

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

## DOSTAWA STACJONARNYCH ZESTAWÓW KOMPUTEROWYCH – TYP 2

Zamówienie podstawowe 5 kpl., zamówienie opcjonalne 1 kpl.

Lp.	Wymagania		
1.	Procesor	Parametr 1	Procesor wielordzeniowy, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik co najmniej <b>15500</b> punktów według wyników opublikowanych na stronie <a href="https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html">https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html</a> w dniu <b>05.05.2025</b> r. i załączonych do SWZ. W przypadku gdy wynik punktowy procesora nie znajduje się na wyżej wymienionej stronie w wynikach z dnia <b>05.05.2024</b> r. do oferty musi zostać dołączony wydruk z wyżej wymienionej strony zawierający wynik testu PassMark CPU Mark oferowanego procesora na poziomie co najmniej <b>15500</b> punktów.
2.	Płyta Główna	Parametr 1	Płyta główna musi być dedykowana dla zastosowanego procesora i gwarantować prawidłowe i stabilne działanie komputera.
3.	Pamięć RAM	Parametr 1	Pamięć RAM musi być dedykowana dla oferowanej architektury gwarantując prawidłowe i stabilne działanie komputera.
		Parametr 2	Każdy moduł pamięci RAM musi posiadać pasywne chłodzenie.
		Parametr 3	Pojemność całkowita pamięci RAM musi wynieść minimum 16 GB w jednej kości.
4.	Wewnętrzne złącza wejścia/wyjścia	Parametr 1	Minimum dwa złącza SATA III.
		Parametr 2	Minimum dwa złącza USB 3.2 lub 2.0 (w tym minimum jedno złącze USB 3.2).
		Parametr 3	Minimum jedno złącze umożliwiające podłączenie wentylatora procesora.
5.	Porty zewnętrzne tylnego panelu	Parametr 1	Minimum dwa złącza USB 3.2
		Parametr 2	Minimum jeden interfejs RJ-45.
		Parametr 3	Minimum trzy kanały interfejsu audio (wejście audio, wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonu).
6.	Karta graficzna	Parametr 1	Karta graficzna dedykowana dla oferowanej architektury gwarantująca prawidłowe i stabilne działanie komputera.
		Parametr 2	Karta graficzna osiągająca w teście PassMark G3D Mark wynik co najmniej <b>7630</b> punktów według wyników opublikowanych na stronie <a href="https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html">https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html</a> w dniu <b>05.05.2025</b> r. i załączonych do SWZ. W przypadku gdy wynik punktowy karty graficznej nie znajduje się na wyżej wymienionej stronie w wynikach z dnia <b>05.05.2025</b> r. do oferty musi zostać dołączony wydruk z wyżej wymienionej strony zawierający wynik testu PassMark G3D Mark oferowanej karty graficznej na poziomie co najmniej <b>7630</b> punktów.
		Parametr 3	Karta graficzna musi posiadać możliwość podłączenia minimum 4 monitorów.
		Parametr 4	Karta musi mieć możliwość uzyskania rozdzielczości 7680 x 4320 pikseli przy 120 Hz.

**Załącznik nr 1g do SWZ – OPZ do części 7 (Spr. 12/2025/ZP)**

		Parametr 5	Karta musi posiadać minimum cztery złącza Mini DisplayPort.
		Parametr 6	Zamawiający nie dopuszcza kartę graficzną zintegrowaną z procesorem.
7.	Karta sieciowa	Parametr 1	Karta sieciowa musi obsługiwać standard Gigabit Ethernet LAN.
		Parametr 2	Zamawiający dopuszcza kartę sieciową zintegrowaną z płytą główną.
8.	Karta dźwiękowa	Parametr 1	Zintegrowana z płytą główną.
9.	Dysk Twardy	Parametr 1	Dysk twardy SSD M2 o pojemności minimum 512 GB
10.	Zasilacz	Parametr 1	Zasilacz musi być zamontowany wewnątrz obudowy stacji roboczej oraz gwarantować prawidłowe i stabilne działanie komputera przy pełnych długotrwałych obciążeniach.
		Parametr 2	Zasilacz musi posiadać wewnętrzny wentylator o rozmiarze minimum 80 mm.
		Parametr 3	Zasilacz musi posiadać certyfikat 80 plus BRONZE lub wyższy.
		Parametr 4	Kabel zasilający nie może być krótszy niż 1,8 m i nie może być dłuższy niż 2m.
11.	Obudowa	Parametr 1	Obudowa musi być standardu Micro ATX (uATX) ( typTower)
		Parametr 2	Obudowa musi być koloru czarnego.
		Parametr 3	Obudowa stacji roboczej musi być kompatybilna z zaoferowanym powyżej zasilaczem oraz gwarantować jego prawidłowe i stabilne działanie.
		Parametr 4	Obudowa stacji roboczej musi zapewnić dostęp do elementów wewnętrznych komputera. Zamawiający nie dopuszcza możliwości dostępu do elementów wewnętrznych komputera poprzez demontaż panelu przedniego.
		Parametr 5	Obudowa musi posiadać chłodzenie zapewniające prawidłową pracę komputera
		Parametr 6	Obudowa na przednim panelu musi posiadać minimum dwa złącza USB 3.2 lub 2.0 (w tym minimum jedno złącze USB 3.2).
		Parametr 7	Obudowa na górnym lub przednim panelu musi posiadać przycisk Power.
		Parametr 8	Masa obudowy nie może przekroczyć 6 kg. Maksymalne wymiary obudowy: wysokość 18 cm; szerokość 40 cm; głębokość 47 cm.
12.	Klawiatura	Parametr 1	Klawiatura <b>wyspowa</b> (przestrzeń wokół klawiszy musi być wypełniona obwódką z tworzywa (wspólną dla całej klawiatury) musi posiadać przewodowy interfejs połączeniowy USB 3.2 lub 2.0 o długości minimum 150 cm.
		Parametr 2	Rozmieszczenie klawiszy klawiatury musi być standardu QWERTY z wydzieloną częścią numeryczną i przyciskiem Windows Start umiejscowionym z lewej strony klawiatury.
		Parametr 3	Klawiatura musi posiadać niski profil klawiszy z nadrukiem odpornym na ścieranie.
		Parametr 4	Kolor klawiatury musi być czarny.

**Załącznik nr 1g do SWZ – OPZ do części 7 (Spr. 12/2025/ZP)**

		Parametr 5	Klawiatura musi być kompatybilna z zaoferowanym Systemem Operacyjnym oraz posiadać unikatowy numer seryjny.
<b>13.</b>	Mysz	Parametr 1	Zewnętrzna przewodowa mysz laserowa lub optyczna musi posiadać przewodowy interfejs połączeniowy typu USB 3.2 lub 2.0 o długości minimum 150 cm.
		Parametr 2	Mysz musi posiadać minimum dwa przyciski oraz czterokierunkowy scroll.
		Parametr 3	Kolor myszy musi być czarny szary lub kolor odcieni szarości.
		Parametr 4	Zewnętrzna przewodowa mysz laserowa lub optyczna musi gwarantować prawidłową i stabilną pracę.
		Parametr 5	W zestawie z myszą musi zostać dostarczona podkładka dedykowana dla tego rodzaju urządzenia gwarantująca poprawną jej pracę.
<b>14.</b>	UEFI/BIOS	Parametr 1	UEFI/BIOS musi mieć możliwość ustawienia aktualnego czasu i daty systemowej.
		Parametr 2	UEFI/BIOS musi mieć możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanych portów i urządzeń płyty głównej służących do komunikacji między innymi: USB, karta sieciowa, itp..
		Parametr 3	UEFI/BIOS musi mieć możliwość blokowania/odblokowania (bootowania) stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń.
		Parametr 4	UEFI/BIOS musi mieć możliwość ustawienia sekwencji uruchamiania (bootowania) dysków twardych.
		Parametr 5	UEFI/BIOS musi mieć możliwość blokowania/odblokowania możliwości własnej aktualizacji.
		Parametr 6	UEFI/BIOS musi mieć możliwość blokowania dostępu do BIOS za pomocą hasła „Administratora”.
		Parametr 7	UEFI/BIOS musi mieć możliwość zatrzymania zapisanego hasła w pamięci przy jednoczesnym odłączeniu wszystkich zewnętrznych źródeł zasilania.

**Załącznik nr 1g do SWZ – OPZ do części 7 (Spr. 12/2025/ZP)**

<b>15.</b>	System Operacyjny	Parametr 1	<p>MS Windows 11 Professional PL 64 bit</p> <p>Dopuszcza się rozwiązania równoważne spełniające poniższe wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaoferowany system operacyjny będzie mógł być wykorzystywany (bez konieczności wykonywania jakichkolwiek modyfikacji)</li> <li>• Wykonawca zobowiązany jest do złożenia w tym zakresie stosownego oświadczenia;</li> <li>• Zapewnienie kompatybilności w zakresie współdziałania w ramach funkcjonującej u Zamawiającego niejawnej sieci informatycznej z systemem operacyjnym Windows 11 Professional PL.</li> <li>• Pełna integracja z domeną Active Directory MS Windows (posiadaną przez Zamawiającego);</li> <li>• Zarządzanie komputerami poprzez Zasady Grupy (GPO) Active Directory MS Windows;</li> </ul>
		Parametr 2	Oferowany system operacyjny musi być fabrycznie nowy oraz musi pochodzić z legalnego źródła sprzedaży. Fabrycznie nowy oznacza, że oprogramowanie nigdy nie było instalowane, aktywowane i używane na innym komputerze niż oferowany produkt. System operacyjny musi posiadać certyfikat autentyczności dla każdej licencji. Naklejka hologramowa musi być zabezpieczona za pomocą zabezpieczeń stosowanych przez producenta, uniemożliwiających odczytanie klucza.
<b>16.</b>	Certyfikaty i inne wymagania	Parametr 1	Zestaw komputerowy musi posiadać deklarację zgodności lub/i certyfikat CE. Zamawiający wymaga dostarczenia dokumentów potwierdzających powyższe wymaganie.
		Parametr 2	Zestaw komputerowy musi zawierać licencje na każde oprogramowanie w postaci papierowej lub/i elektronicznej (np. naklejki producenta oprogramowania, pliku licencyjnego, itp.) oraz wszystkie informacje konieczne do zainstalowania i zarejestrowania tego oprogramowania (numery licencji, numery seryjne, itp.). Informacje dotyczące kluczy licencji muszą zostać przekazane w sposób uniemożliwiający ich odczytanie przez osoby nieuprawnione.
		Parametr 3	Zestaw komputerowy nie może posiadać bezprzewodowego interfejsu sieciowego ani innego interfejsu umożliwiającego komunikację bezprzewodową.
		Parametr 4	Sterowniki urządzeń składowych zestawu komputerowego muszą być kompatybilne z systemem operacyjnym MS Windows 11 Professional PL 64.
		Parametr 5	Sprzęt (w szczególności procesor, płyta główna, karta graficzna, pamięć RAM) wchodzący w skład Stacjonarnego Zestawu Komputerowego musi być w pełni kompatybilny z systemem operacyjnym MS Windows 11 Professional PL 64 bit.
		Parametr 6	Zamawiający musi mieć możliwość otwierania obudowy bez utraty gwarancji.
		Parametr 7	Dyski twarde w przypadku uszkodzenia nie są zwracane do Wykonawcy. Zamawiający pozostawia u siebie uszkodzony dysk twardy. Weryfikacja uszkodzenia dysku odbywa się w siedzibie Zamawiającego.
		Parametr 8	Zestaw komputerowy musi być przystosowany do pracy w polskiej sieci energetycznej – zasilany napięciem przemiennym 230V.

**Załącznik nr 1g do SWZ – OPZ do części 7 (Spr. 12/2025/ZP)**

		Parametr 9	Gwarancja na zestaw komputerowy musi wynosić minimum 24 miesiące. Każdy element zestawu komputerowego musi być fabrycznie nowy.
--	--	------------	---

Powyższe wymagania opisanych parametrów technicznych spełnia między innymi:

- Workstation Bosch MHW-WZ4G5-HEN3.