**Załącznik nr 3.2 do SIWZ**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

Nawiązując do ogłoszenia o przetargu nieograniczonym sygn. **NZP-240-14/2020** na:

|  |
| --- |
| **Dostawa sprzętu komputerowego i peryferii komputerowych dla PIG-PIB** |

My niżej podpisani działając w imieniu i na rzecz:

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…………

*nazwa (firma) dokładny adres Wykonawcy/Wykonawców (w przypadku składania oferty przez wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia należy podać nazwy(firmy)*

oferujemy wykonanie przedmiotowego zamówienia, zgodnie ze specyfikacją wskazaną poniżej:

**Dla części nr 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna nr 1** | | |
| **Stacja graficzna Typ 0** | **Minimalne parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| **Płyta główna** | |  |
| Rodzaj | dwuprocesorowa |  |
| **Procesor** | |  |
| Architektura | Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64 bitowy |  |
| Wydajność | Pojedynczy procesor osiągający w teście PassMark PerformanceTest wynik nie mniejszy niż **22 000** punktów według wyników opublikowanych na stronie <http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>. Warunek musi być spełniony nie wcześniej niż 30dni od daty złożenia dokumentu potwierdzającego przez zaoferowaną dostawę wymagań określonych przez Zamawiającego |  |
| Liczba procesorów | 2 |  |
| Typ procesora | Wielordzeniowy |  |
| **Pamięć operacyjna** | |  |
| Rozmiar pamięci | 128 GB DDR4 ECC |  |
| Możliwość rozbudowy | 256 GB |  |
| **Napęd CD** | |  |
| Rodzaj (CD/DVD) | Nagrywarka DVD +/- RW |  |
| Prędkość | X8 |  |
| **Kontroler dysków** | |  |
| Rodzaj (obsługiwane standardy) | SATAIII i SSD |  |
| Obsługiwane typy RAID | 1 |  |
| **Dyski twarde** | |  |
| Ilość | 4 |  |
| Łączny rozmiar | 25 TB |  |
| Rodzaj dysków | 3x dysk 8 TB, SATA III 7200 ob./min, 1 x dysk SSD z kontrolerem NVMe  na szynie PCIe 1 TB 340 000/280 000 IOPs odczyt/zapis losowy |  |
| **Porty wejścia/wyjścia** | |  |
| Rodzaj/ilość | USB 2.0 /2 |  |
| Rodzaj/ilość | USB 3.0 /2 |  |
| ilość | dwa porty USB wyprowadzone z przodu obudowy |  |
| **Gniazda rozszerzeń** | |  |
| Rodzaj / ilość | PCI Express x 16 Gen 3/2,  PCI Express x 8 Gen 3/1,  minimalna ilość gniazd PCI Express - 4 |  |
| Mysz | USB z funkcją przewijania – optyczna |  |
| Klawiatura | USB US standard 101/102 klawisze z czytnikiem Smart Card |  |
| **Karta sieciowa** | |  |
| Typ | Ethernet 100/1000 RJ-45 |  |
| Ilość | 1 |  |
| Obsługiwane funkcje | PXE, Wake on LAN, Alert on LAN |  |
| **Przewód** | |  |
| Przewód | Pięciometrowy przewód sieciowy kategorii 6 |  |
| **Karta graficzna** | |  |
| Czy zintegrowana z płytą główną? | Nie |  |
| Typ | Karta z funkcjonalnością dającą możliwość podłączenia jednocześnie dwóch monitorów (bez rozgałęziaczy sygnału), do zastosowań CAD, modelingu 3D i zastosowań inżynierskich, min. 16 GB GDDR5 własnej pamięci, liczba rdzeni/procesorów min 2500, 2 złącza cyfrowe DP i/lub mini DP i/lub HDMI. Karta graficzna ma obsługiwać posiadane oprogramowanie Petrel firmy Schlumberger, zgodnie z „Opisem wymaganych parametrów technicznych stacji roboczych dla oprogramowania PETREL”. |  |
| Ilość | 1 |  |
| Ilość obsługiwanych monitorów | 4 |  |
| Wspierane graficzne API | OpenGL 4.5 lub wyższe, OpenCL, DirectX 12 lub wyższe |  |
| Rozdzielczość | 5K, 5120 x 2880 @ 60Hz |  |
| **Karta dźwiękowa** | |  |
| Karta dźwiękowa | Zgodna z AC 97, HD Audio |  |
| Głośniki | Głośnik wbudowany w obudowę komputera |  |
| **Obudowa** | |  |
| Typ | Typu Tower (Micro Tower lub Mini Tower lub Midi Tower, inne) |  |
| Zabezpieczenie | Obudowa w jednostce centralnej posiada czujnik otwarcia obudowy oraz zaczep (na elementach obudowy) pozwalający zabezpieczyć obudowę (za pomocą plomby/ kłódki której ramię można przełożyć przez otwory w zaczepach) przed niekontrolowanym otwarciem.  (przykładowa plomba <http://www.plomby.dacpol.com.pl/product.php?id_product=82> ) |  |
| **Bezpieczeństwo i monitorowanie** | |  |
| Funkcje monitorowania | Zgodność z ACPI, Wake on LAN, WfM 2.0, zgodność DMI 2.0 |  |
| Funkcje bezpieczeństwa | Czujnik otwarcia obudowy |  |
| Zarządzanie | 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:  a) monitorowanie konfiguracji komputera – CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej  b) zdalną konfigurację ustawień BIOS  c) zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CDROM lub FDD  z serwera zarządzającego  d) technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS- MAN 1.0.0 oraz DASH 1.0.0  e) 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 oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS  f) wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego |  |
| **Preinstalowane oprogramowanie** | |  |
| System operacyjny | System operacyjny wykorzystujący architekturę 64 bit, oferowaną ilość pamięci RAM, rekomendowany przez producenta oferowanego sprzętu np. Windows 10 Professional 64bit lub równoważny w polskiej wersji językowej |  |
| Diagnostyka | Oprogramowanie do zarządzania i diagnostyki wyprodukowane przez producenta stacji wraz ze sterownikami |  |

*Podpis(y) osoby(osób) uprawnionej(ych*

**Dla części nr 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna nr 2** | | |
| **Stacja graficzna Typ 1** | **Minimalne parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| **Płyta główna** | |  |
| Rodzaj | Jednoprocesorowa |  |
| **Procesor** | |  |
| Architektura | Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64 bitowy |  |
| Wydajność | Procesor osiągający w teście PassMark PerformanceTest wynik nie mniejszy niż **14 000** punktów według wyników opublikowanych na stronie <http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>. Warunek musi być spełniony nie wcześniej niż 30dni od daty złożenia dokumentu potwierdzającego przez zaoferowaną dostawę wymagań określonych przez Zamawiającego |  |
| Liczba procesorów | 1 |  |
| Typ procesora | Wielordzeniowy |  |
| **Pamięć operacyjna** | |  |
| Rozmiar pamięci | 64 GB DDR4 ECC |  |
| Możliwość rozbudowy | 256 GB |  |
| **Napęd CD** | |  |
| Rodzaj (CD/DVD) | Nagrywarka DVD +/- RW |  |
| Prędkość | X8 |  |
| **Kontroler dysków** | |  |
| Rodzaj (obsługiwane standardy) | SATAIII i SSD |  |
| Obsługiwane typy RAID | 1 |  |
| **Dyski twarde** | |  |
| Ilość | 3 |  |
| Łączny rozmiar | 4,5 TB |  |
| Rodzaj dysków | 2x dysk 2 TB, SATA III 7200 ob./min, 1 x dysk SSD z kontrolerem NVMe  na szynie PCIe 500 GB 340 000/280 000 OPs odczyt/zapis losowy |  |
| **Porty wejścia/wyjścia** | |  |
| Rodzaj/ilość | USB 2.0 /2 |  |
| Rodzaj/ilość | USB 3.0 /2 |  |
| ilość | dwa porty USB wyprowadzone z przodu obudowy |  |
| **Gniazda rozszerzeń** | |  |
| Rodzaj / ilość | PCI Express x 16 Gen 3/2,  PCI Express x 8 Gen 3/1,  minimalna ilość gniazd PCI Express - 4 |  |
| Mysz | USB z funkcją przewijania – optyczna |  |
| Klawiatura | USB US standard 101/102 klawisze z czytnikiem Smart Card |  |
| **Karta sieciowa** | |  |
| Typ | Ethernet 100/1000 RJ-45 |  |
| Ilość | 1 |  |
| Obsługiwane funkcje | PXE, Wake on LAN, Alert on LAN |  |
| **Przewód** | |  |
| Przewód | Pięciometrowy przewód sieciowy kategorii 6 |  |
| **Karta graficzna** | |  |
| Czy zintegrowana z płytą główną? | Nie |  |
| Typ | Karta z funkcjonalnością dającą możliwość podłączenia jednocześnie dwóch monitorów (bez rozgałęziaczy sygnału), do zastosowań CAD, modelingu 3D i zastosowań inżynierskich, min. 8 GB GDDR5 własnej pamięci, liczba rdzeni/procesorów min 1700, 2 złącza cyfrowe DP i/lub mini DP i/lub HDMI. Karta graficzna ma obsługiwać posiadane oprogramowanie Petrel firmy Schlumberger, zgodnie z „Opisem wymaganych parametrów technicznych stacji roboczych dla oprogramowania PETREL”. |  |
| Ilość | 1 |  |
| Ilość obsługiwanych monitorów | 4 |  |
| Wspierane graficzne API | OpenGL 4.5 lub wyższe, OpenCL, DirectX 12 lub wyższe |  |
| Rozdzielczość | 5K, 5120 x 2880 @ 60Hz |  |
| **Karta dźwiękowa** | |  |
| Karta dźwiękowa | Zgodna z AC 97, HD Audio |  |
| Głośniki | Głośnik wbudowany w obudowę komputera |  |
| **Obudowa** | |  |
| Typ | Typu Tower (Micro Tower lub Mini Tower lub Midi Tower, inne) |  |
| Zabezpieczenie | Obudowa w jednostce centralnej posiada czujnik otwarcia obudowy oraz zaczep (na elementach obudowy) pozwalający zabezpieczyć obudowę (za pomocą plomby/ kłódki której ramię można przełożyć przez otwory w zaczepach) przed niekontrolowanym otwarciem.  (przykładowa plomba <http://www.plomby.dacpol.com.pl/product.php?id_product=82> ) |  |
| **Bezpieczeństwo i monitorowanie** | |  |
| Funkcje monitorowania | Zgodność z ACPI, Wake on LAN, WfM 2.0, zgodność DMI 2.0 |  |
| Funkcje bezpieczeństwa | Czujnik otwarcia obudowy |  |
| Zarządzanie | 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:  a) monitorowanie konfiguracji komputera – CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej  b) zdalną konfigurację ustawień BIOS  c) zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CDROM lub FDD  z serwera zarządzającego  d) technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS- MAN 1.0.0 oraz DASH 1.0.0  e) 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 oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS  f) wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego |  |
| **Preinstalowane oprogramowanie** | |  |
| System operacyjny | System operacyjny wykorzystujący architekturę 64 bit, oferowaną ilość pamięci RAM, rekomendowany przez producenta oferowanego sprzętu np. Windows 10 Professional 64bit lub równoważny w polskiej wersji językowej |  |
| Diagnostyka | Oprogramowanie do zarządzania i diagnostyki wyprodukowane przez producenta stacji wraz ze sterownikami |  |

*Podpis(y) osoby(osób) uprawnionej(ych*

**Dla części nr 6**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna nr 3** | | |
| **Stacja graficzna Typ 2** | **Minimalne parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| **Płyta główna** | |  |
| Rodzaj | Jednoprocesorowa |  |
| **Procesor** | |  |
| Architektura | Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64 bitowy |  |
| Wydajność | Procesor osiągający w teście PassMark PerformanceTest wynik nie mniejszy niż **12 000** punktów według wyników opublikowanych na stronie <http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>. Warunek musi być spełniony nie wcześniej niż 30dni od daty złożenia dokumentu potwierdzającego przez zaoferowaną dostawę wymagań określonych przez Zamawiającego |  |
| Liczba procesorów | 1 |  |
| Typ procesora | Wielordzeniowy |  |
| **Pamięć operacyjna** | |  |
| Rozmiar pamięci | 32 GB DDR4 ECC |  |
| Możliwość rozbudowy | 256 GB |  |
| **Napęd CD** | |  |
| Rodzaj (CD/DVD) | Nagrywarka DVD +/- RW |  |
| Prędkość | X8 |  |
| **Kontroler dysków** | |  |
| Rodzaj (obsługiwane standardy) | SATAIII i SSD |  |
| Obsługiwane typy RAID | 1 |  |
| **Dyski twarde** | |  |
| Ilość | 3 |  |
| Łączny rozmiar | 4,5 TB |  |
| Rodzaj dysków | 2x dysk 2 TB, SATA III 7200 ob./min, 1 x dysk SSD z kontrolerem NVMe  na szynie PCIe 500 GB 340 000/280 000 IOPs odczyt/zapis losowy |  |
| **Porty wejścia/wyjścia** | |  |
| Rodzaj/ilość | USB 2.0 /2 |  |
| Rodzaj/ilość | USB 3.0 /2 |  |
| ilość | dwa porty USB wyprowadzone z przodu obudowy |  |
| **Gniazda rozszerzeń** | |  |
| Rodzaj / ilość | PCI Express x 16 Gen 3/2,  PCI Express x 8 Gen 3/1,  minimalna ilość gniazd PCI Express - 4 |  |
| Mysz | USB z funkcją przewijania – optyczna |  |
| Klawiatura | USB US standard 101/102 klawisze z czytnikiem Smart Card |  |
| **Karta sieciowa** | |  |
| Typ | Ethernet 100/1000 RJ-45 |  |
| Ilość | 1 |  |
| Obsługiwane funkcje | PXE, Wake on LAN, Alert on LAN |  |
| **Przewód** | |  |
| Przewód | Pięciometrowy przewód sieciowy kategorii 6 |  |
| **Karta graficzna** | |  |
| Czy zintegrowana z płytą główną? | Nie |  |
| Typ | Karta z funkcjonalnością dającą możliwość podłączenia jednocześnie dwóch monitorów (bez rozgałęziaczy sygnału), do zastosowań CAD, modelingu 3D i zastosowań inżynierskich, min. 5 GB GDDR5 własnej pamięci, liczba rdzeni/procesorów min 1000, 2 złącza cyfrowe DP i/lub mini DP i/lub HDMI. Karta graficzna ma obsługiwać posiadane oprogramowanie Petrel firmy Schlumberger, zgodnie z „Opisem wymaganych parametrów technicznych stacji roboczych dla oprogramowania PETREL”. |  |
| Ilość | 1 |  |
| Ilość obsługiwanych monitorów | 4 |  |
| Wspierane graficzne API | OpenGL 4.5 lub wyższe, OpenCL, DirectX 12 lub wyższe |  |
| Rozdzielczość | 5K, 5120 x 2880 @ 60Hz |  |
| **Karta dźwiękowa** | |  |
| Karta dźwiękowa | Zgodna z AC 97, HD Audio |  |
| Głośniki | Głośnik wbudowany w obudowę komputera |  |
| **Obudowa** | |  |
| Typ | Typu Tower (Micro Tower lub Mini Tower lub Midi Tower, inne) |  |
| Zabezpieczenie | Obudowa w jednostce centralnej posiada czujnik otwarcia obudowy oraz zaczep (na elementach obudowy) pozwalający zabezpieczyć obudowę (za pomocą plomby/ kłódki której ramię można przełożyć przez otwory w zaczepach) przed niekontrolowanym otwarciem.  (przykładowa plomba <http://www.plomby.dacpol.com.pl/product.php?id_product=82> ) |  |
| **Bezpieczeństwo i monitorowanie** | |  |
| Funkcje monitorowania | Zgodność z ACPI, Wake on LAN, WfM 2.0, zgodność DMI 2.0 |  |
| Funkcje bezpieczeństwa | Czujnik otwarcia obudowy |  |
| Zarządzanie | 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:  a) monitorowanie konfiguracji komputera – CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej  b) zdalną konfigurację ustawień BIOS  c) zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CDROM lub FDD  z serwera zarządzającego  d) technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS- MAN 1.0.0 oraz DASH 1.0.0  e) 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 oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS  f) wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego |  |
| **Preinstalowane oprogramowanie** | |  |
| System operacyjny | System operacyjny wykorzystujący architekturę 64 bit, oferowaną ilość pamięci RAM, rekomendowany przez producenta oferowanego sprzętu np. Windows 10 Professional 64bit lub równoważny w polskiej wersji językowej |  |
| Diagnostyka | Oprogramowanie do zarządzania i diagnostyki wyprodukowane przez producenta stacji wraz ze sterownikami |  |

*Podpis(y) osoby(osób) uprawnionej(ych*

**Dla części nr 6 i 10**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna nr 4** | | |
| **Stacja graficzna Typ 3** | **Minimalne parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| **Płyta główna** | |  |
| Rodzaj | Jednoprocesorowa |  |
| **Procesor** | |  |
| Architektura | Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64 bitowy |  |
| Wydajność | Procesor osiągający w teście PassMark PerformanceTest wynik nie mniejszy niż **8400** punktów według wyników opublikowanych na stronie <http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>. Warunek musi być spełniony nie wcześniej niż 30dni od daty złożenia dokumentu potwierdzającego przez zaoferowaną dostawę wymagań określonych przez Zamawiającego |  |
| Liczba procesorów | 1 |  |
| Typ procesora | Wielordzeniowy |  |
| **Pamięć operacyjna** | |  |
| Rozmiar pamięci | 16 GB DDR4 ECC |  |
| Możliwość rozbudowy | 128 GB |  |
| **Napęd CD** | |  |
| Rodzaj (CD/DVD) | Nagrywarka DVD +/- RW |  |
| Prędkość | X8 |  |
| **Kontroler dysków** | |  |
| Rodzaj (obsługiwane standardy) | SATAIII i SSD |  |
| Obsługiwane typy RAID | 1 |  |
| **Dyski twarde** | |  |
| Ilość | 2 |  |
| Łączny rozmiar | 2,5 TB |  |
| Rodzaj dysków | 1x dysk 2 TB, SATA III 7200 ob./min, 1 x dysk SSD z kontrolerem NVMe  na szynie PCIe 500 GB 340 000/280 000 IOPs odczyt/zapis losowy |  |
| **Porty wejścia/wyjścia** | |  |
| Rodzaj/ilość | USB 2.0 /2 |  |
| Rodzaj/ilość | USB 3.0 /2 |  |
| ilość | dwa porty USB wyprowadzone z przodu obudowy |  |
| **Gniazda rozszerzeń** | |  |
| Rodzaj / ilość | PCI Express x 16 Gen 3/2,  PCI Express x 8 Gen 3/1,  minimalna ilość gniazd PCI Express - 4 |  |
| Mysz | USB z funkcją przewijania – optyczna |  |
| Klawiatura | USB US standard 101/102 klawisze z czytnikiem Smart Card |  |
| **Karta sieciowa** | |  |
| Typ | Ethernet 100/1000 RJ-45 |  |
| Ilość | 1 |  |
| Obsługiwane funkcje | PXE, Wake on LAN, Alert on LAN |  |
| **Przewód** | |  |
| Przewód | Pięciometrowy przewód sieciowy kategorii 6 |  |
| **Karta graficzna** | |  |
| Czy zintegrowana z płytą główną? | Nie |  |
| Typ | Karta z funkcjonalnością dającą możliwość podłączenia jednocześnie dwóch monitorów (bez rozgałęziaczy sygnału), do zastosowań CAD, modelingu 3D i zastosowań inżynierskich, min. 4 GB GDDR5 własnej pamięci, liczba rdzeni/procesorów min 640, 2 złącza cyfrowe DP i/lub mini DP i/lub HDMI. Karta graficzna ma obsługiwać posiadane oprogramowanie Petrel firmy Schlumberger, zgodnie z „Opisem wymaganych parametrów technicznych stacji roboczych dla oprogramowania PETREL”. |  |
| Ilość | 1 |  |
| Ilość obsługiwanych monitorów | 4 |  |
| Wspierane graficzne API | OpenGL 4.5 lub wyższe, OpenCL, DirectX 12 lub wyższe |  |
| Rozdzielczość | 5K, 5120 x 2880 @ 60Hz |  |
| **Karta dźwiękowa** | |  |
| Karta dźwiękowa | Zgodna z AC 97, HD Audio |  |
| Głośniki | Głośnik wbudowany w obudowę komputera |  |
| **Obudowa** | |  |
| Typ | Typu Tower (Micro Tower lub Mini Tower lub Midi Tower, inne) |  |
| Zabezpieczenie | Obudowa w jednostce centralnej posiada czujnik otwarcia obudowy oraz zaczep (na elementach obudowy) pozwalający zabezpieczyć obudowę (za pomocą plomby/ kłódki której ramię można przełożyć przez otwory w zaczepach) przed niekontrolowanym otwarciem.  (przykładowa plomba <http://www.plomby.dacpol.com.pl/product.php?id_product=82> ) |  |
| **Bezpieczeństwo i monitorowanie** | |  |
| Funkcje monitorowania | Zgodność z ACPI, Wake on LAN, WfM 2.0, zgodność DMI 2.0 |  |
| Funkcje bezpieczeństwa | Czujnik otwarcia obudowy |  |
| Zarządzanie | 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:  a) monitorowanie konfiguracji komputera – CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej  b) zdalną konfigurację ustawień BIOS  c) zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CDROM lub FDD  z serwera zarządzającego  d) technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS- MAN 1.0.0 oraz DASH 1.0.0  e) 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 oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS  f) wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego |  |
| **Preinstalowane oprogramowanie** | |  |
| System operacyjny | System operacyjny wykorzystujący architekturę 64 bit, oferowaną ilość pamięci RAM, rekomendowany przez producenta oferowanego sprzętu np. Windows 10 Professional 64bit lub równoważny w polskiej wersji językowej |  |
| Diagnostyka | Oprogramowanie do zarządzania i diagnostyki wyprodukowane przez producenta stacji wraz ze sterownikami |  |

*Podpis(y) osoby(osób) uprawnionej(ych*

**Dla części nr 3 i 7**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna 5** | | |
| **Stacja obliczeniowa** | **Minimalne parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| **Płyta główna** | |  |
| Rodzaj | Jednoprocesorowa |  |
| **Procesor** | |  |
| Architektura | Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64 bitowy |  |
| Wydajność | Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test wynik nie mniejszy niż **8300** punktów według wyników opublikowanych na stronie [http://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php%20). Warunek musi być spełniony nie wcześniej niż 30dni od daty złożenia dokumentu potwierdzającego przez zaoferowaną dostawę wymagań określonych przez Zamawiającego |  |
| Liczba procesorów | 1 |  |
| Typ procesora | Wielordzeniowy |  |
| **Pamięć operacyjna** | |  |
| Rozmiar pamięci | 16 GB DDR4 |  |
| Obsługa pamięci | 32 GB |  |
| **Kontroler dysków** | |  |
| Rodzaj (obsługiwane standardy) | SATAIII i/lub SSD |  |
| **Dyski twarde** | |  |
| Ilość | 2 |  |
| Łączny rozmiar | 1,5TB |  |
| rodzaj | 1 x dysk SSD SATA\ PCIe 500 GB 85 000/84 000 IOPs odczyt/zapis losowy i 1x dysk 1 TB, SATA III 7200 ob./min |  |
| **Porty wejścia/wyjścia** | |  |
| Rodzaj/ilość | DP i HDMI |  |
| Rodzaj/ilość | USB 2.0 / 2 |  |
| Rodzaj/ilość | USB 3.0 / 2 |  |
| ilość | dwa porty USB wyprowadzone z przodu obudowy |  |
| **Gniazda rozszerzeń** | |  |
| Mysz | USB z rolką (scroll) z funkcją przewijania– optyczna |  |
| Klawiatura | USB US standard 101/102 klawisze z czytnikiem Smart Card |  |
| **Karta sieciowa** | |  |
| Typ | Ethernet 10/100/1000 RJ-45 |  |
| Ilość | 1 |  |
| Obsługiwane funkcje | PXE, Wake on LAN, Alert on LAN |  |
| **Przewód** | |  |
| Przewód | Pięciometrowy przewód sieciowy kategorii 6 |  |
| **Karta graficzna** | |  |
| Typ | Zintegrowana 256 MB pamięci współdzielonej |  |
| Ilość | 1 |  |
| **Karta dźwiękowa** | |  |
| Karta dźwiękowa | Zgodna AC 97 HD Audio |  |
| **Obudowa** | |  |
| Typ | Desktop lub Small Form Factor lub Mini PC lub Tower/Desktop |  |
| Zabezpieczenie | Obudowa w jednostce centralnej posiada czujnik otwarcia obudowy oraz zaczep (na elementach obudowy) pozwalający zabezpieczyć obudowę (za pomocą plomby/ kłódki której ramię można przełożyć przez otwory w zaczepach) przed niekontrolowanym otwarciem.  (przykładowa plomba <http://www.plomby.dacpol.com.pl/product.php?id_product=82> ) |  |
| **Bezpieczeństwo i monitorowanie** | |  |
| Funkcje monitorowania | Zgodność z ACPI, Wake on LAN, WfM 2.0, Zgodność DMI 2.0 |  |
| Funkcje bezpieczeństwa | Czujnik otwarcia obudowy |  |
| Zarządzanie | 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:  a) monitorowanie konfiguracji komputera – CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej  b) zdalną konfigurację ustawień BIOS  c) zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CDROM lub FDD z serwera zarządzającego  d) 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  e) technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 oraz DASH 1.0.0  f) 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 oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS  g) wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego |  |
| **Preinstalowane programowanie** | |  |
| System operacyjny | System operacyjny wykorzystujący architekturę 64 bit, oferowaną ilość pamięci RAM, rekomendowany przez producenta oferowanego, np. Windows 10 Professional 64bit lub równoważny w polskiej wersji językowej |  |
| Diagnostyka | Oprogramowanie do zarządzania i diagnostyki stacji. |  |

*Podpis(y) osoby(osób) uprawnionej(ych*

**Dla części nr 4 i 8**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna nr 6** | | |
| **Notebook Typ 1** | **Minimalne parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| **Procesor** | |  |
| Architektura | Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64 bitowy |  |
| Wydajność | Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test wynik nie mniejszy niż **8000** punktów według wyników opublikowanych na stronie <http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php> Warunek musi być spełniony nie wcześniej niż 30dni od daty złożenia dokumentu potwierdzającego przez zaoferowaną dostawę wymagań określonych przez Zamawiającego |  |
| Typ procesora | wielordzeniowy, mobilny |  |
| Liczba procesorów | 1 |  |
| **Pamięć operacyjna** | |  |
| Rozmiar pamięci | 16GB GB DDR4 |  |
| **Dysk, napęd CD/DVD** | |  |
| Dysk twardy | 1xDysk 500GB SSD PCIe/NVMe M.2 |  |
| **Porty wejścia/wyjścia** | |  |
| Rodzaj/ilość | USB 3.0/ 2 |  |
| Rodzaj/ilość | Złącze stacji dokującej lub złącze USB Type C dla repilkatora portów/1 |  |
| Rodzaj/ilość | Display Port/1 lub HDMI/1 (dozwolone wersje portów mini i micro) |  |
| Rodzaj/ilość | RJ-45/1 |  |
| Karty sieciowe | Ethernet 10/100/1000 i bezprzewodowa karta sieciowa 802.11 ac |  |
| Bluetooth | Bluetooth 5.0 |  |
| **Wyświetlacz wbudowany** | |  |
| Typ wyświetlacza | wyświetlacz LED |  |
| Przekątna (cale) | Od 15,3 do 15,6 |  |
| Rozdzielczość | 1920\*1080 |  |
| **Karta graficzna** | |  |
| Rodzaj | Karta min. 2GB GDDR5 własnej pamięci, liczba procesorów min. 380 |  |
| **Preinstalowane oprogramowanie** | |  |
| System operacyjny | System operacyjny wykorzystujący architekturę 64 bit, oferowaną ilość pamięci RAM, rekomendowany przez producenta oferowanego sprzętu np. Windows 10 Professional 64bit lub równoważny w polskiej wersji językowej |  |
| Diagnostyka | Oprogramowanie pozwalające na zarządzanie komputerem w sieci oraz oprogramowanie diagnostyczne wyprodukowane przez producenta komputera wraz ze sterownikami |  |
| **Inne urządzenia i zabezpieczenia – opis** | |  |
| Bateria | 48Wh |  |
| Mysz | Optyczna Bluetooth z funkcją przewijania |  |
| Torba | dwukomorowa, z rączką oraz dodatkowym paskiem na ramię (odpinany pasek w zestawie wraz z torbą). Kolor czarny |  |
| Stacja dokująca/replikator portów | współpracująca z dedykowanym złączem komputera lub złączem komputera USB Type C w przypadku replikatora portów i umożliwiająca dołączenie urządzeń zewnętrznych: myszki, klawiatury, 2 monitorów złączami cyfrowymi, głośników, sieci komputerowej, i zasilającej. |  |
| Zabezpieczenia | Linka zabezpieczająca przed kradzieżą |  |
| Zarządzanie | 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:  a) monitorowanie konfiguracji komputera – CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej  b) zdalną konfigurację ustawień BIOS  c) zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CDROM lub FDD  z serwera zarządzającego  d) technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 oraz DASH 1.0.0  e) 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 oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS  f) wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego |  |
| Szyfrowanie | Układ pozwalający na szyfrowanie danych dysku twardego (klucze szyfrujące przechowywane w dedykowanym układzie scalonym zintegrowanym z płytą główną, zamiast na dysku twardym) współpracujący z oprogramowaniem dostarczonym wraz z komputerem, wraz z licencją aktywującą (jeśli jest wymagana) |  |

*Podpis(y) osoby(osób) uprawnionej(ych*

**Dla części nr 8 i 11**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna nr 7** | | |
| **Notebook Typ 2** | **Minimalne parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| **Procesor** | |  |
| Architektura | Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64 bitowy |  |
| Wydajność | Procesor osiągający w teście PassMark PerformanceTest wynik nie mniejszy niż **3500** punktów według wyników opublikowanych na stronie <http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php> Warunek musi być spełniony nie wcześniej niż 30dni od daty złożenia dokumentu potwierdzającego przez zaoferowaną dostawę wymagań określonych przez Zamawiającego i być spełniony na dzień złożenia oferty |  |
| Typ procesora | wielordzeniowy, mobilny |  |
| Liczba procesorów | 1 |  |
| Pamięć operacyjna | |  |
| Rozmiar pamięci | 8 GB DDR4 |  |
| Napęd CD/DVD | |  |
| Dysk twardy | 1 x 240 GB dysk SSD SATA 85 000/84 000 IOPs odczyt/zapis losowy lub dysk SSD PCIe/NVMe M.2 |  |
| Porty wejścia/wyjścia | |  |
| Rodzaj/ilość | USB 3.0/ 1 |  |
| Rodzaj/ilość | Złącze stacji dokującej lub złącze USB Type C dla repilkatora portów/1 |  |
| Rodzaj/ilość | Display Port/1 lub HDMI/1 (dozwolone wersje portów mini i micro) |  |
| Rodzaj/ilość | RJ-45/1 |  |
| Karty sieciowe | Ethernet 10/100/1000 i bezprzewodowa karta sieciowa 802.11 ac |  |
| Karty sieciowe | Bezprzewodowa karta sieciowa 802.11 n oraz Bluetooth |  |
| Karta graficzna | zintegrowana |  |
| Wyświetlacz wbudowany | |  |
| Typ wyświetlacza | wyświetlacz LED |  |
| Przekątna (cale) | Od 14’’ do 16’’ |  |
| Rozdzielczość | 1920x1080 |  |
| Preinstalowane oprogramowanie | |  |
| System operacyjny | System operacyjny wykorzystujący architekturę 64 bit, oferowaną ilość pamięci RAM, rekomendowany przez producenta oferowanego sprzętu np. Windows 10 Professional 64bit lub równoważny w polskiej wersji językowej |  |
| Diagnostyka | oprogramowanie diagnostyczne wyprodukowane przez producenta komputera wraz ze sterownikami |  |
| Inne, urządzenia i zabezpieczenia – opis | |  |
| Mysz | Optyczna Bluetooth z funkcją przewijania |  |
| Torba | dwukomorowa, z rączką oraz dodatkowym paskiem na ramię (odpinany pasek w zestawie wraz z torbą). Kolor czarny |  |
| Stacja dokująca/ replikator portów | współpracująca z dedykowanym złączem komputera lub złączem komputera USB Type C w przypadku replikatora portów i umożliwiająca dołączenie urządzeń zewnętrznych: myszki, klawiatury, 2 monitorów złączami cyfrowymi, głośników, sieci komputerowej, i zasilającej. |  |
| Inne | Kamera internetowa wbudowana, mikrofon wbudowany |  |

*Podpis(y) osoby(osób) uprawnionej(ych*

**Dla części nr 4**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna nr 8** | | |
| **Ultrabook Typ 1** | **Minimalne parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| **Procesor** | |  |
| Architektura | Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64 bitowy |  |
| Wydajność | Procesor osiągający w teście PassMark PerformanceTest wynik nie mniejszy niż **6600** punktów według wyników opublikowanych na stronie <http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php> Warunek musi być spełniony nie wcześniej niż 30dni od daty złożenia dokumentu potwierdzającego przez zaoferowaną dostawę wymagań określonych przez Zamawiającego |  |
| Typ procesora | wielordzeniowy, mobilny |  |
| Liczba procesorów | 1 |  |
| Pamięć operacyjna | |  |
| Rozmiar pamięci | 16 GB DDR4 |  |
| Napęd CD/DVD | |  |
| Dysk twardy | 1 x dysk 500GB SSD SATA 85 000/84 000 IOPs odczyt/zapis losowy lub dysk SSD PCIe/NVMe M.2 |  |
| Porty wejścia/wyjścia | |  |
| Rodzaj/ilość | USB 3.0/ 1 |  |
| Rodzaj/ilość | Złącze stacji dokującej lub złącze USB Type C dla repilkatora portów/1 |  |
| Karty sieciowe | Bezprzewodowa karta sieciowa 802.11 ac oraz Bluetooth |  |
| Karta graficzna | zintegrowana |  |
| Wyświetlacz wbudowany | |  |
| Typ wyświetlacza | wyświetlacz LED |  |
| Przekątna (cale) | Od 13,3’’ do 14’’ |  |
| Rozdzielczość | 1920x1080 |  |
| Preinstalowane oprogramowanie | |  |
| System operacyjny | System operacyjny wykorzystujący architekturę 64 bit, oferowaną ilość pamięci RAM, rekomendowany przez producenta oferowanego sprzętu np. Windows 10 Professional 64bit lub równoważny w polskiej wersji językowej |  |
| Diagnostyka | oprogramowanie diagnostyczne wyprodukowane przez producenta komputera wraz ze sterownikami |  |
| Inne, urządzenia i zabezpieczenia – opis | |  |
| Mysz | Optyczna Bluetooth z funkcją przewijania |  |
| Torba | dwukomorowa, z rączką oraz dodatkowym paskiem na ramię (odpinany pasek w zestawie wraz z torbą). Kolor czarny |  |
| Stacja dokująca/ replikator portów | współpracująca z dedykowanym złączem komputera lub złączem komputera USB Type C w przypadku replikatora portów i umożliwiająca dołączenie urządzeń zewnętrznych: myszki, klawiatury, 2 monitorów złączami cyfrowymi, głośników, sieci komputerowej, i zasilającej. |  |
| Inne | Kamera internetowa wbudowana, mikrofon wbudowany |  |
| Waga | Do 1,45 kg |  |

*Podpis(y) osoby(osób) uprawnionej(ych*

**Dla części nr 5,9,12**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna nr 9** | | |
| **Monitor 24”** | **Minimalne parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| Rzeczywisty rozmiar wyświetlanego obrazu | 23,8” Panoramiczny |  |
| Wielkość plamki (mm) | Maksymalna wielkość 0, 275 |  |
| Obsługiwana rozdzielczość wyświetlania | 1920 x 1080 |  |
| Czas reakcji matrycy [msec] | 6 |  |
| Jasność [Cd/m2] | 250 |  |
| Kontrast | 1000:1 |  |
| Inne | Zachowane proporcje pomiędzy użyteczną powierzchnią obrazu  i rozdzielczością pracy. Cienkie ramki ułatwiające prace przy dwóch monitorach, maks. 9mm – grubość jednej ramki – dotyczy górnych oraz bocznych ramek monitorów |  |
| **Porty Wejścia/Wyjścia** | |  |
| Rodzaj /ilość | DVI/1 lub DisplayPort/1 lub HDMI, USB 3.0 typu downstream/2 |  |
| **Bezpieczeństwo** | |  |
| Rodzaj/ilość | Port zabezpieczający przed kradzieżą/1 |  |
| Podłączenie obrazu | Zamawiający wymaga, by z monitorem były dostarczone odpowiednie kable cyfrowe (DisplayPort i HDMI) |  |

*Podpis(y) osoby(osób) uprawnionej(ych*

**Dla części nr 5**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna nr 10** | | |
| **Monitor 27”4K** | **Minimalne parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| Rzeczywisty rozmiar wyświetlanego obrazu | 27” Panoramiczny |  |
| Wielkość plamki (mm) | Maksymalna wielkość 0,155 |  |
| Obsługiwana rozdzielczość wyświetlania | 3840 x 2160 (4K) |  |
| Kąt widzenia obrazu | 178/178 stopni |  |
| Czas reakcji matrycy [msec] | 6 |  |
| Jasność [Cd/m2] | 250 |  |
| Kontrast | 1000:1 |  |
| Inne | Monitor z podstawą umożliwiającą regulację wysokości, kąta pochylenia i obrotu. Zachowane proporcje pomiędzy użyteczną powierzchnią obrazu i rozdzielczością pracy. |  |
| **Porty Wejścia/Wyjścia** | |  |
| Rodzaj /ilość | DVI/1 lub DisplayPort/1 lub HDMI, USB 3.0 typu downstream /2 |  |
| **Bezpieczeństwo** | |  |
| Rodzaj/ilość | Port zabezpieczający przed kradzieżą/1 |  |
| Podłączenie obrazu | Zamawiający wymaga, by z monitorem były dostarczone odpowiednie kable cyfrowe (DisplayPort i HDMI i miniDisplayPort - DisplayPort) |  |

*Podpis(y) osoby(osób) uprawnionej(ych*

**Dla części nr 9**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna nr 11** | | |
| **Monitor 27”1440p** | **Minimalne parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| Rzeczywisty rozmiar wyświetlanego obrazu | 27” Panoramiczny |  |
| Wielkość plamki (mm) | Maksymalna wielkość 0,233 |  |
| Obsługiwana rozdzielczość wyświetlania | 2560 x 1440 |  |
| Kąt widzenia obrazu | 178/178 stopni |  |
| Czas reakcji matrycy [msec] | 6 |  |
| Jasność [Cd/m2] | 250 |  |
| Kontrast | 1000:1 |  |
| Inne | Monitor z podstawą umożliwiającą regulację wysokości, kąta pochylenia i obrotu. Zachowane proporcje pomiędzy użyteczną powierzchnią obrazu i rozdzielczością pracy. |  |
| **Porty Wejścia/Wyjścia** | |  |
| Rodzaj /ilość | DVI/1 lub DisplayPort/1 lub HDMI, USB 3.0 typu downstream /2 |  |
| **Bezpieczeństwo** | |  |
| Rodzaj/ilość | Port zabezpieczający przed kradzieżą/1 |  |
| Podłączenie obrazu | Zamawiający wymaga, by z monitorem były dostarczone odpowiednie kable cyfrowe (DisplayPort i HDMI) |  |

*Podpis(y) osoby(osób) uprawnionej(ych*

**Dla części nr 13**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna nr 12** | | |
| **Skaner dokumentowy (przelotowy)** | **Minimalne parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| Minimalna szerokość skanowania | A3 |  |
| Oświetlenie | LED |  |
| Technologia skanowania | CCD |  |
| Skanowanie długich dokumentów | co najmniej o długości 3 m |  |
| Grubość skanowanych oryginałów | co najmniej w zakresie od 45 g/m2 do 200 g/m2 |  |
| Rozdzielczość optyczna skanera | 600x600 dpi dla całego obszaru skanowania formatu A3 |  |
| Rejestracja w kolorze | 24-bitowa |  |
| Rejestracja w skali szarości | 8-bitowa |  |
| Szybkość skanowania w kolorze (format A4, orientacja pozioma) | nie mniej niż 110 str./min w trybie jednostronnym lub 220 str./min w trybie dwustronnym w 300 dpi 24bit RGB |  |
| Dzienna przepustowość | nie mniej niż 35 000 stron |  |
| Interfejsy | USB 2.0 lub USB 3.0 lub karta sieciowa Ethernet RJ45 |  |
| Funkcje skanera i oprogramowania | Wykrywanie podwójnego pobrania na podstawie czujnika ultradźwiękowego, podajnik na min. 450 arkuszy formatu A3 (gramatura papieru: 80 g/m2) z możliwością regulacji pojemności, odczyt kodów kreskowych (co najmniej typu: Code 128, QR Code , Code 39, Przeplatany 2 z 5, Codabar, PDF417), możliwość automatycznego nazewnictwa pliku za pomocą odczytanej wartości kodu kreskowego, możliwość automatycznego nazewnictwa katalogu zapisu za pomocą odczytanej wartości kodu kreskowego, skanowanie dwustronne, kadrowanie, prostowanie i automatyczne obracanie obrazu zgodnie z orientacją, usuwanie pustych stron na podstawie procentowej zawartości dokumentu z możliwością regulacji, oprogramowanie w polskiej wersji językowej. | Nazwa oprogramowania:  …………………………………. |
| Ochrona skanowanych dokumentów | Aktywna, inteligentna funkcja ochrony dokumentów oparta na dedykowanym czujniku akustycznym (nie mylić z ultradźwiękowym) rozpoznającym dźwięki uszkodzeń papieru w trakcie skanowania. Funkcja ta musi mieć możliwość włączenia, wyłączenia oraz zmiany stopnia czułości z poziomu sterownika. |  |
| Formaty wyjściowe | TIFF, TIF (z kompresją LZW), JPG, PDF, PDF przeszukiwalny do języka polskiego (Polski OCR) |  |
| Kontroler skanera | Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test wynik nie mniejszy niż **10 000** punktów według wyników opublikowanych na stronie <http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>; 16 GB DDR4 ECC; ilość złącz wystarczająca do jednoczesnej pracy skanera i pracy w sieci lokalnej; min. 4 x USB 2.0, min. 4 x USB 3.0; karta sieciowa Ethernet 100/1000 RJ 45; dyski: 1 x dysk SSD z kontrolerem NVMe  na szynie PCIe 500 GB 340 000/280 000 IOPs odczyt/zapis losowy i 1x dysk 2 TB SSD SATA; Karta graficzna nie zintegrowana z płytą główną z funkcjonalnością dającą możliwość podłączenia jednocześnie dwóch monitorów (bez rozgałęziaczy sygnału), do zastosowań CAD, modelingu 3D i zastosowań inżynierskich, min. 2 GB GDDR5 własnej pamięci, liczba rdzeni/procesorów min 500, 2 złącza cyfrowe DVI i/lub DP (1.2) i/lub mini DP (1.2) i/lub HDMI; klawiatura; mysz; 2 x monitor min. 23,8” Panoramiczny matryca IPS rozdzielczość 1920 x 1080 przy 60 Hz, Podświetlanie LED, czas reakcji matrycy 5ms; Pięciometrowy przewód sieciowy kategorii 6; System operacyjny wykorzystujący architekturę 64 bit, oferowaną ilość pamięci RAM, rekomendowany przez producenta oferowanego sprzętu np. Windows 10 Professional 64bit lub równoważny w polskiej wersji językowej |  |
| Inne | Instalacja i konfiguracja sprzętu, szkolenie z obsługi skanera i oprogramowania, dwa pełne nowe komplety rolek prowadzących skanowany oryginał |  |
| Certyfikaty | Oznakowanie produktu znakiem CE |  |
| Deklaracja Zgodności CE |  |
| Gwarancja | Min. 24 miesiące jednak nie krócej niż okres gwarancji producenta, naprawy i przeglądy wykonywane u Zamawiającego: przy ul. Rakowieckiej 4 w Warszawie, w trakcie trwania gwarancji kalibracja, konserwacja i czyszczenie sprzętu 2 razy/rok (1 raz na pół roku) w siedzibie Zamawiającego |  |
| Dokumentacja | Dokumentacja techniczna (w języku polskim lub ewentualnie angielskim) wraz z certyfikatami (w języku polskim lub ewentualnie angielskim) |  |

*Podpis(y) osoby(osób) uprawnionej(ych*

**Dla części nr 14**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna nr 13** | | |
| **Skaner szerokoformatowy** | **Minimalne parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| Minimalna szerokość skanowania | co najmniej 1189 mm (format A0 w poziomie) |  |
| Długość skanowania | co najmniej o długości 17m |  |
| Grubość skanowanych oryginałów | nie mniej niż 2 mm |  |
| Rozdzielczość optyczna skanera | nie mniejsza niż 1200x600 dpi dla całego obszaru skanowania |  |
| Rejestracja w kolorze | 24-bitowa |  |
| Rejestracja w skali szarości | 8-bitowa |  |
| Szybkość skanowania w kolorze | nie wolniej niż 16 m/min dla 200dpi 24bit RGB |  |
| Interfejsy | USB 3.0 lub karta sieciowa Ethernet RJ45 |  |
| Skanowanie mediów | Papier i folia o zmiennych gęstościach optycznych tła i rysunku (wszelkiego rodzaju mapy, przekroje, profile itp.) |  |
| Przetwarzanie | Skanowanie obrazem do góry |  |
| Funkcje skanera i oprogramowania | Oświetlenie LED, automatyczne rozpoznawanie wymiaru oryginału,  ze względu na bezpieczeństwo dokumentów skaner musi posiadać system rolek zapewniający łagodny transport oryginałów, kadrowanie, przycinanie i prostowanie, oprogramowanie w polskiej wersji językowej, skaner ze stojakiem podłogowym oraz z koszem, arkusz kalibracyjny | Nazwa oprogramowania:  …………………………………. |
| Formaty wyjściowe | TIFF, TIFF (z kompresją LZW), TIFF WIELOSTRONICOWY, JPG, PDF, PDF WIELOSTRONICOWY |  |
| Kontroler skanera | Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test wynik nie mniejszy niż **10 000** punktów według wyników opublikowanych na stronie <http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>; 16 GB DDR4 ECC; ilość złącz wystarczająca do jednoczesnej pracy skanera i pracy  w sieci lokalnej; min. 4 x USB 2.0~~,~~ min. 4 x USB 3.0; karta sieciowa Ethernet 100/1000 RJ 45; dyski:  1 x dysk SSD z kontrolerem NVMe  na szynie PCIe 500 GB 340 000/280 000 IOPs odczyt/zapis losowy i 1x dysk 2 TB SSD SATA; Karta graficzna nie zintegrowana z płytą główną z funkcjonalnością dającą możliwość podłączenia jednocześnie dwóch monitorów (bez rozgałęziaczy sygnału), do zastosowań CAD, modelingu 3D i zastosowań inżynierskich, min. 4 GB GDDR5 własnej pamięci, liczba rdzeni/procesorów min 640, 2 złącza cyfrowe DVI i/lub DP (1.2) i/lub mini DP (1.2) i/lub HDMI; klawiatura; mysz; 2 x monitor min. 23,8” Panoramiczny matryca IPS rozdzielczość 1920 x 1080 przy 60 Hz, Podświetlanie LED, czas reakcji matrycy 5ms; Pięciometrowy przewód sieciowy kategorii 6; System operacyjny wykorzystujący architekturę 64 bit, oferowaną ilość pamięci RAM, rekomendowany przez producenta oferowanego sprzętu np. Windows 10 Professional 64bit lub równoważny w polskiej wersji językowej |  |
| Inne | Instalacja i konfiguracja sprzętu, szkolenie z obsługi skanera i oprogramowania |  |
| Certyfikaty | Oznakowanie produktu znakiem CE |  |
| Deklaracja Zgodności CE |  |
| Gwarancja | Min. 24 miesiące jednak nie krócej niż okres gwarancji producenta, naprawy i przeglądy wykonywane u Zamawiającego: przy ul. Rakowieckiej 4 w Warszawie, w trakcie trwania gwarancji kalibracja i konserwacja sprzętu 2 razy/rok (1 raz na pół roku) w siedzibie Zamawiającego |  |
| Dokumentacja | Dokumentacja techniczna (w języku polskim lub ewentualnie angielskim) wraz z certyfikatami (w języku polskim lub ewentualnie angielskim) |  |

*Podpis(y) osoby(osób) uprawnionej(ych*

**Dla części nr 15**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna nr 14** | | |
| **Ploter** | **Minimalne parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| Rozmiar / Format | 1117,6 mm (44”,A0++) |  |
| Interfejsy komunikacyjne | USB , LAN / Ethernet |  |
| Pamięć RAM | 1GB |  |
| Podstawa z koszem na wydruki | Tak |  |
| Pojemność dysku | 300GB |  |
| Rozdzielczość druku [dpi] | 2400x1200 |  |
| Liczba dysz na głowicy | 2000 Liczba dysz na głowicy |  |
| Minimalna szerokość linii | 0,02mm |  |
| Precyzja linii | +/- 0,1 % |  |
| Ilość pojemników z tuszem | 5 sztuk |  |
| Rodzaj atramentu | Pigmentowe/barwnikowe |  |
| Ilość podajników rolkowych | 2 |  |
| Rodzaj nośników | Papier zwykły , Papier powlekany, Papier samoprzylepny , Papier fotograficzny , Folia, Kalka techniczna |  |
| Minimalna szerokość rolki | 203mm |  |
| Maksymalna szerokość rolki | 1118mm (A0++) |  |
| Język drukarki | HP-GL/2, HP RTL |  |
| Wielkość kropli | 5pl |  |
| Grubość nośnika | 0,8mm |  |

*Podpis(y) osoby(osób) uprawnionej(ych*

**Dla części nr 16**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna nr 15** | | |
| **Projektor** | **Minimalne parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| Technologia wyświetlania | LCD/DLP/laserowy |  |
| Rozdzielczość natywna | 1920 x 1080 |  |
| Format obrazu | 16:09/16:10 |  |
| Jasność | 3200 lm |  |
| Kontrast | 10 000:1 |  |
| Żywotność lampy | 4 000 h (tryb normalny) |  |
| 6 000 h (tryb ekonomiczny) |  |
| Wielkość wyświetlanego obrazu | 300” |  |
| Złącza wejścia / wyjścia | Wyjście audio - 1 szt. |  |
| HDMI - 1 szt. |  |
| USB A – 1 szt. |  |
| VGA (D-sub) - 1 szt. |  |
| Dołączone akcesoria | Pilot |  |
| Funkcje | Możliwość zamontowania projektora pod sufitem |  |

*Podpis(y) osoby(osób) uprawnionej(ych*

**Dla części nr 17**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna nr 16** | | |
| **Tablet typ 1** | **Minimalne parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| Przekątna ekranu | 10” – 11” |  |
| Rozdzielczość | 1920 x 1200 |  |
| Sposób obsługi | Dotykowy multitouch |  |
| System operacyjny | Android 7 lub równoważny |  |
| Procesor | Ośmiordzeniowy |  |
| Pamięć wewnętrzna | 32GB |  |
| Czytnik kart pamięci | Tak microSD |  |
| Modem | Wbudowany LTE |  |
| WIFI | Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac |  |
| GPS/AGPS | Tak |  |
| Pojemność baterii | 4500 mAh |  |
| Kamera przód | 1.9Mpix |  |
| Kamera tył | 5Mpix |  |
| Pamięć operacyjna(RAM) | 3GB |  |
| Dołączony Futerał ochronny | TAK |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna 17** | | |
| **Tablet Typ 2** | **Minimalne parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| Aktywny rozmiar roboczy | 224 x 148 mm |  |
| Rozdzielczość | 5080 lpi |  |
| Poziomy nacisku | 8192 |  |
| Interfejs | USB |  |
| Typ piórka | Czułe na nacisk, bezbateryjne, rozpoznające nachylenie |  |

*Podpis(y) osoby(osób) uprawnionej(ych*

**Dla części nr 18**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna nr 18** | | |
| **Tablet typ 3** | **Minimalne parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| Przekątna ekranu | 7,9”-8,3” |  |
| Rozdzielczość | 1280 x 800 |  |
| Parametry wyświetlacza | Technologia wyświetlacza IPS/LCD TFT, pojemnościowy |  |
| Jasność ekranu | 320 nitów |  |
| Sposób obsługi | Dotykowy multitouch |  |
| System operacyjny | Android 7 lub równoważny |  |
| Procesor | Czterordzeniowy |  |
| Pamięć wewnętrzna | 64GB |  |
| Czytnik kart pamięci | Tak microSD |  |
| Modem | Wbudowany LTE |  |
| WIFI | Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac |  |
| Nawigacja satelitarna | Tak |  |
| Pojemność baterii | 7000 mAh |  |
| Wodoszczelność i pyłoodporność | Tak IP65 |  |
| Wzmocniona konstrukcja | Tak |  |
| Kamera przód | 5 Mpix |  |
| Kamera tył | 13Mpix |  |
| Pamięć operacyjna(RAM) | 3GB |  |
| Wzmocniona obudowa | TAK |  |
| Dokładność modułu nawigacji  satelitarnej | zapewniający dokładność pomiarów do 3 m w normalnych warunkach terenowych |  |
| Akcesoria | Dołączona torba ochronna dedykowana do rozmiaru tabletu z paskiem na ramię |  |

*Podpis(y) osoby(osób) uprawnionej(ych*

**Dla części nr 19**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna nr 19** | | |
| **Monitor interaktywny** | **Minimalne parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| Rzeczywisty rozmiar wyświetlanego obrazu | 86” Panoramiczny |  |
| Rodzaj podświetlenia | DLED/ELED/Slim Direct LED BLU |  |
| Gama kolorów [x% NTSC] | 65% |  |
| Żywotność światła [godzin] | 30 000 |  |
| Technologia dotykowa | Rozpoznawanie gestów wielodotyku |  |
| Metoda obsługi | Możliwość pisania odręcznie przy pomocy dowolnego przedmiotu |  |
| Obsługiwana rozdzielczość wyświetlania | 4K 3840x2160 |  |
| Kąt widzenia obrazu | 170/170 stopni |  |
| Czas reakcji matrycy [msec] | ≤ 8 |  |
| Jasność [Cd/m2] | 300 Cd/m2 bez szkła, 220 Cd/m2 z szkłem |  |
| Kontrast | 1000:1 |  |
| Łącnzość | WiFi, Bluetooth |  |
| Oprogramowanie/system | Możliwość natychmiastowego wysłania notatek poprzez e-mail, Możliwość interakcji dodanych materiałów (filmów, zrzut ekranów),  Automatyczne wykrywanie podłączonych zewnętrznych źródeł,  Polska wersja językowa interfejsu użytkownika. |  |
| Wyposażenie | 2 x pióro (rysik), przewód zasilający, zestaw montażowy, instrukcja, statyw mobilny, który powinien umożliwiać obracanie monitora w pionie i poziomie. Statyw musi być kompatybilny z monitorem i zapewnić bezpieczne jego użytkowanie. |  |
| Głośniki | Wbudowane stereo |  |
| **Porty Wejścia/Wyjścia** |  |  |
| Rodzaj /ilość | HDMI/1, USB/1, RJ-45/1, Mini Jack |  |
| Podłączenie obrazu | Zamawiający wymaga, by z monitorem były dostarczone odpowiednie kable cyfrowe (HDMI/2 pięcio i dziesięcio metrowy) |  |
| Inne | Powłoka przeciwodblaskowa, menu ekranowe w języku Polskim, |  |

*Podpis(y) osoby(osób) uprawnionej(ych*

**Dla części nr 20**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna 20** | | |
| **Dysk zewnętrzny** | **Minimalne parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| **Typ** | Dysk zewnętrzny HDD 2,5” |  |
| **Pojemność** | 2TB |  |
| **Prędkość obrotowa** | 5400 obr/min |  |
| **Interfejs** | USB 3.0 |  |
| **Inne** | Wodoodporność, odporność na wibracje i upadki |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna 21** | | |
| **Dysk SSD typ 1** | **Minimalne parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| **Typ** | Dysk SSD M.2 PCIe NVME |  |
| **Pojemność** | 500GB |  |
| **Prędkość zapisu / odczytu** | 2200 MB/s / 3000MB/s |  |
| **Interfejs** | M.2 PCIe NVME |  |
| **Odczyt losowy / zapis losowy** | 390,000 IOPS / 370,000 IOPS |  |
| **Niezawodność MTBF** | 1 800 000 godzin |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna 22** | | |
| **Dysk SSD typ 2** | **Minimalne parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| **Typ** | Dysk SSD M.2 PCIe NVME |  |
| **Pojemność** | 1TB |  |
| **Prędkość zapisu / odczytu** | 1400 MB/s / 1650MB/s |  |
| **Interfejs** | M.2 PCIe NVME |  |
| **Odczyt losowy / zapis losowy** | 160,000 IOPS / 140,000 IOPS |  |
| **Niezawodność MTBF** | 1 000 000 godzin |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna 23** | | |
| **Dysk SSD typ 3** | **Minimalne parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| **Typ** | Dysk SSD SATA III 2,5” |  |
| **Pojemność** | 500GB |  |
| **Prędkość zapisu / odczytu** | 510 MB/s / 560MB/s |  |
| **Interfejs** | SATA III |  |
| **Odczyt losowy / zapis losowy** | 85,000 IOPS / 90,000 IOPS |  |
| **Niezawodność MTBF** | 1 800 000 godzin |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna 24** | | |
| **Dysk SSD typ 4** | **Minimalne parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| **Typ** | Dysk SSD SATA III 2,5” |  |
| **Pojemność** | 1TB |  |
| **Prędkość zapisu / odczytu** | 510 MB/s / 560MB/s |  |
| **Interfejs** | SATA III |  |
| **Odczyt losowy / zapis losowy** | 90,000 IOPS / 84,000 IOPS |  |
| **Niezawodność MTBF** | 1 7500 000 godzin |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna 25** | | |
| **Dysk serwerowy typ 1** | **Parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| **HDD S/N** | 6SL5B5CJ |  |
| **HDD P/N** | 9FN066-150 |  |
| **Model** | ST3600057SS |  |
| **Pojemność** | 600 GB |  |
| **Prędkość obrotowa** | 15 000 obr/min |  |
| **Interfejs** | SAS 6 Gbps |  |
| **Dedykowany do** | Serwera DELL PowerEdge R720, serial numer GVSZH5J |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna 26** | | |
| **Dysk serwerowy typ 2** | **Parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| **HDD S/N** | S1Z1L3RE |  |
| **HDD P/N** | 9ZM270-150 |  |
| **Model** | ST4000NM0023 |  |
| **Pojemność** | 4 TB |  |
| **Prędkość obrotowa** | 7200 obr/min |  |
| **Interfejs** | SAS 6 Gbps |  |
| **Dedykowany do** | Serwera DELL R420, service tag 33T8ZZ1 |  |

*Podpis(y) osoby(osób) uprawnionej(ych*

**Dla części nr 21**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna 27** | | |
| **Pamięć ram DDR4** | **Minimalne parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| **Typ** | DDR4 |  |
| **Pojemność** | 8 GB |  |
| **Taktowanie** | 2400 MHz |  |
| **Opóźnienia (Cycle Latency)** | CL 17 |  |
| **Napięcie** | 1,2 V |  |
| **ECC** | Nie |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna 28** | | |
| **Pamięć ram DDR3** | **Minimalne parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| **Typ** | DDR3 |  |
| **Pojemność** | 8 GB |  |
| **Taktowanie** | 1600 MHz |  |
| **Opóźnienia (Cycle Latency)** | CL 11 |  |
| **Napięcie** | 1,5 V |  |
| **ECC** | Nie |  |

*Podpis(y) osoby(osób) uprawnionej(ych*

**Dla części nr 22**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna 29** | | |
| **Karta graficzna typ 1** | **Minimalne parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| **Pamięć** | 6 GB |  |
| **Rodzaj pamięci** | GDDR6 |  |
| **Magistrala pamięci** | 192 bit |  |
| **Liczba rdzeni / procesorów** | 1400 |  |
| **Rodzaje wyjść** | Trzy sztuki DisplayPort lub mini DisplayPort |  |
| **Inne** | Dołączone dwa przewody trzy metrowe Displayport-DisplayPort lub mini DisplayPort- DisplayPort [w zależności od zastosowanych złącz wyjściowych w zaoferowanej karcie graficznej] |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna 30** | | |
| **Karta graficzna typ 2** | **Minimalne parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| **Pamięć** | 2 GB |  |
| **Rodzaj pamięci** | GDDR5 |  |
| **Magistrala pamięci** | 128 bit |  |
| **Liczba rdzeni / procesorów** | 512 |  |
| **Rodzaje wyjść** | Cztery sztuki DisplayPort lub mini DisplayPort |  |
| **Inne** | Dołączone dwa przewody trzy metrowe Displayport-DisplayPort lub mini DisplayPort- DisplayPort [w zależności od zastosowanych złącz wyjściowych w zaoferowanej karcie graficznej] |  |

*Podpis(y) osoby(osób) uprawnionej(ych*

**Dla części nr 23**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna 31** | | |
| **Przełącznik sieciowy typ 1** | **Minimalne parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| **Zarzadzanie** | Niezarządzalny |  |
| **Architektura sieci** | Gigabit Ethernet |  |
| **Całkowita liczba portów** | 8 |  |
| **Złącza** | RJ-45 10/100/1000 Mbps - 8 szt. |  |
| **Przepustowość** | 16 Gb/s |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna 32** | | |
| **Przełącznik sieciowy typ 2** | **Minimalne parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| **Zarzadzanie** | Niezarządzalny |  |
| **Architektura sieci** | Gigabit Ethernet |  |
| **Całkowita liczba portów** | 5 |  |
| **Złącza** | RJ-45 10/100/1000 Mbps - 5 szt. |  |
| **Przepustowość** | 10 Gb/s |  |

*Podpis(y) osoby(osób) uprawnionej(ych*

**Dla części nr 24**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna 33** | | |
| **Karta pamięci typ 1** | **Minimalne parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| **Typ** | microSDXC |  |
| **Pojemność** | 128GB |  |
| **Klasa prędkości** | Class 10 (C10), U3, V30, A2 |  |
| **Prędkość odczytu** | 100MB/s |  |
| **Prędkość zapisu** | 80MB/s |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna 34** | | |
| **Karta pamięci typ 2** | **Minimalne parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| **Typ** | microSDXC |  |
| **Pojemność** | 64GB |  |
| **Klasa prędkości** | Class 10 (C10) |  |
| **Prędkość odczytu** | 80MB/s |  |
| **Prędkość zapisu** | 50MB/s |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna 35** | | |
| **Karta pamięci typ 3** | **Minimalne parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| **Typ** | SDXC |  |
| **Pojemność** | 64GB |  |
| **Klasa prędkości** | Class 10 (C10) |  |
| **Prędkość odczytu** | 150MB/s |  |
| **Prędkość zapisu** | 80MB/s |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna 36** | | |
| **Karta pamięci typ 4** | **Minimalne parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| **Typ** | SDHC |  |
| **Pojemność** | 32GB |  |
| **Klasa prędkości** | Class 10 |  |
| **Prędkość odczytu** | 90MB/s |  |
| **Prędkość zapisu** | 10MB/s |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna 37** | | |
| **Pendrive typ 1** | **Minimalne parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| **Interfejs** | USB 3.1 Gen 1 |  |
| **Pojemność** | 128GB |  |
| **Prędkość odczytu** | 300MB/s |  |
| **Prędkość zapisu** | 100MB/s |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna 38** | | |
| **Pendrive typ 2** | **Minimalne parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| **Interfejs** | USB 3.1 Gen 1 |  |
| **Pojemność** | 64 GB |  |
| **Prędkość odczytu** | 150MB/s |  |
| **Prędkość zapisu** | 50MB/s |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna 39** | | |
| **Pendrive typ 3** | **Minimalne parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| **Interfejs** | USB 3.1 Gen 1 |  |
| **Pojemność** | 32 GB |  |
| **Prędkość odczytu** | 100MB/s |  |
| **Prędkość zapisu** | 40MB/s |  |

*Podpis(y) osoby(osób) uprawnionej(ych*

**Dla części nr 25**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna 40** | | |
| **Taśmy magnetyczne** | **Parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| **Typ** | Taśmy LTO 6 |  |
| **Inne** | Dołączone etykiety barcode zaczynające się od **PIG675L6** (włącznie z tym numerem) |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna 41** | | |
| **Taśmy czyszczące** | **Parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| **Typ** | Taśmy czyszczące LTO |  |
| **Inne** | Dołączone etykiety barcode zaczynające się od **CLN052L1** (włącznie z tym numerem) |  |

*Podpis(y) osoby(osób) uprawnionej(ych*

**Dla części nr 26**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna 42** | | |
| **Patchcordy** | **Parametry** | **Parametry oferowane (należy dokładnie określić oferowane parametry)** |
| **Kategoria** | 6 |  |
| **Materiał** | 100% miedź |  |
| **Długość** | 1 m – 35 sztuk;  1,5 m – 60 sztuk;  2 m – 60 sztuk;  3 m – 50 sztuk;  5 m – 20 sztuk;  10 m – 10 sztuk; |  |

*Podpis(y) osoby(osób) uprawnionej(ych*