**Załącznik nr 01 do OPZ**

1. **Specyfikacja komputera przenośnego** 
   1. **Obudowa**
      1. Maksymalne długości wymiarów obudowy komputera (wysokość x szerokość x głębokość) nie może przekraczać wartości 330 mm x 240 mm x 20 mm, to jest komputer w proponowanej konfiguracji powinien mieścić się w prostopadłościanie o wskazanych wymiarach.
      2. Waga komputera bez opakowania , monitora, stacji dokującej i akcesoriów nie może przekraczać 1,5 kg
   2. **Procesor**
      1. Procesor 64-bitowy wykonany w technologii x86.
      2. Oferowany procesor musi osiągać uśredniony wynik wydajności Passmark CPU Mark na poziomie minimum 8000 punktów w teście PassMark Performance Test. Narzędzie Performance Test oraz wyniki testów dostępne są pod adresami:

<http://www.passmark.com/download/pt_download.htm>

<http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>

Wykonawca może załączyć do oferty wydruk ww. strony ze wskazaniem wiersza odpowiadającego właściwemu wynikowi testów. Wydruk musi być aktualny na dzień przygotowywania oferty z datą nie wcześniejszą niż data ogłoszenia przetargu i nie późniejszą niż data składania ofert. Wydruk musi zawierać nazwę strony internetowej i datę wydruku.

Zamawiający dopuszcza przeprowadzenie przez oferenta testów wydajności oferowanego zestawu przy zastosowaniu najnowszej dostępnej wersji oprogramowania PassMark Performance Test dla ww. testów, przy nominalnych parametrach pracy procesora (określonych przez producenta procesora, niedozwolony jest tzw. „overclocking”). Wyniki przeprowadzonych testów Wykonawca może w postaci wydruków dołączyć do oferty. W przypadku wątpliwości na żądanie Zamawiającego, Wykonawca przeprowadzi w siedzibie Zamawiającego testy wydajnościowe za pomocą testu Passmark w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego (Wykonawca zapewni aplikację testującą oraz dokładny opis użytych testów wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia).

* 1. **Pamięć RAM**
     1. Komputer wyposażony w minimum 16 GB pamięci RAM DDR4.
     2. Ilość banków pamięci minimum 2 szt.
     3. Możliwość rozbudowy pojemność pamięci RAM do 32GB,
  2. **Dysk Twardy**
     1. Dysk twardy wykonany w technologii półprzewodnikowej SSD NVMe
     2. Pojemność dysku twardego minimum 500 GB.
  3. **Napęd optyczny**
     1. Napęd optyczny DVD +/-RW wewnętrzny lub zewnętrzny
     2. Napęd optyczny umożliwiający odczyt i zapis płyt w standardach CD, DVD.
  4. **Karta Graficzna**
     1. Komputer wyposażony w kartę graficzną zintegrowaną z płytą główną lub zainstalowaną wewnątrz obudowy komputera.
     2. Możliwość jednoczesnej obsługi co najmniej 1 dodatkowego monitora w trybie rozszerzonego pulpitu w rozdzielczości dla każdego monitora minimum Full HD 1080p (1920x1080).
     3. Co najmniej jeden wbudowany interfejs graficzny umożliwiające przesyłanie obrazu w rozdzielczości minimum Full HD 1080p (1920x1080).
  5. **Karta dźwiękowa**

Komputer wyposażony w kartę dźwiękową zintegrowaną z płytą główną

* 1. **Interfejsy sieciowe**
     1. Komputer wyposażony w interfejs sieciowy Ethernet z złączem RJ45, obsługujący prędkości 10/100/1000 Mbit/s.
     2. Karta sieciowa zintegrowana z płytą główną
     3. Karta WIFI Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac
     4. Moduł Bluetooth
  2. **Złącza zewnętrzne**
     1. Minimum 2 porty USB w tym co najmniej 2 porty w wersji minimum 3.0.
     2. Minimum 1 port USB-C
     3. Minimum 1 port RJ45 Ethernet.
     4. Minimum 1 złączw wyjścia wideo w tym co najmniej jedno cyfrowe złącze typu HDMI lub Display Port.
     5. 1 złącze wyjścia audio
     6. Wymagana ilość portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.
  3. **Akcesoria**
     1. Klawiatura w układzie polski programisty,
     2. Kamera internetowa minimum 1 Mpix
  4. **Zarządzanie, bezpieczeństwo**
     1. BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI.
     2. BIOS z graficznym interfejsem użytkownika.
     3. Możliwość ustawienia hasła dostępu do BIOS.
     4. Możliwość blokowania/wyłączenia portów USB.
     5. Możliwość ustawienia w BIOS sekwencji uruchamiana komputera.
     6. Możliwość blokowania w BIOS uruchamiania systemów z zewnętrznych urządzeń.
     7. Partycja recovery w celu przywrócenia systemu operacyjnego z HDD
     8. Moduł TPM
  5. **System operacyjny**
     1. Komputer wyposażony w preinstalowany systemem operacyjny wraz z licencją bezterminową użytkowania na system operacyjny w polskiej wersji językowej, uprawniające do użytkowania najnowszej dostępnej w dniu składania oferty wersji systemu operacyjnego danego producenta.
     2. System operacyjny zapewniający prawidłową prace zestawu komputerowego, kompatybilny z wszystkimi komponentami i technologiami zastosowanymi w powyższym zestawie komputerowym.
     3. Dostarczony system musi spełniać wymagania określone w załączniku nr 2 do Opisu przedmiotu zamówienia.
     4. Dostarczony system operacyjny może być aktualizowany bez negatywnego wpływu na funkcjonowanie oprogramowania badawczego
  6. **Wsparcie techniczne**
     1. Dostarczenie sterowników do zainstalowanych w komputerze urządzeń obsługiwanych przez komputer oraz system operacyjny.
     2. Sterowniki dostarczane przez producenta powinny być zgodne z zainstalowanym systemem operacyjnym.
  7. **Warunki gwarancji i serwisowania.**
     1. Wymiana podzespołów lub rozbudowy komputera o dodatkowe podzespoły nie może powodować utraty gwarancji.
     2. Urządzenie objęte minimum 36-miesięczną gwarancją realizowaną przez serwis w następnym dniu roboczym, w miejscu instalacji komputera.
     3. Otwarcie obudowy przez wykwalifikowany personel Zamawiającego w celu rozbudowy zestawu lub konserwacji nie może powodować utraty gwarancji.
  8. **Parametry wbudowanego ekranu**
     1. Ekran matowy LED, IPS o przekątnej 14 cali.
     2. Rozdzielczość natywna ekranu minimum Full HD 1080p (1920x1080).
     3. Matryca ekranu podświetlana LED o jasności minimum 250 cd/m2., matowa
     4. Czas reakcji max 6 ms
     5. Format matrycy ekranu 16:9.
  9. **Parametry zewnętrznego ekranu**
     1. Komputer wyposażony w zewnętrzny monitor.
     2. Obudowa monitora w kolorze ciemnym stonowanym.
     3. Monitor wyposażony w podstawę monitorową z możliwością zmiany kąta nachylenia ekranu minimum o 2 stopnie w przód oraz minimum o 20 stopni w tył.
     4. Monitor musi posiadać ekran matowy z podświetleniem LED IPS o przekątnej ekranu od 23,6 cali.
     5. Rozdzielczość natywna ekranu minimum Full HD 1080p (1920x1080).
     6. Monitor musi posiadać minimum 2 graficzne złącza wejściowe w tym jedno wejście VGA i jedno cyfrowe występujące w oferowanej stacji dokującej do komputera przenośnego
     7. Matryca ekranu podświetlana LED o jasności minimum 250 cd/m2.
     8. Czas reakcji max 6 ms
     9. Format matrycy ekranu 16:9.
     10. W zestawie z monitorem musi być dostarczony przewód zasilający 230V oraz kabel sygnałowy umożliwiający podłączenie monitora do zaoferowanej jednostki centralnej/komputera. Dostarczony z zestawem kabel sygnałowy musi umożliwiać przesłanie cyfrowego obrazu w rozdzielczości Full HD 1080p (1920x1080).
     11. Kabel zasilający długości minimum 1,8 m
     12. Kabel sygnałowy długości minimum 1,8 m
     13. Monitor wyposażony w zintegrowany z obudową zasilacz przystosowany do napięcia zmiennego 230V i częstotliwości 50 Hz
     14. Pobór mocy przy typowej pracy monitora maksymalnie 40W
     15. Waga monitora nie może przekraczać 3,5 kg.
     16. Gwarancja: min 36 miesięcy

**1.17 Zasilanie**

* + 1. Zasilanie sieciowe 220V
    2. Wbudowana bateria Litowo Polimerowa umożliwiająca pracę minimum 600 minut wg danych katalogowych producenta
  1. **Stacja dokująca**
     1. Zasilanie sieciowe 220V
     2. Ilość portów USB minimum 4 szt.
     3. Ilość portów Video minimum 3 w tym: 1 x VGA oraz 2 x Display Port
     4. Ilość portów Audio 2 w tym jedno wejście i jedno wyjście
     5. Ilość portów Ethernet 10/100/1000 1 szt.