**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

# Przedmiot zamówienia

**Przedmiotem zamówienia jest utworzenie Pracowni odnawialnych źródeł energii w Akademii Marynarki Wojennej. Pracownia będzie utworzona w oparciu o funkcjonujące pomieszczenie dydaktyczne na Wydziale Dowodzenia i Operacji Morskich. Utworzeniu pracowni będzie polegało na wyposażeniu sali w symulatory 3D służące do projektowania systemów odnawialnych źródeł energii, bilansowania zapotrzebowania energetycznego obiektów (budynków), zainstalowania w sali modeli podglądowych urządzeń i systemów do pozyskiwania energii odnawialnej, a także dostosowanie infrastruktury sali do potrzeb pracowni i urządzeń w które ma zostać wyposażona.**

# Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Przedmiot zamówienia obejmuje:

1. dostawę zintegrowanego oprogramowania specjalistycznego do symulacji działań z zakresu modelowania oraz projektowania systemów odnawialnych źródeł energii na wybranych modelach obiektów (domów jednorodzinnych w aglomeracji miejskiej i wiejskiej), bilansowania zapotrzebowania energetycznego obiektów oraz wizualizacji działań projektowych.
2. dostawę sprzętu komputerowego, na którym zostanie zainstalowane oprogramowanie specjalistyczne i umożliwiające optymalną wizualizację prowadzonych symulacji.
3. dostawę tablic laboratoryjnych przedstawiających działanie poszczególnych systemów i urządzeń do pozyskiwania, przetwarzania i magazynowania energii pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych oraz makiety poglądowej przedstawiającej wykorzystanie urządzeń OZE w obiekcie
4. dostosowanie infrastruktury sali dydaktycznej do potrzeb nowo tworzonej pracowni (blaty robocze, krzesła laboratoryjne, urządzenia do wizualizacji, infrastruktura teleinformatyczna).

Zintegrowane oprogramowanie specjalistyczne powinno zapewnić możliwość realizacji przez szkolonych przygotowanych scenariuszy zadań z zakresu modelowania, projektowania oraz przeprowadzania bilansu zapotrzebowania energetycznego obiektów zgodnie ze scenariuszami stanowiącymi załączniki do niniejszego dokumentu. Symulator powinien spełniać również następujące wymagania i funkcje użytkowe:

* zostanie przygotowany w technologii 3D (trzech wymiarów);
* będzie dostępny przez przeglądarkę internetową;
* będzie skorelowany ze Zintegrowaną Interaktywną Platformą Szkoleniową (ZIPS) zainstalowaną u Zamawiającego;
* będzie posiadać edytor umożliwiający osobie nie posiadającej wiedzy technicznej na tworzenie wariantów symulacji bilansowania zapotrzebowania energetycznego na bazie domu jednorodzinnego z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii;
* pozwoli na pobudzenie kreatywności ćwiczących w zakresie bilansowania zapotrzebowania energetycznego wybranego obiektu w oparciu o wiedzę na temat urządzeń i systemów OZE oraz ich wykorzystania;
* działanie oprogramowania będzie oparte na zasadach gry, w której zadaniem osoby szkolonej (uczestnika gry) będzie optymalne zbilansowanie zapotrzebowania energetycznego obiektu, przy wykorzystaniu elementu inwestycji oraz zależności finansowych pomiędzy wprowadzanymi rozwiązaniami innowacyjnymi w obiekcie.
* podczas realizacji scenariusza „świat 3D” widok będzie z lotu ptaka
* pozwoli użytkownikowi na wstępne określenie i zamodelowanie środowiska obiektu (domu) w oparciu, o który będzie prowadzone ćwiczenie tj. ustalenie:
* powierzchni mieszkalnej (kubatury budynku);
* liczby mieszkańców (użytkowników);
* parametrów (elementów) termoizolacji budynku;
* szacowania kosztu inwestycji przeznaczonego na modernizację obiektu;
* konfiguracji urządzeń OZE, które będą wykorzystane do zmniejszenia zużycia konwencjonalnej energii elektrycznej.
* będzie obsługiwał, co najmniej 5 scenariuszy ćwiczeń stanowiących załączniki do niniejszego OPZ;
* umożliwi definiowanie podstawowych parametrów środowiska szkoleniowego,
* umożliwi, w zależności od potrzeb, przystosowanie systemu symulatora do szkoleń dla pojedynczych użytkowników lub dla grup 2-3 osobowych
* umożliwi realizację zadań określonych w harmonogramie scenariusza szkoleniowego,
* umożliwi definiowanie lokalizacji obszaru,
* umożliwi definiowanie obiektów własnych – np. zmodyfikowanych urządzeń OZE,
* umożliwi podgląd ekranu każdego stanowiska przez instruktora na pulpicie instruktora,
* umożliwi wyświetlenie listy oczekiwanych, spełnionych oraz zrealizowanych zadań i zachowań uczestników ćwiczenia;
* umożliwi udzielanie zdalnej pomocy (wsparcia) konkretnej grupie lub uczestnikowi ćwiczenia,
* umożliwi wyświetlenie podsumowania aktywności poszczególnych uczestników ćwiczenia w symulacji,
* umożliwi wyświetlenie zestawienia czynności prawidłowo i nieprawidłowo wykonanych przez uczestników ćwiczenia,
* zapewni możliwości oceny na podstawie wykonanych czynności,
* umożliwi zapis oceny każdego uczestnika ćwiczenia po przeprowadzonym podsumowaniu

# Sprzęt komputerowy i wyposażenie dodatkowe sali dydaktycznej zapewniające efektywne szkolenie

Elementem modyfikacji bazy szkoleniowej jest dostarczenie sprzętu komputerowego wraz z konfiguracją oprogramowania.

Modyfikacja sprzętu komputerowego i wyposażenia dodatkowego sali dydaktycznej powinna obejmować:

* **10 x komputerowych stacjonarnych stanowisk szkolono-treningowych** stacja robocza o minimalnych parametrach:
  + procesor: porównywalny do intel Core i7 13 gen.
  + RAM: 16 GB
  + dysk: 512GB SSD
  + karta graficzna: **rodzaj** pamięci GDDR 5, ilość pamięci RAM 4GB
* **1 x komputerowych stacjonarnych stanowisk szkolono-treningowych** stacja robocza o minimalnych parametrach:
  + procesor: porównywalny do intel Core i7 13 gen.
  + RAM: 32 GB
  + dysk: 1TB SSD
  + karta graficzna: radzaj pamięci GDDR 5, ilość pamięci RAM 4GB
* **11 x monitor 32 cale o minimalnych parametrach:**
  + przekątna ekranu: 31.5", 80cm
  + panel: IPS LED
  + rozdzielczość: 2560x1440 (WQHD)
  + odświeżanie: 165Hz
* **11 x pakiet oprogramowania biurowego Microsoft Office Home & Business 2021;**
* **1 x tablica interaktywna**:
  + - Wygląd: cienkie ramki
    - Przekątna: nie mniej niż 85.6", 217.4cm
    - Panel: IPS, bezpośrednia dioda LED, powłoka szklana AG, zero air-gap, haze 28%
    - Rozdzielczość fizyczna: nie mniejsza niż 3840 x 2160 (8.3 megapixel 4K UHD)
    - Format obrazu: 16:9
    - Jasność: 400 cd/m²
    - Przepuszczalność światła: 88%
    - Kontrast statyczny: 1200:1
    - Dynamic contrast: 3500:1
    - Czas reakcji (GTG): nie większy niż 8ms
    - Kąty widzenia: poziomo/pionowo: 178°/178°, prawo/lewo: 89°/89°, góra/dół: 89°/89°
    - Kolory: 1.07B (8bit+FRC)
    - Synchronizacja pozioma: 30 - 135kHz
    - Powierzchnia robocza szer. x wys.: nie mniejsza niż 1895 x 1066mm,
    - Szerokość ramki (boki, góra, dół): nie większa niż 14mm, 14mm, 43mm
    - Plamka: nie większa niż 0.5 mm
    - Obudowa: czarna, matowa
    - Technologia dotykowa: PureTouch-IR
    - Punkty dotykowe: 20, 10pt writing (HID, wymaga kompatybilnego systemu operacyjnego)
    - Dokładność dotyku: +- 1mm
    - Dotyk wykonywany: stylusem, palcem, w rękawiczce
    - Interfejs dotykowy: USB
    - analogowe wejścia sygnału: VGA x1 (max. 1920x1080 @60Hz)
    - Cyfrowe wejścia sygnału: HDMI x3 (v.2.0, max. 3840x2160 @60Hz, YUV444), USB-C x1 (3.1, 3840x2160 @60Hz - RGB444 - ( 65W charging, Touch)
    - Wejścia audio: Mini jack x1
    - Sterowanie: RS-232c x1 (DSUB 9pin), RJ45 (LAN) x1 (LAN Control), IR x1
    - Wyjścia audio: S/PDIF (Optical) x1, Mini jack x1, Wbudowane głośniki 2 x 16W
    - HDCP: v.2.2
    - Port USB: x6 (odtwarzanie multimediów / urządzenia peryferyjne / pamięć - przód: 2x v.3.0, prawy bok: 2x v.3.0, 1x USB-C v.3.1)
    - RJ45 (LAN): x2 (Automatyczne przełączanie na PC i Androida, 1000 MB)
    - Zintegrowane oprogramowanie: oprogramowanie iiWare 9.0 (Android OS) obejmujące aplikację Note, przeglądarkę sieci WWW, system zarządzania plikami, dostęp do dysku w chmurze, pakiet WPS Office i aplikacje BytelloShare i EShare pozwalające na bezprzewodowe łączenie z urządzeniami Windows/iOS/Android
    - WiFi: tak (Moduł WiFi OWM002 - Dwuzakresowy moduł WiFi (2,4 GHz / 5 GHz), Standard Wi-Fi: IIEEE 802.11 a / b / g / n / ac, Obsługa Bluetooth: 2.1 / 3.0 / 4.2 / 5.0)
    - Hardware: Quad core A73 CPU, Mali G52 GPU, 4GB RAM, wewnętrzna pamięć 32GB
    - Ekstra: Moduł WiFi (OWM002), gniazdo na opcjonalny komputer typu OPS Slot PC, 4x pióro dotykowe
    - Tryb kiosk: tak
    - Maksymalny czas pracy bez przerwy: 24/7
    - Odtwarzanie multimediów: tak
    - Grubość szkła: 3mm
    - Twardość szkła: 7H
    - Obudowa: metal
    - Blokada przycisków OSD: tak
    - Języki menu OSD: EN, DE, FR, ES, IT, RU, CZ, NL, PL
    - Przyciski: Zasilanie, Wskaźnik zasilania, Czujnik zdalny, Czujnik światła
    - Parametry regulowane: ustawienia ogólne (wejście, głośność, podświetlenie), ustawienia audio (głośność, basy, wysokie, balans, tryb dźwięku, wyciszenie), ustawienia ekranu (format obrazu, przesunięcie pikseli), ustawienia wyświetlania ( jasność, kontrast, odcień, ostrość, tryb wyświetlania, temp. kolorów), dostosuj ustawienia (pozycja pozioma, pozycja pionowa, taktowanie, faza, auto), ustawienia (sieć bezprzewodowa i sieci, osobiste, wejście i wyjście, aplikacja, system)
    - Redukcja niebieskiego światła:tak
    - Plug&Play: DDC2B
    - Gwarancja: do 5 lat
    - Orientacja: pozioma
    - Konstrukcja bez wentylatora: tak
    - Standard VESA: 800 x 600mm
    - Warunki pracy – temperatura: 0°C - 40°C
    - MTBF: 50.000 godzin (wyłączając podświetlenie)
    - Kable: zasilający, USB, HDMI
    - Rysik: x4 (Rysik z dwiema końcówkami)
    - Instrukcje: skrócona instrukcja obsługi, instrukcja bezpieczeństwa
    - Pozostałe: Wspornik montażowy do NUC, Wspornik montażowy do kamery internetowej
    - Pilot: tak (baterie w zestawie)
    - Zasilacz: wewnętrzny
    - Zasilanie: AC 100 - 240V, 50/60Hz
    - Zużycie energii: 359W typowo, 0.5W stand by, 0.3W off mode
    - Certyfikaty: CB, CE, TÜV-Bauart, EAC, RoHS support, ErP, WEEE, REACH (RoHS)
    - REACH SVHC: powyżej 0.1% ołowiu
    - Wymiary produktu szer. nie mniej niż 1950 mm x wys. nie mniej niż 1160 mm, gł.: nie więcej niż 100 mm.
* **Tablica laboratoryjna układu fotowoltaicznego**
* wymiary wys., szer., gł. - nie mniej niż 1200x1000 mm, gł. - dopuszcza się uzależnienie głębokości tablicy od wymiarów zastosowanych elementów do budowy tablicy
* tablica będzie zawierała kompletny układ systemu fotowoltaicznego
* każdy z elementów systemu będzie posiadał krótki opis
* w przypadku wykorzystania elementów pasywnych lub makiet elementów wchodzących w skład systemu nad lub obok tablicy będzie znajdował się monitor LCD o przekątnej min. 32” na którym będzie prezentowany film wyjaśniający kompleksowe działanie systemu fotowoltaicznego
* elementy systemu umieszczone na tablicy muszą posiadać wyraźne połączenia, a w przypadku możliwości mogą zostać wykorzystane do dynamicznego pokazu zasady działania systemu fotowoltaicznego.
* tablica będzie opisana i podświetlona
* **Tablica laboratoryjna układu solarnego – kolektora słonecznego**
* wymiary wys., szer., gł. - nie mniej niż 1200x1000 mm, dopuszcza się uzależnienie głębokości tablicy od wymiarów zastosowanych elementów do budowy tablicy
* tablica będzie zawierała kompletny układ systemu kolektora słonecznego wraz z przekrojem takiego kolektora,
* każdy z elementów systemu będzie posiadał krótki opis
* w przypadku wykorzystania elementów pasywnych lub makiet elementów wchodzących w skład systemu nad lub obok tablicy będzie znajdował się monitor LCD o przekątnej min. 32” na którym będzie prezentowany film wyjaśniający kompleksowe działanie systemu solarnego;
* elementy systemu umieszczone na tablicy muszą posiadać wyraźne połączenia, a w przypadku możliwości mogą zostać wykorzystane do dynamicznego pokazu zasady działania systemu solarnego.
* tablica będzie opisana i podświetlona
* **Tablica laboratoryjna turbiny wiatrowej**
* wymiary wys., szer., gł. - nie mniej niż 1200x1000 mm, gł. - dopuszcza się uzależnienie głębokości tablicy od wymiarów zastosowanych elementów do budowy tablicy;
* tablica będzie zawierała komplety układ systemu turbiny wiatrowej wraz z samą turbiną (dopuszcza się makietę turbiny);
* każdy z elementów systemu będzie posiadał krótki opis;
* w przypadku wykorzystania elementów pasywnych lub makiet elementów wchodzących w skład systemu nad lub obok tablicy będzie znajdował się monitor LCD o przekątnej min. 32” na, którym będzie prezentowany film wyjaśniający kompleksowe działanie turbiny wiatrowej;
* elementy systemu umieszczone na tablicy muszą posiadać wyraźne połączenia, a w przypadku możliwości mogą zostać wykorzystane do dynamicznego pokazu zasady działania turbiny wiatrowej;
* tablica będzie opisana i podświetlona.
* **Tablica laboratoryjna turbiny wodnej**
* wymiary wys., szer., gł. - nie mniej niż 1200x1000 mm, gł. - dopuszcza się uzależnienie głębokości tablicy od wymiarów zastosowanych elementów do budowy tablicy;
* tablica będzie zawierała kompletny układ systemu turbiny wodnej wraz z samą turbiną (dopuszcza się makietę turbiny);
* każdy z elementów systemu będzie posiadał krótki opis;
* w przypadku wykorzystania elementów pasywnych lub makiet elementów wchodzących w skład systemu nad lub obok tablicy będzie znajdował się monitor LCD o przekątnej min. 32” na, którym będzie prezentowany film wyjaśniający kompleksowe działanie turbiny wodnej;
* elementy systemu umieszczone na tablicy muszą posiadać wyraźne połączenia, a w przypadku możliwości mogą zostać wykorzystane do dynamicznego pokazu zasady działania turbiny wodnej;
* tablica będzie opisana i podświetlona.
* **Tablica laboratoryjna - geotermia**
* wymiary wys., szer., gł. - nie mniej niż 1200x1000 mm, gł. - dopuszcza się uzależnienie głębokości tablicy od wymiarów zastosowanych elementów do budowy tablicy;
* tablica będzie zawierała kompletny układ systemu geotermalnego (z uwagi na rozmiar niektórych elementów systemu dopuszcza się makiety urządzeń);
* każdy z elementów systemu będzie posiadał krótki opis;
* w przypadku wykorzystania elementów pasywnych lub makiet elementów wchodzących w skład systemu nad lub obok tablicy będzie znajdował się monitor LCD o przekątnej min. 32” na, którym będzie prezentowany film wyjaśniający kompleksowe działanie turbiny wodnej;
* elementy systemu umieszczone na tablicy muszą posiadać wyraźne połączenia, a w przypadku możliwości mogą zostać wykorzystane do dynamicznego pokazu zasady działania układu geotermalnego;
* tablica będzie opisana i podświetlona.
* **Tablica laboratoryjna - biomasa**
* wymiary wys., szer., gł. - nie mniej niż 1200x1000 mm, gł. - dopuszcza się uzależnienie głębokości tablicy od wymiarów zastosowanych elementów do budowy tablicy;
* tablica będzie zawierała co najmniej 2 kompletne układy systemów do przetwarzania biomasy na energię (z uwagi na rozmiar elementów systemu dopuszcza się makiety (miniatury) urządzeń);
* na tablicy zostaną również umieszczone przykłady materiałów zaliczanych do biomasy (co najmniej 4)
* każdy z elementów systemu będzie posiadał krótki opis;
* w przypadku wykorzystania elementów pasywnych lub makiet elementów wchodzących w skład systemu nad lub obok tablicy będzie znajdował się monitor LCD o przekątnej min. 32” na, którym będzie prezentowany film wyjaśniający kompleksowe działanie urządzeń przetwarzających biomasę na energię;
* elementy systemu umieszczone na tablicy muszą posiadać wyraźne połączenia, a w przypadku możliwości mogą zostać wykorzystane do dynamicznego pokazu zasady działania układu przetwarzania biomasy;
* tablica będzie opisana i podświetlona.
* **Tablica laboratoryjna – magazyn energii**
* wymiary wys., szer., gł. - nie mniej niż 1200x1000 mm, gł. - dopuszcza się uzależnienie głębokości tablicy od wymiarów zastosowanych elementów do budowy tablicy;
* tablica będzie zawierała komplety układ systemu do magazynowania energii (z uwagi na rozmiar niektórych elementów systemu dopuszcza się makiety urządzeń);
* każdy z elementów systemu będzie posiadał krótki opis;
* w przypadku wykorzystania elementów pasywnych lub makiet elementów wchodzących w skład systemu nad lub obok tablicy będzie znajdował się monitor LCD o przekątnej min. 32” na, którym będzie prezentowany film przedstawiający urządzenia i obiekty do magazynowania energii oraz wyjaśniający ich przeznaczenie i rolę w systemach OZE.
* elementy systemu umieszczone na tablicy muszą posiadać wyraźne połączenia
* tablica będzie opisana i podświetlona.
* **Makieta laboratoryjna**
* wymiary dł. szer. wys. – nie mniej niż 1000x1000x200 mm.
* makieta 3D będzie prezentowała dom jednorodzinny wraz z otoczeniem w którym zostaną zaprezentowane wszystkie systemy znajdujące się na tablicach laboratoryjnych tj. system fotowoltaiczny, kolektorów słonecznych, turbiny wiatrowej, turbiny wodnej, przetwarzający biomasę, system geotermii oraz magazynowania energii),
* z uwagi na konieczność zaprezentowania zasady działania m.in. systemu geotermii i turbiny wodnej, makieta musi uwzględniać konieczność zaprezentowania ukształtowania terenu (turbina wodna) oraz zobrazowaniu przekroju terenu (system geotermii)
* makieta powinna posiadać możliwości wizualizacji poglądowej zasady działania poszczególnych systemów OZE poprzez wykorzystanie efektów dynamicznych, świetlnych i dźwiękowych
* z uwagi na konieczność przedstawienia zasady działania paneli fotowoltaicznych oraz kolektorów słonecznych, makieta musi posiadać imitację promieniowania słonecznego
* wszystkie urządzenia OZE zaprezentowane na makiecie, posiadające tzw. Funkcję ruchu będą zaprezentowane w formie dynamicznej tzn. (na makiecie będzie obserwowany ruch turbiny wiatrowej, turbiny wodnej.
* zasada działania systemu geotermalnego i urządzeń przetwarzających biomasę zostaną zaprezentowane przy wykorzystaniu efektów świetlnych – podobnie jak system magazynowania energii, system fotowoltaiczny i system kolektorów słonecznych
* makieta będzie posiadała opis i podświetlenie.
* Dostosowanie infrastruktury elektrycznej I teleinformatycznej sali dydaktycznej
* sala zostanie wyposażona w niezbędną do funkcjonowania nowych urządzeń sieć elektryczną;
* sala zostanie również dostosowane w wymaganą infrastrukturę teleinformatyczną (przewody, szafa rack) niezbędne do funkcjonowania symulatora oraz urządzeń zainstalowanych w sali.

# Klauzula jakościowa

Odbiór jakościowy przedmiotu zamówienia przeprowadzony będzie we wskazanym miejscu montażu przez komisję zdawczo – odbiorczą złożoną z przedstawicieli Zamawiającego, Użytkownika i Wykonawcy.

# Wymagania gwarancyjne oraz serwisowe

##### Wykonawca odpowiada za wady prawne i fizyczne, ujawnione w dostarczonych wyrobach, ponosi z tego tytułu wszelkie zobowiązania. Jest odpowiedzialny względem Zamawiającego, jeżeli dostarczone wyroby:

* stanowią własność osoby trzeciej, albo jeżeli są obciążone prawem osoby trzeciej;
* mają wadę zmniejszającą ich wartość lub użyteczność wynikającą z ich przeznaczenia, nie mają właściwości wymaganych przez Zamawiającego, albo jeżeli dostarczono je w stanie niekompletnym.

##### Wykonawca zapewni pełną obsługę serwisową w okresie trwania gwarancji.

##### Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzonego, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta.

##### O wadzie fizycznej wyrobów Zamawiający zawiadamia Wykonawcę bezpośrednio lub za pośrednictwem reprezentującej go jednostki resortu obrony narodowej, użytkującej wyroby objęte gwarancją w chwili ujawnienia w nich wad fizycznych, w celu realizacji przysługujących z tego tytułu uprawnień. Formę zawiadomienia stanowi „Protokół reklamacji" wykonany przez Zamawiającego lub jego reprezentanta, przekazany Wykonawcy w terminie 7 dni od daty ujawnienia wady.

##### Wykonawca jest obowiązany do usunięcia wad fizycznych wyrobów lub do dostarczenia wyrobów wolnych od wad, jeżeli wady te ujawnią się w okresie gwarancji.

##### Jeżeli w wykonaniu swoich obowiązków Wykonawca dostarczył Zamawiającemu zamiast wyrobów wadliwych takie same wyroby nowe - wolne od wad, termin gwarancji biegnie na nowo od chwili ich dostarczenia. Wymiany wyrobów Wykonawca dokona bez żadnej dopłaty, nawet gdyby ceny uległy zmianie.

##### Na wyrób Wykonawca udzieli gwarancji na 24 miesiące, licząc od daty przekazania wyrobu Użytkownikowi (Podpisania Protokołu Zdawczo-Odbiorczego), na zasadach zgodnych z aktualnie obowiązującą dokumentacją techniczną zatwierdzoną do produkcji technicznej oraz zapewni serwis pogwarancyjny przez 5 lat (uwzględniający aktualny postęp technologiczny w danym czasie) licząc od daty upływu terminu gwarancji. Wykonawca zapewni dostęp do części zamiennych na okres minimum 10 lat od daty przekazania wyrobu Użytkownikowi.

##### Zamawiający może wykorzystać uprawnienia z tytułu gwarancji za wady fizyczne wyrobów niezależnie od uprawnień wynikających z rękojmi.

##### Gwarancja obejmuje również wyroby i usługi nabyte u kooperantów.

##### Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego od chwili zgłoszenia.

##### Utrata roszczeń z tytułu wad fizycznych nie następuje pomimo upływu terminu gwarancji, jeżeli Wykonawca wadę zataił.

##### W przypadku stwierdzenia w okresie gwarancji wad fizycznych w dostarczonych wyrobach Wykonawca:

###### Rozpatrzy „Protokół reklamacji" w ciągu 7 dni, licząc od daty jego otrzymania;

###### Usprawni wadliwe wyroby w terminie 21 dni, licząc od daty otrzymania „Protokołu reklamacji":

* usunie wady w dostarczonych wyrobach w miejscu, w którym zostały one ujawnione lub na własny koszt dostarczy je do swojej siedziby, w celu ich usprawnienia. Wykonawca ponosi wszystkie koszty związane z usunięciem niesprawności;
* wyroby wolne od wad dostarczy na własny koszt do miejsca,   
  w którym wady zostały ujawnione w terminie określonym   
  w pkt 5.7;
* jeżeli naprawa będzie związana z zamówieniem części u kooperantów termin usprawnienia może być dłuższy niż określony w pkt 5.12.2 jednak nie może przekroczyć 90 dni.

###### Przedłuży termin gwarancji o czas, w którym wskutek wad wyrobu, Użytkownik nie mógł z niego korzystać;

###### Wymieni wadliwy wyrób na nowy w terminie 45 dni, licząc od daty otrzymania „Protokołu reklamacyjnego", jeżeli nie dotrzymał terminu naprawy określonego w pkt 5.12.2;

###### Dokona stosownych zapisów w karcie gwarancyjnej, dotyczących zakresu wykonanych napraw oraz zmiany okresu udzielonej gwarancji;

###### Ponosi odpowiedzialność z tytułu przypadkowej utraty lub uszkodzenia wyrobu w czasie od przyjęcia go do naprawy i do czasu przekazania sprawnego Użytkownikowi w miejscu ujawnienia wady;

###### Zwróci Zamawiającemu równowartość wadliwych wyrobów w cenach ich zakupu, powiększoną o karę umowną w wysokości 10 % ich wartości, jeżeli nie wykona zobowiązań wynikających z pkt 5.12.2 i 5.12.4.

##### Wykonawca powiadomi Zamawiającego o nieprawidłowościach w eksploatacji/użytkowaniu dostarczonych wyrobów oraz utrudnieniach w jego usprawnianiu, jeśli takie wystąpią ze strony Użytkownika.

##### Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego naprawienia w pełnym zakresie wszystkich szkód powstałych w wyniku dostarczenia wadliwego wyrobu.

##### W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia podmiotu realizującego serwis lub Producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku.

##### Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u Producenta lub jego przedstawiciela.

##### Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie Producenta stacji roboczej, realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej Producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.

# Ochrona środowiska

##### Komputer z wewnętrznym zasilaniem charakteryzują się min. 80% sprawności przy 20 %, 50 % i 100 % wydajności znamionowej.

##### Współczynnik mocy > 0.9 przy 100% wydajności znamionowej.

##### Tryb czuwania dostępny także w pracy sieciowej.

##### Zastosowanie Zaawansowanego Interfejsu Zarządzania Konfiguracją i Energią (ACPI) lub innego równoważnego systemu.

##### Wymagania odnośnie części wykonanych z tworzyw sztucznych:

* nie zawierają ołowiu i kadmu;
* są zbudowane z jednego polimeru lub wielu kompatybilnych;
* nie zawierają elementów z metalu, których nie dałoby się wydzielić przy użyciu prostych narzędzi;
* nie zawierają polibromowanego bifenylu ani polibromowanych środków zmniejszających palność wymienionych artykule 4 Dyrektywy 2002/95/WE;
* nie zawierają chloroparafinowych środków zmniejszających palność zbudowanych z substancji zawierających 10-17 atomów węgla   
  i o zawartości chloru przekraczającej 50% masowych;
* elementy cięższe niż 25 g, nie zawierają substancji zmniejszających palność;
* nie zawierają substancji niebezpiecznych dla zdrowia i środowiska zdefiniowanych w Dyrektywie 67/548/EWG;
* posiadają trwałe oznakowanie umożliwiające identyfikację składu, zgodną   
  z normą ISO 11469:2000.

##### Substancje niebezpieczne są łatwe do wydzielenia.

##### Baterie zawierają nie więcej niż 0.0001 % rtęci, 0.001 % kadmu lub 0.01% ołowiu (% masowe).

##### Łatwa wymiana takich elementów systemu jak pamięć, twardy dysk, karta graficzna, napędy CD-ROM i DVD.

##### Standardowe i łatwo dostępne połączenia podzespołów.

# Sposób utylizacji lub zagospodarowania aktywów trwałych:

Sprzęt powinien zostać zutylizowany (zagospodarowany) zgodnie przepisami obowiązującymi w dniu osiągnięcia przez niego docelowej normy eksploatacyjnej.

# Uprawnienia wykonawców:

Brak szczególnych wymagań dla Wykonawców.

# Termin realizacji dostawy/montażu:

Nieprzekraczalny termin dostawy do 28.02.2025 r.

# Miejsce dostawy/montażu:

Akademia Marynarki Wojennej, ul. Inżyniera Jana Śmidowicza 69, 81-127 Gdynia

# Szkolenie

##### Po zakończeniu prac nad modyfikacją bazy szkoleniowej Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni, Wykonawca zorganizuje i przeprowadzi szkolenie z zakresu jego obsługi i eksploatacji.

##### Miejsce szkolenia: miejsce instalacji zmodyfikowanych/dodanych elementów bazy szkoleniowej Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni.

##### Czas trwania szkolenia: zgodnie z uzgodnionym i zatwierdzonym programem szkolenia.

##### Koszt szkolenia – wliczony w cenę przedmiotu zamówienia.

##### Szkolenie musi odbyć się w języku polskim.

##### Szkolenie powinno zakończyć się wydaniem stosownych certyfikatów/świadectw.

##### Zakres szkolenia obejmuje:

###### Opis i budowę zmodyfikowanych/dodanych elementów bazy szkoleniowej Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni;

###### Konfigurację, obsługę i eksploatację urządzeń wchodzących w skład zmodyfikowanych/dodanych elementów bazy szkoleniowej Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni;

###### Zasady realizacji możliwości funkcjonalnych zmodyfikowanych/dodanych elementów bazy szkoleniowej Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni pozostałe (wg potrzeb i wiedzy Wykonawcy).

# Inne wymagania

##### Dostarczone wyroby (nowe, z uwzględnieniem aktualnych technologii, pierwszej kategorii, wyprodukowany nie wcześniej niż w roku poprzedzającym dostawę) muszą spełniać wymagania jakościowe potwierdzone przez Producenta w systemie pełnego zapewnienia, jakości, stosowanego podczas projektowania, produkcji, badań i końcowej kontroli wyrobów.

##### Wszystkie wymagane testy wydajności i głośności mają dotyczyć sprzętu w oferowanej konfiguracji. Pozostałe wymagane certyfikaty mogą dotyczyć oferowanej platformy sprzętowej.

##### Wykonawca dostarczy do każdego egzemplarza sprzętu kartę sprzętu zawierającą pełną listę podzespołów, wyposażenia i oprogramowania wchodzącego w skład ukompletowania tego sprzętu wraz z numerami seryjnymi i dokładna nazwą modelu. Informacje te mają być zawarte w Książce Urządzenia, o której mowa w pkt. 14.9 podpunkt 3.

##### Wykonawca w Książce Urządzenia poda: rodzaj, nazwę, producenta, model i pojemność wszystkich informatycznych nośników danych oraz w spisie przewidzianym dla płyt głównych – rodzaju pamięci zainstalowanych na stałe (np. flash - 8 GB).

##### Instalacja urządzeń wchodzących w skład systemu szkolno-treningowego Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni powinna być wykonana starannie, zgodnie z aktualnymi przepisami i regułami techniki w rozumieniu międzynarodowych i europejskich norm, wytycznych i zaleceń.

##### Zamawiający dopuszcza możliwość realizacji rekonesansu w miejscu montażu, po wcześniejszym pisemnym zgłoszeniu takiej potrzeby.

##### Terminy i forma dostarczenia bądź aktualizacji Dokumentacji:

###### Program prób zdawczo-odbiorczych modyfikacji bazy szkoleniowej Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni.

* Forma dokumentu: wersja papierowa
* Dokument uzgadnia przedstawiciel Użytkownika – Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni.
* Dokument wykonany w dwóch egzemplarzach z przeznaczeniem dla Zamawiającego oraz Użytkownika, stanowi załącznik Protokołu Zdawczo-odbiorczego.

###### Zdawcza dokumentacja techniczna (powykonawcza)

* Forma dokumentu: wersja papierowa i elektroniczna.
* Termin wykonania: do terminu Prób zdawczo – odbiorczych.
* Dokument wykonany w jednym egzemplarzu z przeznaczeniem dla Użytkownika, stanowi załącznik Protokołu Zdawczo-odbiorczego.

###### Program szkolenia z zakresu obsługi i eksploatacji zmodyfikowanej bazy szkoleniowej Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni.

* Forma dokumentu: wersja papierowa
* Dokument uzgadnia przedstawiciel Użytkownika - Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni.
* Dokument wykonany w jednym egzemplarzu z przeznaczeniem dla Zamawiającego, stanowi załącznik Protokołu Zdawczo-odbiorczego.

###### Protokół ze szkolenia uwzględniający zagadnienia będące przedmiotem szkolenia wraz z listą osób przeszkolonych.

* Forma dokumentu: wersja papierowa.
* Termin wykonania: do terminu Prób zdawczo – odbiorczych.
* Dokument wykonany w jednym egzemplarzu z przeznaczeniem dla Zamawiającego, stanowi załącznik Protokołu Zdawczo-odbiorczego.

###### Instrukcję użytkowania

* Forma dokumentu: wersja papierowa i elektroniczna.
* Dokument uzgadnia przedstawiciel Użytkownika - Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni.
* Dokument wykonany w jednym egzemplarzu będący częścią ukompletowania zmodyfikowanej bazy szkoleniowej Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni z przeznaczeniem dla Użytkownika.

###### Książkę urządzenia

* Forma dokumentu: wersja papierowa.
* Dokument wykonany w jednym egzemplarzu będący częścią ukompletowania zmodyfikowanej bazy szkoleniowej Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni z przeznaczeniem dla Użytkownika.

##### Wykonawca dostarczy ostateczne (zatwierdzone) wersje elektroniczne (zapisane w dwóch formatach \*.pdf i edytowalnym, np.\*.docx) niżej wymienionych dokumentów na płycie CD/DVD:

###### Zdawcza dokumentacja techniczna (powykonawcza).

###### Instrukcję Użytkowania.

###### Książkę Urządzenia.

##### W terminie do 21 dni od podpisania umowy, Wykonawca opracuje i uzgodni z Użytkownikiem (w części, w której zachodzi konieczność wykorzystania/dostępu do przedmiotu modyfikacji) harmonogram prac związanych z realizacją umowy (np. realizacja niezbędnych rekonesansów, opracowanie dokumentacji, uzgodnienie dokumentacji z Użytkownikiem, przesłanie dokumentacji do Gestra SpW w celu uzgodnienia, zgłoszenie do Prób zdawczo-odbiorczych, itp.).

##### Zmodyfikowaną bazę szkoleniową Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni będzie można uznać za odebraną, gdy podczas odbioru, komisja zdawczo-odbiorcza powołana przez Zamawiającego, stwierdzi prawidłowe i wystarczające wykonywanie przez bazę szkoleniową wszystkich założonych jego funkcji (zawartych w Programie prób zdawczo-odbiorczych). Modyfikacja nie będzie uznana za uruchomioną, jeśli którakolwiek z założonych jej funkcji nie będzie wykonana, lub nie będzie wykonana prawidłowo instalacja urządzeń bazy szkoleniowej. W skład komisji zdawczo-odbiorczej wejdą przedstawiciele: Zamawiającego, Użytkownika i Wykonawcy. Po odbiorze komisja sporządzi Protokół zdawczo-odbiorczy, który będzie podstawą do wystawienia i opłacenia faktury.

##### Wykonawca w umowie powinien udzielić Skarbowi Państwa reprezentowanemu przez Zamawiającego licencji uprawniającej do korzystania z oprogramowania wchodzącego w skład zmodyfikowanej bazy szkoleniowej Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni, bez ograniczeń w zakresie jaki przysługuje właścicielowi autorskich praw majątkowych, na obszar działania Sił Zbrojnych RP, przez okres co najmniej 20 lat od momentu przekazania dla Użytkownika bazy szkoleniowej – preferowane, aby licencja nie była ograniczona czasowo.

##### W przypadku, gdy Wykonawca zastosuje w opracowywanym przez siebie oprogramowaniu komputerowym składniki, co do których nie posiada własności autorskich praw majątkowych, powinien uzyskać od właściciela owych uprawnień stosowne upoważnienie w zakresie niezbędnym do korzystania przez Zamawiającego z przedmiotu zamówienia. Licencje należy wliczyć w cenę przedmiotu zamówienia. Licencje nie mogą być ograniczone czasowo.

##### Zakres licencji dostarczany przez Wykonawcę powinien obejmować w szczególności upoważnienie do:

##### Zainstalowania i korzystania z oprogramowania i urządzeń na innym sprzęcie niż go pierwotnie zainstalowano.

##### Szkolenia przyszłych Użytkowników w zakresie budowy, działania oraz obsługi dostarczonej przez Wykonawcę zmodyfikowanej bazy szkoleniowej Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni.

##### Zainstalowania i korzystania z wybranych składników oprogramowania i urządzeń na innym sprzęcie w przypadku, gdy dostarczone oprogramowanie składać się będzie z kilku programów komputerowych obsługujących lub wspomagających wykonywanie różnych funkcji, które to mogą zostać wyodrębnione z całości oprogramowania głównego oraz mogą funkcjonować samodzielnie.

##### Zwielokrotniania oprogramowania zastosowanego w symulatorach i trenażerach systemów dowodzenia i łączności oraz w wyposażeniu dodatkowym bądź jego wybranych składników w całości lub w części jakimikolwiek środkami i w jakiejkolwiek formie umożliwiającej wierne powielenie bez szkody dla funkcjonowania oprogramowania.

##### W umowie Wykonawca powinien zobowiązać się do dokonywania corocznych aktualizacji i optymalizacji dostarczonego oprogramowania przez okres eksploatacji dosatrzconego sprzętu. Każda kolejna aktualizacja powinna uwzględniać uwagi Użytkownika oprogramowania zgłoszone przez Zamawiającego oraz umożliwiać sprawne jego działanie bez powodowania spowolnienia działania aktualizowanego oprogramowania – bez dodatkowych kosztów. Dopuszcza się aby przedmiotowe czynności realizowali przedstawiciele Zamawiającego po wcześniejszym ich przeszkoleniu przez Wykonawcę i udostępnieniu odpowiednich narzędzi.

##### Wykonawca powinien zobowiązać się do zapewnienia wsparcia merytoryczno-technicznego wskazanym przez Zamawiającego Użytkownikowi przedmiotu zamówienia w zakresie uzgodnionym przez Strony przez okres co najmniej 5 lat po dostarczeniu sprzętu.