

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – SPECYFIKACJA TECHNICZNA DOSTARCZANEGO SPRZĘTU

Zamówienie obejmuje dostawę sprzętu komputerowego dla Wielkopolskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Poznaniu według trzech części zamówienia .

Wykonawca składający ofertę zobowiązany jest do podania nazwy producenta oraz kodu zaoferowanego sprzętu w Formularzu Cenowym, stanowiącym załącznik nr 3 do swz.

### WYMAGANIA OGÓLNE:

1. **Termin dostawy do 15. 12.2023 roku.**
2. Udzielenie gwarancji na minimum 24 miesięcy w miejscu użytkowania sprzętu u Zamawiającego. Zamawiający posiada siedziby w każdej gminie na terenie Wielkopolski.
3. Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta, a Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia komputera zastępczego na czas naprawy o parametrach kompatybilnych z serwisowanym, to jest bez konieczności przeinstalowywania systemu operacyjnego po zamianie dysku twardego. Dodatkowo Zamawiający wymaga równego okresu gwarancji dla laptopów i baterii w laptopach. Serwis laptopów musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego. W przypadku konieczności naprawy poza siedzibą Zamawiającego dyski twarde pozostają u Zamawiającego.

## **CZĘŚĆ 1 : Komputer All In One**

### **1.1. Komputer typu All In One z nagrywarką i UPS: 3 szt.**

Komputer all in one

**Producent komputera:**

**Model komputera:**

**Producent i model procesora:**

**Producent i model UPS:**

Opis minimalnych wymagań:

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	Typ	Komputer stacjonarny zintegrowany typu All In One lub równoważny
2	Zastosowanie	Do zadań biurowych
3	Ekran	Przekątna: min 23,8 cala  Rozdzielczość: min. FullHD 1080p (1920x1080), podświetlenie LED, 250 cd/m2, format 16:9, kontrast 1000:1, powłoka antyrefleksyjna
4	Obudowa	Zintegrowana z monitorem (AIO), musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady typu Kensington)  założona blokada Kensington musi uniemożliwiać otworzenie tylnej obudowy

		<p>podstawa musi umożliwiać regulację kąta nachylenia oraz regulację wysokości.</p> <p>Wbudowane w obudowę przyciski regulacji jasności oraz wyłączania mikrofonu</p> <p>Wbudowana w obudowę matrycy kamera min 5Mpix wraz z dwoma mikrofonami ( możliwość schowania kamery w obudowie ).</p> <p>Wbudowany czytnik kart multimedialnych SD/SDHC/SDXC</p> <p>Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera, numerem seryjnym</p>
5	Wydajność obliczeniowa	<p>Komputer powinien osiągać w teście wydajności BAPCo SYSmark 25 wynik Overall Performance min. 2038 pkt.</p> <p>W przypadku wątpliwości Zamawiającego co do zaoferowanej konfiguracji zamawiający zażąda raportu z wykonanych testów zaoferowanego sprzętu.</p>
6	Procesor	Procesor wielordzeniowy (min. 12 rdzeni) umożliwiający osiągnięcie przez komputer określonej wyżej wydajności.
7	Pamięć	<p>min. 16GB możliwością rozszerzenia do 64 GB</p> <p>Liczba banków pamięci: min. 2 gniazda</p>
8	Dysk twardy	Dysk SSD min. 512GB PCIe NVMe
9	Napęd optyczny	Nagrywarka DVD (dopuszczalna zewnętrzna na USB)
10	Karta graficzna	Zintegrowana
11	Audio	<p>Karta dźwiękowa wbudowana, zgodna z HD Audio,</p> <p>wbudowane głośniki stereo min 2 x 5W, wbudowany mikrofon</p>
12	Karta sieciowa	<p>- LAN, zintegrowana 100/1000, WakeOnLan</p> <p>- WLAN 802.11b/g/n</p>

		- moduł Bluetooth 5.3
13	Zintegrowane złącza wyprowadzone na zewnątrz obudowy	1 x USB-C 10 Gb/s 2 x USB-A 10 Gb/s 2 x USB-A 5 Gb/s 1 x HDMI 1.4 1 x DisplayPort 1.4 o podwójnym trybie 1 x RJ 45 (LAN) 1 x wyjście na słuchawki i 1 x mikrofon Wymagana ilość portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.
14	Klawiatura, mysz	- Klawiatura typu Windows pełnowymiarowa, układ typu QWERTY US, bezprzewodowa bezprzewodowa, optyczna, dwu przyciskowa mysz z rolką podłączana do portu USB
15	Czytnik kart	Czytnik kart pamięci typu „4 w 1”
16	Zasilanie	Maksymalna moc zasilacza nie większa niż 210 W. Zasilacz wbudowany (nie dopuszcza się zasilaczy zewnętrznych)
17	System operacyjny	Microsoft Windows 10 lub 11 Pro wersja polska
18	Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z systemem operacyjnym Windows 10/11
19	BIOS	Zawierający możliwości: - wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów USB, - wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów SATA, - ustawienia hasła: administratora, Power-On, HDD, przy update Biosu, - wglądu w system zbierania logów z możliwością czyszczenia logów - alertowania zmiany konfiguracji sprzętowej komputera - wyboru trybu uruchomienia komputera po utracie zasilania (włącz, wyłącz, poprzedni stan)
20	Zintegrowany system diagnostyczny	Oprogramowanie diagnostyczne działające bez udziału systemu operacyjnego czy też jakichkolwiek dołączonych urządzeń na zewnątrz czy też wewnątrz komputera, umożliwiające otrzymanie informacji o: - producencie komputera, modelu, oznaczeniu PN i numerze seryjnym, - zainstalowanym procesorze i taktowaniu,

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ilości zainstalowanej pamięci RAM, producencie kości pamięci oraz jej numerze seryjnym,</li> <li>- płycie głównej: informacja o rodzaju urządzeń podpiętych do PCI lub USB</li> <li>- zainstalowanym dysku twardym: producent, model, numer seryjny, wersja oprogramowania układowego, pojemność, prędkość obrotowa, temperatura, obsługiwane standardy ATA</li> <li>- zainstalowanym czytniku nośników optycznych: producencie, modelu, numerze seryjnym, wersji oprogramowania układowego, obsługiwanych standardach</li> </ul> <p>Oprogramowanie musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonanie testu pamięci RAM</li> <li>- wykonanie testu magistrali płyty głównej</li> <li>- wykonanie testu płyty głównej: PCI/PCIe,</li> <li>- wykonanie testu dysku twardego,</li> <li>- wykonanie testu matrycy LCD</li> <li>- skonfigurowanie referencyjnej procedury testowej oraz jej eksport/import,</li> </ul> <p>System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera.</p>
21	Certyfikaty (do wglądu na żądanie Zamawiającego)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu</li> <li>- Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu</li> <li>- Energy Star min 5.0 – komputer musi znajdować się na liście zgodności dostępnej na stronie <a href="http://www.energystar.gov">www.energystar.gov</a></li> </ul>
22	Bezpieczeństwo	<p>Złącze typu Kensington Lock</p> <p>Moduł TPM</p>
23	Wsparcie techniczne producenta	<p>Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- możliwość weryfikacji na stronie producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu</li> <li>- możliwość weryfikacji na stronie producenta posiadanej/wykupionej gwarancji</li> <li>- możliwość weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego</li> </ul>

		- naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez producenta lub autoryzowanego partnera producenta.
24	Parametry UPS	Moc wyjściowa 500 VA / 300 W

## **CZĘŚĆ 2 : Komputer przenośny 15-calowy**

### **2.1. Komputer przenośny 15-calowy: 35 szt.**

Laptopy 15" z nagrywarkami

**Producent laptopa:**

**Model laptopa:**

**Producent i model procesora:**

<b>Lp.</b>	<b>Nazwa komponentu</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne</b>
1	Typ	Komputer przenośny typu notebook.
2	Wydajność obliczeniowa	Komputer powinien osiągać w teście wydajności BAPCo Sysmark 25 wynik Overall Performance min. 1340 pkt.  W przypadku wątpliwości Zamawiającego co do wydajności zaoferowanej konfiguracji zamawiający zażąda raport z wykonanych testów zaoferowanego sprzętu.
3	Procesor	Procesor wielordzeniowy (minimum 10 rdzeni) umożliwiający osiągnięcie przez komputer określonej wyżej wydajności.
4	Pamięć RAM	16GB, możliwość rozbudowy do 64GB
5	Dysk twardy	Min. 512 GB SSD PCIe NVMe
6	Napęd optyczny	DVD +/- RW, z tacką  Dopuszczony jest zewnętrzny napęd USB

7	Wyświetlacz	Matryca 15.6" o rozdzielczości min 1920 x 1080 w technologii IPS przeciwoodblaskowy (ekran matowy)
8	Karta graficzna	Zintegrowana z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej, ze sprzętowym wsparciem dla standardu DirectX
9	Wypożenie multimedialne	Karta dźwiękowa 7 kanałowa, wbudowane 2W głośniki stereo. Wbudowany mikrofon. Wbudowana w obudowę matrycy kamera HD 720p wraz z dwoma mikrofonami, wbudowany przycisk mute w obudowie.
10	Karty sieciowe	- Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną  - WLAN 802.11 ax (wifi 6e) wraz z Bluetooth 5.3, zintegrowany z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express.  - Wbudowany modem WWAN w technologii LTE 4G.
11	Porty wbudowane	2 x USB 3.0, 1 x USB-C, 1 x HDMI, 1 x Thunderbolt, RJ-45, 1 x złącze słuchawkowe/mikrofonowe
12	Klawiatura	Klawiatura (układ US –QWERTY).
13	Zasilanie	Bateria 3-cell, 51Wh, Li-Ion. Czas pracy na baterii wg dokumentacji producenta min 13 godzin  Zasilacz o mocy min. 45W
14	System operacyjny	Microsoft Windows 10 lub 11 Pro wersja polska
15	Certyfikaty	- Zgodność z 64-bitową wersją systemu operacyjnego Microsoft Windows 10 Professional – Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu – Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu – Deklaracja zgodności CE - Certyfikat EnergyStar 5.0 – komputer musi znajdować się na liście zgodności dostępnej na stronie <a href="http://www.energystar.gov">www.energystar.gov</a>
16	Bezpieczeństwo	Złącze zabezpieczające przed kradzieżą w standardzie Kensington Lock.

		Wbudowany moduł TPM , czytnik linii papilarnych
17	Waga i wymiary	Waga max 1,80 kg z baterią Szerokość: max 360 mm Głębokość: max 234 mm Wysokość: max 20 mm  Aluminiowa obudowa
18	mysz	Optyczna, dwu przyciskowa mysz z rolką podłączana do portu USB lub bezprzewodowa
19	Torba	Dedykowana dla komputerów przenośnych, dostosowana do wielkości oferowanego notebooka, dwukomorowa, nylonowa
20	Wsparcie techniczne producenta	Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej.  - naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Producenta.

### **CZĘŚĆ 3 : Komputer przenośny 14-calowy**

#### **3.1 Zestaw: Komputer przenośny 14-calowy – zestaw ze stacją dokującą i monitorem: 15 szt.**

Producent laptopa:

Model laptopa:

Producent i model procesora:

Producent i model monitora:

##### **3.1.1 Komputer przenośny 14-calowy ze stacją dokującą**

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	Typ	Komputer przenośny typu notebook
2	Przeznaczenie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, lokalnej bazy danych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej
3	Wydajność obliczeniowa	Komputer powinien osiągać w teście wydajnościowym BAPCo Sysmark 25 wynik Overall Performance min. 1340 pkt.  W przypadku wątpliwości Zamawiającego co do wydajności zaoferowanej konfiguracji zamawiający zażąda raport z wykonanych testów zaoferowanego sprzętu.
4	Procesor	Procesor wielordzeniowy umożliwiający osiągnięcie przez komputer określonej wyżej wydajności, minimum 10 rdzeniowy, niskonapięciowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych
5	Pamięć RAM	16GB
6	Dysk twardy	Min. 512 GB SSD interfejs M.2 (PCIe/NVMe)
7	Wyświetlacz	Ekran 14" o rozdzielczości: FHD (1920x1080) w technologii IPS o jasności 400 cd/m2, powłoka matowa, podświetlenie LED

8	Karta graficzna	Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej, ze sprzętowym wsparciem dla DirectX
9	Wposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zgodna z DTS, wbudowane 2W głośniki stereo, mikrofon Wbudowana w obudowę matrycy kamera 5,0 Mpix
10	Karty sieciowe	Karta sieciowa WLAN WiFi 6E (802.11 ax) 802.11b/g/n wraz z Bluetooth 5.3, zintegrowana z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express Wbudowany modem LTE, slot na kartę SIM dostępny bez potrzeby wyjmowania baterii.
11	Porty wbudowane	1 x HDMI 2.0, 2 szt. USB 3.2, 1 szt USB-C, 1 x złącze słuchawkowe stereo/mikrofonowe (combo), czytnik kart multimedialnych SD/SDHC/SDXC, czytnik kart kryptograficznych Smart Card, złącze pod dedykowaną stację dokującą
12	Klawiatura	Klawiatura (układ US -QWERTY) odporna na zalanie, podświetlana
13	Zasilanie	Bateria min 50Wh, Li-Ion.
14	System operacyjny	Microsoft Windows 10 Professional PL lub równoważny
15	Certyfikaty	- Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu - Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu - Deklaracja zgodności CE - Certyfikat EnergyStar – komputer musi znajdować się na liście zgodności dostępnej na stronie <a href="http://www.energystar.gov">www.energystar.gov</a>
16	Bezpieczeństwo	1. BIOS musi posiadać następujące cechy: - możliwość autoryzacji przy starcie komputera każdego użytkownika jego hasłem indywidualnym lub hasłem administratora - kontrola sekwencji boot - możliwość startu systemu z urządzenia USB - funkcja blokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- BIOS musi zawierać nieulotną informację z nazwą produktu, jego numerem seryjnym, wersją BIOS, zainstalowanym fabrycznie systemem operacyjnym, a także informację o: typie zainstalowanego procesora, ilości pamięci RAM,.</li> <li>2. Możliwość zapięcia linki typu Kensington</li> <li>3. Komputer musi posiadać zintegrowany w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v 1.2) z możliwością upgrade do wersji 2.0</li> <li>4. Zintegrowany w obudowie notebooka czytnik kart kryptograficznych Smart Card</li> <li>5. Zintegrowany w obudowie notebooka czytnik linii papilarnych</li> <li>6. Zaimplementowany w 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: <ul style="list-style-type: none"> <li>- informacje o systemie, min.: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Procesor: typ procesora, jego obecna prędkość</li> <li>b. Pamięć RAM: rozmiar pamięci RAM, osadzenie na poszczególnych slotach, szybkość pamięci, nr seryjny, typ pamięci, nr części, nazwa producenta</li> <li>c. Dysk twardy: model, wersja firmware, nr seryjny, procentowe zużycie dysku</li> <li>d. Napęd optyczny: model, wersja firmware, nr seryjny</li> <li>e. Data wydania i wersja BIOS</li> <li>f. Nr seryjny komputera</li> </ul> </li> <li>- możliwość przeprowadzenia szybkiego oraz szczegółowego testu kontrolującego komponenty komputera</li> <li>- 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</li> <li>- rejestr przeprowadzonych testów zawierający min.: datę testu, wynik, identyfikator awarii</li> </ul> </li> </ul>
17	Zarządzanie	<p>Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej;</li> <li>- zdalną konfigurację ustawień BIOS,</li> <li>- zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej.</li> <li>- technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (<a href="http://www.dmtf.org/standards/wsman">http://www.dmtf.org/standards/wsman</a>) oraz DASH 1.0.0 (<a href="http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/">http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/</a>)</li> <li>- nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS.</li> <li>- wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego</li> <li>- zdalne przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 włącznie</li> <li>- sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji</li> </ul>
18	Waga i wymiary	<p>Waga max 1,40 kg z baterią.</p> <p>Szerokość: max 330 mm</p> <p>Głębokość: max 240 mm</p> <p>Wysokość przód: max 20 mm.</p>
19	mysz	Dwu przyciskowa mysz z rolką podłączana do portu USB lub bezprzewodowa
20	Stacja dokująca	<p>Złącza : D-Sub (VGA), 2xDisplayPort, min. 4x USB 3.0, RJ-45, zasilania, slot na linkę zabezpieczającą.</p> <p>Dodatkowy zasilacz dla stacji dokującej.</p> <p>Dołączona zewnętrzna standardowa klawiatura USB, układ QWERTY z klawiaturą numeryczną.</p>

### 3.1.2 Monitor 23-calowy

**Producent monitora:**

**Model monitora:**

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	Format ekranu monitora	Panoramiczny 16:9
2	Przekątna ekranu	23,8 cala
3	Typ panela LCD	TFT IPS
4	Powierzchnia matrycy	Matowa
5	Plamka matrycy	0.2745 mm
6	Zalecana rozdzielczość obrazu	1920 x 1080 pikseli
7	Częstotliwość odświeżania ekranu	60 Hz
8	Czas reakcji matrycy	5 ms
9	Jasność, kontrast	250 cd/m2, statyczny – 3000:1

10	Kąt widzenia poziomy	178 stopni
11	Kąt widzenia pionowy	178 stopni
12	Liczba wyświetlanych kolorów	16,7 mln
13	Typ gniazda we/wy	1 x HDMI 1 x D_Sub (VGA)
14	Pobór mocy	Max 25 W
15	Inne	- Nachylenie: Od -5 do +25°