**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA DLA CZĘŚCI 1-9**

**Zestawienie urządzeń będących przedmiotem zamówienia w części 1:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Lp.*** | ***Urządzenie*** | ***Ilość*** |
| 1 | Zestaw komputerowy  | **11** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Lp.*** | ***Parametr techniczny*** | ***Wymagany przez Zamawiającego*** | ***Oferowany przez Wykonawcę[[1]](#footnote-1)*** |
|  | Zestaw komputerowy o niżej wymie­nio­nych parametrach /cechach |  |  |
| 1 | Procesor | * Wielordzeniowy, wielowątkowy
* O wydajności nie mniejszej niż 32000 punktów (wg. zestawienia z dnia wszczęcia postępowania znajdującego się w załączniku nr 1 do OPZ))
* Zamawiający wymaga aby procesor był katalogowo z najnowszej serii z portfolio proponowanego producenta
 | Producent: …………………………...Model: …………………………... |
| 2 | Chłodzenie procesora | Zamawiający wymaga zastosowania układu chłodzenia spełniającego poniższe wymagania minimalne: * Typ chłodzenia: aktywne
* Budowa chłodzenia: ciepłowody + radiator
* Wentylator: minimum 2x120 mm z kontrolą obrotów poprzez PWM
* TDP: minimum 200 W
* Gwarancja: minimum 60 miesięcy

Zamawiający wymaga aby przy montażu chłodzenia zastosowana została pasta termoprzewodząca o wydajności minimum 12,5 W/mK.Zamawiający wymaga aby Dostawca dostarczył opakowanie z niewykorzystaną pastą razem z zestawami wraz z jednym, dodatkowym, fabrycznie nowym i nierozpakowanym opakowaniem w/w pasty, pozwalającym na aplikację minimum 10 proponowanych procesorach.  | Producent: …………………………...Model: …………………………... |
| 3 | Pamięć RAM | 32 GB w konfiguracji 2x16 GBCzęstotliwość:* Dla modułów DDR4 – nie mniej niż 3600 MHz
* Dla modułów DDR5 – nie mniej niż 6000 MHz
 | Producent: …………………………...Model: …………………………... |
| 4 | Płyta główna | * **4 banki pamięci**
* **2 złącza M.2 PCIe NVMe 4.0**
* **Minimum 3 cyfrowe złącza video – HDMI/DP**
* **Minimum 6 portów USB w tym:**
	+ **2x USB 3.2 gen.2**
	+ **4x USB 2.0**

**Zamawiający wymaga aby dostarczona płyta główna była w pełni kompatybilna z systemem Windows 11 i posiadała w związku z tym zainstalowany moduł TPM 2.0** | Producent: …………………………...Model: …………………………... |
| 5 | Dysk twardy SSD | Dysk SSD o parametrach nie gorszych niż:* Format: M.2 NVMe 3.0
* Pojemność: 1TB
* Prędkość zapisu: 3000 MB/s
* Prędkość odczytu: 3500 MB/s
* Gwarancja: 60 miesięcy
 | Producent: …………………………...Model: …………………………... |
| 6 | Dysk twardy HDD | Dysk talerzowy o poniższych parametrach: * Pojemność: 20 TB
* Obciążenie: przystosowany do pracy 24/7
* Gwarancja: 60 miesięcy
 | Producent: …………………………...Model: …………………………... |
| 7 | Zasilacz | Zasilacz o niżej wymienionych parametrach:* Certyfikat sprawności nie gorszy niż 80 PLUS Gold
* Gwarancja: minimum 60 miesięcy

Oraz niżej opisanym kryterium określającym warunki eksploatacyjne: Zamawiający wymaga aby zasilacz dobrany był wg. stosunku sprawności do typowego obciążenia komputera podczas pracy. Zasilacz powinien być obciążony w mniej niż 50% (z tolerancją ± 3%). Do ustalenia docelowej mocy zasilacza należy użyć kalkulatora dostępnego pod adresem:<https://www.bequiet.com/en/psucalculator>zgodnie z poniższą metodologią:1. Procesor – proponowany przez dostawcę z pominięciem wyboru dot. podkręcania;
2. System – liczba dysków SATA: 4, RAM: obsadzone 4 banki, liczba dysków M.2: 4;
3. Kata graficzna – pozycję należy pozostawić bez wyboru;
4. Chłodzenie – 4 wentylatory bez chłodzenia cieczą;
5. USB 3.2 Gen 2 – bez transmisji zasilania

Powyższe parametry należy traktować jako nie podlegające modyfikacjom, ustalone jedynie do określenia wyboru odpowiedniej mocy zasilacza w oparciu o określone warunki graniczne. | Producent: …………………………...Model: …………………………... |
| 8 | Obudowa | Obudowa o niżej wymienionych parametrach:* Typ obudowy Standardowa ATX/mATX
* Minimum 2 porty USB 3.2 gen.1 umieszczone w górnej części obudowy
* Minimum 2 zainstalowane wentylatory, w tym jeden o średnicy min.92 mm a drugi o średnicy min 80 mm
* Wymiary obudowy – max. wysokość 370mm, max. szer. 180mm, max. głębokość 390mm
 | Producent: …………………………...Model: …………………………... |
| 9 | Klawiatura i mysz | **Zamawiający wymaga dostarczenia fabrycznie nowego zestawu klawiatura + mysz (oferowanego przez Producenta jako nierozdzielny zestaw) o parametrach nie gorszych niż::*** Komunikacja: przewodowa USB;
* Układ klawiszy: US-International
* Typ: pełnowymiarowa z blokiem numerycznym;
* Odporność na zalanie płynem: tak, do 60 ml

Mysz o parametrach nie gorszych niż:* Typ: pełnowymiarowa, dla osób oburęcznych (bez profilowania)
* Liczba przycisków: 3
* Rozdzielczość: 1000 DPI
* Kółko pracujące w trybie przewijania pojedynczych wierszy
 | **Klawiatura i mysz** Producent: …………………………...Model: …………………………... |
| 10 | Akcesoria dodatkowe | Kabel HDMI o długości nie krótszej niż 1.8 m  | wymagane  |

**Zestawienie urządzeń będących przedmiotem zamówienia w części 2:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Lp.*** | ***Urządzenie*** | ***Ilość*** |
| 1 | Zestaw komputerowy  | **11** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Lp.*** | ***Parametr techniczny*** | ***Wymagany przez Zamawiającego*** | ***Oferowany przez Wykonawcę[[2]](#footnote-2)*** |
|  | Zestaw komputerowy o niżej wymie­nio­nych parametrach /cechach |  |  |
| 1 | Procesor | * Wielordzeniowy, wielowątkowy
* O wydajności nie mniejszej niż 32000 punktów (wg. zestawienia z dnia wszczęcia postępowania znajdującego się w załączniku nr 1 do OPZ))
* Zamawiający wymaga aby procesor był katalogowo z najnowszej serii z portfolio proponowanego producenta
 | Producent: …………………………...Model: …………………………... |
| 2 | Chłodzenie procesora | Zamawiający wymaga zastosowania układu chłodzenia spełniającego poniższe wymagania minimalne: * Typ chłodzenia: aktywne
* Budowa chłodzenia: ciepłowody + radiator
* Wentylator: minimum 2x120 mm z kontrolą obrotów poprzez PWM
* TDP: minimum 200 W
* Gwarancja: minimum 60 miesięcy

Zamawiający wymaga aby przy montażu chłodzenia zastosowana została pasta termoprzewodząca o wydajności minimum 12,5 W/mK.Zamawiający wymaga aby Dostawca dostarczył opakowanie z niewykorzystaną pastą razem z zestawami wraz z jednym, dodatkowym, fabrycznie nowym i nierozpakowanym opakowaniem w/w pasty, pozwalającym na aplikację minimum 10 proponowanych procesorach.  | Producent: …………………………...Model: …………………………... |
| 3 | Pamięć RAM | 32 GB w konfiguracji 2x16 GBCzęstotliwość:* Dla modułów DDR4 – nie mniej niż 3600 MHz
* Dla modułów DDR5 – nie mniej niż 6000 MHz
 | Producent: …………………………...Model: …………………………... |
| 4 | Płyta główna | * **4 banki pamięci**
* **2 złącza M.2 PCIe NVMe 4.0**
* **Minimum 3 cyfrowe złącza video – HDMI/DP**
* **Minimum 6 portów USB w tym:**
	+ **2x USB 3.2 gen.2**
	+ **4x USB 2.0**

**Zamawiający wymaga aby dostarczona płyta główna była w pełni kompatybilna z systemem Windows 11 i posiadała w związku z tym zainstalowany moduł TPM 2.0** | Producent: …………………………...Model: …………………………... |
| 5 | Dysk twardy SSD | Dysk SSD o parametrach nie gorszych niż:* Format: M.2 NVMe 3.0
* Pojemność: 1TB
* Prędkość zapisu: 3000 MB/s
* Prędkość odczytu: 3500 MB/s
* Gwarancja: 60 miesięcy
 | Producent: …………………………...Model: …………………………... |
| 6 | Dysk twardy SSD  | Dysk SSD o parametrach nie gorszych niż:* Format: 2,5”
* Pojemność: 4 TB
* Gwarancja: 60 miesięcy
* Odłączone oprogramowanie Producenta posiadające funkcje: aktualizacji firmware, bezpiecznego kasowania nośnika oraz testu wydajności.
 | Producent: …………………………...Model: …………………………... |
| 7 | Zasilacz | Zasilacz o niżej wymienionych parametrach:* Certyfikat sprawności nie gorszy niż 80 PLUS Gold
* Gwarancja: minimum 60 miesięcy

Oraz niżej opisanym kryterium określającym warunki eksploatacyjne: Zamawiający wymaga aby zasilacz dobrany był wg. stosunku sprawności do typowego obciążenia komputera podczas pracy. Zasilacz powinien być obciążony w mniej niż 50% (z tolerancją ± 3%). Do ustalenia docelowej mocy zasilacza należy użyć kalkulatora dostępnego pod adresem:<https://www.bequiet.com/en/psucalculator>zgodnie z poniższą metodologią:1. Procesor – proponowany przez dostawcę z pominięciem wyboru dot. podkręcania;
2. System – liczba dysków SATA: 4, RAM: obsadzone 4 banki, liczba dysków M.2: 4;
3. Kata graficzna – pozycję należy pozostawić bez wyboru;
4. Chłodzenie – 4 wentylatory bez chłodzenia cieczą;
5. USB 3.2 Gen 2 – bez transmisji zasilania

Powyższe parametry należy traktować jako nie podlegające modyfikacjom, ustalone jedynie do określenia wyboru odpowiedniej mocy zasilacza w oparciu o określone warunki graniczne. | Producent: …………………………...Model: …………………………... |
| 8 | Obudowa | Obudowa o niżej wymienionych parametrach:* Typ obudowy Standardowa ATX/mATX
* Minimum 2 porty USB 3.2 gen.1 umieszczone w górnej części obudowy
* Minimum 2 zainstalowane wentylatory, w tym jeden o średnicy 120mm
 | Producent: …………………………...Model: …………………………... |
| 9 | Klawiatura i mysz | **Zamawiający wymaga dostarczenia fabrycznie nowego zestawu klawiatura + mysz (oferowanego przez Producenta jako nierozdzielny zestaw) o parametrach nie gorszych niż::*** Komunikacja: przewodowa USB;
* Układ klawiszy: US-International
* Typ: pełnowymiarowa z blokiem numerycznym;
* Odporność na zalanie płynem: tak, do 60 ml

Mysz o parametrach nie gorszych niż:* Typ: pełnowymiarowa, dla osób oburęcznych (bez profilowania)
* Liczba przycisków: 3
* Rozdzielczość: 1000 DPI

Kółko pracujące w trybie przewijania pojedynczych wierszy | **Klawiatura i mysz** Producent: …………………………...Model: …………………………... |

**Zestawienie urządzeń będących przedmiotem zamówienia w części 3 :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Lp.*** | ***Urządzenie*** | ***Ilość*** |
| 1 | Zestaw komputerowy  | **10** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Lp.*** | ***Parametr techniczny*** | ***Wymagany przez Zamawiającego*** | ***Oferowany przez Wykonawcę[[3]](#footnote-3)*** |
|  | Zestaw komputerowy o niżej wymie­nio­nych parametrach /cechach |  |  |
| 1 | Procesor | * Wielordzeniowy, wielowątkowy
* O wydajności nie mniejszej niż 32000 punktów (wg. zestawienia z dnia wszczęcia postępowania znajdującego się w załączniku nr 1 do OPZ)
* Zamawiający wymaga aby procesor był katalogowo z najnowszej serii z portfolio proponowanego producenta
 | Producent: …………………………...Model: …………………………... |
| 2 | Chłodzenie procesora | Zamawiający wymaga zastosowania układu chłodzenia spełniającego poniższe wymagania minimalne: * Typ chłodzenia: aktywne
* Budowa chłodzenia: ciepłowody + radiator
* Wentylator: minimum 2x120 mm z kontrolą obrotów poprzez PWM
* TDP: minimum 200 W
* Gwarancja: minimum 60 miesięcy

Zamawiający wymaga aby przy montażu chłodzenia zastosowana została pasta termoprzewodząca o wydajności minimum 12,5 W/mK.Zamawiający wymaga aby Dostawca dostarczył opakowanie z niewykorzystaną pastą razem z zestawami wraz z jednym, dodatkowym, fabrycznie nowym i nierozpakowanym opakowaniem w/w pasty, pozwalającym na aplikację minimum 9 proponowanych procesorach.  | Producent: …………………………...Model: …………………………... |
| 3 | Pamięć RAM | 64 GB w konfiguracji 4x16 GBCzęstotliwość:* Dla modułów DDR4 – nie mniej niż 3600 MHz
* Dla modułów DDR5 – nie mniej niż 6000 MHz
 | Producent: …………………………...Model: …………………………... |
| 4 | Płyta główna | * **4 banki pamięci**
* **2 złącza M.2 PCIe NVMe 4.0**
* **Minimum 3 cyfrowe złącza video – HDMI/DP**
* **Minimum 6 portów USB w tym:**
	+ **2x USB 3.2 gen.2**
	+ **4x USB 2.0**

**Zamawiający wymaga aby dostarczona płyta główna była w pełni kompatybilna z systemem Windows 11 i posiadała w związku z tym zainstalowany moduł TPM 2.0** | Producent: …………………………...Model: …………………………... |
| 5 | Dysk twardy SSD | Zamawiający wymaga dostarczenia **dwóch dysków** o specyfikacji nie gorszej niż: * Format: M.2 NVMe 4.0
* Pojemność: 1TB
* Prędkość zapisu: 4500 MB/s
* Prędkość odczytu: 5000 MB/s
* Gwarancja: minimum 60 miesięcy
 | Dwa dyski: Producent: …………………………...Model: …………………………... |
| 6 | Zasilacz | Zamawiający wymaga aby zasilacz dobrany był wg. stosunku sprawności do typowego obciążenia komputera podczas pracy. Zasilacz powinien być obciążony w mniej niż 50% (z tolerancją ± 3%). Do ustalenia docelowej mocy zasilacza należy użyć kalkulatora dostępnego pod adresem:<https://www.bequiet.com/en/psucalculator>zgodnie z poniższą metodologią:1. Procesor – proponowany przez dostawcę z pominięciem wyboru dot. podkręcania;
2. System – liczba dysków SATA: 4, RAM: obsadzone 4 banki, liczba dysków M.2: 4;
3. Kata graficzna – pozycję należy pozostawić bez wyboru;
4. Chłodzenie – 4 wentylatory bez chłodzenia cieczą;
5. USB 3.2 Gen 2 – bez transmisji zasilania

Powyższe parametry należy traktować jako nie podlegające modyfikacjom, ustalone jedynie do określenia wyboru odpowiedniej mocy zasilacza w oparciu o określone warunki graniczne. | Producent: …………………………...Model: …………………………... |
| 7 | Obudowa | * Typ obudowy Standardowa ATX/mATX
* Minimum 2 porty USB 3.2 gen.1 umieszczone w górnej części obudowy
* Minimum 2 zainstalowane wentylatory, w tym jeden o średnicy 120mm
 | Producent: …………………………...Model: …………………………... |
| 8 | Klawiatura i mysz | **Zamawiający wymaga dostarczenia fabrycznie nowego zestawu klawiatura + mysz (oferowanego przez Producenta jako nierozdzielny zestaw) o parametrach nie gorszych niż::*** Komunikacja: przewodowa USB;
* Układ klawiszy: US-International
* Typ: pełnowymiarowa z blokiem numerycznym;
* Odporność na zalanie płynem: tak, do 60 ml

Mysz:* Typ: pełnowymiarowa, dla osób oburęcznych (bez profilowania)
* Liczba przycisków: 3
* Rozdzielczość: 1000 DPI
* Kółko pracujące w trybie przewijania pojedynczych wierszy
 | **Klawiatura i mysz** Producent: …………………………...Model: …………………………... |
| 9 | Napęd optyczny | * Interfejs USB 2.0
* Nagrywanie płyt CD/DVD
* Możliwość nagrywania płyt typu M-DISC
 | Producent: …………………………...Model: …………………………... |
| 10 | Karta rozszerzeń | * Konwerter M.2 NVMe na PCIe x4
* Obsługiwane dyski: SSD M.2 22x 30/42/60/80 NVMe
* Standard PCIe: 4.0, do 64 Gbit/s
* Radiator
* Śledź montażowy na pełny oraz niski profil.
 |  |
| 11 | Akcesoria dodatkowe | Kabel HDMI o długości nie krótszej niż 1.8 m |  |

**Zestawienie urządzeń będących przedmiotem zamówienia w części 4:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Lp.*** | ***Urządzenie*** | ***Ilość*** |
| 1 | **Komputer stacjonarny** | **1** |

**Tabela 1.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Lp.*** | ***Parametr techniczny*** | ***Wymagany przez Zamawiającego*** | ***Oferowany przez Wykonawcę[[4]](#footnote-4)*** |
|  | **Komputer stacjonarny** o niżej wymienionych parametrach /cechach |  |  |
| 1 | Procesor | Procesor o parametrach nie gorszych niż:* Wydajności nie mniejszej niż 35 000 punktów - CPU mark (wg. zestawienia z dnia wszczęcia postępowania znajdującego się w załączniku nr 1 do do OPZ)
 | Model procesora: ………………….............. |
| 2 | Pamięć RAM | DDR4 32 GB z możliwością rozbudowy do 64 GB. | Tak |
| 3 | Dysk twardy | Półprzewodnikowy w standardzie M.2 (PCIe/NVMe) o pojemności **min. 1000 GB** | Pojemność dysku SSD:…………………………... |
| 4 | Karta graficzna | Zintegrowana o wydajności nie mniejszej niż 1800 pkt (wg. zestawienia z dnia wszczęcia postępowania znajdującego się w załączniku nr 1 do OPZ) | Parametr wymagany  |
| 5 | Komunikacja  | * Wbudowana karta wifi zgodna ze standardem WiFi 6 oraz Bluetooth w standardzie 5.2. Zamawiający nie dopuszcza zastosowania kart sieciowych na USB aby uzyskać żądaną funkcjonalność
* LAN 10/100/1000 Mbps
 | Parametr wymagany  |
| 6 | Złącza zewnętrzne | Co najmniej: * 1 x HDMI
* DisplayPort 1.4a bądź wyższy
* 1 x RJ-45 (LAN)
* Gniazdo słuchawkowe/wejście mikrofonowe
* Wyjście słuchawekowe/głośnikowe
* 2x USB 3.2 (z przodu)
* 1 x USB-C (z przodu)
* 2 x USB 3.2 (z tyłu)
* 2 x USB 2.0 (z tyłu)
 | Liczba i rodzaj USB: …………………………... |
| 7 | Dodatkowe informacje | Mysz i klawiatura w zestawie od jednego producenta, Parametry myszy:klasyczna; bezprzewodowa; optyczna; rozdzielczość: co najmniej 1000 dpi; uniwersalny profilParametry klawiatury:Membranowa; niskoprofilowa; klasyczna; przewodowa; klawisze numeryczne; długość przewodu: co najmniej 1.5 m; | Producent: …………………………...Model: …………………………... |
| 8 | Bezpieczeństwo  | Aplikacja do zarządzania komputerem w kwestiach: aktualizacji sterowników i oprogramowania układowego (firmware), sprawdzanie kondycji komputera, ustawieniami bezpieczeństwa danych (bezpowrotne kasowanie danych) oraz prywatności. | Parametr wymagany  |
| 9 | System operacyjny | Brak / Nie wymagany | Nie wymagany |
| 10 | Gwarancja  | Zamawiający wymaga gwarancji nie krótszej niż 36 miesięcy z naprawą u użytkownika z reakcją w następnym dniu roboczym. | Nie wymagany |

**Zestawienie urządzeń będących przedmiotem zamówienia w części 5:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Lp.*** | ***Urządzenie*** | ***Ilość*** |
| 1 | Zestaw komputerowy  | **1** |

**Tabela 1.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Lp.*** | ***Parametr techniczny*** | ***Wymagany przez Zamawiającego*** | ***Oferowany przez Wykonawcę[[5]](#footnote-5)*** |
|  | Zestaw komputerowy o niżej wymie­nio­nych parametrach /cechach | **Stacja robocza 1 sztuka, monitory 2 sztuki**  |  |
| 1 | Procesor | * Wielordzeniowy, wielowątkowy
* O wydajności nie mniejszej niż 63500 punktów (wg. zestawienia z dnia wszczęcia postępowania znajdującego się w załączniku nr 1 do OPZ))
* Zamawiający wymaga aby procesor był katalogowo z najnowszej serii z portfolio proponowanego producenta
 | Producent: …………………………...Model: …………………………... |
| 2 | Chłodzenie procesora | Zamawiający wymaga zastosowania układu chłodzenia spełniającego poniższe wymagania minimalne: * Typ chłodzenia: aktywne, cieczą
* Budowa chłodzenia: blokopompa + chłodnica z wentylatorami
* Wentylatory: minimum 3x120 mm z kontrolą obrotów poprzez PWM
* Dedykowany port do wymiany lub uzupełniania czynnika chłodzącego.
* Gwarancja: minimum 36 miesięcy

Zamawiający wymaga aby przy montażu chłodzenia zastosowana została pasta termoprzewodząca o wydajności minimum 12,5 W/mK.Zamawiający wymaga aby Dostawca dostarczył opakowanie z niewykorzystaną pastą. | Producent: …………………………...Model: …………………………... |
| 3 | Pamięć RAM | 128 GB w konfiguracji 4x32 GB DDR5 o prędkości nie mniejszej niż 6000 MHz  | Producent: …………………………...Model: …………………………... |
| 4 | Płyta główna | * **4 banki pamięci**
* **10x USB w standardzie minimum 3.2**
* **3x USB-C**
* **Minimum 4 złącza M.2 PCIe NVMe, w tym minimum 1x w standardzie PCIe 5.0**
* **Minimum 4 złącza SATA 3.0**
* **Złącze DP bądź HDMI**
* **Sekcja zasilania 20+1+2 bądź mocniejsza**
* **Ethernet w standardzie 10 GbE**

**Zamawiający wymaga aby dostarczona płyta główna była w pełni kompatybilna z systemem Windows 11 i posiadała w związku z tym zainstalowany moduł TPM 2.0** | Producent: …………………………...Model: …………………………... |
| 5 | Dysk twardy SSD | * Format: M.2 NVMe 4.0
* Pojemność: 2TB
* Prędkość zapisu: 6900 MB/s
* Prędkość odczytu: 7400 MB/s
* Gwarancja: 60 miesięcy
* Aplikacja Producenta posiadająca funkcje: aktualizacji firmware, bezpiecznego kasowania danych oraz testowania wydajności dysku
 | Producent: …………………………...Model: …………………………... |
| 6 | Dysk twardy HDD | Zamawiający wymaga dostarczenia **jeden dysk** twardy o poniższej specyfikacji* Pojemność: 16 TB
* Obciążenie: przystosowany do pracy 24/7
* Gwarancja: 60 miesięcy
 | **Jeden dysk twardy**: Producent: …………………………...Model: …………………………... |
| 7 | Karta graficzna | * Wydajność: nie mniejsza niż 38000 punktów w teście PassMark G3D Mark (zestawienie dołączone do dokumentów przetargowych)
* Szyna pamięci: 384 bit
* Minimum 3 wentylatory

Zamawiający dopuszcza zastosowanie technologii SLI lub Crossfire do osiągnięcia wymaganej wydajności, przy zachowaniu pozostałych parametrów bez zmian.  |  |
| 8 | Zasilacz | * Certyfikat sprawności nie gorszy niż 80 PLUS Gold
* Pełna zgodność ze standardem ATX 3.0
* Gwarancja: minimum 60 miesięcy

Zamawiający wymaga aby zasilacz dobrany był wg. stosunku sprawności do typowego obciążenia komputera podczas pracy. Zasilacz powinien być obciążony w mniej niż 65% (z tolerancją ± 2%). Do ustalenia docelowej mocy zasilacza należy użyć kalkulatora dostępnego pod adresem:<https://www.bequiet.com/en/psucalculator>zgodnie z poniższą metodologią:1. Procesor – proponowany przez dostawcę z pominięciem wyboru dot. podkręcania;
2. System – liczba dysków SATA: 4, RAM: obsadzone 4 banki, liczba dysków M.2: 4;
3. Kata graficzna – pozycję należy uzupełnić o model proponowany przez Oferenta
4. Chłodzenie – 4 wentylatory wraz z zestawem chłodzenia cieczą;
5. USB 3.2 Gen 2 – bez transmisji zasilania

Powyższe parametry należy traktować jako nie podlegające modyfikacjom, ustalone jedynie do określenia wyboru odpowiedniej mocy zasilacza w oparciu o określone warunki graniczne. | Producent: …………………………...Model: …………………………... |
| 9 | Obudowa | * Typ obudowy : Middle Tower
* Liczba zainstalowanych wentylatorów: 3, z czego minimum 2 o średnicy 140 mm
* Możliwość montażu wentylatorów na przodzie obudowy w konfiguracji 3x120 mm
* Minimum 2 porty USB w tym 1x USB-A 3.2 gen.1 oraz 1x USB-C 3.2 Gen.1 umieszczone w górnej części obudowy
* Możliwe do łatwego demontażu filtry przeciwkurzowe zamontowane na froncie i spodzie obudowy.
* System aranżacji okablowania
 | Producent: …………………………...Model: …………………………... |
| 10 | Monitor | Dwie sztuki o parametrach nie gorszych niż:* Przekątna: 34”
* Typ matrycy: VA z podświetleniem LED, ze współczynnikiem zakrzywienia ekranu na poziomie 1500R
* Rozdzielczość: 3440 x 1440 (UWQHD)
* Współczynnik proporcji: 21:9
* Odświeżanie: 144 Hz
* Pokrycie przestrzeni barw:
	+ Adobe RGB: 88%
	+ sRGB: 119%
* technologia synchronizacji: FreeSync™ Premium lub odpowiednik
* Ochrona oczu: tak, redukcja migotania
* Złącza:
	+ 2x HDMI
	+ DisplayPort
	+ Wejście audio
	+ Wyjście słuchawkowe
	+ HUB USB na minimum 4 porty w standardzie nie gorszym niż USB 3.2 Gen.1
* Vesa 100 x 100 mm
* Gwarancja: 36 miesięcy
 | **Dwa monitory**: Producent: …………………………...Model: …………………………... |
| 11 | Klawiatura i mysz | **Klawiatura:*** typ: Bezprzewodowa
* komunikacja: 2,4 GHz, Bluetooth
* przełączniki: membranowe
* rozmiar układu: pełnowymiarowa z blokiem numerycznym
* klawisze multimedialne: tak, do sterowania playbackiem oraz sterowania dźwiękiem
* zasilanie: bateryjne
* podpórka pod nadgarstki: tak
* kolorystyka: ciemna
* dołączone akcesoria: nanoodbiornik, komplet baterii
* odporność na zachlapania: tak, do 60 ml
* aplikacja producenta do zarządzania klawiaturą

**Mysz:** * typ: bezprzewodowa, dedykowana do pracy przy komputerach stacjonarnych
* profil: ergonomiczny dla praworęcznych
* sensor: optyczny o rozdzielczości minimum 8000 dpi
* liczba przycisków: 7
* liczba rolek: 2
* komunikacja: 2,4 GHz, Bluetooth
* zasilanie: wbudowany akumulator
* czas pracy na jednym ładowaniu: minimum 65 dni
* dołączone akcesoria: nanoodbiornik, kabel do ładowania (USB-A → USB-C)
* możliwość przełączania się między 3 wcześniej skonfigurowanymi urządzeniami bez potrzeby ponownego parowania myszki
* aplikacja producenta do zarządzania myszką: konfiguracja profili, konfiguracja przycisków, regulacja czułości myszy itp.
 | **Klawiatura :** Producent: …………………………...Model: …………………………...**Mysz**Producent: …………………………...Model: …………………………... |

**Zestawienie urządzeń będących przedmiotem zamówienia w części 6:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Lp.*** | ***Urządzenie*** | ***Ilość*** |
| 1 | Dyski  | **6** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Lp.*** | ***Parametr techniczny*** | ***Wymagany przez Zamawiającego*** | ***Oferowany przez Wykonawcę[[6]](#footnote-6)*** |
| 1 | **Dysk**  | **Dysk 2 sztuki** Minimalne kryteria dla jednego dysku 1Tb:•    Format: M.2 NVMe 3.0, max o rozmiarze 2280•    Pojemność: 1TB•    Prędkość zapisu: 3000 MB/s•    Prędkość odczytu: 3400 MB/s•    Gwarancja: 60 miesięcy | Producent: …………………………...Model: …………………………... |
| 2 | **Dysk** | **Dyski 4 sztuki** Minimalne kryteria dla czterech dysków 512 Gb:•    Pojemność dysku - co najmniej 512 GB    format dysku: 2.5"•    Interfejs     SATA III •    Prędkość odczytu 550 MB/s, zapisu 500 MB/s, interfejs 6 Gb/s•    Obsługiwane systemy operacyjne    Windows 7, Windows 8, Windows 10,  Windows 11•    Gwarancja: minimum 60 miesięcy  | Producent: …………………………...Model: …………………………... |

**Zestawienie urządzeń będących przedmiotem zamówienia w niniejszej części 7:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Lp.*** | ***Urządzenie*** | ***Ilość*** |
| 1 | **Urządzenie wielofunkcyjne A3** | **2** |

**Tabela 1.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Lp.*** | ***Parametr techniczny*** | ***Wymagany przez Zamawiającego*** | ***Oferowany przez Wykonawcę***[[7]](#footnote-7) |
| 1 | **Urządzenie wielofunkcyjne** | Urządzenie wielofunkcyjne, laserowe, kolorowe w formacie A3 z automatycznym dupleksem | Producent: ……………….Model: ………………………. |
| 2 | Rozdzielczość druku  | Nie mniejsza niż 600x600 dpi dla druku monochromatycznego oraz kolorowego |  |
| 3 | Szybkość druku | * Nie mniej niż 26 stron/min dla formatu A4 (dla druku mono i w kolorze)
* Nie mniej niż 15 stron/min dla formatu A3 (dla druku mono i w kolorze)
 |  |
| 4 | Kopiowanie  | Format A3 z funkcją sortowania oraz kopiowania ciągłego |  |
| 5 | Skanowanie | * Typ skanera - sieciowy
* Rozdzielczość skanowania regulowana do nie mniej niż 600 DPI
* Skanowanie do formatów: JPG, TIF, PDF oraz PDF z funkcją szyfrowania
* Funkcja skanowania do maila, pulpitu, folderu sieciowego, FTP oraz pamięci typu USB
* Skanowanie z szyby
* Skanowanie z ADF
* Pojemność podajnika oryginałów – minimum 100 stron
 |  |
| 6 | Druk podążający | * Wydruk zadania zapisanego w pamięci urządzenia podstawowego z innego urządzenia znajdującego się w tej samej sieci
 |  |
| 7 | Archiwizacja dokumentów | Wymaga się aby urządzenie posiadało wbudowaną funkcję archiwizacji dokumentów na minimum 10000 stron w nie mniej niż 2000 dokumentach oraz opcją programowania zadań – drukowania, skanowania oraz kopiowania. |  |
| 8 | Eksploatacja | * Produkt musi być dedykowany dla sektora minimum MSP
* Wymaga się aby urządzenie posiadało 4 kasety drukujące – po jednej dla każdego koloru
 |  |
| 9 | Koszty eksploatacji  | Zamawiający wymaga aby średni koszt druku 1000 stron A4 (oszacowany wyłącznie na podstawie zużycia samego oryginalnego tonera przy pokryciu 5%) nie był wyższy niż:* 6,5 zł netto dla druku monochromatycznego 9( druk czarno-biały) [[8]](#footnote-8)
 | Koszt wydruku 1000 stron monochromatycznego: …………………… |
| 10 | Łączność | * USB
* Port USB (dla drukowania z pamięci przenośnych typu Pendrive)
* Ethernet (10/100/1000)
 |  |
| 11 | Obsługa | * Obsługa papieru do gramatury minimum 300g/m3
* Podajniki papieru na łączne minimum 1000 arkuszy o gramaturze 80g/m2.
* Boczny podajnik papieru na minimum 100 arkuszy o gramaturze 80g/m2
* Kolorowy panel dotykowy o przekątnej min. 10”
* Fabryczna podstawa pod urządzenie
 |  |
| 12 | Gwarancja | * Nie mniej niż 24 m-ce
 | Okres gwarancji: ………………………... |
| 13 | Materiały eksploatacyjne | Wymaga się aby urządzenie zostało dostarczone z tonerami startowymi oraz:* 2 tonerami czarnymi o maksymalnej dostępnej wydajności
* 2 zestawami kolorowych tonerów.
 |  |
| 14 | Sterowniki  | Wymaga się aby dostarczone urządzenie posiadało pełne wsparcie producenta dla systemu operacyjnego Windows 10 oraz Windows 11. |  |

**Zestawienie urządzeń będących przedmiotem zamówienia w niniejszej części 8:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Lp.*** | ***Urządzenie*** | ***Ilość*** |
| 1 | **Urządzenie wielofunkcyjne A4** | **2** |

**Tabela 1.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Lp.*** | ***Parametr techniczny*** | ***Wymagany przez Zamawiającego*** | ***Oferowany przez Wykonawcę***[[9]](#footnote-9) |
| 1 | **Urządzenie wielofunkcyjne** | Urządzenie wielofunkcyjne, laserowe, kolorowe w formacie A4 z automatycznym dupleksem | Producent: ……………….Model: ………………………. |
| 2 | Rozdzielczość druku  | Nie mniejsza niż 600x600 dpi dla druku monochromatycznego oraz kolorowego |  |
| 3 | Szybkość druku | * Nie mniej niż 33 stron/min dla formatu A4 (dla druku mono i w kolorze)
 |  |
| 4 | Kopiowanie  | Format A4 z funkcją sortowania oraz kopiowania ciągłego |  |
| 5 | Skanowanie | * Typ skanera - sieciowy
* Rozdzielczość skanowania regulowana do nie mniej niż 600 DPI
* Skanowanie do formatów: JPG, TIF, PDF oraz PDF z funkcją szyfrowania
* Funkcja skanowania do maila, pulpitu, folderu sieciowego, FTP oraz pamięci typu USB
* Skanowanie z szyby
* Skanowanie z ADF
* Pojemność podajnika oryginałów – minimum 50 stron
 |  |
| 6 | Druk podążający | * Wydruk zadania zapisanego w pamięci urządzenia podstawowego z innego urządzenia znajdującego się w tej samej sieci
 | TAK/NIE |
| 7 | Archiwizacja dokumentów | Wymaga się aby urządzenie posiadało wbudowaną funkcję archiwizacji dokumentów na minimum 10000 stron w nie mniej niż **2000** dokumentów oraz opcją programowania zadań – drukowania, skanowania oraz kopiowania. |  |
| 8 | Eksploatacja | * Wymaga się aby urządzenie posiadało 4 kasety drukujące – po jednej dla każdego koloru
 |  |
| 9 | Koszty eksploatacji  | Zamawiający wymaga aby średni koszt druku 1000 stron A4 (oszacowany wyłącznie na podstawie zużycia samego oryginalnego tonera przy pokryciu 5%) nie był wyższy niż:* 12 zł netto dla druku monochromatycznego[[10]](#footnote-10)
 | Koszt wydruku 1000 stron monochromatycznego: …………………… |
| 10 | Łączność | * USB
* Port USB (dla drukowania z pamięci przenośnych typu Pendrive)
* Ethernet (10/100/1000)
* WiFi zgodne z IEEE802.1
 |  |
| 11 | Obsługa | * Obsługa papieru do gramatury minimum 220g/m2
* Podajniki papieru na łączne minimum 500 arkuszy o gramaturze 80g/m2.
* Boczny podajnik papieru na minimum 50 arkuszy o gramaturze 80g/m2
* Kolorowy panel dotykowy o przekątnej min. 7”
* Fabryczna podstawa pod drukarkę
 |  |
| 12 | Gwarancja | * Nie mniej niż 24 m-ce
 | Okres gwarancji: ……………………….. |
| 13 | Materiały eksploatacyjne | Wymaga się aby urządzenie zostało dostarczone z tonerami startowymi oraz:* 2 tonerami czarnymi o maksymalnej dostępnej wydajności
* 2 zestawami kolorowych tonerów.
 |  |
| 14 | Sterowniki  | Wymaga się aby dostarczone urządzenie posiadało pełne wsparcie producenta dla systemu operacyjnego Windows 10, 11 |  |

**Zestawienie urządzeń będących przedmiotem zamówienia w niniejszej części: 9**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Lp.*** | ***Urządzenie*** | ***Ilość*** |
| 1 | Monitor komputerowy  | **1** |

**Tabela 1.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Lp.*** | ***Parametr techniczny*** | ***Wymagany przez Zamawiającego*** | ***Oferowany przez Wykonawcę[[11]](#footnote-11)*** |
|  | Monitor komputerowy o niżej wymie­nio­nych parametrach /cechach |  | Producent: …………………………...Model: …..………………………. |
| 1 | Matryca | Matryca o parametrach nie gorszych niż:* Przekątna: 31,5”
* Rozdzielczość: 3840 x 2160 w proporcji 16:9
* Pokrycie przestrzeni barw: dla palety sRGB minimum 95% i/lub dla palety DCI-P3 minimum 90%
* Współczynnik kontrastu: 1000:1 bądź wyższy
* Jasność: 350cd/m2 bądź równoważny wyrażony w innych jednostkach
* Powłoka antyrefleksyjna: tak, matowa
 |  |
| 2 | Złącza | Nie gorsze niż oraz nie mniej niż:* HDMI 2.0
* DisplayPort 1.2
* Zgodność z HDCP
* 2x USB typ A o przepustowości nie mniejszej niż 5 GB/s
* USB-C ze standardem PowerDelivery minimum 65W i obsługą DisplayPort.
 |  |
| 3 | Multimedia | * Wbudowane głośniki o mocy minimum 2x3 W
* Wbudowany mikrofon z redukcją szumów
* Kamera internetowa o rozdzielczości FHD.

Zamawiający dopuszcza wariant w którym kamera internetowa jest dodatkowym akcesorium przy założeniu, że kamera jest dedykowanym modelem do oferowanego monitora.  |  |
| 4 | Ergonomia | * Regulacja pochylenia w zakresie od minimum 5° do maksimum +20°
* Redukcja emisji światła niebieskiego
* Redukcja migotania
 |  |

1. *Wykonawca jest zobowiązany wpisać proponowane przez siebie parametry, oznaczenia podzespołów lub potwierdzić wymagania stawiane przez Zamawiającego (wszędzie tam gdzie zamawiający nie wymaga podania producenta i modelu)* [↑](#footnote-ref-1)
2. *Wykonawca jest zobowiązany wpisać proponowane przez siebie parametry, oznaczenia podzespołów lub potwierdzić wymagania stawiane przez Zamawiającego (wszędzie tam gdzie zamawiający nie wymaga podania producenta i modelu)* [↑](#footnote-ref-2)
3. *Wykonawca jest zobowiązany wpisać proponowane przez siebie parametry, oznaczenia podzespołów lub potwierdzić wymagania stawiane przez Zamawiającego (wszędzie tam gdzie zamawiający nie wymaga podania producenta i modelu)* [↑](#footnote-ref-3)
4. *Wykonawca jest zobowiązany wpisać proponowane przez siebie parametry, oznaczenia podzespołów lub potwierdzić wymagania stawiane przez Zamawiającego (wszędzie tam gdzie zamawiający nie wymaga podania producenta i modelu)* [↑](#footnote-ref-4)
5. *Wykonawca jest zobowiązany wpisać proponowane przez siebie parametry, oznaczenia podzespołów lub potwierdzić wymagania stawiane przez Zamawiającego (wszędzie tam gdzie zamawiający nie wymaga podania producenta i modelu)* [↑](#footnote-ref-5)
6. *Wykonawca jest zobowiązany wpisać proponowane przez siebie parametry, oznaczenia podzespołów lub potwierdzić wymagania stawiane przez Zamawiającego (wszędzie tam gdzie zamawiający nie wymaga podania producenta i modelu)* [↑](#footnote-ref-6)
7. *Wykonawca jest zobowiązany wpisać proponowane przez siebie parametry, oznaczenia podzespołów lub potwierdzić wymagania stawiane przez Zamawiającego (wszędzie tam gdzie zamawiający nie wymaga podania producenta i modelu)* [↑](#footnote-ref-7)
8. Do poz. 9 należy dołączyć wydruk ze strony internetowej zgodnie z rozdziałem XIII pkt 3.1.1 b [↑](#footnote-ref-8)
9. *Wykonawca jest zobowiązany wpisać proponowane przez siebie parametry, oznaczenia podzespołów lub potwierdzić wymagania stawiane przez Zamawiającego (wszędzie tam gdzie zamawiający nie wymaga podania producenta i modelu)* [↑](#footnote-ref-9)
10. Do poz. 9 należy dołączyć wydruk ze strony internetowej zgodnie z rozdziałem XIII pkt 3.1.1 b [↑](#footnote-ref-10)
11. *Wykonawca jest zobowiązany wpisać proponowane przez siebie parametry, oznaczenia podzespołów lub potwierdzić wymagania stawiane przez Zamawiającego (wszędzie tam gdzie zamawiający nie wymaga podania producenta i modelu)* [↑](#footnote-ref-11)