

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest:

### **Dostawa sprzętu komputerowego na potrzeby Wydziału Mechanicznego Technologicznego Politechniki Warszawskiej**

nr postępowania: ZP\_8\_2022\_WMT-WMT-ITW-IMIP-IOSP

o parametrach określonych poniżej, do siedziby na koszt i ryzyko Wykonawcy

#### **Część 1 zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa (sztuk 1) jednego nowego komputera stacjonarnego zoptymalizowanego do wykonywania obliczeń na macierzach w systemach sztucznej inteligencji przy użyciu zasobów karty graficznej o parametrach określonych poniżej.

**Procesor:** liczba rdzeni 6, liczba wątków 12, min 12MB Cache. Zgodny z TPM 2.0. Wprowadzony na rynek po 01.01.2020 roku.

**Chłodzenie procesora:** Zewnętrzny radiator z wentylatorem o TDP co najmniej 150W.

**Dysk twardy:** SSD PCIe min 1TB. Prędkość co najmniej 1800 MB/s dla odczytu oraz 1200 MB/s dla zapisu.

**Karta Graficzna:** dedykowana z technologią Tensor 3-ciej generacji oraz min 12GB pamięci. Co najmniej 2 wyjścia DisplayPort i obsługa co najmniej 2 monitorów.

**Pamięć RAM:** min 32 GB DDR4 2666 MHz w dwóch kościach.

**Płyta główna:** ATX, co najmniej 4 gniazda pamięci RAM, co najmniej 6 gniazd USB (w tym co najmniej 4 w standardzie USB 3).

**Sieć:** Minimum dwa złącza RJ-45 10/100/1000 Mbps

**Obudowa:** Ciemna, matowa, sztywna, bez okna. Z co najmniej 3 wentylatorami 120mm w konfiguracji push/pull. Co najmniej 2 porty USB 3.1 oraz port słuchawek i mikrofonu z przodu obudowy.

**Zasilacz:** Co najmniej 750W o sprawności potwierdzonej certyfikatem 80+ Bronze lub wyższym.

**System operacyjny:** Windows 10 Pro PL 64-bit lub Windows 11 Pro PL 64-bit

#### **Część 2 zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa (sztuk 1) jednego nowego komputera stacjonarnego do prac biurowych typu desktop wraz z jedną klawiaturą (sztuk 1) i jedną myszą (sztuk 1) o parametrach określonych poniżej.

**System operacyjny** Windows 10Pro.

**Procesor** o wydajności CPU Mark nie mniej niż 16903 ([https://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php)). P

**Pamięć** min. 8GB DDR4 SDRAM. Maksymalna obsługiwana ilość pamięci 16GB.

**Karta graficzna** zintegrowana.

**Dysk twardy** SSD-M.2 o pojemności min. 256GB.

**Wymagane porty i wyposażenie dodatkowe** Czytnik kart pamięci. Komunikacja: Wi-Fi, LAN 10/100/1000 Mb/s, Bluetooth 4.0. Złącza: RS232 (COM) wyprowadzone na tylny panel obudowy, 1 x wyjście liniowe audio, 1 x LAN (Gigabit Ethernet), 2 x USB 3.2 Gen 1 , 4 x USB-C 3.2 Gen 1, 1 x wyjście HDMI, 1 x wyjście VGA, 1 x słuchawki/mikrofon, 2 x USB.

W zestawie dołączona mysz i klawiatura producenta komputera.

### Część 3 zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa (sztuk 2) dwóch nowych komputerów typu All-in-One 23,8" do prac biurowych wraz z dwoma bezprzewodowymi klawiaturami (sztuk 2) i dwoma bezprzewodowymi myszami (sztuk 2) o parametrach określonych poniżej.

**Typ** Komputer stacjonarny typu All in One. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.

**Obudowa** Obudowa typu All in One – zintegrowany komputer w obudowie wraz z monitorem. Maksymalna suma wymiarów bez standu 965 mm. Waga bez standu max 8 kg. Posiadająca : min 1 wewnętrzną półkę 2,5" umożliwiającą zamontowanie dysków SATA HDD. oraz min. 2 wnęki umożliwiające instalacje dysków M.2 SSD. Zaprojektowana i wykonana przez producenta komputera opatrzona trwałym logo producenta. Obudowa musi umożliwiać wymianę dysku twardego oraz pamięci RAM bez użycia narzędzi czy też śrub motylkowych itp. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensington). Zasilacz wewnętrzny o mocy max: 210W i sprawności min. 93% przy 50% obciążeniu zasilacza i 90% przy 100% obciążeniu zasilacza.

**Ekran** Zintegrowany z obudową matrycą IPS min 23,8" o parametrach:

- rozdzielczość min. 1920x1080 Full HD (16:9)
- kontrast typowy min. 600:1,
- plamka max 0.275,
- typowa jasność min. 250 cd/m<sup>2</sup>, matryca antyodbłaskowa,
- kąty widzenia pion/poziom: min. 178/178 stopni,
- kąty pochyleń w pionie min. -5/+20 stopni,
- obrót (SWIVEL) 90 stopni,
- regulacja wysokości do min. 100 mm,
- PIVOT z regulacją wysokości w ustawieniu portretowym do min. 50 mm.

**Procesor** klasy x86, wielordzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach, osiągający w testach wydajności (wg PassMark CPU Mark <http://www.cpubenchmark.net> ) 13935 pkt. **(załączyć wydruk ze strony potwierdzający spełnianie wymogu)**

**Pamięć operacyjna** 1 x 16GB DDR4 2666 MHz z możliwością rozbudowy do min 64GB, minimum jeden slot wolny na dalszą rozbudowę.

**Pamięć masowa** Min. 512 GB M.2 PCIe x4 TLC SSD

**Grafika** Komponent zintegrowany w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielania pamięci systemowej osiągająca w testach wydajności (wg PassMark GPU Mark <http://www.videocardbenchmark.net>) 1390 pkt. **(załączyć wydruk ze strony potwierdzający spełnianie wymogu)**

**Dźwięk** Karta dźwiękowa premium stereo, zintegrowana z płytą główną; wbudowane dwa głośniki o mocy 2W na każdy kanał.

#### **Wymagane porty i wyposażenie dodatkowe**

1. Wbudowane porty i złącza:

- porty wideo: min. 1 szt Display Port 1.4 oraz min 1 szt HDMI 2.0
- min. 5 x USB 3.1 w tym min. trzy generacji 2 (10Gbit/s)
- min. 1 x USB 3.1 typu C
- port sieciowy RJ-45,
- port audio: min. 1 wyjście słuchawek minijack, min 1 wejście mikrofonu minijack, lub port typu combo obsługujący standardy minijack CTIA i OMTP
- czytnik kart SD 4.0
- kamera internetowa 2 Mpix o rozdzielczości max 1920x1080@30fps z dwoma mikrofonami zintegrowana i chowana w obudowie matrycy. Wymagana ilość i rozmieszczenie portów (na zewnątrz obudowy komputera) nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, adapterów itp.

2. Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45 (zintegrowana).

3. Klawiatura bezprzewodowa w układzie polski programisty

4. Mysz optyczna bezprzewodowa z min dwoma klawiszami oraz rolką (scroll)

5. Wsparcie dla VESA 100

**Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami** Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z wymaganym systemem operacyjnym (załączyć wydruk ze strony Microsoft WHCL).

**System operacyjny** Zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 10 Professional PL 64-bit nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft + nośnik.

**BIOS** Możliwość wyłączenia/włączenia: zintegrowanej karty sieciowej, kontrolera audio, portów USB (dolne, tył), funkcjonalności ładowania zewnętrznych urządzeń przez port USB, poszczególnych slotów SATA i M.2, czytnika kart SD, wewnętrznego głośnika i mikrofonu, poszczególnych kamer, funkcji TurboBoost, wirtualizacji z poziomu BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz sieci bez potrzeby uruchamiania systemu

operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. Możliwość bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie administratora. – BIOS musi posiadać funkcję update BIOS z opcją automatycznego update BIOS przez sieć włączaną na poziomie BIOS przez użytkownika bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.

### **Bezpieczeństwo**

1. BIOS musi posiadać możliwość:
  - skonfigurowania hasła „Power On” oraz ustawienia hasła dostępu do BIOSu (administratora) w sposób gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS,
  - możliwość ustawienia hasła na dysku (drive lock)
  - blokady/wyłączenia portów USB, karty sieciowej, karty audio;
  - blokady/wyłączenia poszczególnych kart rozszerzeń/slotów PCIe
  - kontroli sekwencji boot-ującej;
  - startu systemu z urządzenia USB
  - funkcja blokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń
  - funkcja przechowywania kopii partycji rozruchowej dysku (MBR/GPT) i automatycznego jej przywrócenia. W przypadku jej uszkodzenia w wyniku działania szkodliwego oprogramowania (wirusa)
2. Komputer musi posiadać zintegrowany w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v 1.2/2.0);
3. Możliwość zapięcia linki typu Kensington.
4. Udostępniona bez dodatkowych opłat, pełna wersja oprogramowania, szyfrującego zawartość twardego dysku zgodnie z certyfikatem X.509 oraz algorytmem szyfrującym AES 256bit, współpracującego z wbudowaną sprzętowo platformą bezpieczeństwa
5. Zintegrowany trwale w obudowie ekranu czytnik linii papilarnych obsługiwany/zarządzany z poziomu BIOS lub jako dodatkowe akcesorium zewnętrzne

**Autodiagnostyka** Wymagany jest wbudowany fabrycznie wizualno-dźwiękowy system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, który musi sygnalizować co najmniej:

- awarie procesora
- uszkodzenie/problemy z układem graficznym
- uszkodzenie pamięci RAM
- uszkodzenie zasilacza
- uszkodzenie BIOS

System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika w języku polskim, umożliwiający przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym

komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. Minimalne funkcjonalności systemu diagnostycznego:

- informacje o systemie, min.:

1. Procesor: typ procesora, jego obecna prędkość
  2. Pamięć RAM: rozmiar pamięci RAM, osadzenie na poszczególnych slotach, szybkość pamięci, nr seryjny, typ pamięci, nr części, nazwa producenta
  3. Dysk twarde: model, wersja firmware, nr seryjny, procentowe zużycie dysku
  4. Napęd optyczny: model, wersja firmware, nr seryjny
  5. Data wydania i wersja BIOS
  6. Nr seryjny komputera
- możliwość przeprowadzenia szybkiego oraz szczegółowego testu kontrolującego komponenty komputera
  - możliwość przeprowadzenia testów poszczególnych komponentów a w szczególności: procesora, pamięci RAM, dysku twardego, karty dźwiękowej, klawiatury, myszy, sieci, napędu optycznego, płyty głównej, portów USB, karty graficznej
  - rejestr przeprowadzonych testów zawierający min.: datę testu, wynik, identyfikator awarii

#### **Certyfikaty i standardy**

- Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu -dopuszcza się wydruk ze strony internetowej)
- Deklaracja zgodności CE (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu - dopuszcza się wydruk ze strony internetowej)
- Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 7.0

Wymagany certyfikat lub wpis dotyczący oferowanego modelu komputera w internetowym katalogu

<http://www.energystar.gov> (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu - dopuszcza się wydruk ze strony internetowej)

**Ergonomia** Maksymalnie 14 dB z pozycji operatora w trybie IDLE, pomiar zgodny z normą ISO 9296 / ISO 7779; wymaga się dostarczenia wraz z ofertą odpowiedniego certyfikatu lub deklaracji producenta

**Warunki gwarancji** Minimum 3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta. **Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu - dopuszcza się wydruk ze strony internetowej).** Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. Wykonawca najpóźniej w dniu dostawy sprzętu dostarczy dokument wystawiony przez producenta komputera potwierdzający, że serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z autoryzowanym serwisem producenta.

**Wsparcie techniczne producenta** Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera (ogólnopolski numer – w ofercie należy podać numer telefonu) dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia:

- weryfikację konfiguracji fabrycznej wraz z wersją fabrycznie dostarczonego oprogramowania (system operacyjny, szczegółowa konfiguracja sprzętowa - CPU, HDD, pamięć)
- czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji

Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modelu komputera. Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera

#### **Część 4 zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa (sztuk 1) jednego nowego komputera typu All-in-One 27" do prac biurowych wraz z bezprzewodową klawiaturą (sztuk 1) i bezprzewodową myszką (sztuk 1) o parametrach określonych poniżej.

**System operacyjny** Windows 10Pro.

**Ekran** o przekątnej min. 27", rozdzielczość min. 1920x1080 (FullHD). Typ ekranu: matowy, LED, IPS - dotykowy.

**Procesor** o wydajności CPU Mark nie mniej niż 16898 ([https://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php)).

**Pamięć** min. 16GB DDR4 SDRAM - non-ECC, 2933 MHz. Maksymalna obsługiwana ilość pamięci 32GB.

**Karta graficzna** zintegrowana.

**Dysk twardy** SSD-M.2 o pojemności min. 512GB.

**Komunikacja** Wi-Fi 6, LAN 10/100/1000 Mb/s, Bluetooth. Złącza: 1 x wyjście liniowe audio, 1 x LAN (Gigabit Ethernet), USB 3.2 Gen 1 (PowerShare), 2 x USB 3.2 Gen 2 (obsługa SmartPower On), 1 x USB-C 3.2 Gen 2, 1 x wyjście HDMI, 1 x wejście HDMI, 1 x słuchawki/mikrofon, 1 x DisplayPort, 2 x USB 3.2 Gen 2,

**Akcesoria:** W zestawie dołączona bezprzewodowa mysz i klawiatura producenta komputera. Dołączony zasilacz. Wbudowane dwa mikrofony, kamera internetowa min. 2 MPx, głośniki. Czytnik kart pamięci.

#### **Część 5 zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa (sztuk 1) jednego nowego komputera przenośnego typu laptop do prac biurowych o parametrach określonych poniżej.

**System operacyjny** macOS Big Sur.

**Procesor** o wydajności mierzonej w teście CPU Mark - min. 14663 - ośmio rdzeniowy ([https://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php)).

**Pamięć RAM** 8 GB. Dysk SSD 512GB.

**Ekran** o przekątnej 13,3", błyszczący, LED, IPS, Retina (rozdzielczość: 2560 x 1600).

**Karta graficzna** wbudowana - ośmio rdzeniowa. 16-rdzeniowy system Neural Engine.

**Inne.** Wbudowane głośniki, trzy mikrofony, kamera internetowa (1Mpx). Łączność Wi-Fi 6, Bluetooth. Złącza: USB Typu-C (z Thunderbolt™ 3) - 2 szt. Szyfrowanie TPM. Czytnik Touch ID. W zestawie zasilacz, kabel USB typ-C. Obudowa aluminiowa- kolor srebrny. Wielodotkowy gładzik Force Touch, Touch Bar, Klawiatura w układzie UK.

## Część 6 zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa (sztuk 1) jednego nowego komputera przenośnego konwertowalnego typu 2 w 1 oraz sprzętów peryferyjnych (po 1 sztuce) jak: mysz bezprzewodowa, podkładka pod mysz, aktywny rysik z przyciskami funkcyjnymi oraz dopasowane materiałowe etui na laptop 14" o parametrach określonych poniżej.

Komponent	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
Typ	Nowy komputer przenośny konwertowalny typu 2 w 1 – laptop 14" klasy biznes
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, obliczeń inżynierskich, aplikacji graficznych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Wydajność obliczeniowa	Procesor klasy x86, 4-rdzeniowy, 8-wątkowy, 12MB cache zaprojektowany do pracy w komputerach mobilnych, powinien osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest (wynik dostępny: <a href="http://www.passmark.com/products/pt.htm">http://www.passmark.com/products/pt.htm</a> ) co najmniej wynik 10,659 punktów Passmark CPU Mark.
Pamięć operacyjna	Pojemność min. 16 GB, Maksymalna obsługiwana pojemność: min. 64 GB.
Wydajność grafiki	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca swoje 4GB pamięci LPDDR4x 64-bit o przepustowości 68 GB/s, prędkość rdzenia między 1250-1650 (Boost) MHz, z pamięcią współdzieloną, technologia 10nm.
Monitor/wyświetlacz	Typ ekranu: dotykowy, błyszczący, z możliwością pracy w funkcji tabletu, rozdzielczość: 1920x1080, 157 ppi, jasność 300 nitów; Matryca z pokryciem barw 100% sRGB
Parametry pamięci masowej	Dysk półprzewodnikowy o pojemności min. 512MB

Wyposażenie multimedialne	<p>Wbudowane głośniki stereo;</p> <p>Wbudowane dwa mikrofony;</p> <p>Kamera internetowa:720p z fizyczną zasłoną;</p> <p>Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, 24-bitowa konwersja sygnału cyfrowego na analogowy i analogowego na cyfrowy;</p> <p>Czytnik linii papilarnych, wbudowany stylus i akcelerometr.</p>
Wymagania dot. baterii / zasilania	Bateria 3-komorowa, 3470 mAh
Zgodność z systemami operacyjnymi	Oferowany model komputera musi poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi (jako potwierdzenie poprawnej współpracy Wykonawca dołączy do oferty dokument w postaci wydruku potwierdzający certyfikację rodziny produktów bez względu na rodzaj obudowy, dodatkowo potwierdzony przez producenta oferowanego komputera).
Waga	Max. 1,5kg (z baterią)
Ergonomia	<p>Typ ekranu: Dotykowy, Błyszczący, LED, IPS;</p> <p>Przekątna ekranu: 14,0";</p> <p>Rozdzielczość ekranu: 1920 x 1080 (FullHD);</p> <p>SxWxD: 320mmx16,9mmx216mm;</p> <p>Wielodotykowy, intuicyjny touchpad;</p> <p>Dopasowane materiałowe etui na laptop 14".</p>
Niezawodność/jakość wytwarzania	Certyfikat CE, ISO 9001, ISO 12001, ISO 11798
Warunki gwarancji	<p>Niezależnie od wybranego poziomu wsparcia technicznego:</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.</p> <p>Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.</p> <p>[GWARANCJA PODSTAWOWA- NBD dla wybranych części, wsparcie tylko dla HW]</p> <p>Gwarancja 24 miesiące next business day.</p> <p>Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 3 lata, z możliwością odpłatnego przedłużenia tego okresu do 4 lub 5 lat od daty dostawy.</p> <p>Sposób realizacji usług wsparcia technicznego:</p>



	<p>Dedykowany bezpłatny portal online do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi.</p> <p>Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem mediów społecznościowych (czat online, Facebook, Twitter).</p> <p>Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii.</p> <p>W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego.</p> <p>Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.</p> <p>Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym.</p> <p>Dostawca zapewni bezpłatne oprogramowanie do automatycznej diagnostyki i zdalnego zgłaszania awarii do serwisu.</p> <p>Zamawiający wymaga od podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu dołączenia do oferty oświadczenia, że w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wsparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.</p> <p>Sposób realizacji usług wsparcia technicznego:</p> <p>Telefoniczne zgłaszanie usterek w trybie 24h / dobę, 7 dni w tygodniu (w języku polskim w dni robocze w godz. 8-17).</p> <p>Dostęp do bezpłatnego portalu technicznego producenta, który umożliwi zamawianie części zamiennych i/lub wizyt technika serwisowego, mający na celu przyspieszenie procesu diagnostyki i skrócenia czasu usunięcia usterki.</p> <p>Przydzielenie zasobu w postaci kierownika technicznego w przypadku eskalacji problemów serwisowych.</p> <p>Zamawiający wymaga od podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu dołączenia do oferty oświadczenia, że w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wsparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego</p>
Wymagania dodatkowe	Dedykowana partycja recovery;

	<p>Multimedialna mysz bezprzewodowa laserowa 2,4 GHz, USB nadajnik wifi, zasięg do 10m; bluetooth, waga 40g, rozdzielczość 1000 dpi, zasilana bateriami AAx2 (dołączonymi do zamówienia),</p> <p>Podkładka pod mysz;</p> <p>Aktywny rysik z przyciskami funkcyjnymi i średnicy końcówki max. 1,4mm, o poziomie nacisku 4096 z trzema zapasowymi końcówkami, z zapasową baterią, kompatybilny z laptopem.</p> <p>Etui na komputer przenośny 14", ze wzmocnioną rączką i zapinany na zamek błyskawiczny;</p> <p>Łączność: Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac), Moduł Bluetooth;</p> <p>Złącza:</p> <p>USB 3.2 Gen. 1 - 2 szt., USB Typu-C (z DisplayPort i Power Delivery) - 1 szt., USB Typu-C (z Thunderbolt™ 4) - 1 szt., HDMI 1.4 - 1 szt., Czytnik kart pamięci - 1 szt., Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.,</p> <p>DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.;</p> <p>Preferowany kolor obudowy: granatowy;</p> <p>Preferowany kolor podświetlenia klawiatury: biały.</p>
Bezpieczeństwo	<p>Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego.</p>
Certyfikaty i standardy	<p>Certyfikat ISO 9001:2000 dla producenta sprzętu (załączyć do oferty)</p> <p>Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (załączyć do oferty)</p> <p>Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001(załączyć do oferty).</p> <p>Oferowana stacja graficzna musi posiadać certyfikację: Workstation ISV Certification, załączyć do oferty oświadczenie Wykonawcy poparte oświadczeniem producenta.</p>
Wsparcie techniczne producenta	<p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p> <p>Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.</p>
System operacyjny	Windows 10 Pro PL 64bit

## Część 7 zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa (sztuk 1) jednego nowego komputera przenośnego typu laptop wraz z akcesoriami o parametrach określonych poniżej.

1. Procesor ośmiordzeniowy, z czterema rdzeniami energooszczędnymi i czterema o wysokiej wydajności.
2. Pamięć RAM - Min. 16 GB zunifikowanej pamięci RAM.
3. Dysk twardy - Min. 512 GB pamięci masowej SSD.
4. Wyświetlacz o rozdzielczości WQHD (2560x1440) z automatycznym dostosowywaniem wyświetlanych kolorów do światła w otoczeniu laptopa, min 13,3 cala.
5. Wbudowany system operacyjny.
6. Podświetlana klawiatura.
7. Uwierzytelnianie biometryczne z użyciem odcisku palca.
8. Gładzik z obsługą gestów wielopalcowych i wykrywaniem mocnego wciśnięcia.
9. Min. dwa porty Thunderbolt / USB 4.
10. Przewód do ładowania (USB-C , min. 2 m).
11. Zasilacz USB-C o mocy dostosowanej do sprzętu.
12. Obudowa aluminiowa, preferowana jasna.
13. Mysz z gładzikiem umożliwiającym wykonywanie gestów, bezprzewodowa, łącząca się automatycznie bez konieczności odszyfrowania dysku.
14. Stacja dokująca zawierająca złącza: 1 x Gigabit Ethernet, 1 x USB-C (Power Delivery do 87W), 2 x USB 3.0 (transfer danych do 5Gb/s), 1 x microSD. Kompatybilna z laptopem.
15. Etui ochronne kompatybilne z laptopem (od producenta laptopa).
16. gwarancja min. 2 lata.

## Część 8 zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa (sztuk 1) jednego nowego komputera przenośnego typu laptop (dotykowy) o parametrach określonych poniżej.

**Wyświetlacz** - Min 11,6 - calowy laptop z dotykowym 10-punktowym wyświetlaczem HD

**Obudowa** chroniąca przed upadkiem, zachlapaniem i pyłem zgodnie z normą IP5x, obudowa bez wentylatora. Może być używany jako laptop lub tablet.

**Bateria** Wyposażony w baterię (5200mAh), umożliwiającą pracę do 9 godzin, niezależnie od sieci.

**Konstrukcja** laptopa przystosowana do upadków z wysokości do 0,7m.

## Część 9 zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa (sztuk 2) dwóch monitorów każdy o parametrach określonych poniżej.

**Przekątna:** 25 cali

**Rozdzielczość:** 1920x1200

**Typ matrycy:** IPS

## **Złącze DisplayPort**

**Inne.** Możliwość montażu VESA, funkcja redukcji mrugania.

## **Część 10 zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa (sztuk 1) jednego monitora o parametrach określonych poniżej.

- 1) Ekran 32 cale, IPS, 3840 x 2160
- 2) Czas reakcji matrycy 1 ms
- 3) Częstotliwość odświeżania obrazu 144 Hz
- 4) Jasność: min 400 cd
- 5) Złącza DisplayPort x 1, HDMI 2.0 x 1, USB 3.0 / USB 3.1 x 4, USB 3.2 Typ C x 1, wyjście liniowe audio
- 6) Funkcje dodatkowe: HDR, głośniki, USB, wąska ramka, Adaptive-Sync, regulacja wysokości
- 7) Gwarancja door to door, min 2 lata

## **Część 11 zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa (sztuk 1) jednego monitora o parametrach określonych poniżej.

- 1) Ekran 31 cali, IPS, 3840 x 2160
- 2) Czas reakcji matrycy: max. 5 ms
- 3) Częstotliwość odświeżania obrazu min. 60 Hz
- 4) Złącza DisplayPort x 1, HDMI x 2, USB 3.0 / USB 3.1 x 2, USB 3.1 Typ C x 1, wyjście liniowe audio
- 5) Funkcje HDR, pivot, głośniki, USB, AMD FreeSync, wąska ramka
- 6) Ergonomiczna podstawa: przedłużanie i skracanie od 0 do 180 mm, obracanie na boki aż do 280°, regulowanie wysokości od 0 do 130 mm, obrót o 90° w pionie i zmiana kąta nachylenia do 25° – przekonaj się, jak wiele wariantów ustawień możesz wykorzystać, możliwość ukrycia kabli w obudowie, porty usb (min 3 x)
- 7) Gwarancja min. 2 lata.

## **Część 12 zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa (sztuk 2) dwóch projektorów każdy o parametrach określonych poniżej.

**Technologia wyświetlania** 3LCD

**Rozdzielczość natywna** 1280 x 800 (WXGA)

**Rozdzielczość maksymalna** 1280 x 800 (WXGA)

**Format obrazu** 16:10

**Jasność** 4000 lm

**Kontrast** 16 000:1

**Wielkość rzutowanego obrazu** 33" - 320"

**Żywotność lampy** 6 000 h (tryb normalny)/ 12 000 h (tryb SmartEco)

**Złącza** Wejście audio L/R (RCA) - 2 szt., Composite video (RCA) - 1 szt., HDMI - 1 szt., VGA in (D-sub) - 1 szt., USB 2.0 - 1 szt., USB typ B - 1 szt., AC in (wejście zasilania) - 1 szt.

**Głośniki** Tak

**Inne** Możliwość regulacja zniekształcenia trapezowego (Keystone). Możliwość zabezpieczenia linką (Kensington Lock)

**Dołączone akcesoria:** pilot, kabel VGA, kabel zasilający, baterie do pilota

**Gwarancja** 36 miesięcy (gwarancja producenta)

### Część 13 zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa (sztuk 1) jednego telewizora wraz z jednym stojakiem do telewizora (sztuk 1) o parametrach określonych poniżej.

#### 1. Telewizor

55", sygnał cyfrowy, Smart TV (preferowany system Android), 4K UHD (2160p) 3840 x 1080, HDR, zgodny z systemem kontroli audio-wideo i DPM (Display Power Management), inteligentnymi funkcjami łączności. Gwarancja min 2 lata

#### 2. Stojak MOBILNY STOJAK

Mobilny Stojak o modułowej konstrukcji przystosowanej do telewizora LCD 32"-65" z mobilną podstawą, z 2 wytrzymałymi drążkami zapewniającymi regulację wysokości od 1030 mm (40,5 ") do 1530 mm (60,2"). Pokrycie: powłoka proszkowa, preferowany kolor czarny. Wymagane akcesoria: półka na kamerę + półka akcesoriów AV.

### Część 14 zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa (sztuk 1) jednej kamery konferencyjnej oraz jednego zestawu głośnomówiącego (sztuk 1) o parametrach określonych poniżej.

#### 1. Kamera konferencyjna

Rozdzielczość 4K UHD ePTZ. Funkcja pozwalająca automatycznie kadrować wszystkie osoby na spotkaniu, tak aby znajdowały się w środku wideokonferencji. Dodatkowe funkcje: zaawansowane algorytmy przetwarzania sygnału obrazu w celu zapewnienia żywych obrazów o jednakowo wyraźnej jasności, silnym nakładaniu się kolorów, wysokiej rozdzielczości i wiernym odwzorowaniu kolorów.

#### 2. Zestaw głośnomówiący

Przenośny. Przystosowany do obsługi spotkań min. 8 osób, możliwe jest szybkie nawiązanie połączenia konferencyjnego w dowolnym miejscu lub wykorzystanie go jako części stałego rozwiązania sali konferencyjnej. Łączność Bluetooth® oraz USB, dwa mikrofony i głośnik o bardzo minimalnym poziomie zniekształceń. Funkcja zdalnego zarządzania urządzeniami: asystent głosowy dostępny po naciśnięciu przycisku interfejsie, łączność min. z trzema urządzeniami.

### **Część 15 zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa (sztuk 3) trzech nowych adapterów HDMI do VGA DSUB o parametrach określonych poniżej

**Długość kabla:** ok. 10-20 cm

**Wtyczka HDMI** męski

**Gniazdo VGA** żeński