

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

- I. Kod CPV: 38500000-0 - Aparatura kontrolna i badawcza;
42992300-9 - Elektromagnetyczne tworzywo chłonne.
- II. Przedmiotem zamówienia jest dostawa i uruchomienie komory GTEM zgodnie z poniższą specyfikacją w ramach projektu pn. „Rozwój centrum badawczo-rozwojowego nowych technologii w transporcie elektrycznym” współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014- 2020 realizowanego przez spółkę Ekoenergetyka – Polska spółka akcyjna z siedzibą w Zielonej Górze, adres: ul. Nowy Kisielin – A. Wysockiego 8, 66-002 Zielona Góra, wpisaną do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy w Zielonej Górze, VIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 0000846229, o kapitale zakładowym 133 300,00 zł, NIP: 9731013938, REGON: 081115852, BDO: 000014716. Zamówienie nie zostało podzielone na części i dokładna specyfikacja przedmiotu zamówienia została przedstawiona poniżej:

Specyfikacja techniczna do komory GTEM

I. PRZEDMIOTEM SPECYFIKACJI JEST:

- 1 wyposażenie i uruchomienie kompletnego stanowiska pomiarowo-badawczego:
 - 1) do pomiaru odporności na pola o częstotliwościach radiowych wykonywanej metodą zgodnie z IEC/EN 61000-4-20 dla modułów energoelektronicznych spełniających wymagania normy produktowej IEC/EN 61851-21-2 oraz IEC/EN 61851-21-1 zasilanych prądem zmiennym min. 100A/fazę i napięciu międzyfazowym do 690V oraz prądem stałym min. 100A i napięciu do 1000V;
 - 2) do pomiaru emisji promieniowanej wykonywanej metodą zgodnie z IEC/EN 61000-4-20 dla modułów energoelektronicznych spełniających wymagania normy produktowej IEC/EN 61851-21-2 oraz IEC/EN 61851-21-1 zasilanych prądem zmiennym min. 100 A/fazę i napięciu międzyfazowym do 690V oraz prądem stałym min. 100 A i napięciu do 1000V;
 - 3) do pomiaru emisji przewodzonej dla modułów energoelektronicznych spełniających wymagania normy produktowej IEC/EN 61851-21-2 oraz IEC/EN 61851-21-1 zasilanych prądem zmiennym min. 100A/fazę i napięciu międzyfazowym do 690V oraz prądem stałym min. 100A i napięciu do 1000V;
- 2 opracowanie i dostawa dokumentacji technicznej;
- 3 kalibracja urządzeń;
- 4 szkolenie dla pracowników.

W ramach utworzonych stanowisk przewidywane jest prowadzenie następujących badań odporności urządzeń zgodnie z wymaganiami norm produktowych IEC/EN 61851-21-x:

- Badanie odporności na pola o częstotliwościach radiowych metodą GTEM
- Pomiar emisji zaburzeń promieniowanych przez urządzenia do środowiska metodą GTEM
- Pomiar emisji przewodzonej

Ileokroć w treści opisu przedmiotu zamówienia znajduje się zapis o najnowszym wydaniu normy, należy przyjąć datę wydania ostatniej wersji przed ogłoszeniem postępowania zakupowego.

Ileokroć w treści opisu przedmiotu zamówienia występuje numer normy bez daty wydania, należy przyjąć najnowsze wydanie.

Ileokroć w treści opisu przedmiotu zamówienia występuje numer normy z datą wydania należy przyjąć za obowiązującą datę podaną przy numerze normy.

II. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA NIEZBĘDNEGO SPRZĘTU

1 STANOWISKO PRZEZNACZONE DO BADAŃ ODPORNOŚCI NA POLE ELEKTROMAGNETYCZNE.

Stanowisko powinno zawierać wymienione urządzenia i spełniać wszystkie wyszczególnione parametry techniczne.

1.1 KOMORA GTEM PRACUJĄCA W ZAKRESIE CZĘSTOTLIWOŚCI OD DC DO 18GHZ

Będąca przedmiotem zamówienia komora GTEM musi być całkowicie zgodna z IEC/EN 61000-4-20 i zapewniać badania pre-compliance wg IEC/EN 61000-4-3. Komora GTEM musi:

- posiadać impedancję wejściową 50 Ohm;
- zapewniać współczynnik VSWR poniżej 1,6:1 w zakresie pracy min. DC-6GHz;
- zapewniać skuteczność ekranowania poniżej 70dB;
- posiadać septum wg. IEC/EN 61000-4-20 o min. 1500mm;
- posiadać wymiary strefy o jednolitym rozkładzie linii pola elektromagnetycznego 0 do +6dB min. (DxSxW): 0,5m x 0,5m x 0,5m;
- wysokość komory wraz z statywem nie może przekraczać 2,8m;
- długość komory wraz z statywem nie może przekraczać 7.3m;
- szerokość komory wraz z statywem i akcesoriami nie może przekraczać 4m;
- posiadać minimalnie niską wagę max. 2000 kilogramów;
- posiadać stalową konstrukcję mechaniczną zapewniającą sztywność i trwałość;
- być wyposażona w drzwi o wymiarach min. 0.8m x 1,2m +/-10% oraz w okno ekranowane o wymiarach min, 0,3mx0,1m +/-10%;
- być wyposażona w drzwi pozwalające otwierać się od wewnątrz i z zewnątrz;
- być wyposażona w oświetlenie wewnętrzne i zestaw wentylatorów;
- być zamontowana na stelażu zapewniającym prawidłowe warunki pracy.

Dodatkowo wymaga się wyposażenia komory GTEM w zestaw filtrów i przejść zamontowanych na panelu przejściowym. Minimalne wyposażenie wbudowane w komorę GTEM musi zawierać:

- filtr dla interfejsu typu CAN min. 4 żyły;
- filtr dla interfejsu typu USB min. w standardzie 2.0;
- uniwersalny filtr dla interfejsu symetrycznego o standardzie min. 10BaseT, 100BaseT, ISDN wyposażonego w złącze RJ 45, a także w standardzie telekom, RS 485 wyposażonego w złącze RJ11, oraz asymetrycznego w standardzie RS 232 wyposażonego w złącze SUB-D9;
- filtr sieciowy 230V 50Hz AC oraz DC o obciążalności min. 10A każda linia;
- filtr sieciowy złożony z dwóch sekcji
Sekcja A 4 linie 690V AC (L-L) oraz 1000V DC o obciążalności min. 100A każda linie
Sekcja B 4 linie 440V AC (L-L) oraz 750V DC o obciążalności min. 75A każda linie
zintegrowany w jednej obudowie pozwalający na konfigurację
wejście AC 3-fazowe / wyjście DC
wejście AC 3-fazowe / wyjście AC 3-fazowe
wejście DC / wyjście DC
wejście DC / wyjście AC 3-fazowe
- przejścia typu N min. 3 szt.;
- 3 szt. przejście w postaci rury o średnicy min. 25mm, np. dla interfejsów światłowodowych.

Należy uwzględnić wszystkie koszty związane z budową komory GTEM, jej uruchomieniem i kalibracją w miejscu instalacji.

1.2 ZESTAW APARATURY DO POMIARU ODPORNOŚCI URZĄDZEŃ NA POLA ELEKTROMAGNETYCZNE O CZĘSTOTLIWOŚCIACH, W PRZEDZIALE OD 80 MHz DO 3GHz W POLU O NATĘŻENIU MIN. 30V/M WG IEC/EN 61000-4-20

Stanowisko pomiarowe musi się składać z kompletnego systemu do pomiaru odporności urządzeń elektrycznych i elektronicznych na zaburzenia promieniowane w komorze GTEM. System musi umożliwiać wygenerowanie pola o natężeniu min. 30V/m w zakresie częstotliwości 80MHz÷2,7 GHz z modulacją AM 80%. System musi pracować całkowicie automatycznie podczas prowadzenia badań normatywnych, bez potrzeby dokonywania manualnych przełączeń i konfiguracji zestawu aparatury.

Wymagania ogólne dla systemu:

- zakres częstotliwości wytwarzania narażeń: 80MHz÷2,7 GHz;
- poziom generowanego natężenia pola elektromagnetycznego min: 30V/m;
- poziom musi być osiągnięty w 9 punktach pomiarowych w odległości min. 250mm od siebie;
- głębokość modulacji AM 80%;
- częstotliwość sygnału modulującego AM: regulowana od 2Hz do 1kHz;
- badania według następujących normy IEC/EN 61000-4-20 oraz pre-compliance IEC/EN 61000-4-3;
- obsługa manualna i poprzez oprogramowanie w zakresie generowanego sygnału, konfiguracji torów RF oraz stanu i konfiguracji komponentów systemu: Generator Sygnałowy, Mierniki Mocy, Wzmacniacze, Przełącznica Torów RF.

Poniżej znajdują się wymagania dot. poszczególnych elementów składowych stanowiska i ich parametry techniczne.

1.2.1 Generator sygnałowy z wbudowanym minimum dwukanałowym miernikiem mocy i przełącznicą torów RF 50 Ohm

- generator sygnałowy w paśmie: min. 80MHz do 6GHz wyposażony w przełącznicę umożliwiającą wyprowadzenie sygnału na 4 wyjściach;
- rozdzielczość częstotliwości: min 1Hz;
- poziom wyjściowy: min. -60dBm do +10dBm z rozdzielczością min: 0,1dB;
- modulacje:
 - AM (0...100% głębokości, zakres częstotliwości modulacji AM: min 1Hz do 20kHz);
 - PM (min 10 do 90%, zakres częstotliwości modulacji PM: min 1Hz do 2kHz);
 - dowolna np. modulacja FM wprowadzona z zewnętrznego sygnału poprzez wbudowane wejście koncentryczne.
- wbudowane min. 2 klucze przełącznicy RF koncentrycznej 50 Ohm o zakresie min od 80MHz do 6GHz i mocy przełączanych sygnałów RF min 500W od 80 MHz do 1GHz i min 200W od 1GHz do 6GHz;
- wbudowane min 4 wejścia do monitorowania stanu obiektu badanego pozwalające na pomiar sygnałów analogowych;
- wbudowany min. 2 kanałowy miernik mocy o zakresie częstotliwości pracy min. 80MHz-6GHz;
- interfejsy do obsługi generatora sygnałowego: USB i Ethernet.

1.2.2 Wzmacniacze mocy i sprzęgacze dwukierunkowe

Stanowisko pomiarowe winno być wyposażone w max. 2 jednopasmowe wzmacniacze mocy i sprzęgacze kierunkowe o parametrach nie gorszych niż zamieszczone w tabeli poniżej.

Wzmacniacz 1

Zakres częstotliwości:	Min. 80MHz÷1GHz
Poziom wyjściowy	Taki, aby zapewnił realizację poziomu narażeń min.:

	- 30V/m w komorze GTEM zdefiniowanej w pkt. 1.1 w obszarze pierwszych drzwi, (poziom musi być osiągnięty w 9 punktach pomiarowych w odległości min. 250mm od siebie); Wzmacniacz musi mieć moc określoną jako P1dB min. 200W w paśmie 80MHz÷1000MHz (Podana moc to moc liniowa, tj. przy zachowaniu maks. 1dB kompresji wzmocnienia)
Złącza	Typu N, żeńskie, umiejscowione na panelu tylnym
Poziom harmonicznych	Nie gorzej niż -20dBc
Poziom pozostałych sygnałów niepożądanych	Nie gorzej niż -50dBc
Sprzęgacz kierunkowy	Zewnętrzny, dopasowany mocą do wzmacniacza, zapewniający uzyskanie poziomów od 1V/m do 30V/m.

Wzmacniacz 2

Zakres częstotliwości:	Min. 800MHz÷2,7 GHz
Poziom wyjściowy	Taki, aby zapewnił realizację poziomu narażeń min.: - 30V/m w komorze GTEM zdefiniowanej w pkt. 1.1 w obszarze pierwszych drzwi, (poziom musi być osiągnięty w 9 punktach pomiarowych w odległości min. 250mm od siebie); Wzmacniacz musi mieć moc określoną jako P1dB min. 240W w paśmie 800MHz÷2,7GHz (Podana moc to moc liniowa, tj. przy zachowaniu maks. 1dB kompresji wzmocnienia)
Złącza	Typu N, żeńskie, umiejscowione na panelu tylnym
Poziom harmonicznych	Nie gorzej niż -20dBc
Poziom pozostałych sygnałów niepożądanych	Nie gorzej niż -50dBc
Sprzęgacz kierunkowy	Zewnętrzny, dopasowany mocą do wzmacniacza, zapewniający uzyskanie poziomów od 1V/m do 30V/m.

1.2.3 Zestaw dwóch sond pomiarowych do miernika mocy

Stanowisko pomiarowe musi być wyposażone w zestaw dwóch sond pomiarowych do miernika mocy o parametrach nie gorszych niż zamieszczone w tabeli poniżej.

Zastosowanie	pomiar mocy podawanej
Zakres częstotliwości:	min. od 80MHz do 6GHz
Zakres mierzonych mocy	min. od 1nW do 100mW
Interfejs	USB

1.2.4 Mobilny stojak 19" typu Rack

Konstrukcja mobilnego stojaka (rack'a) musi zapewniać wzajemne połączenia wszystkich elementów stanowiska pomiarowego w taki sposób, aby ograniczyć do minimum wymaganą ilość okablowania i tym samym zminimalizować prawdopodobieństwo popełnienia błędów przy ich podłączaniu. Musi być zapewniony łatwy i powtarzalny montaż i demontaż elementów składowych. Wysokość musi być dopasowana do rozmiarów oferowanych urządzeń systemu, z panelem przejściowym na kable. Mobilny stojak musi mieć boki i górę zamkniętą.

1.2.5 Zestaw kabli w.cz.

Powyższe stanowisko pomiarowe winno być wyposażone w zestaw kabli w.cz. niezbędnych do wykonania wszystkich połączeń wewnątrz-systemowych.

Wymagane jest kompletne oznakowanie wszystkich przewodów pozwalające na jednoznaczną identyfikację.

1.2.6 Szerokopasmowa sonda pola

Stanowisko pomiarowe powinno być wyposażone w sondę pola umożliwiającą automatyczne przeprowadzenie procedury kalibracyjnej komory o parametrach nie gorszych niż zamieszczone w tabeli poniżej.

Zakres częstotliwości:	min. 10kHz÷9,25 GHz
Zakres pomiaru natężenia pola	min. 0,5÷1500V/m
Rozdzielczość	min. 0,01V/m
Płaskość charakterystyki	bez cyfrowej korekcji: min. 1,6dB w zakresie 200MHz do 6GHz po cyfrowej korekcji: min. 0,4dB w zakresie 200MHz do 6GHz
Zasilanie	wbudowana bateria litowa wraz z ładowarką
Wyposażenie pomocnicze	składany stojak do pozycjonowania głowicy; przewód światłowodowy min. 10m; akredytowane świadectwo wzorcowania wystawione przez laboratorium akredytowane zgodnie z ISO17025; oprogramowanie do zdalnego sterowania głowicą i do odczytu wyników pomiaru na sterowniku PC.

1.2.7 Oprogramowanie dokumentująco/sterujące

Stanowisko pomiarowe do badania odporności na pola o częstotliwościach radiowych musi być dostarczone odpowiednim oprogramowaniem do sterowania procesem pomiarowym. Stanowisko powinno mieć wbudowane automatyczne sterowniki do wszystkich oferowanych urządzeń systemu. Powinno zapewnić pełną automatykę pomiaru odporności oraz posiadać funkcję do nastawy ostrości badań i oceny jednorodności pola.

Oprogramowanie musi posiadać predefiniowaną bibliotekę norm wymienionych w punkcie 1.

Oprogramowanie musi posiadać możliwość tworzenia własnych procedur badawczych.

Oprogramowanie musi posiadać funkcje pozwalające przygotować raport z badania.

W ramach oferty musi być przedstawiona minimalna konfiguracja jednostki sterującej PC zgodnej z wymaganiami oprogramowania.

1.2.8 Analizator widma z pomiarem czasu rzeczywistego

Urządzenie wymienione poniżej musi spełniać wszystkie wyszczególnione parametry techniczne:

- zakres częstotliwości min. od 100 kHz do 6,5 GHz;
- wbudowany przedwzmacniacz i tracking generator w całym zakresie częstotliwości;
- tryby pracy: Analizator Widma oraz Analizator z Pomiarem w Czasie Rzeczywistym;
- szerokość pasma analizatora w trybie pracy z pomiarem czasu rzeczywistego min. 40MHz;
- 10,1 – dotykowy wyświetlacz multi-touch;
- filtry EMC oraz detektor quasi-peak do pomiarów emisji pre-compliance;
- uchwyty zabudowy w szafie typu Rack.

2 ZESTAW URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH DO EMC

Urządzenia wymienione poniżej mają posłużyć do rozszerzenia możliwości pomiarowych i zawierają:

2.1 1 sztuka sztucznej sieci 3-fazowej AC oraz DC zgodnej z CISPR 16-1-2

Sieć sztuczna V, 3-fazowa czteryżyłowa lub zestaw 4 sieci jednożyłowych o parametrach zgodnych z tabelą poniżej.

Zakres częstotliwości:	min. 9kHz÷30MHz
Impedancja:	(50μH+50Ω)//50Ω
Prąd obciążenia EUT:	min. 500A prąd ciągły
Zakres częstotliwości napięcia zasilania EUT:	min. DC÷63Hz
Napięcie zasilania EUT:	min 1000V AC&DC
Zgodność z normą:	EN55016-1-2, CISPR 16-1-2
Chłodzenie:	Wymuszone powietrzem. Wymagany wbudowany wentylator

2.2 Dwie sztuki sztucznej sieci zgodnej z CISPR 12 i CISPR 25

Zakres częstotliwości:	100KHz-100MHz
Impedancja:	(5μH+5Ω)//50Ω
Prąd obciążenia EUT:	min. 150A
Zakres częstotliwości napięcia zasilania EUT:	min. DC÷63Hz
Napięcie zasilania EUT:	Min. 500V AC, 1000V DC
Zgodność z normą:	CISPR 12, CISPR 25
Chłodzenie:	Naturalne powietrzem.

2.3 Cęgi absorbcyjne typu Common-mode zgodne z CISPR 16

Zakres częstotliwości:	min. 1MHz÷1000MHz
Tłumienność wtrąceń:	min. – 20dB w zakresie 30MHz-1000MHz
Średnica otworu	min. 10mm
Wymiary:	min. 290 mm x 60 mm x 40 mm
Typ cęgów:	Otwierane
Zgodność z normą:	CISPR 16, CISPR 22

2.4 Uzupełnienie stanowiska do pomiaru emisji w oprogramowanie oraz wzorcowanie akredytowane odbiornika.

Dostawca zapewnia integrację zakupionego analizatora widma z funkcjami pomiaru w czasie rzeczywistym o zakresie pomiarowym 100kHz – 6 GHz przedstawionego w punkcie 1.2.8 tak aby zarówno oprogramowanie jak również wbudowane przełączniki sygnałów RF pozwalały na automatyczne przełączanie się pomiędzy pomiarami odporności a pomiarami emisji;

- wymagane jest zapewnienie pełnej współpracy komory GTEM zdefiniowanej w pkt 1 z będącym na wyposażeniu zamawiającego odbiornikiem emisji;
- dostarczenie oprogramowania dokumentacyjno-sterującego pozwalającego na pomiar emisji zgodnie z IEC 61000-4-20 oraz pomiarów emisji przewodzonej zgodnie z CISPR 16-1-2. Oprogramowanie musi być kompatybilne z Windows 10.

III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI

Dokumentacja techniczna urządzeń stanowiących przedmiot dostawy powinna być opracowana w języku polskim lub angielskim w zakresie niezbędnym do ich bezpiecznej i poprawnej obsługi, a ponadto musi zawierać:

- szczegółowy wykaz elementów wchodzących w skład oferowanego wyposażenia poszczególnych stanowisk pomiarowych wraz z ich konfiguracją w systemie;
- pełną dokumentację techniczną urządzeń;
- wymagania dotyczące warunków zasilania systemu np. moc przyłącza sieciowego, rodzaj zabezpieczeń itd.;

- Wszystkie kalibracje (komora GTEM, generator sygnałowy, mierniki mocy, sprzęgacze kierunkowe, analizator widma, sztuczne sieci, cęgi absorpcyjne) powinny być przeprowadzone przez laboratorium akredytowane posiadające wdrożony system ISO 17025.
- pełne licencje do oprogramowania bez ograniczeń czasowych i terytorialnych
- wszelkie inne dokumenty techniczne, atesty, certyfikaty i dopuszczenia wymagane odpowiednimi przepisami prawa

IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE GWARANCJI

1. Wymagany okres gwarancji aparatury badawczo-pomiarowej: minimum 24 miesiące¹ od dnia ostatecznego odbioru („bez zastrzeżeń”)
2. Czas reakcji serwisu od zgłoszenia usterki do rozpoczęcia naprawy - do 72 godzin.
3. Czas usunięcia usterki urządzenia w okresie gwarancji: do 30 dni od dnia zgłoszenia awarii lub naprawy.
4. W okresie gwarancji wszystkie koszty związane z dojazdem oraz przewozem przedmiotu umowy do serwisu pokrywa Wykonawca.

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PAKIETU KALIBRACYJNEGO

Dostawca urządzeń musi zapewnić wszystkie kalibracje (komora GTEM, generator sygnałowy, mierniki mocy, sprzęgacze kierunkowe, analizator widma, sztuczne sieci, cęgi absorpcyjne), które powinny być przeprowadzone przez laboratorium akredytowane posiadające wdrożony system ISO 17025.

VI. URUCHOMIENIE STANOWISK POMIAROWYCH I SZKOLENIE DLA PRACOWNIKÓW LABORATORIUM

Wszystkie urządzenia w ramach niniejszej specyfikacji muszą być zestawione w stanowisko pomiarowe w miejscu docelowym. Dostawca po dostarczeniu aparatury przeprowadzi sprawdzenie jej działania na miejscu instalacji zawierające minimalnie:

- identyfikacja elementów i ich parametrów,
- połączenie komponentów systemu RF z Komorą GTEM,
- kalibracja jednorodności wektora pola EM w zakresie min. 80MHz-2,7GHz,
- opracowanie raportów z kalibracji,
- instalacja, konfiguracja oprogramowania, wprowadzenie odpowiednich wartości korekcyjnych do oprogramowania, nastawień ostrości badań oraz kalibracji jednorodności wektora pola EM na jednostce PC (zgodnej z wytycznymi dostawcy), przekazanej przez zamawiającego,
- uruchomienie systemów łącznie z funkcjonowaniem oprogramowania, a także w terminie do 4 tygodni od uruchomienia stanowisk przeprowadzi szkolenie na poziomie podstawowym z zakresu obsługi aparatury dla wskazanych przez Zamawiającego pracowników w zakresie minimalnie:
 - Część teoretyczna: pomiary emisji i odporności z wykorzystaniem GTEM,
 - Część praktyczna: obsługa systemu i komory GTEM, praca z oprogramowaniem, kalibracja natężenia pola w przestrzeni pomiarowej, prowadzenie testów, konfigurowanie indywidualnych procedur użytkownika.

Szkolenie musi być połączone z badaniem konkretnych obiektów i obejmować czas nie krótszy niż 4 dni. Dostawca musi dokonać konfiguracji oprogramowania, kalibracji połączeń kablowych i wprowadzenie odpowiednich wartości korekcyjnych do oprogramowania, nastawień ostrości badań i kalibracji jednorodności pola.

VII. Pozostałe warunki

¹ Liczony od dnia dostawy, z zastrzeżeniem, iż w przypadku przedmiotu zamówienia, który wymaga uruchomienia w celu jego użytkowania, gwarancja liczona jest od dnia uruchomienia go w siedzibie Zamawiającego przez Dostawcę/Wykonawcę. Dostawca/Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywane przez Zamawiającego jest obowiązany wykazać (udowodnić), że oferowany przez niego produkt spełnia wymagania określone przez Zamawiającego w Zapytaniu ofertowym.

1. Przedmiot zamówienia musi być fabrycznie nowy i nieużywany oraz wolny od wad i usterek, musi być wolny od obciążeń prawami osób trzecich, musi posiadać, o ile dotyczy według obowiązujących przepisów prawa, niezbędne aktualne na dzień złożenia oferty atesty, świadectwa jakości, certyfikaty bezpieczeństwa, certyfikaty kalibracji i deklaracje zgodności producentów na podstawie pozytywnie przeprowadzonych badań w laboratoriach posiadających akredytację, jak również musi spełniać wszystkie wymogi norm określonych obowiązujących prawem, musi posiadać karty gwarancyjne i instrukcje obsługi w co najmniej jednym języku oficjalnym Unii Europejskiej (jeżeli dokumentacja nie istnieje w języku polskim tj. w języku oficjalnym państwa członkowskiego, w którym przedmiot zamówienia będzie użytkowany, musi zostać dostarczone tłumaczenie na język polski), musi posiadać niezbędne zasilanie zgodne ze standardem międzynarodowym Unii Europejskiej (w tym m.in.: kabel/-le i/lub bateria/-e i/lub akumulator/-y i/lub zasilacz/-e), niezbędne wbudowane oprogramowanie i być gotowe do pracy.
2. Koszt opakowania, załadunku, dostawy i rozładunku ponosi Wykonawca.
3. Ilość sztuk: 1 komplet

VIII. Maksymalny termin dostawy: do 154 dni kalendarzowych, liczonych od dnia następnego po dniu podpisania umowy, przy czym termin dostawy jeśli przypada na sobotę lub ustawowy dzień wolny od pracy to kolejny dzień roboczy.

IX. Zamawiający dopuszcza zastosowanie przez Dostawcę/Wykonawcę rozwiązań równoważnych rozwiązaniom wskazanym przez Zamawiającego. Dostawca/Wykonawca oferując rozwiązanie równoważne do opisanego powyżej jest zobowiązany wykazać (udowodnić) równoważność w zakresie wskazanych parametrów, które muszą być na poziomie nie gorszym niż parametry wskazane przez Zamawiającego - Dostawca/Wykonawca musi wykazać (udowodnić), iż proponowane rozwiązanie w równoważnym stopniu spełnia wymagania określone w zapytaniu ofertowym, w szczególności w zakresie parametrów. Jeżeli w opisie przedmiotu zamówienia znajdują się jakiegokolwiek odniesienia do określonego wyrobu, źródła, znaków towarowych, patentów czy pochodzenia lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę – należy przyjąć, że Zamawiający podał taki opis ze wskazaniem na typ i dopuszcza składanie ofert równoważnych, w szczególności o parametrach technicznych, użytkowych, funkcjonalnych i jakościowych nie gorszych niż te, podane w opisie przedmiotu zamówienia. Ilekroć Zamawiający powołuje się na normy, aprobaty, specyfikacje techniczne czy systemy odniesienia, przy opisie przedmiotu zamówienia dopuszcza się rozwiązania równoważne. Jeżeli w opisie przedmiotu zamówienia znajdują się jakiegokolwiek odniesienia do wielkości fizycznych ciała lub zjawiska, którą można określić ilościowo, czyli zmierzyć za pomocą jednostki miary (o ile nie wskazano inaczej) – należy przyjąć, iż jako równoważne Zamawiający uzna ofertę, która uwzględni wymiary wraz z dopuszczonymi odchyleniami od wymiarów podanych w zapytaniu mieszczące się w granicach tolerancji określonych normą/standardem, dla której/którego wypracowano system normalizacji i certyfikacji na poziomie co najmniej międzynarodowym. Norma/standard musi być obowiązujący wg. przepisów prawa na dzień wyceny. Dostawca/Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywane przez Zamawiającego jest obowiązany wykazać (udowodnić), że oferowany przez niego produkt spełnia wymagania określone przez Zamawiającego w Zapytaniu ofertowym.