

### Opis przedmiotu zamówienia

**KOMPUTER            5 – 15 sztuk**

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Typ	Komputer stacjonarny w obudowie SFF. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
2.	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
3.	Procesor	Minimum czterordzeniowy, ośmiowiątkowy, ze zintegrowanym układem graficznym, dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych, w architekturze x64 o wydajności min. 13 000 pkt. w teście CPU Mark (na dzień 14-10-2022).
4.	Pamięć operacyjna	Co najmniej 8 GB DDR 2400 Mhz z możliwością rozbudowy do 32 GB / (przynajmniej jeden slot wolny).
5.	Parametry pamięci masowej	Minimum 256 GB SSD, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników, wyposażony w mechanizm sprzętowego szyfrowania danych niepowodujący degradacji wydajności dysku (nie używa zasobów komputera).
6.	Układ graficzny	Powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem co najmniej DirectX 12, dopuszcza się możliwość by pamięć karty graficznej była współdzielona z pamięcią RAM, dynamicznie przydzielaną. Obsługiwana rozdzielczość min. FHD (1920x1080).
7.	Wyposażenie multimedialne	Min. 24-bitowa karta dźwiękowa, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik w obudowie komputera. Porty audio: <ul style="list-style-type: none"><li>• na przednim panelu min. port audio combo (słuchawka/mikrofon) lub port słuchawek i mikrofonu (w przypadku zaoferowania portu combo należy dostarczyć przejściówkę/adapter do rozdziału toru mikrofonu i słuchawek).</li></ul>
8.	Napęd optyczny	Nagrywarka DVD +/-RW zamontowana w obudowie.
9.	Obudowa	<ul style="list-style-type: none"><li>• suma wymiarów obudowy (wysokość + szerokość + głębokość mierzona po krawędziach zewnętrznych), nieprzekraczająca 80 cm,</li><li>• obudowa jednostki centralnej otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych)</li><li>• obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej</li><li>• płyta główna musi być trwale oznaczona logo producenta komputera,</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• zasilacz o sprawności minimum 85% przy obciążeniu 20% dla napięcia 230V (rynek europejski), o mocy maksymalnie 300W,</li> <li>• komputer musi być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</li> </ul>
10.	Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	Oferowany model komputera musi poprawnie współpracować z systemem operacyjnym Windows 11.
11.	Wbudowane porty	<ul style="list-style-type: none"> <li>• minimum 2 złącza cyfrowe (DVI-D, HDMI, DisplayPort), w tym co najmniej 1 złącze DisplayPort</li> <li>• minimum 8 x USB w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 x USB z przodu obudowy i</li> <li>- 4 x USB z tyłu obudowy.</li> </ul> Z ogólnej liczby portów USB, co najmniej cztery muszą być w standardzie 3.0.</li> <li>• karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45.</li> </ul>
12.	Wyposażenie dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• klawiatura USB QWERTY w układzie polski programisty, odporna na zalanie, min. 105 klawiszy, kolor czarny lub grafitowy,</li> <li>• mysz przewodowa USB z min. 2 klawiszami (w tym 3 w rolce scroll), 1500 dpi, kolor czarny lub grafitowy.</li> </ul>
13.	BIOS	<p>Zgodny z UEFI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego,</li> <li>• funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń.</li> </ul> <p>Możliwość odczytania z bios informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• modelu komputera,</li> <li>• numerze seryjnym,</li> <li>• MAC adres karty sieciowej,</li> <li>• wersja Biosu wraz z datą produkcji,</li> <li>• zainstalowanym procesorze,</li> <li>• obsadzeniu slotów RAM.</li> </ul> <p>Możliwość z poziomu BIOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów USB lub możliwość wyłączenia tylko przednich lub tylko tylnych portów USB.</li> </ul>
14.	Bezpieczeństwo	Układ szyfrowania TPM wbudowany w płytę główną co najmniej w wersji 2.0.
15.	Głośność jednostki	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie jałowym, w pozycji obserwatora wynosząca maksymalnie <b>26 dB</b> .
16.	Wsparcie techniczne producenta	<p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u Wykonawcy, producenta lub jego przedstawiciela.</p> <p>Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej Wykonawcy lub producenta numeru seryjnego lub modelu komputera.</p>

		Minimalna dostępność wsparcia technicznego 5 dni roboczych przez 8 godzin w tygodniu przez cały rok, w języku polskim w dni robocze ( w godz. 8-16).
17.	Gwarancja:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 lata dla firm i instytucji na części i robociznę; gwarancja realizowana w miejscu eksploatacji sprzętu,</li> <li>• z gwarantowanym przez producenta czasem reakcji w następnym dniu roboczym (on-site, next business day),</li> <li>• firma serwisująca musi posiadać min. ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera,</li> <li>• komputer nie będzie posiadał plomb lub innych elementów ograniczających dostęp do wnętrza,</li> <li>• w przypadku awarii dysku twardego dysk pozostaje u zamawiającego, a serwis dostarcza nowy dysk,</li> <li>• udzielona gwarancja nie będzie ograniczała możliwości rozbudowy lub rekonfiguracji komputera o ile będą one wykonywane zgodnie z wymogami technicznymi producenta,</li> <li>• możliwość realizacji gwarancji bezpośrednio przez serwis producenta z pominięciem dostawcy,</li> <li>• możliwość pobierania dokumentacji i sterowników z jednej lokalizacji w sieci Internet,</li> <li>• możliwość uzyskania pomocy technicznej producenta w języku polskim,</li> <li>• ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera lub autoryzowanego serwisu producenta w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia weryfikację szczegółowej sprzętowej konfiguracji fabrycznej, okresu i typu obowiązującej gwarancji,</li> <li>• możliwość zgłaszania usterek-awarii sprzętowych wymienionego wyżej sprzętu przez całą dobę (7 dni w tygodniu) za pośrednictwem indywidualnego konta w serwisie www utrzymywanym przez Wykonawcę lub producenta sprzętu z możliwością monitorowania stanu zgłoszonych spraw, możliwością dodawania załączników w postaci plików np. logi, umożliwiające uzyskanie informacji o planowanym/uzgodnionym terminie wizyty.</li> </ul>
18.	Warunki gwarancji:	Firma serwisująca musi posiadać min. ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera.
19.	Oprogramowanie	System operacyjny Windows 11 Professional 64bit PL zainstalowany system operacyjny niewymagający aktywacji w firmie Microsoft za pomocą telefonu lub samodzielnej aktywacji przez użytkownika. Dopuszczalna jest aktywacja automatyczna, tzw. aktywacja w tle po podłączeniu komputera do Internetu.
20.	Inne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB, audio oraz wideo, nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</li> <li>• dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy, musi pochodzić z oficjalnego kanału sprzedaży producenta na rynek polski,</li> <li>• wszystkie komponenty i podzespoły komputera muszą pochodzić od jednego producenta lub muszą być przez niego certyfikowane,</li> <li>• wyklucza się możliwość używania jakichkolwiek podzespołów i części, które nie zostały przebadane przez producenta komputera na okoliczność zgodności z oferowanym komputerem i które mogą wpłynąć na warunki gwarancji,</li> <li>• wyklucza się możliwość jakiegokolwiek przerabiania/rozbudowy lub innego modyfikowania komputera na drodze producent – odbiorca.</li> </ul>

**LAPTOP 1 – 6 sztuk**

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Typ	Komputer przenośny (laptop) z matrycą 15,6". W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
2.	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
3.	Procesor	Minimum ośmiordzeniowy, ze zintegrowanym układem graficznym, dedykowany do pracy w komputerach mobilnych, w architekturze x64 o wydajności min. 13 000 pkt. w teście CPU Mark (na dzień 14-10-2022).
4.	Pamięć operacyjna	Co najmniej 8 GB DDR 2400 Mhz z możliwością rozbudowy do 16 GB / (przynajmniej jeden slot wolny).
5.	Parametry pamięci masowej	Minimum 256 GB SSD, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników, wyposażony w mechanizm sprzętowego szyfrowania danych niepowodujący degradacji wydajności dysku (nie używa zasobów komputera).
6.	Układ graficzny	Powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem co najmniej DirectX 12, dopuszcza się możliwość by pamięć karty graficznej była współdzielona z pamięcią RAM, dynamicznie przydzielaną. Obsługiwana rozdzielczość min. FHD (1920x1080).
7.	Wyposażenie multimedialne	Min. 24-bitowa Karta dźwiękowa, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik w obudowie laptopa. Porty audio: <ul style="list-style-type: none"><li>• port audio combo (słuchawka/mikrofon) lub port słuchawek i mikrofonu.</li></ul>
8.	Napęd optyczny	Nagrywarka DVD +/-RW (dopuszcza się urządzenie zewnętrzne podłączone przez port USB).
9.	Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	Oferowany model komputera musi poprawnie współpracować z systemem operacyjnym Windows 11 pro.
10.	Wbudowane podzespoły / porty	<ul style="list-style-type: none"><li>• minimum 1 złącza cyfrowe (HDMI lub DisplayPort)</li><li>• wbudowany czytnik Smart Card - 1 szt.</li><li>• USB 3.x - 2 szt.</li><li>• USB Typu-C (z DisplayPort i Power Delivery) - 1 szt.</li><li>• wbudowana karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ-45</li><li>• wbudowana karta Wi-Fi 5</li><li>• wbudowany moduł Bluetooth 5</li><li>• układ szyfrowania TPM wbudowany w płytę główną co najmniej w wersji 2.0</li><li>• klawiatura QWERTY w układzie polski programisty</li></ul>

11.	Wyposażenie dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stacja dokująca / replikator portów, dedykowana do laptopów (przynajmniej 3 złącza do podłączenia monitora DisplayPort lub HDMI), minimum jeden port USB-C (z Display port), minimum 2 porty USB 3.x, 1 port RJ-45 (LAN),</li> <li>• mysz bezprzewodowa bluetooth. z 2 klawiszami (w tym 3 w rolce scroll), 1500 dpi, kolor czarny lub grafitowy,</li> <li>• zewnętrzna nagrywarka DVD-RW - podłączenie na USB (zasilana z portu USB).</li> </ul>
12.	Wsparcie techniczne producenta	<p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u wykonawcy, producenta lub jego przedstawiciela,</p> <p>Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej Wykonawcy lub producenta numeru seryjnego lub modelu komputera ,</p> <p>Minimalna dostępność wsparcia technicznego 5 dni roboczych przez 8 godzin w tygodniu przez cały rok, w języku polskim w dni robocze ( w godz. 8-16)</p>
13.	Gwarancja:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 lata dla firm i instytucji na części i robociznę. Gwarancja realizowana w miejscu eksploatacji sprzętu, z gwarantowanym przez producenta czasem reakcji w następnym dniu roboczym (on-site, next business day),</li> <li>• firma serwisująca musi posiadać min. ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera,</li> <li>• w przypadku awarii dysku twardego dysk pozostaje u zamawiającego a serwis dostarcza nowy dysk,</li> <li>• możliwość realizacji gwarancji bezpośrednio przez serwis producenta z pominięciem dostawcy,</li> <li>• możliwość pobierania dokumentacji i sterowników z jednej lokalizacji w sieci Internet,</li> <li>• możliwość uzyskania pomocy technicznej producenta w języku polskim,</li> <li>• ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera lub autoryzowanego serwisu producenta w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia weryfikację szczegółowej sprzętowej konfiguracji fabrycznej, okresu i typu obowiązującej gwarancji,</li> <li>• możliwość zgłaszania usterek-awarii sprzętowych wymienionego wyżej sprzętu przez całą dobę (7 dni w tygodniu) za pośrednictwem indywidualnego konta w serwisie www utrzymywanym przez Wykonawcę lub producenta sprzętu z możliwością monitorowania stanu zgłoszonych spraw, możliwością dodawania załączników w postaci plików np. logi, umożliwiające uzyskanie informacji o planowanym/uzgodnionym terminie wizyty.</li> </ul>
14.	Warunki gwarancji:	Firma serwisująca musi posiadać min. ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera
15.	Oprogramowanie	System operacyjny Windows 11 Professional 64bit PL zainstalowany, niewymagający aktywacji w firmie Microsoft za pomocą telefonu lub samodzielnej aktywacji przez użytkownika. Dopuszczalna jest aktywacja automatyczna, tzw. aktywacja w tle po podłączeniu komputera do Internetu.
16.	Inne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy, musi pochodzić z oficjalnego kanału sprzedaży producenta na rynek polski,</li> <li>• wszystkie komponenty i podzespoły komputera muszą pochodzić od jednego producenta lub muszą być przez niego certyfikowane,</li> <li>• wyklucza się możliwość używania jakichkolwiek podzespołów i części, które nie zostały przebadane przez producenta komputera na okoliczność zgodności z oferowanym komputerem i które mogą wpłynąć na warunki gwarancji,</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyklucza się możliwość jakiegokolwiek przerabiania/rozbudowy lub innego modyfikowania komputera na drodze producent – odbiorca.</li> </ul>
--	--	---

**MONITOR    część 1: 5 – 15 sztuk, część 2: 1 – 6 sztuk**

<b>Opis wymagań minimalnych</b>	
<b>Wymagania dla pojedynczego monitora</b>	
Wielkość ekranu:	23,6” – 25”
Rodzaj Panelu:	IPS
Typ podświetlenia	LED
Kąty widzenia:	minimum 178 w pionie oraz 178 w poziomie
Rozdzielczość ekranu:	1920 x 1080 pikseli (FULL HD)
Powłoka matrycy:	Matowa
Format obrazu	16:9
Czas reakcji matrycy GTG	Maksymalnie 8 ms
Złącza	Minimum 2 złącza cyfrowe w konfiguracji: 2 x HDMI lub 2 x DP lub 1 HDMI i 1 DP
Regulacja kąta pochylenia (Tilt):	TAK
Regulacja kąta obrotu (Swivel):	TAK
Obrotowy ekran (PIVOT):	TAK
Regulacja wysokości (Height):	TAK
Częstotliwość odświeżania ekranu:	Minimum 75 Hz
Wbudowane głośniki:	TAK
Gwarancja producenta	Minimum 36 miesięcy
Przewody wymagane:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przewód do komputera o złączu DisplayPort</li> <li>• Przewód HDMI</li> </ul>
Inne wymagania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• W chwili odbioru jakościowego monitora nie dopuszcza się żadnych martwych i/lub gorących pixeli.</li> <li>• Monitor musi być fabrycznie nowy, wyprodukowany nie wcześniej niż w 2020r., zakupiony w oficjalnym kanale sprzedaży producenta i posiadać pakiet usług gwarancyjnych kierowanych do użytkowników z obszaru Rzeczypospolitej Polskiej.</li> </ul>