczny	
1. Rozdzielczość ekranu	nie mniejsza niż 300 x 240
2. Rozdzielczość wyświetlania	wartość liczbowa nie większa niż 0,0001 dla pomiarów w dB lub dBm; nie mniejsza niż 6,5 cyfry dla pomiarów w watach
3. Liczba kanałów pomiarowych	nie mniej niż 2
4. Interfejs komunikacyjny	GPIOB lub inny (USB, LAN) umożliwiający komunikację z komputerem PC i dedykowanym oprogramowaniem
Interfejs pomiarowy	
5. Liczba kanałów pomiarowych	nie mniej niż 1
6. Kompatybilność	umożliwienie współpracy pomiędzy zaoferowanym multimetrem optycznym oraz głowicą pomiarową (o ile jest wymagany)
Głowica pomiarowa	
7. Zakres pomiaru długości fali	nie węższy niż: 800 nm ÷ 1700 nm
8. Zakres pomiaru mocy optycznej	nie węższy niż: - 70 dBm ÷ 10 dBm
9. Średnice włókien światłowodowych toru pomiarowego oraz typy wymaganych złącz optycznych	zapewnienie możliwości pomiaru w torach światłowodowych zgodnych z normą IEC 60793-2-10 (średnica rdzenia 50µm i 62,5µm) oraz IEC 60793-2-50 (średnica rdzenia 9µm) dla typów złącz FC/PC, SC/PC, ST/PC poprzez dostarczenie adapterów
10. Błąd pomiaru poziomu mocy (w warunkach referencyjnych: poziom odniesienia mocy 10 µW (-20 dBm), promieniowanie ciągłe (CW), plamka promieniowania na detektorze o średnicy 3 mm, temperatura 23°C ± 5°C):	nie większy niż ± 1,5% wartości mierzonej dla długości fali z zakresu nie węższego niż od 970 nm do 1630 nm

11. Największy dopuszczalny błąd pomiaru poziomu mocy (w warunkach operacyjnych):	nie większy niż $\pm 2,8\%$ wartości mierzonej + 5 pW dla długości fali z zakresu nie węższego niż od 970 nm do 1630 nm
12. Maksymalna poziom mocy optycznej wejściowej:	nie mniejsza niż + 16 dBm

Wymagania dodatkowe:

1. Instrukcja obsługi w języku polskim.
2. Instrukcja obsługi w języku angielskim, jeśli w tym języku występuje.
3. Dokumentacja serwisowa producenta w języku polskim lub angielskim. Jeżeli dokumentacja serwisowa nie jest oferowana przez producenta, dopuszcza się dostawę przyrządu bez dokumentacji serwisowej.
4. System powinien być dostarczony wraz ze świadectwem wzorcowania wydanym przez Narodową Instytucję Metrologiczną (np. Główny Urząd Miar) ze znakiem CIPM MRA lub laboratorium akredytowane zgodnie z wymogami aktualnego wydania normy PN-EN ISO/IEC 17025 w takim przypadku świadectwo wzorcowania musi być wystawione z symbolem akredytacji.

5. Uruchomienie i szkolenie z obsługi systemu.

6. Okres gwarancji - nie mniej niż 2 lata.
7. W przypadku realizacji napraw gwarancyjnych odbiór reklamowanego produktu odbywa się w miejscu dostawy (użytkowania) przez upoważnionego przedstawiciela wykonawcy. Po upływie okresu gwarancji, wykonawca zobowiązany jest zapewnić zamawiającemu dostęp do części zamiennych lub serwisu pogwarancyjnego przez okres 5 lat.
8. Produkt musi być fabrycznie nowy, nieużywany i nienaprawiany, wyprodukowany w 2020 roku; dopuszcza się dostarczenie przedmiotu umowy wyprodukowanego w 2019 roku pod warunkiem, że jest to wyrób najnowszy producenta.
9. W związku z koniecznością spełnienia wymagań umów standaryzacyjnych STANAG 2494, STANAG 2495, STANAG 4329 oraz Polskiej Normy Obronnej NO-02-A080:2008, przedmiot zamówienia należy oznakować stosownie do przepisów zgodnie z Wytycznymi określającymi wymagania w zakresie znakowania kodem kreskowym wyrobów dostarczanych do resortu obrony narodowej stanowiącymi załącznik do decyzji nr 3 Ministra Obrony Narodowej z dnia 3 stycznia 2014 r. (Dz. Urz. Min. Obr. Nar. z 2014 r. poz. 11) zwanej dalej Wytycznymi.

W celu spełnienia powyższych wymagań określa się co następuje:

- a) Przedmiot zamówienia przypisuje się do 5 grupy materiałowej wg Wytycznych;

- b) Przedmiot zamówienia należy dostarczyć w jednostkach handlowych w rozumieniu Wytycznych;
- c) Jednostki handlowe stanowiące przedmiot zamówienia muszą być znakowane kodem kreskowym wg zasad o których mowa w Wytycznych z uwzględnieniem:
- Numer GTIN powinien być przedstawiony w kodzie kreskowym GS1-128 wraz z dodatkową informacją w postaci IZ;
 - Numer GTIN należy przedstawić w strukturze GTIN-14, oraz umieścić w obszarze informacyjnym etykiety pismem czytelnym wzrokowo w formie „GTIN: NNNNNNNNNNNNNN” np. GTIN: 05901234567893;
 - Na etykietach kodu kreskowego w obszarze informacyjnym należy stosować oznaczenie JIM (Jednolity Indeks Materiałowy), stosowane do identyfikacji wyrobów w resorcie obrony narodowej, wyłącznie pismem czytelnym wzrokowo w formie „JIM: NNNNPLNNNNNNN” np. JIM 6625PL0123456. Oznaczenie zostanie przekazane wykonawcy po rozpatrzeniu tzw. „Karty wyrobu”;
 - Jeżeli przedmiot zamówienia ma nadany numer NSN (NATO Stock Number) na etykietach kodu kreskowego w obszarze informacyjnym należy stosować oznaczenie NSN pismem czytelnym wzrokowo w formie „NSN: NNNNNNNNNNNNNN” na przykład NSN: 0123456789123 oraz w kodzie kreskowym jako informacja dodatkowa IZ 7001;
 - Wymagane są następujące informacje dodatkowe z użyciem IZ:
 - IZ 11 – data produkcji
 - IZ 21 – numer seryjny
 - IZ 17 – data gwarancji
 - Dane dotyczące daty produkcji, daty gwarancji oraz numeru seryjnego, należy dodatkowo umieścić w obszarze informacyjnym etykiety, pismem czytelnym wzrokowo w formie „DATA PRODUKCJI: DD.MM.RRRR”, „DATA GWARANCJI: DD.MM.RRRR”, „NUMER SERYJNY: CCNNNCNNNNNNN”;
 - Na etykietach kodu kreskowego w obszarze informacyjnym należy umieścić nazwę przedmiotu zamówienia oraz dane dostawcy takie jak: adres, numer telefonu i faksu, adres strony internetowej jeśli jest dostępna, oraz adres email;
- d) Wymaga się aby etykieta z kodem kreskowym oprócz opakowania zewnętrznego umieszczona była dodatkowo bezpośrednio na urządzeniu;
- e) Trwałość etykiety określa się na minimum 120 miesięcy;
- f) W celu identyfikacji wyrobów zgodnie z zasadami zawartymi w Wytycznych, wykonawca zobowiązany jest do przekazania „Karty Wyrobu” w postaci elektronicznej do wszystkich

odbiorców przedmiotu zamówienia;

* Równoważność w zakresie punktów: Kryteria podstawowe oraz Wymagania dodatkowe

Zadanie nr 2

*System pomiarowy do pomiaru tłumienności optycznej
Keysight 8163B z jednomodowym tłumikiem optycznym 81570A
i interfejsem 81570A_81000FL oraz wielomodowym tłumikiem optycznym 81578A i
interfejsem 81578A_81000FL
lub równoważny**

SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA TECHNICZNE I METROLOGICZNE

Kryteria podstawowe:

Multimetr optyczny	
1. Rozdzielczość ekranu	nie mniejsza niż 300 x 240
2. Rozdzielczość wyświetlania	wartość liczbowa nie większa niż 0,0001 dla pomiarów w dB lub dBm; nie mniejsza niż 6,5 cyfry dla pomiarów w watach
3. Liczba kanałów pomiarowych	nie mniej niż 2
4. Interfejs komunikacyjny	GPIB lub inny (USB, LAN) umożliwiający komunikację z komputerem PC i dedykowanym oprogramowaniem
Jednomodowy tłumik optyczny z interfejsem	
5. Zakres pomiaru długości fali	nie węższy niż: 1200 nm ÷ 1700 nm
6. Zakres nastaw tłumienia	nie węższy niż: 0 dB ÷ 60 dB
7. Rozdzielczość nastaw	wartość liczbowa nie większa niż 0,001 dB
8. Powtarzalność nastaw	bezwzględna wartość liczbowa nie większa niż 0,01 dB
9. Dokładność nastaw	bezwzględna wartość liczbowa nie większa niż 0,1 dB dla długości fali 1550 nm
10. Czas zmiany nastaw	nie większy niż 100 ms dla zmiany o 1 dB i nie większy niż 6 s dla zmiany od 0 do górnej granicy zakresu nastaw tłumienia
11. Tłumienność wtrąceniowa	nie większa niż 1,6 dB dla długości fali 1550 nm
12. Maksymalna moc wejściowa	nie mniejsza niż 33 dBm
13. Średnice włókien światłowodowych toru pomiarowego oraz typy	zapewnienie możliwości pomiaru w torach światłowodowych zgodnych z normą IEC 60793-2-10 (średnica rdzenia 50µm i 62,5µm) oraz IEC 60793-2-

wymaganych złącz optycznych	50 (średnica rdzenia 9µm) dla typów złącz FC/PC, SC/PC, ST/PC poprzez dostarczenie adapterów
Wielomodowy tłumik optyczny z interfejsem	
14. Zakres pomiaru długości fali	nie węższy niż: 700 nm ÷ 1400 nm
15. Zakres nastaw tłumienia	nie węższy niż: 0 dB ÷ 60 dB
16. Rozdzielczość nastaw	wartość liczbowa nie większa niż 0,001 dB
17. Powtarzalność nastaw	bezwzględna wartość liczbowa nie większa niż 0,015 dB
18. Dokładność nastaw	bezwzględna wartość liczbowa nie większa niż 0,2 dB
19. Czas zmiany nastaw	nie większy niż 100 ms dla zmiany o 1 dB i nie większy niż 6 s dla zmiany od 0 do górnej granicy zakresu nastaw tłumienia
20. Tłumienność wtrąceniowa	nie większa niż 2 dB
21. Maksymalna moc wejściowa	nie mniejsza niż 27 dBm
22. Średnice włókien światłowodowych toru pomiarowego oraz typy wymaganych złącz optycznych	zapewnienie możliwości pomiaru w torach światłowodowych zgodnych z normą IEC 60793-2-10 (średnica rdzenia 50µm i 62,5µm) oraz IEC 60793-2-50 (średnica rdzenia 9µm) dla typów złącz FC/PC, SC/PC, ST/PC poprzez dostarczenie adapterów

Wymagania dodatkowe:

1. Instrukcja obsługi w języku polskim.
2. Instrukcja obsługi w języku angielskim, jeśli w tym języku występuje.
3. Dokumentacja serwisowa producenta w języku polskim lub angielskim. Jeżeli dokumentacja serwisowa nie jest oferowana przez producenta, dopuszcza się dostawę przyrządu bez dokumentacji serwisowej.
4. Stanowisko powinno być dostarczone wraz ze świadectwem wzorcowania wydanym przez Narodową Instytucję Metrologiczną (np. Główny Urząd Miar) ze znakiem CIPM MRA lub laboratorium akredytowane zgodnie z wymogami aktualnego wydania normy PN-EN ISO/IEC 17025 w takim przypadku świadectwo wzorcowania musi być wystawione z symbolem akredytacji.
- 5. Uruchomienie i szkolenie z obsługi systemu.**
6. Okres gwarancji - nie mniej niż 2 lata.
7. W przypadku realizacji napraw gwarancyjnych odbiór reklamowanego produktu odbywa się w miejscu dostawy (użytkowania) przez upoważnionego przedstawiciela wykonawcy. Po

upływie okresu gwarancji, wykonawca zobowiązany jest zapewnić zamawiającemu dostęp do części zamiennych lub serwisu pogwarancyjnego przez okres 5 lat.

8. Produkt musi być fabrycznie nowy, nieużywany i nienaprawiany, wyprodukowany w 2020 roku; dopuszcza się dostarczenie przedmiotu umowy wyprodukowanego w 2019 roku pod warunkiem, że jest to wyrób najnowszy producenta.
9. W związku z koniecznością spełnienia wymagań umów standaryzacyjnych STANAG 2494, STANAG 2495, STANAG 4329 oraz Polskiej Normy Obronnej NO-02-A080:2008, przedmiot zamówienia należy oznakować stosownie do przepisów zgodnie z Wytycznymi określającymi wymagania w zakresie znakowania kodem kreskowym wyrobów dostarczanych do resortu obrony narodowej stanowiącymi załącznik do decyzji nr 3 Ministra Obrony Narodowej z dnia 3 stycznia 2014 r. (Dz. Urz. Min. Obr. Nar. z 2014 r. poz. 11) zwanej dalej Wytycznymi.

W celu spełnienia powyższych wymagań określa się co następuje:

- a) Przedmiot zamówienia przypisuje się do 5 grupy materiałowej wg Wytycznych;
- b) Przedmiot zamówienia należy dostarczyć w jednostkach handlowych w rozumieniu Wytycznych;
- c) Jednostki handlowe stanowiące przedmiot zamówienia muszą być znakowane kodem kreskowym wg zasad o których mowa w Wytycznych z uwzględnieniem:
 - Numer GTIN powinien być przedstawiony w kodzie kreskowym GS1-128 wraz z dodatkową informacją w postaci IZ;
 - Numer GTIN należy przedstawić w strukturze GTIN-14, oraz umieścić w obszarze informacyjnym etykiety pismem czytelnym wzrokowo w formacie „GTIN: NNNNNNNNNNNNNN” np. GTIN: 05901234567893;
 - Na etykietach kodu kreskowego w obszarze informacyjnym należy stosować oznaczenie JIM (Jednolity Indeks Materiałowy), stosowane do identyfikacji wyrobów w resorcie obrony narodowej, wyłącznie pismem czytelnym wzrokowo w formacie „JIM: NNNNPLNNNNNNN” np. JIM 6625PL0123456. Oznaczenie zostanie przekazane wykonawcy po rozpatrzeniu tzw. „Karty wyrobu”;
 - Jeżeli przedmiot zamówienia ma nadany numer NSN (NATO Stock Number) na etykietach kodu kreskowego w obszarze informacyjnym należy stosować oznaczenie NSN pismem czytelnym wzrokowo w formacie „NSN: NNNNNNNNNNNNNN” na przykład NSN: 0123456789123 oraz w kodzie kreskowym jako informacja dodatkowa IZ 7001;
 - Wymagane są następujące informacje dodatkowe z użyciem IZ:
 - IZ 11 – data produkcji

- o IZ 21 – numer seryjny
- o IZ 17 – data gwarancji
- Dane dotyczące daty produkcji, daty gwarancji oraz numeru seryjnego, należy dodatkowo umieścić w obszarze informacyjnym etykiety, pismem czytelnym wzrokowo w formacie „DATA PRODUKCJI: DD.MM.RRRR”, „DATA GWARANCJI: DD.MM.RRRR”, „NUMER SERYJNY: CCNNNCNNNNNNN”;
- Na etykietach kodu kreskowego w obszarze informacyjnym należy umieścić nazwę przedmiotu zamówienia oraz dane dostawcy takie jak: adres, numer telefonu i faksu, adres strony internetowej jeśli jest dostępna, oraz adres email;
- d) Wymaga się aby etykieta z kodem kreskowym oprócz opakowania zewnętrznego umieszczona była dodatkowo bezpośrednio na urządzeniu;
- e) Trwałość etykiety określa się na minimum 120 miesięcy;
- f) W celu identyfikacji wyrobów zgodnie z zasadami zawartymi w Wytycznych, wykonawca zobowiązany jest do przekazania „Karty Wyrobu” w postaci elektronicznej do wszystkich odbiorców przedmiotu zamówienia;

* Równoważność w zakresie punktów: Kryteria podstawowe oraz Wymagania dodatkowe

Zadanie nr 3

**Przetwornik mocy Keysight U2044XA
lub równoważny ***

SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA TECHNICZNE I METROLOGICZNE

Kryteria podstawowe:

1.	Pasma pomiarowe	nie mniej niż od 10 MHz ÷ do 18 GHz
2.	Zakres mierzonej mocy średniej	nie mniej niż od -70 dBm ÷ do +26 dBm
3.	Zakres mierzonej mocy impulsowej	nie mniej niż od -40 dBm ÷ do +26 dBm
4.	Dokładność pomiaru mocy średniej	nie więcej niż $\pm 0,21$ dB (10 MHz ÷ 30 MHz); nie więcej niż $\pm 0,18$ dB (30 MHz ÷ 10 GHz); nie więcej niż $\pm 0,19$ dB (10 GHz ÷ 18 GHz)
5.	Rodzaj mierzonej mocy	moc CW, szerokopasmowa średnia, impulsowa, pomiar parametrów impulsu (zależność mocy w funkcji czasu, czas narastania, czas opadania,

	szerokość)
6. Liniowość mocy dla kroku 5 dB	nie więcej niż 1,3 %
7. Minimalna długość mierzonego impulsu	nie więcej niż 250 ns
8. Ustawienia VBW w trybie normalnym	nie mniej niż 4 ustawienia (5 MHz; 1,5 MHz; 300 kHz; wyłączony)
9. Maksymalny WFS	nie więcej niż 1,20 (<+15 dBm, <6 GHz); nie więcej niż 1,26 (<+15 dBm, >6 GHz); nie więcej niż 1,29 (>+15 dBm, <6 GHz); nie więcej niż 1,30 (>+15 dBm, >6 GHz)
10. Typ złącza	typu N (męskie)
11. Funkcje dodatkowe	możliwość podłączenia do komputera za pomocą złącza USB, możliwość pracy bez miernika mocy, zerowanie i kalibracja wewnętrzne, złącza wyzwalania (trigger in, trigger out), oprogramowanie wirtualnego panelu sterowania z licencją pozwalającą na pracę na jednym stanowisku

Wymagania dodatkowe:

1. Instrukcja obsługi w języku polskim, jeśli w tym języku występuje.
2. Instrukcja obsługi w języku angielskim, jeśli w tym języku występuje.
3. Dokumentacja serwisowa producenta w języku polskim lub angielskim. Jeżeli dokumentacja serwisowa nie jest oferowana przez producenta, dopuszcza się dostawę przyrządu bez dokumentacji serwisowej.
4. Wraz z przetwornikiem mocy powinno być dostarczone oprogramowanie wirtualnego panelu sterowania z licencją pozwalającą na pracę na jednym stanowisku (np. BenchVue lub podobne).
5. Dokumentacja techniczna zawierająca procedurę kalibracji (wzorcowania) oraz adjustacji. Jeżeli dokumentacja ta nie jest oferowana przez producenta, dopuszcza się dostawę przyrządu bez niej.
6. Świadectwo wzorcowania wydane przez krajową instytucję metrologiczną ze znakiem CIPM MRA lub laboratorium wzorcujące akredytowane przez jednostkę akredytującą będącą sygnatariuszem porozumień EA MLA lub ILAC MRA, działające w oparciu o aktualne wydanie normy PN-EN ISO/IEC 17025. Świadectwo wzorcowania powinno zawierać wyniki

pomiarów z niepewnością rozszerzoną pomiarów oraz orzeczenie o zgodności z wymaganiami, co najmniej dla zakresów wyszczególnionych w kryteriach podstawowych szczegółowych wymagań technicznych i metrologicznych. Dodatkowo zakresy te muszą się pokrywać z zakresami akredytacji laboratorium wzorcującego.

7. Okres gwarancji - nie mniej niż 2 lata.

8. W przypadku realizacji napraw gwarancyjnych odbiór reklamowanego produktu odbywa się w miejscu dostawy (użytkowania) przez upoważnionego przedstawiciela wykonawcy. Po upływie okresu gwarancji, wykonawca zobowiązany jest zapewnić zamawiającemu dostęp do części zamiennych lub serwisu pogwarancyjnego przez okres 5 lat.
9. Produkt musi być fabrycznie nowy, nieużywany i nienaprawiany, wyprodukowany w 2020 roku; dopuszcza się dostarczenie przedmiotu umowy wyprodukowanego w 2019 roku pod warunkiem, że jest to wyrób najnowszy producenta.
10. W związku z koniecznością spełnienia wymagań umów standaryzacyjnych STANAG 2494, STANAG 2495, STANAG 4329 oraz Polskiej Normy Obronnej NO-02-A080:2008, przedmiot zamówienia należy oznakować stosownie do przepisów zgodnie z *Wytycznymi określającymi wymagania w zakresie znakowania kodem kreskowym wyrobów dostarczanych do resortu obrony narodowej* stanowiącymi załącznik do decyzji nr 3 Ministra Obrony Narodowej z dnia 3 stycznia 2014 r. (Dz. Urz. Min. Obr. Nar. z 2014 r. poz. 11) zwanej dalej Wytycznymi.

W celu spełnienia powyższych wymagań określa się co następuje:

- a) Przedmiot zamówienia przypisuje się do 5 grupy materiałowej wg Wytycznych;
- b) Przedmiot zamówienia należy dostarczyć w jednostkach handlowych w rozumieniu Wytycznych;
- c) Jednostki handlowe stanowiące przedmiot zamówienia muszą być znakowane kodem kreskowym wg zasad o których mowa w Wytycznych z uwzględnieniem:
 - Numer GTIN powinien być przedstawiony w kodzie kreskowym GS1-128 wraz z dodatkową informacją w postaci IZ;
 - Numer GTIN należy przedstawić w strukturze GTIN-14, oraz umieścić w obszarze informacyjnym etykiety pismem czytelnym wzrokowo w formacie „GTIN: NNNNNNNNNNNNNN” np. GTIN: 05901234567893;
 - Na etykietach kodu kreskowego w obszarze informacyjnym należy stosować oznaczenie JIM (Jednolity Indeks Materiałowy), stosowane do identyfikacji wyrobów w resorcie obrony narodowej, wyłącznie pismem czytelnym wzrokowo w formacie „JIM: NNNNPLNNNNNNN” np. JIM 6625PL0123456. Oznaczenie zostanie przekazane wykonawcy po rozpatrzeniu tzw. „Karty wyrobu”;
 - Jeżeli przedmiot zamówienia ma nadany numer NSN (NATO Stock Number) na etykietach kodu kreskowego w obszarze informacyjnym należy stosować oznaczenie NSN pismem czytelnym wzrokowo w formacie „NSN: NNNNNNNNNNNNNN” na przykład NSN: 0123456789123 oraz w kodzie kreskowym jako informacja dodatkowa IZ 7001;
 - Wymagane są następujące informacje dodatkowe z użyciem IZ:

- o IZ 11 – data produkcji
- o IZ 21 – numer seryjny
- o IZ 17 – data gwarancji
- Dane dotyczące daty produkcji, daty gwarancji oraz numeru seryjnego, należy dodatkowo umieścić w obszarze informacyjnym etykiety, pismem czytelnym wzrokowo w formacie „DATA PRODUKCJI: DD.MM.RRRR”, „DATA GWARANCJI: DD.MM.RRRR”, „NUMER SERYJNY: CCNNNCNNNNNNN”;
- Na etykietach kodu kreskowego w obszarze informacyjnym należy umieścić nazwę przedmiotu zamówienia oraz dane dostawcy takie jak: adres, numer telefonu i faksu, adres strony internetowej jeśli jest dostępna, oraz adres email;
- d) Wymaga się aby etykieta z kodem kreskowym oprócz opakowania zewnętrznego umieszczona była dodatkowo bezpośrednio na urządzeniu;
- e) Trwałość etykiety określa się na minimum 120 miesięcy;
- f) W celu identyfikacji wyrobów zgodnie z zasadami zawartymi w Wytycznych, wykonawca zobowiązany jest do przekazania „Karty Wyrobu” w postaci elektronicznej do wszystkich odbiorców przedmiotu zamówienia;

* Równoważność w zakresie punktów: Kryteria podstawowe oraz Wymagania dodatkowe

Zadanie nr 4

*Kalibrator testerów instalacji elektrycznych Fluke 5322A lub równoważny **

SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA TECHNICZNE I METROLOGICZNE

Kryteria podstawowe:

1. Zakres odtwarzanych rezystancji:	nie mniejszy niż 100 mΩ - 10 TΩ (dopuszcza się rozszerzenie zakresu poprzez zastosowanie mnożnika rezystancji)
2. Niepewność odtwarzania rezystancji	nie większa niż (1% + 50 mΩ) dla zakresu 100 mΩ - 10 GΩ nie większa niż (3% + 0,1 GΩ) dla zakresu 100 GΩ – 10 TΩ
3. Zakres odtwarzania rezystancji wysokonapięciowych	nie mniejszy niż 10 kΩ - 100 GΩ (dla rezystancji od 10 MΩ – napięcie maksymalne 5,5 kV)
4. Zakres symulacji pętli uziemienia (ground bond):	nie mniejszy niż 1 mΩ – 1000 Ω, co najmniej 15 dyskretnych wartości
5. Zakres symulacji impedancji pętli (LOOP)	nie mniejszy niż 20 mΩ – 1000 Ω, co najmniej 15 dyskretnych wartości

6. Zakres pomiaru prądu upływowego	nie mniejszy niż 1 mA – 30 mA
7. Zakres pomiaru prądu zadziałania przy sprawdzeniu funkcji RCD testerów sieci energetycznej	nie mniejszy niż (5 – 150) mA
8. Niepewność pomiaru wartości prądu zadziałania przy funkcji RCD testerów sieci energetycznej	nie większa niż 1 %
9. Zakres czasu zadziałania przy sprawdzaniu funkcji RCD testerów sieci energetycznej:	co najmniej 10 ms – 3 s
10. Niepewność wartości czasu zadziałania przy sprawdzaniu funkcji RCD testerów sieci energetycznej	nie większa niż: (0,02% wartości ustawionej + 0,25 ms)
11. Zakres pomiaru prądu zadziałania przy sprawdzeniu funkcji RCD w miernikach bezpieczeństwa sprzętu elektrycznego	nie mniejszy niż (5 – 150) mA
12. Zakres odtwarzanych napięć DC/AC	nie mniejszy niż 1 V – 600 V
13. Zakres pomiaru napięcia AC i DC	nie mniejszy niż 0 V – 1100 V
14. Zakres pomiaru prądu AC i DC	nie mniejszy niż 0 A – 30 A
15. Napięcie zasilające	230 V / 50 Hz

Wymagania dodatkowe:

1. Instrukcja obsługi w języku polskim.
2. Instrukcja obsługi w języku angielskim, jeżeli w tym języku występuje.
3. Dokumentacja serwisowa producenta w języku polskim lub angielskim. Jeżeli dokumentacja serwisowa nie jest oferowana przez producenta, dopuszcza się dostawę przedmiotu zamówienia bez dokumentacji serwisowej.
4. Dokumentacja techniczna zawierająca procedurę kalibracji (wzorcowania) oraz adjustacji. Jeżeli dokumentacja ta nie jest oferowana przez producenta, dopuszcza się dostawę przyrządu bez niej.
5. Produkt zamówienia musi być fabrycznie nowy, nieużywany i nienaprawiany, wyprodukowany w 2020 roku; dopuszcza się dostarczenie przedmiotu zamówienia wyprodukowanego w 2019 roku pod warunkiem, że jest to wyrób najnowszy producenta.
6. Kalibrator powinien być dostarczony wraz ze świadectwem wzorcowania wydanym przez

krajową instytucję metrologiczną ze znakiem CIPM MRA lub laboratorium wzorcujące akredytowane przez jednostkę akredytującą będącą sygnatariuszem porozumień EA MLA lub ILAC MRA, działające w oparciu o aktualne wydanie normy PN-EN ISO/IEC 17025. Świadectwo wzorcowania powinno zawierać wyniki pomiarów z niepewnością rozszerzoną pomiarów oraz orzeczenie o zgodności z wymaganiami, co najmniej dla zakresów wyszczególnionych w kryteriach podstawowych szczegółowych wymagań technicznych i metrologicznych. Dodatkowo zakresy te muszą się pokrywać z zakresami akredytacji laboratorium wzorcującego.

7. Okres gwarancji - nie mniej niż 12 miesięcy.
8. Dodatkowy pakiet serwisowy zawierający przedłużenie okresu gwarancji o 12 miesięcy oraz dodatkową kalibrację/wzorcowanie w akredytowanym laboratorium zgodnie z wymogami aktualnego wydania normy PN-EN ISO/IEC 17025 po roku użytkowania kalibratora.
9. W przypadku realizacji napraw gwarancyjnych odbiór reklamowanego produktu odbywa się w miejscu dostawy (użytkowania) przez upoważnionego przedstawiciela wykonawcy. Po upływie okresu gwarancji, wykonawca zobowiązany jest zapewnić zamawiającemu dostęp do części zamiennych lub serwisu pogwarancyjnego przez okres 5 lat.
- 10. Uruchomienie stanowiska oraz szkolenie użytkownika w zakresie obsługi kalibratora w miejscu zainstalowania.**
11. Walizka transportowa.
12. W związku z koniecznością spełnienia wymagań umów standaryzacyjnych STANAG 2494, STANAG 2495, STANAG 4329 oraz Polskiej Normy Obronnej NO-02-A080:2008, przedmiot zamówienia należy oznakować stosownie do przepisów zgodnie z *Wytycznymi określającymi wymagania w zakresie znakowania kodem kreskowym wyrobów dostarczanych do resortu obrony narodowej* stanowiącymi załącznik do decyzji nr 3 Ministra Obrony Narodowej z dnia 3 stycznia 2014 r. (Dz. Urz. Min. Obr. Nar. z 2014 r. poz. 11), zwanej dalej Wytycznymi.

W celu spełnienia powyższych wymagań określa się co następuje:

- a) Przedmiot zamówienia przypisuje się do 5 grupy materiałowej wg Wytycznych;
- b) Przedmiot zamówienia należy dostarczyć w jednostkach handlowych w rozumieniu Wytycznych;
- c) Jednostki handlowe stanowiące przedmiot zamówienia muszą być znakowane kodem kreskowym wg zasad o których mowa w Wytycznych z uwzględnieniem:
 - Numer GTIN powinien być przedstawiony w kodzie kreskowym GS1-128 wraz z dodatkową informacją w postaci IZ;
 - Numer GTIN należy przedstawić w strukturze GTIN-14, oraz umieścić w obszarze informacyjnym etykiety pismem czytelnym wzrokowo w formacie „GTIN: NNNNNNNNNNNNNN” np. GTIN: 05901234567893;

- Na etykietach kodu kreskowego w obszarze informacyjnym należy stosować oznaczenie JIM (Jednolity Indeks Materiałowy), stosowane do identyfikacji wyrobów w resorcie obrony narodowej, wyłącznie pismem czytelnym wzrokowo w formie „JIM: NNNNPLNNNNNNN” np. JIM 6625PL0123456. Oznaczenie zostanie przekazane wykonawcy po rozpatrzeniu tzw. „Karty wyrobu”;
 - Jeżeli przedmiot zamówienia ma nadany numer NSN (NATO Stock Number) na etykietach kodu kreskowego w obszarze informacyjnym należy stosować oznaczenie NSN pismem czytelnym wzrokowo w formie „NSN: NNNNNNNNNNNNNN” na przykład NSN: 0123456789123 oraz w kodzie kreskowym jako informacja dodatkowa IZ 7001;
 - Wymagane są następujące informacje dodatkowe z użyciem IZ:
 - IZ 11 – data produkcji
 - IZ 21 – numer seryjny
 - IZ 17 – data gwarancji
 - Dane dotyczące daty produkcji, daty gwarancji oraz numeru seryjnego, należy dodatkowo umieścić w obszarze informacyjnym etykiety, pismem czytelnym wzrokowo w formie „DATA PRODUKCJI: DD.MM.RRRR”, „DATA GWARANCJI: DD.MM.RRRR”, „NUMER SERyjNY: CCNNNCNNNNNNN”;
 - Na etykietach kodu kreskowego w obszarze informacyjnym należy umieścić nazwę przedmiotu zamówienia oraz dane dostawcy takie jak: adres, numer telefonu i faksu, adres strony internetowej jeśli jest dostępna, oraz adres email;
- d) Wymaga się aby etykieta z kodem kreskowym oprócz opakowania zewnętrznego umieszczona była dodatkowo bezpośrednio na urządzeniu;
- e) Trwałość etykiety określa się na minimum 120 miesięcy;
- f) W celu identyfikacji wyrobów zgodnie z zasadami zawartymi w Wytocznych, wykonawca zobowiązany jest do przekazania „Karty Wyrobu” w postaci elektronicznej do wszystkich odbiorców przedmiotu zamówienia.
- * Równoważność w zakresie punktów: Kryteria podstawowe oraz Wymagania dodatkowe

Zadanie nr 5

*Komora klimatyczna Weiss Technik model ClimeEvent C/340/70/3 lub równoważny **

SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA TECHNICZNE I METROLOGICZNE

Kryteria podstawowe:

1. Zakres wytwarzanej temperatury	nie mniejszy niż (od -70 do +180) °C
2. Zmiany temperatury w czasie w punkcie centralnym przestrzeni roboczej po osiągnięciu i ustabilizowaniu się zadanej temperatury	nie większe niż $\pm 0,5$ K
3. Jednorodność w przestrzeni roboczej po osiągnięciu i ustabilizowaniu się zadanej temperatury	nie większe niż $\pm 1,0$ K
4. Gradient temperatury w przestrzeni roboczej (do temperatury +150 °C)	nie większy niż 2 K
5. Zakres wytwarzanej wilgotności względnej	nie mniejszy niż (od 10 do 98) % RH
6. Wymiary zewnętrzne, transportowe, komory klimatycznej: <ul style="list-style-type: none">• wysokość• szerokość• głębokość	nie większa niż 1700 mm nie większa niż 800 mm nie większa niż 1570 mm
7. Wymiary wewnętrzne przestrzeni komory klimatycznej: <ul style="list-style-type: none">• wysokość• szerokość• głębokość	nie mniejsza niż 750 mm nie mniejsza niż 580 mm nie mniejsza niż 765 mm
8. Komora robocza	ze stali nierdzewnej
9. Półki	ze stali nierdzewnej, nie mniej niż 2 szt.
10. Dwa przepusty rurowe	mniejszy: o dopuszczalnej średnicy od $\varnothing 45$ mm do $\varnothing 55$ mm, wyposażony

	<p>w szczelną zatyczkę silikonową</p> <p>wiekszy: o dopuszczalnej średnicy od $\varnothing 120$ mm do $\varnothing 130$ mm, wyposażony w szczelną zatyczkę silikonową</p>
11. Układ sterowania i regulacji	temperatura i wilgotność
12. Drzwi z oknem umożliwiającym obserwację przestrzeni roboczej	okno o wymiarach nie mniejszych niż (40 x 40) cm (szer. x wys.)
13. Chłodzenie	powietrzem
14. Zasilanie	3x400 V/50 Hz
15. Interfejs komunikacyjny do współpracy z PC	Ethernet
16. Panel sterujący	sterowanie i monitorowanie klimatu w przestrzeni roboczej komory
<p>17. Zewnętrzne dodatkowe termohigrometry kontrolne do pomiaru gradientu temperatury oraz punktowego określenia warunków klimatycznych w przestrzeni roboczej komory.</p> <p>Typ termohigrometru HMT337 lub równoważny *.</p>	<p>2 (dwa) kpl.</p> <p>Kryteria podstawowe zewnętrznych termohigrometrów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zakres pomiaru temperatury: nie mniejszy niż (od -70 do $+180$)$^{\circ}\text{C}$; • Błąd pomiaru temperatury w punkcie $+20^{\circ}\text{C}$: nie większy niż $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$; • Błąd pomiaru temperatury w całym zakresie pomiarowym: nie większy niż $\pm 0,6^{\circ}\text{C}$; • Zakres pomiaru wilgotności względnej: co najmniej (od 10 do 98) % RH; • Błąd pomiaru wilgotności w zakresie temperatur od $+15^{\circ}\text{C}$ do $+25^{\circ}\text{C}$ dla wilgotności w zakresie (10 ÷ 90)%RH: nie większy niż $\pm 1\%$ RH; • Błąd pomiaru wilgotności w zakresie temperatur od $+15^{\circ}\text{C}$ do $+25^{\circ}\text{C}$ dla wilgotności w zakresie (90 ÷ 98)%RH: nie większy niż $\pm 1,7\%$ RH; • Pomiar temperatury i wilgotności wykonywany za pomocą oddzielnych

	<p>sond pomiarowych, podłączonych do panelu odczytowego za pomocą przewodów o długości co najmniej 3 m;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interfejs komunikacyjny do współpracy z PC; • Możliwość wprowadzania poprawek do wskazań temperatury i wilgotności (adjustacja przyrządu): ręczna lub programowa, wykonywana przez użytkownika; w przypadku adjustacji programowej wymagane oprogramowanie i przewód komunikacyjny; • Oprogramowanie do realizacji ustawień roboczych, monitoringu, rejestracji wyników oraz przewód komunikacyjny. • Zasilanie: 230V/50Hz.
--	--

Wymagania dodatkowe:

1. Instrukcja obsługi w języku polskim.
2. Instrukcja obsługi w języku angielskim, jeżeli w tym języku występuje.
3. Produkt musi być fabrycznie nowy, nieużywany i nienaprawiany, wyprodukowany w 2020 roku; dopuszcza się dostarczenie przedmiotu umowy wyprodukowanego w 2019 roku pod warunkiem, że jest to wyrób najnowszy producenta.
4. Dokumentacja serwisowa producenta w języku polskim lub angielskim. Jeżeli dokumentacja serwisowa nie jest oferowana przez producenta, dopuszcza się dostawę przyrządu bez dokumentacji serwisowej.
5. Dokumentacja techniczna zawierająca procedurę kalibracji (wzorcowania) oraz adjustacji. Jeżeli dokumentacja ta nie jest oferowana przez producenta, dopuszcza się dostawę przyrządu bez niej.
6. Termohigrometry powinny być dostarczone wraz ze świadectwem wzorcowania wydanym przez krajową instytucję metrologiczną ze znakiem CIPM MRA lub laboratorium wzorcujące akredytowane przez jednostkę akredytującą będącą sygnatariuszem porozumień EA MLA lub ILAC MRA, działające w oparciu o aktualne wydanie normy PN-EN ISO/IEC 17025. Świadectwo wzorcowania powinno zawierać wyniki pomiarów z niepewnością rozszerzoną pomiarów oraz orzeczenie o zgodności z wymaganiami, co najmniej dla

zakresów wyszczególnionych w kryteriach podstawowych szczegółowych wymagań technicznych i metrologicznych. Dodatkowo zakresy te muszą się pokrywać z zakresami akredytacji laboratorium wzorcującego.

7. Okres gwarancji - nie mniej niż 24 miesiące.
8. W przypadku realizacji napraw gwarancyjnych odbiór reklamowanego produktu odbywa się w miejscu dostawy (użytkowania) przez upoważnionego przedstawiciela wykonawcy. Po upływie okresu gwarancji, wykonawca zobowiązany jest zapewnić zamawiającemu dostęp do części zamiennych lub serwisu pogwarancyjnego przez okres 5 lat.
9. **Uruchomienie komory klimatycznej oraz szkolenie użytkownika w zakresie uruchomienia i obsługi w miejscu zainstalowania.**
10. W związku z koniecznością spełnienia wymagań umów standaryzacyjnych STANAG 2494, STANAG 2495, STANAG 4329 oraz Polskiej Normy Obronnej NO-02-A080:2008, przedmiot zamówienia należy oznakować stosownie do przepisów zgodnie z *Wytycznymi określającymi wymagania w zakresie znakowania kodem kreskowym wyrobów dostarczanych do resortu obrony narodowej* stanowiącymi załącznik do decyzji nr 3 Ministra Obrony Narodowej z dnia 3 stycznia 2014 r. (Dz. Urz. Min. Obr. Nar. z 2014 r. poz. 11) zwanej dalej Wytycznymi.

W celu spełnienia powyższych wymagań określa się co następuje:

- a) Przedmiot zamówienia przypisuje się do 5 grupy materiałowej wg Wytycznych;
- b) Przedmiot zamówienia należy dostarczyć w jednostkach handlowych w rozumieniu Wytycznych;
- c) Jednostki handlowe stanowiące przedmiot zamówienia muszą być znakowane kodem kreskowym wg zasad o których mowa w Wytycznych z uwzględnieniem:
 - Numer GTIN powinien być przedstawiony w kodzie kreskowym GS1-128 wraz z dodatkową informacją w postaci IZ;
 - Numer GTIN należy przedstawić w strukturze GTIN-14, oraz umieścić w obszarze informacyjnym etykiety pismem czytelnym wzrokowo w formacie „GTIN: NNNNNNNNNNNNNN” np. GTIN: 05901234567893;
 - Na etykietach kodu kreskowego w obszarze informacyjnym należy stosować oznaczenie JIM (Jednolity Indeks Materiałowy), stosowane do identyfikacji wyrobów w resorcie obrony narodowej, wyłącznie pismem czytelnym wzrokowo w formacie „JIM: NNNNPLNNNNNNN” np. JIM 6625PL0123456. Oznaczenie zostanie przekazane wykonawcy po rozpatrzeniu tzw. „Karty wyrobu”;
 - Jeżeli przedmiot zamówienia ma nadany numer NSN (NATO Stock Number) na etykietach kodu kreskowego w obszarze informacyjnym należy stosować oznaczenie NSN pismem czytelnym wzrokowo w formacie „NSN: NNNNNNNNNNNNNN” na

przykład NSN: 0123456789123 oraz w kodzie kreskowym jako informacja dodatkowa IZ 7001;

- Wymagane są następujące informacje dodatkowe z użyciem IZ:
 - IZ 11 – data produkcji
 - IZ 21 – numer seryjny
 - IZ 17 – data gwarancji
- Dane dotyczące daty produkcji, daty gwarancji oraz numeru seryjnego, należy dodatkowo umieścić w obszarze informacyjnym etykiety, pismem czytelnym wznokowo w formacie „DATA PRODUKCJI: DD.MM.RRRR”, „DATA GWARANCJI: DD.MM.RRRR”, „NUMER SERYJNY: CCNNNCNNNNNNN”;
- Na etykietach kodu kreskowego w obszarze informacyjnym należy umieścić nazwę przedmiotu zamówienia oraz dane dostawcy takie jak: adres, numer telefonu i faksu, adres strony internetowej jeśli jest dostępna, oraz adres email;
- d) Wymaga się aby etykieta z kodem kreskowym oprócz opakowania zewnętrznego umieszczona była dodatkowo bezpośrednio na urządzeniu;
- e) Trwałość etykiety określa się na minimum 120 miesięcy;
- f) W celu identyfikacji wyrobów zgodnie z zasadami zawartymi w Wytycznych, wykonawca zobowiązany jest do przekazania „Karty Wyrobu” w postaci elektronicznej do wszystkich odbiorców przedmiotu zamówienia.

* Równoważność w zakresie punktów: Kryteria podstawowe oraz Wymagania dodatkowe