

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Przedmiot zamówienia obejmuje **dostawa sprzętu komputerowego** zgodnie z wykazem poniżej.
2. Przedmiot zamówienia należy zrealizować zgodnie z wytycznymi Zamawiającego zawartymi w opisie przedmiotu zamówienia oraz postanowieniach wzoru umowy.
3. Przedmiot zamówienia został opisany parametrami minimalnymi, chyba że opis stanowi inaczej.
4. Zgodnie z art. 30 ust. 4 ustawy Pzp, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym. Wskazanie równoważności oferowanego przedmiotu zamówienia spoczywa na Wykonawcy. Jeżeli użyto do opisu przedmiotu zamówienia oznaczeń lub parametrów wskazujących konkretnego producenta, konkretny produkt lub wskazano znaki towarowe, patenty lub pochodzenie, uczyniono to wyłącznie w celu opisowym; w żadnym przypadku nie może to być rozumiane jako bezpośrednie lub pośrednie przyznanie preferencji. Zamawiający dopuszcza zastosowanie produktów równoważnych, przez które należy rozumieć produkty o parametrach nie gorszych od przedstawionych w opisie przedmiotu zamówienia. Wykonawca, który złoży ofertę na produkty równoważne musi do oferty załączyć dokładny opis oferowanych produktów, z którego wynikać będzie zachowanie warunków równoważności. W przypadku złożenia oferty równoważnej, składający ofertę ma obowiązek wykazania zgodności produktów poprzez porównanie parametrów oferowanych produktów z parametrami przedmiotu zamówienia.

KOMPUTERY OSOBISTE

CZEŚĆ NR 1

| <i>Dostawa mocniejszego komputera stacjonarnego - nr 1</i> | | (szt. 7) |
|--|---|----------|
| Parametry techniczne | | |
| ATRYBUT | PARAMETRY | |
| Procesor | Procesor wielordzeniowy dedykowany do zastosowań w urządzeniach stacjonarnych, osiągający w teście cpubenchmark wynik 13600 lub wyższy, wynik dostępny na stronie http://www.cpubenchmark.net na dzień 28.09.2020 r. | |
| Pamięć RAM | 16GB (2 x 8192MB) DDR4 2666 MHz, możliwość rozbudowy do min 32GB, dwa sloty wolne. Pamięć certyfikowana przez producenta komputera. | |
| Dysk twardy | Dysk półprzewodnikowy SSD M.2 min. 480 GB NVMe PCIe | |
| Płyta główna | Płyta główna zaprojektowana i zbudowana na zlecenie producenta komputera z wbudowanymi: min. 1 złączem PCI Express x16; min. 1 złączem PCI Express x1; min. 1 złącze PCI 32-bit; min. 4 złącza DIMM z obsługą do 32GB DDR4 pamięci RAM; min. 4 złącza SATA w tym 2 szt SATA 3.0; zintegrowany z płytą główną kontroler RAID 0 i RAID 1. | |
| Karta graficzna | Dedykowana karta graficzna, posiadająca min. 4GB własnej pamięci osiągająca w teście videocardbenchmark wynik 790 lub wyższy, wynik dostępny na stronie http://www.videocardbenchmark.net na dzień 28.09.2020 r.; | |
| Karta dźwiękowa | Minimum 24-bitowa karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition Audio. | |
| Karta sieciowa | Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE 2.1, umożliwiająca zdalny dostęp do wbudowanej sprzętowej technologii zarządzania niezależnie od stanu zasilania komputera | |
| Złącza (porty, ilość) | Wbudowane porty: 1 x RS232, 2 x PS/2, 2 x DisplayPort v1.1a, min. 10 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera: min. 4 z przodu obudowy, w tym 2 porty USB 3.1 oraz 6 portów z tyłu, w tym min. 2 porty USB 3.1, port sieciowy RJ-45, porty słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może | |

| | |
|---|---|
| | być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. |
| Klawiatura, urządzenia wskazujące, czytniki | Klawiatura USB w układzie polskim programisty. Mysz laserowa USB z trzema klawiszami oraz rolką (scroll) min 800 dpi |
| Wyposażenie multimedialne | Nagrywarka DVD +/-RW Wbudowany głośnik 2W wewnątrz obudowy |
| System operacyjny | System operacyjny Windows 10 Pro w języku polskim lub równoważny, tzn. umożliwiający uruchomienie bez emulacji programów Origin, Simple ERP, Microsoft Office, tj. oprogramowania standardowo używanego przez Zamawiającego, na które Zamawiający posiada licencje wieczyste, oraz wspomagany przez producenta: co najmniej do końca 2020 r. przy pomocy bezpłatnych aktualizacji ulepszających system i co najmniej do końca 2024 r. przy pomocy bezpłatnych aktualizacji zabezpieczeń systemu. |
| Bezpieczeństwo | Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. |
| Obudowa (kolor, materiał) | Obudowa: Typu MiniTower z obsługą kart PCI Express wyłącznie o pełnym profilu, wyposażona w min. 2 kieszenie: 1 szt 5,25" i 1 szt 3,5" wewnętrzne. Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż min 1 szt. dysku 3,5" oraz dwóch dysków 2,5". Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 80cm, waga max 10 kg, Zasilacz o mocy max. 260W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 90% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 87% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%. Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i 3,5" dysku twardego bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych) oraz posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym producenta komputera. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona). Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie oraz numer musi być wpisany na stałe w BIOS |
| Wymagania dodatkowe | 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 komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej; (b) zdalną konfigurację ustawień BIOS; (c) zdalne przejście konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego; (d) zdalne przejście pełnej konsoli graficznej KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego, do rozdzielczości 1920x1080 włącznie; (e) zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nielotnej; (f) technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsman/) oraz DASH 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/); (g) nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS; (h) wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego; (i) sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji. |

| | |
|--|--|
| | <p>Sprzętowe wsparcie technologii weryfikacji poprawności podpisu cyfrowego wykonywanego kodu oprogramowania oraz sprzętowa izolacja segmentów pamięci dla kodu wykonywanego w trybie zaufanym wbudowane w procesor, kontroler pamięci, chipset I/O i zintegrowany układ graficzny. Wbudowany w płytę główną dodatkowy mikroprocesor, niezależny od głównego procesora komputera, pozwalający na generowanie hasła jednorazowego użytku (OTP – One Time Password) z wykorzystaniem algorytmu OATH.</p> <p>Wirtualizacja: Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu.</p> <p>BIOS: BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Wymagana możliwość odczytania z BIOS następujących informacji: wersji BIOS, numeru seryjnego komputera wraz z datą jego wyprodukowania, ilości i sposobu obłożenia slotów modułami RAM, typu procesora wraz z informacją o ilości rdzeni, wielkości pamięci cache L2 i L3, pojemności zainstalowanego dysku twardego, rodzaju napędów optycznych, adresu MAC zintegrowanej karty sieciowej, danych kontrolera audio. Wymagana funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, gwarantująca utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania komputera z zewnętrznych urządzeń. Funkcja kontrolowania urządzeń wykorzystujących magistralę komunikacyjną PCI. Pod pojęciem kontroli Zamawiający rozumie funkcjonalność polegającą na blokowaniu/odblokowaniu slotów PCI. Możliwość ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego oraz możliwość ustawienia następujących zależności pomiędzy nimi: brak możliwości zmiany hasła pozwalającego na uruchomienie systemu bez podania hasła administratora. BIOS musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe. Funkcja włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty dźwiękowej, karty sieciowej, portu równoległego, portu szeregowego. Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli tak, by podczas startu komputer nie wykrywał urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB były aktywne. Możliwość wyłączenia portów USB w tym: wszystkich portów, tylko portów znajdujących się na przodzie obudowy, tylko tylnych portów. Wszystkie wymienione funkcje mają być realizowane przez oprogramowanie BIOS samodzielnie, tzn. bez konieczności uruchamiania jakiegokolwiek systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych.</p> <p>Ergonomia: Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 lub równoważną oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 lub równoważną w pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 25 dB</p> |
|--|--|

CZEŚĆ NR 2

| | | |
|---|---|-----------------|
| <i>Dostawa obliczeniowego komputera stacjonarnego – nr 2</i> | | (szt. 1) |
| Parametry techniczne | | |
| ATRYBUT | PARAMETRY | |
| Procesor | Procesor dedykowany do zastosowań w urządzeniach stacjonarnych min. 8-rdzeniowy i min. 16-wątkowy, osiągający w teście cpubenchmark wynik 18650 lub wyższy, wynik dostępny na stronie http://www.cpubenchmark.net na dzień 28.09.2020 r. Układ chłodzenia odpowiedni do typu procesora; | |
| Pamięć RAM | 32 GB (2x16GB) DIMM DDR4, 3000 MHz, | |
| Dysk twarde | Dysk SSD min. 250GB PCIe Dysk HDD min 1000 GB SATA III 7200 obr. - 1 szt. | |

| | |
|---|---|
| Płyta główna | Płyta główna z wbudowanymi: min. 2 złączami PCI Express x16; min. 3 złączami PCI Express x1; min. 4 złącza DIMM z obsługą do 64GB DDR4 pamięci RAM; min. 5 złącza SATA w tym 2 szt SATA 3.0; |
| Karta graficzna | Dedykowana karta graficzna, posiadająca min. 2GB własnej pamięci GDDR5 osiągająca w teście videocardbenchmark wynik 1660 lub wyższy, wynik dostępny na stronie http://www.videocardbenchmark.net na dzień 28.09.2020 r.; |
| Karta dźwiękowa | Minimum 24 -bitowa karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition Audio |
| Karta sieciowa | Karta sieciowa 10/100/1000 Mbps |
| Złącza (porty, ilość) | Wbudowane porty: 1 x HDMI, 1 x PS/2, 1 x DisplayPort v1.1a, min. 8 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera: min. 2 z przodu obudowy, w tym 1 port USB 3.0 oraz 6 portów z tyłu, w tym min. 2 porty USB 3.0, port sieciowy RJ -45, porty słuchawek i mikrofonu na tylnym panelu obudowy. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. |
| Klawiatura, urządzenia wskazujące, czytniki | Klawiatura przewodowa USB w układzie polskim programisty. Mysz przewodowa laserowa USB z trzema klawiszami oraz rolką (scroll) min 800 dpi |
| Wyposażenie multimedialne | |
| System operacyjny | System operacyjny Windows 10 Pro wersja wielojęzyczna 64-bit lub równoważny, tzn. umożliwiający uruchomienie bez emulacji programów Origin, Simple ERP, Microsoft Office, tj. oprogramowania standardowo używanego przez Zamawiającego, na które Zamawiający posiada licencje wieczyste, oraz wspomagany przez producenta: co najmniej do końca 2020 r. przy pomocy bezpłatnych aktualizacji ulepszających system i co najmniej do końca 2024 r. przy pomocy bezpłatnych aktualizacji zabezpieczeń systemu. |
| Akcesoria | Kabel zasilający |
| Obudowa (kolor, materiał) | Typu Tower z obsługą kart PCI Express wyłącznie o pełnym profilu. Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż dysków 2,5" i 3,5". Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 110cm, waga max 10 kg, Zasilacz o mocy max. 700W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego z certyfikatem 80 Plus Bronze. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona). Obudowa w kolorze czarnym wyposażona w filtr kurzu. |

CZEŚĆ NR 3

| | | |
|--|--|-----------------|
| <i>Dostawa komputera stacjonarnego typu stacja robocza – nr 3</i> | | (szt. 1) |
| Parametry techniczne | | |
| ATRYBUT | PARAMETRY | |
| Procesor | Procesor dedykowany do zastosowań w urządzeniach stacjonarnych min. 8-rdzeniowy i min. 16-wątkowy, osiągający w teście cpubenchmark wynik 22960 lub wyższy, wynik dostępny na stronie http://www.cpubenchmark.net na dzień 28.09.2020 r. Układ chłodzenia 120 mm odpowiedni do typu procesora; | |
| Pamięć RAM | 64 GB (4x16GB) DIMM DDR4, 2666 MHz CL16, | |
| Dysk twardy | Dysk HDD 1000 GB SATA III 7200 obr. 64MB - 1 szt. | |
| Płyta główna | Płyta główna z wbudowanymi: min. 3 złączami PCI Express x16; min. 8 złącza DIMM z obsługą do 256GB DDR4 pamięci RAM; min. 6 złącza SATA w tym 2 szt SATA 3.0; zintegrowany z płytą główną kontroler RAID 0, 1,5,10. | |
| Karta graficzna | Dedykowana karta graficzna, posiadająca min. 1GB własnej pamięci osiągająca w teście videocardbenchmark wynik 230 lub wyższy, wynik dostępny na stronie http://www.videocardbenchmark.net na dzień 28.09.2020 r.; | |

| | |
|---|---|
| Karta dźwiękowa | Minimum 24 -bitowa karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition Audio |
| Karta sieciowa | Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE 2.1, umożliwiająca zdalny dostęp do wbudowanej sprzętowej technologii zarządzania niezależnie od stanu zasilania komputera |
| Złącza (porty, ilość) | Wbudowane porty: 1 x VGA, 1 x PS/2, 2 x DisplayPort v1.1a, min. 8 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera: min. 2 z przodu obudowy, w tym 1 port USB 3.0 oraz 6 portów z tyłu, w tym min. 2 porty USB 3.0, port sieciowy RJ -45, porty słuchawek i mikrofonu na tylnym panelu obudowy. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. |
| Klawiatura, urządzenia wskazujące, czytniki | Klawiatura przewodowa USB w układzie polskim programisty. Mysz przewodowa laserowa USB z trzema klawiszami oraz rolką (scroll) min 800 dpi |
| Wyposażenie multimedialne | Wbudowany napęd optyczny - nagrywarka DVD |
| Akcesoria | Kabel zasilający |
| Obudowa (kolor, materiał) | Typu MiddleTower z obsługą kart PCI Express wyłącznie o pełnym profilu. Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż min 1 szt. dysku 5,25" oraz dwóch dysków 3,5". Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 100cm, waga max 10 kg, Zasilacz o mocy max. 550W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego z certyfikatem 80 Plus Bronze. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona). Obudowa w kolorze czarnym. |

CZEŚĆ NR 4

| <i>Dostawa komputera stacjonarnego typu stacja robocza – nr 4</i> | | (szt. 1) |
|--|---|-----------------|
| Parametry techniczne | | |
| ATRYBUT | PARAMETRY | |
| Procesor | Procesor dedykowany do zastosowań w urządzeniach stacjonarnych min. 8-rdzeniowy i min. 16-wątkowy, osiągający w teście cpubenchmark wynik 22960 lub wyższy, wynik dostępny na stronie http://www.cpubenchmark.net na dzień 28.09.2020 r. Układ chłodzenia odpowiedni do typu procesora; | |
| Pamięć RAM | 32 GB (2x16GB) DIMM DDR4, 3000 MHz, | |
| Dysk twardy | Dysk SSD min. 250GB PCIe Dysk HDD min 1000 GB SATA III 7200 obr. - 1 szt. | |
| Płyta główna | Płyta główna z wbudowanymi: min. 2 złączami PCI Express x16; min. 3 złączami PCI Express x1; min. 4 złącza DIMM z obsługą do 64GB DDR4 pamięci RAM; min. 5 złącza SATA w tym 2 szt SATA 3.0; | |
| Karta graficzna | Dedykowana karta graficzna, posiadająca min. 2GB własnej pamięci GDDR5 osiągająca w teście videocardbenchmark wynik 1690 lub wyższy, wynik dostępny na stronie http://www.videocardbenchmark.net na dzień 28.09.2020 r. | |
| Karta dźwiękowa | Minimum 24 -bitowa karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition Audio | |

| | |
|---|---|
| Karta sieciowa | Karta sieciowa 10/100/1000 Mbps |
| Złącza (porty, ilość) | Wbudowane porty: 1 x HDMI, 1 x PS/2, 1 x DisplayPort v1.1a, min. 8 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera: min. 2 z przodu obudowy, w tym 1 port USB 3.0 oraz 6 portów z tyłu, w tym min. 2 porty USB 3.0, port sieciowy RJ -45, porty słuchawek i mikrofonu na tylnym panelu obudowy. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. |
| Klawiatura, urządzenia wskazujące, czytniki | Klawiatura przewodowa USB w układzie polskim programisty. Mysz przewodowa laserowa USB z trzema klawiszami oraz rolką (scroll) min 800 dpi |
| Wyposażenie multimedialne | |
| System operacyjny | System operacyjny Windows 10 Pro wersja wielojęzyczna 64-bit lub równoważny, tzn. umożliwiający uruchomienie bez emulacji programów Origin, Simple ERP, Microsoft Office, tj. oprogramowania standardowo używanego przez Zamawiającego, na które Zamawiający posiada licencje wieczyste, oraz wspomagany przez producenta: co najmniej do końca 2020 r. przy pomocy bezpłatnych aktualizacji ulepszających system i co najmniej do końca 2024 r. przy pomocy bezpłatnych aktualizacji zabezpieczeń systemu. |
| Akcesoria | Kabel zasilający |
| Obudowa (kolor, materiał) | Typu Tower z obsługą kart PCI Express wyłącznie o pełnym profilu. Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż dysków 2,5" i 3,5". Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 110cm, waga max 10 kg, Zasilacz o mocy max. 550W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego z certyfikatem 80 Plus Bronze. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona). Obudowa w kolorze czarnym wyposażona w filtr kurzu. |

CZEŚĆ NR 5

| | | |
|--|---|-----------------|
| <i>Dostawa zestawu komputera stacjonarnego z monitorem – nr 5</i> | | (szt. 2) |
| Parametry techniczne | | |
| Jednostka komputerowa | | |
| ATRYBUT | PARAMETRY | |
| Procesor | <p>Procesor klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, z minimalną ilością 12 rdzeni/24 watki, pamięć cache (co najmniej) L3 64Mb, L2 6Mb, L1 768kB, TDP 105W. Zegar bazowy co najmniej 3.8GHz (turbo do 4.6GHz), możliwość podkręcania procesora (zarówno procesor jak i płyta główna ma oferować taką możliwość).</p> <p>Procesor osiągający w teście cpubenchmark wynik 32850 lub wyższy, wynik dostępny na stronie http://www.cpubenchmark.net na dzień 28.09.2020 r.</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testu Oferent musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące, komputer do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.</p> <p>Chłodzenie: typu TOWER, wentylator co najmniej 140mm, co najmniej 7 rurek cieplnych, waga co najmniej 900g, wymiary co najmniej 120x150x159mm, wentylator z</p> | |

| | |
|-----------------|--|
| | automatyczną regulacją prędkości obrotów PWM, TDP co najmniej 300W. |
| Pamięć RAM | 16GB w 2 modułach (2x8GB), DDR4, współpracująca z płytą główną i procesorem, profil XMP co najmniej 3733MHz, co najwyżej CL 17, przeznaczone do pracy w trybie dual channel, napięcie 1.35V |
| Dysk twarde | 1x dysk SSD M.2 NVME 2280, pojemność deklarowana co najmniej 1TB, typ kości pamięci TLC, maksymalny odczyt/zapis (co najmniej): 3500/3000 MB/s, odczyt/zapis 390 000/380 000 IOPS, co najmniej 640TBW. 1x dysk HDD 3.5" Sata3, pojemność co najmniej 10TB, pamięć podręczna co najmniej 256 MB, prędkość obrotowa 5400 rpm |
| Płyta główna | Odpowiednia dla procesora, format ATX, karta sieciowa 10/100/1000 Mbps, karta dźwiękowa zintegrowana co najmniej 8-kanalowa zgodna z Kodek High Definition Audio, sekcja zasilania minimum 12+2 fazy, RAM: obsługa dual channel DDR4, co najmniej 4 sloty pamięci, obsługa pamięci co najmniej 4400 MHz Gniazda rozszerzeń (co najmniej): 1 x PCIe 4.0 x16 (x16 mode) 1 x PCIe 4.0 (maks. w trybie x4) 3 x PCIe 4.0 x1 2 x gniazdo M.2 Socket 3, with M Key(PCIE 4.0 x4 and SATA modes) 8 x port SATA 6Gb/s Porty wewnętrzne, co najmniej: 2x USB 2.0 Headers (Support 4 USB 2.0 ports), 1x USB 3.2 Gen 1 (up to 5Gbps) connector support additional 2 USB ports, 1 x złącze wentylatora CPU, 3 x złącze wentylatora obudowy, 1 x 24-pinowe złącze zasilania EATX, 1 x 8-pinowe złącze zasilania ATX 12V, 1 x 4-pinowe złącze zasilania ATX 12V, 1 x złącze audio przedniego panelu (AAFP), 1 x zworka kasowania CMOS, 1 x końcówka portu COM Panel tylny, co najmniej: 1x PS/2, 1x RJ-45 LAN, 1x DisplayPort, 1x HDMI, 1x wyjście optyczne S/PDIF, 5 x Audio Jack, 4 x USB 3.2 Gen 1, 3 x USB 3.2 Gen 2 |
| Karta graficzna | Dedykowana karta graficzna, osiągająca w teście videocardbenchmark wynik 9830 lub wyższy, wynik dostępny na stronie http://www.videocardbenchmark.net na dzień 28.09.2020 r. Zgodna z technologią CUDA, wyposażona w min. 4GB RAM o taktowaniu co najmniej 12000MHz, rdzeń min. 1530/1755 Mhz, co najmniej 1280 procesory strumieniowe (rdzenie CUDA), złącze PCI-Express 3.0 x16, szyna danych co najmniej 128 bit, co najmniej dwa wentylatory, porty: 1x DisplayPort, 1x HDMI 2.0b, 1x DVI-D, dodatkowe zasilanie co najwyżej 6-pin |
| Karta dźwiękowa | Zintegrowana z płytą (opis powyżej) |
| Karta sieciowa | Zintegrowana z płytą (opis powyżej) |

| | |
|---|--|
| Klawiatura, urządzenia wskazujące, czytniki | Klawiatura USB w układzie programisty (QWERTY) typu US-international lub EU. Mysz laserowa USB z trzema przyciskami i rolką (scroll) min 800 dpi, rolka może być zintegrowana z jednym z przycisków. |
| Wyposażenie multimedialne | DVD-RW, zapis 24xDVD-R(SL), 48xCD, interfejs SATA, czarna |
| Zasilacz | ATX min. 650W, aktywne PFC, posiadający certyfikat 80PLUS GOLD, w pełni modularny. Kable (ilość złączy i minimalne długości kabli): 1x ATX 20+4 61cm, 2x CPU (4+4) 65cm, 4x PCI-E 6+2 pin 75cm (dwa złącza na jeden kabel), 3x MOLEX 69cm (jeden kabel), 8x SATA 80cm 4 złącza na jeden kabel), 1x FDD (może być przejściówka) Wentylator co najmniej 120mm, tryb pasywny do około 30% obciążenia. Wymagane zabezpieczenia: <ul style="list-style-type: none"> • OCP (zabezpieczenie przed zbyt wysokim prądem) • OVP (zabezpieczenie przed zbyt wysokim napięciem) • UVP (zabezpieczenie przed zbyt niskim napięciem na liniach wyjściowych) • SCP (zabezpieczenie przeciwzwarciowe) • OPP (zabezpieczenie przeciążeniowe) • OTP (zabezpieczenie termiczne) |
| Obudowa (kolor, materiał) | Standard ATX, midi tower, bez okna, czarna, rozmiary: co najmniej 465x233x543 mm(wys/szer/gleb), maty wygłuszające na ściankach bocznych, konstrukcja dwukomorowa (oddzielna komora dolna na zasilacz), dyski 3.5" montowane w wysuwanych koszykach (co najmniej 6), przynajmniej 2 miejsca na dyski 2.5", przynajmniej 1 miejsce na urządzenie 5.25" (DVD rom), wentylacja: możliwość umieszczenia wentylatorów 140mm, co najmniej 2x 140mm z przodu, 2x 140mm u góry, 1x 140mm na tyle, filtry przeciwkurzowe na wlotach: przód, dół, góra, front panel: umieszczony na górze obudowy, co najmniej 1x USB 3.1 Gen 2 Type-C, 2x USB 3.0, 2x USB 2.0, Audio I/O, włącznik, przednia kłapa z możliwością zmiany strony otwierania, w komplecie przynajmniej 2 wentylatory 140mm |
| Gwarancja | Co najmniej 2 lata. |
| Inne | Zamawiający wymaga dołączenia do dostawy komputera, całego dodatkowego wyposażenia zawartego w poszczególnych komponentach. Komponenty powinny do siebie pasować, i powinny być złożone w funkcjonalny komputer. Bez systemu operacyjnego. Na komputerze będzie zainstalowany linux. |
| Monitor | |
| Parametry monitora | Przekątna co najmniej 27 cali, typ matrycy: IPS, VA lub pochodne, (wykluczone TN), matowa, rozdzielczość, co najmniej WQHD (2560x1440), deklarowany czas reakcji co najwyżej 6ms, kontrast co najmniej 1000:1, liczba wyświetlanych kolorów: co najmniej 1 mld, porty, minimum: DisplayPort, HDMI, ergonomia: pivot, regulacja wysokości i kąta pochylecia wymagany kabel do podłączenia z zaferowanym komputerem (DP i HDMI), kabel zasilający Monitor z oryginalną dokumentacją techniczną i oprogramowaniem producenta |

CZEŚĆ NR 6

| Dostawa zestawu serwerów 2U – nr 6 | | (2 zestawy) |
|--|--|--------------------|
| Parametry techniczne | | |
| UWAGA! Jeden Zestaw serwerów to cztery moduły serwerowe w jednej obudowie modułowego systemu serwerowego. | | |
| ATRYBUT | PARAMETRY | |
| 1) Moduł serwerowy (NOD) - 8 sztuk | | |
| Obudowa | Umożliwiająca zainstalowanie w obudowie modułowego systemu serwerowego, opisanego w pkt. 2, | |
| Płyta główna | Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym. | |
| Chipset | Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocessorowych. | |
| Procesor | Dwa procesory minimum 16 rdzeniowe klasy x86 dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiające osiągnięcie wyniku min. 170 punktów w teście SPECrate2017_int_base dostępnym na stronie www.spec.org w konfiguracji dwuprocessorowej. Do oferty należy załączyć wynik testu dla oferowanego modelu serwera lub rodziny serwerów. | |
| Pamięć RAM | Zainstalowane minimum 32GB pamięci RAM typu RDIMM o częstotliwości pracy minimum 2933 MHz, w modułach dwubankowych. Płyta główna powinna obsługiwać do 2TB pamięci RAM, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 16 slotów przeznaczonych dla pamięci. Możliwe zabezpieczenia pamięci: Memory Rank Sparing, Memory Mirror. Pamięć musi być dostarczona przez fabrycznie przez producenta oferowanego serwera | |
| Karta graficzna | Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca rozdzielczość min. 1280x1024 | |
| Wbudowane porty | min. 1x USB 3.0 na przednim panelu obudowy oraz minimum 1 port USB 3.0 wewnątrz serwera. 1x USB obsługujące bootowanie z napędów: CD/DVD, kłucza USB Zamawiający nie dopuszcza realizacji poprzez zastosowanie przejściówek, adapterów oraz modułów i kabli rozszerzających. | |
| Interfejsy sieciowe | Min. 4 wbudowane złącza 1GbE zintegrowane z płytą główną. Karta musi być konwergentna. | |
| Sloty PCI-E | Min. 2 sloty PCIe generacji 3 wyprowadzone poprzez adapter Mezzanine | |
| Wewnętrzna pamięć masowa | Możliwość instalacji minimum dwóch dysków twardych 2,5". Zainstalowane min. 2 dyski 300GB, 15K RPM, SAS 12Gb skonfigurowane fabrycznie w RAID 1. Możliwość instalacji dodatkowej wewnętrznej pamięci masowej typu flash, dedykowanej dla hypervisora wirtualizacyjnego, umożliwiającej konfigurację zabezpieczenia typu "mirror" lub RAID 1 z poziomu BIOS serwera, rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości minimalnej ilości wewnętrznej pamięci masowej w serwerze. Możliwość dołączenia przez producenta 2 kart SD o wielkości minimum 16GB. | |
| Bezpieczeństwo | Zintegrowany z płytą główną moduł TPM. | |
| Karta zarządzająca | Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiające: <ul style="list-style-type: none"> • zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej • szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykację i autoryzację użytkownika | |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów • wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury • wsparcie dla IPv6 • wsparcie dla SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, SSH • możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer, dane historyczne powinny być dostępne przez min. 7 dni wstecz • możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer • integracja z Active Directory • możliwość obsługi przez ośmiu administratorów jednocześnie • Wsparcie dla automatycznej rejestracji DNS • wsparcie dla LLDP • wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej • możliwość podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232. • możliwość zarządzania bezpośredniego poprzez złącze microUSB umieszczone na froncie obudowy. • Monitorowanie zużycia dysków SSD • możliwość monitorowania z jednej konsoli min. 100 serwerami fizycznymi, • Automatyczne zgłaszanie alertów do centrum serwisowego producenta • Automatyczne update firmware dla wszystkich komponentów serwera • Możliwość przywrócenia poprzednich wersji firmware • Możliwość eksportu/importu konfiguracji (ustawienie karty zarządzającej, BIOSu, kart sieciowych, HBA oraz konfiguracji kontrolera RAID) serwera do pliku XML lub JSON • Możliwość zaimportowania ustawień, poprzez bezpośrednie podłączenie plików konfiguracyjnych • Automatyczne tworzenie kopii ustawień serwera w oparciu o harmonogram • karta z możliwością wyposażenia we wbudowaną wewnętrzną pamięć SD lub USB o pojemności 16GB do przechowywania sterowników i firmware'ów komponentów serwera, umożliwiającą szybką instalację wspieranych systemów operacyjnych. |
| Gwarancja | <p>Minimum pięć lat gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 9x5.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta serwera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</p> <p>Oświadczenie producenta serwera, że w przypadku niewywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisie – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</p> |
| Certyfikaty | <p>Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001. Serwer musi posiadać deklaracja CE.</p> <p>Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów, Windows Server 2012 i 2016.</p> <p>Zgodność z systemem wirtualizacji VMware vSphere.</p> |
| Dokumentacja | <p>Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.</p> <p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p> |
| 2) Modułowy system serwerowy – 2 sztuki | |
| Obudowa | <p>Umożliwiająca zainstalowanie min. 4 sztuk zaferowanych serwerów w obudowie modułowego systemu serwerowego. Obudowa o maksymalnej wysokości 2U do instalacji w standardowej szafie Rack 19" z kompletem kabli i przewodów połączeniowych niezbędnych do podłączenia zaferowanego zestawu.</p> |
| Moduły serwerowe | <p>Możliwość instalacji minimum 4 modułów serwerowych typu Hot Plug wymiennie z</p> |

| | |
|-------------------------------|--|
| | modułami dyskowymi. |
| Wewnętrzna pamięć masowa | Możliwość instalacji minimum 3 modułów dyskowych hot-plug wymiennie z modułami serwerowymi. Każdy z modułów musi obsługiwać minimum 16 dysków 2.5”. |
| Moduły rozszerzeń PCI Express | Przynajmniej 8 slotów PCI Express umożliwiających instalację kart rozszerzeń dedykowanych dla wewnętrznych modułów serwerowych, możliwość instalacji kart: - 10Gb Ethernet - 1 Gbit/s Ethernet - SAS 12 Gb/s - FC 8/16 Gb/s |
| Moduły I/O | Możliwość instalacji nadmiarowych modułów I/O: - Pass-Through 1 GbE - Pass-Through 10 GbE - agregujących wewnętrzny ruch ethernet i FC z modułów serwerowych na zewnątrz obudowy Zainstalowane min. 2 moduły Pass-Through 1GbE, każdy wyposażony w min. 8 portów wewnętrznych oraz min. 8 portów zewnętrznych. |
| Zarządzanie | Zintegrowany z obudową moduł switcha KVM umożliwiający przyłączenie lokalne (analogowe) monitora, klawiatury i myszy - min. 1 port VGA D-Sub, min. 1 USB min. 2.0 System powinien mieć zainstalowane w obudowie blade min. 1 kartę zdalnego zarządzania (Hot-Plug), wyposażoną min. 2 złącza RJ45 do zarządzania obudową umożliwiającą pracę w trybie fail-over oraz połączenia w stos do min. 20 obudów tego samego rodzaju. System zarządzania powinien umożliwiać: dostęp przez sieć LAN 10/100 Mb (osobne wyjście, własne IP sieci zarządzającej), zdalne włączanie i wyłączanie serwerów blade, podgląd logów sprzętowych serwera i karty, a także zarządzanie poszczególnymi serwerami (przejęcie ich konsoli w trybie graficznym i tekstowym – także w sesji BIOS, podłączenie wirtualnych napędów). Możliwość zarządzania jednocześnie wszystkimi serwerami blade, podgląd poboru energii całej obudowy i poszczególnych serwerów w trybie online. Wymagana możliwość zdalnego update i konfiguracji BIOS oraz detekcji przedawaryjnej. System musi umożliwiać wysyłanie przez e-mail komunikatów o błędach do administratorów. Karty zarządzające powinny mieć możliwość przechowywania wszystkich MAC adresów kart sieciowych serwerów oraz adresów WWN niezależnie od zainstalowanych przełączników. |
| Zasilanie | Obudowa fabrycznie wyposażona w 2 zasilacze Hot Plug pracujących w trybie 1+1, z możliwością pracy w redundancji, w komplecie kable zasilające. |
| Wentylacja | Obudowa wyposażona w min. 8 wentylatorów Hot Plug |
| Gwarancja | Minimum pięć lat gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 9x5. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta serwera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta serwera, że w przypadku niewywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisie – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. |
| Dokumentacja | Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. |
| Dołączone okablowanie i | Dołączone szyny mocujące RACK |

| | |
|--------|--|
| moduły | kable zasilające min. 3m kable sieciowe min. 3m |
|--------|--|

KOMPUTERY PRZENOŚNE

CZEŚĆ NR 7

| | | |
|---|---|-----------------|
| Dostawa komputera przenośnego typu laptop biurowy – nr 7 | | (szt. 2) |
| Parametry techniczne | | |
| ATRYBUT | PARAMETRY | |
| Procesor | Procesor wielordzeniowy dedykowany do zastosowań w urządzeniach przenośnych, osiągający w teście cpubenchmark wynik 7960 lub wyższy, wynik dostępny na stronie http://www.cpubenchmark.net na dzień 28.09.2020 r. | |
| Pamięć RAM | 16GB, DDR4 | |
| Dysk twardy | SSD, min. 256 GB; | |
| Ekran | Przekątna 15,6", Matowy,LED,IPS Rozdzielczość 1920 x 1080 (Full HD) lub wyższa; | |
| Karta graficzna | Dedykowana karta graficzna osiągająca w teście videocardbenchmark wynik 1060 lub wyższy, wynik dostępny na stronie http://www.videocardbenchmark.net na dzień 28.09.2020 r.; | |
| Karta dźwiękowa | Zintegrowana karta dźwiękowa w standardzie High Definition Audio; | |
| Karta sieciowa | Karta sieciowa przewodowa Fast Ethernet 10/100 Mb/s; Łączność bezprzewodowa zgodna ze standardem IEEE 802.11 b/g/n/ac (Wi-Fi); | |
| Złącza (porty, ilość) | Minimum trzy porty USB, w tym 2xUSB-3.x i 1xUSB-C, 1xRJ45 HDMI Mikrofon, słuchawki | |
| Klawiatura, urządzenia wskazujące, czytniki | Klawiatura standardowa w układzie Qwerty z wydzieloną przestrzenią klawiszy numerycznych; Zintegrowany dotykowy TouchPad; Czytnik kart pamięci SD; | |
| Wyposażenie multimedialne | Mikrofon, kamera internetowa, 2 głośniki; | |
| Komunikacja | Bluetooth; | |
| System operacyjny | System operacyjny Windows 10 w języku polskim lub równoważny, tzn. umożliwiający uruchomienie bez emulacji programów Origin, Simple ERP, Microsoft Office, tj. oprogramowania standardowo używanego przez Zamawiającego, na które Zamawiający posiada licencje wieczyste, oraz wspomagany przez producenta: co najmniej do końca 2020 r. przy pomocy bezpłatnych aktualizacji ulepszających system i co najmniej do końca 2024 r. przy pomocy bezpłatnych aktualizacji zabezpieczeń systemu | |
| Akcesoria | Dedykowany zasilacz sieciowy; | |
| Bateria | Li-Ion min. 3 komorowa | |
| Waga | Masa całkowita poniżej 1,7 kg | |
| Obudowa (kolor, materiał) | Srebrny | |
| Wymagania dodatkowe | Dostępna możliwość przywrócenia systemu z dysku twardego; | |

CZEŚĆ NR 8

| Dostawa komputera przenośnego typu laptop – nr 8 | | (szt. 2) |
|---|---|-----------------|
| Parametry techniczne | | |
| ATRYBUT | PARAMETRY | |
| Procesor | Procesor min. 4-rdzeniowy i min. 8-wątkowy dedykowany do zastosowań w urządzeniach przenośnych, osiągający w teście cpubenchmark wynik 8980 lub wyższy, wynik dostępny na stronie http://www.cpubenchmark.net na dzień 28.09.2020 r.; | |
| Pamięć RAM | 16GB, DDR4 2666Mhz | |
| Dysk twardy | SSD M.2 PCIe 512 GB | |
| Ekran | Przekątna 15,6”, Matowy, Rozdzielczość 1920 x 1080 (Full HD) lub wyższa; | |
| Karta graficzna | Zintegrowana karta graficzna osiągająca w teście videocardbenchmark wynik 1050 lub wyższy, wynik dostępny na stronie https://www.videocardbenchmark.net/ na dzień 28.09.2020 r.; | |
| Karta dźwiękowa | Zintegrowana karta dźwiękowa w standardzie High Definition Audio; | |
| Karta sieciowa | Karta sieciowa przewodowa Fast Ethernet 10/100 Mb/s; Łączność bezprzewodowa zgodna ze standardem IEEE 802.11 b/g/n/ac (Wi-Fi); | |
| Złącza (porty, ilość) | Minimum trzy porty USB, w tym 1xUSB-3.x i 1xUSB-C, 1xRJ45 HDMI Mikrofon, słuchawki | |
| Klawiatura, urządzenia wskazujące, czytniki | Klawiatura standardowa w układzie Qwerty z wydzieloną przestrzenią klawiszy numerycznych; Zintegrowany wielodotkowy TouchPad; Czytnik kart pamięci SD; | |
| Wypożyczenie multimedialne | Mikrofon, kamera internetowa (720p), głośniki stereo; Zewnętrzny napęd optyczny - USB | |
| Komunikacja | Bluetooth; | |
| System operacyjny | System operacyjny Windows 10 w języku polskim lub równoważny, tzn. umożliwiający uruchomienie bez emulacji programów Origin, Simple ERP, Microsoft Office, tj. oprogramowania standardowo używanego przez Zamawiającego, na które Zamawiający posiada licencje wieczyste, oraz wspomagany przez producenta: co najmniej do końca 2019 r. przy pomocy bezpłatnych aktualizacji ulepszających system i co najmniej do końca 2024 r. przy pomocy bezpłatnych aktualizacji zabezpieczeń systemu | |
| Akcesoria | Dedykowany zasilacz sieciowy; | |
| Bateria | Li-Ion min. 3 komorowa | |
| Waga | Masa całkowita poniżej 2,3 kg | |
| Obudowa (kolor, materiał) | Srebrno-czarny; tworzywo sztuczne | |
| Wymagania dodatkowe | Dostępna możliwość przywrócenia systemu z dysku twardego; | |

CZEŚĆ NR 9

| | | |
|---|---|-----------------|
| Dostawa komputera przenośnego typu laptop multimedialny – nr 9 | | (szt. 1) |
| Parametry techniczne | | |
| ATRYBUT | PARAMETRY | |
| Procesor | Procesor wielordzeniowy dedykowany do zastosowań w urządzeniach przenośnych, osiągający w teście cpubenchmark wynik 9090 lub wyższy, wynik dostępny na stronie http://www.cpubenchmark.net na dzień 28.09.2020 r.; | |
| Pamięć RAM | 16GB, DDR4 2666 MHz | |
| Dysk twardy | SSD NVMe PCIe M.2 o pojemności 512GB; | |
| Ekran | Przekątna 17", Matowy z podświetleniem LED, Rozdzielczość 1920 x 1080 (Full HD) lub wyższa; | |
| Karta graficzna | Dedykowana karta graficzna osiągająca w teście videocardbenchmark wynik 1830 lub wyższy, wynik dostępny na stronie http://www.videocardbenchmark.net na dzień 28.09.2020 r. | |
| Karta dźwiękowa | Zintegrowana karta dźwiękowa w standardzie High Definition Audio; | |
| Karta sieciowa | Karta sieciowa przewodowa Fast Ethernet 10/100 Mb/s; Łączność bezprzewodowa zgodna ze standardem IEEE 802.11 b/g/n (Wi-Fi); | |
| Złącza (porty, ilość) | Minimum trzy porty USB, w tym 1xUSB-3.x i 1xUSB-C, 1xRJ45 HDMI Mikrofon, słuchawki | |
| Klawiatura, urządzenia wskazujące, czytniki | Klawiatura standardowa w układzie Qwerty; Zintegrowany dotykowy TouchPad; Czytnik kart pamięci SD; | |
| Wyposażenie multimedialne | Mikrofon, kamera internetowa, 2 głośniki; Napęd optyczny – nagrywarka DVD +/- RW | |
| Komunikacja | Bluetooth; | |
| System operacyjny | System operacyjny Windows 10 w języku polskim lub równoważny, tzn. umożliwiający uruchomienie bez emulacji programów Origin, Simple ERP, Microsoft Office, tj. oprogramowania standardowo używanego przez Zamawiającego, na które Zamawiający posiada licencje wieczyste, oraz wspomagany przez producenta: co najmniej do końca 2020 r. przy pomocy bezpłatnych aktualizacji ulepszających system i co najmniej do końca 2024 r. przy pomocy bezpłatnych aktualizacji zabezpieczeń systemu | |
| Akcesoria | Dedykowany zasilacz sieciowy; | |
| Bateria | Li-Ion min. 3 komorowa, min.40 Wh | |
| Waga | Masa całkowita poniżej 2,8 kg | |
| Obudowa (kolor, materiał) | Ciemny | |
| Wymagania dodatkowe | Dostępna możliwość przywrócenia systemu z dysku twardego; | |

CZEŚĆ NR 10

| | |
|--|-----------------|
| Ultramobilny komputer przenośny (ultrabook) do celów obliczeniowych – nr 10 | (szt. 1) |
|--|-----------------|

| Parametry techniczne | |
|---|---|
| ATRYBUT | PARAMETRY |
| Zastosowanie | Wydajny laptop do celów obliczeniowych |
| Wydajność obliczeniowa | Procesor wielordzeniowy dedykowany do zastosowań w urządzeniach przenośnych, osiągający w teście cpubenchmark wynik 6650 lub wyższy, wynik dostępny na stronie http://www.cpubenchmark.net na dzień 28.09.2020 r. |
| Pamięć operacyjna | 16 GB DDR4 (2400 MHz) |
| Wydajność grafiki | Zintegrowana karta graficzna osiągająca w teście videocardbenchmark wynik 1060 lub wyższy, wynik dostępny na stronie http://www.videocardbenchmark.net na dzień 28.09.2020 r.) |
| Parametry wyświetlacza | Ekran IPS o przekątnej 15,6 cala z powłoką przeciwoodblaskową; rozdzielczość min. FHD (1920 na 1080 pikseli); Jasność min. 250 nitów; |
| Parametry pamięci masowej | Dysk SSD M.2 PCIe o pojemności min.512GB |
| Wyposażenie multimedialne | Zintegrowana karta dźwiękowa, wbudowane głośniki stereofoniczne; wbudowany mikrofon; kamera internetowa; |
| Wymagania dotyczące baterii/ zasilania | Li-Ion minimum: 3-komorowa |
| Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami | System operacyjny Windows 10 Pro ENG/PL 64-bit lub równoważny, tzn. umożliwiający uruchomienie bez emulacji programów Origin, Simple ERP, Microsoft Office, tj. oprogramowania standardowo używanego przez Zamawiającego, na które Zamawiający posiada licencje wieczyste, oraz wspomagany przez producenta: co najmniej do końca 2020 r. przy pomocy bezpłatnych aktualizacji ulepszających system i co najmniej do końca 2024 r. przy pomocy bezpłatnych aktualizacji zabezpieczeń systemu. |
| Wprowadzanie danych | Pełnowymiarowa podświetlana klawiatura, Czytnik linii papilarnych |
| Komunikacja | Moduł Bluetooth 4.1; Wi-Fi 802.11 ac/a/b/g/n; LAN 1 Gbps; Modem 4G LTE |
| Rodzaje wejść/wyjść | Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt. Czytnik kart pamięci: SD - 1 szt. (SD, SDHC, SDXC) USB 3.1 Gen. 1 – minimum 2 szt. Thunderbolt 3/USB 3.1 Gen. 2 – minimum 1 szt. HDMI - 1 szt. |
| Waga | Nie więcej niż 1,8 kg |
| Ergonomia | Szerokość x Głębokość x Wysokość: nie więcej niż 367 x 249 x 20 mm Wsparcie dla systemu zabezpieczeń Kensington Lock; |

CZEŚĆ NR 11

| Parametry techniczne | |
|--|--|
| ATRYBUT | PARAMETRY |
| Wysoko wydajny przenośny komputer do obliczeń numerycznych– nr 11 | |
| (szt. 1) | |
| Zastosowanie | Wysoko wydajny przenośny komputer do obliczeń numerycznych |
| Wydajność obliczeniowa | Procesor z minimum 8 rdzeni i 16 wątków dedykowany do zastosowań w urządzeniach przenośnych, osiągający w teście cpubenchmark wynik 17300 lub wyższy, wynik dostępny na stronie http://www.cpubenchmark.net na dzień 28.09.2020 r. |
| Pamięć operacyjna | min. 32GB DDR4 (2666 MHz) Maksymalna obsługiwana 64GB |

| | |
|---|---|
| Wydajność grafiki | Dedykowana karta graficzna osiągająca w teście videocardbenchmark wynik 14338 lub wyższy, wynik dostępny na stronie http://www.videocardbenchmark.net na dzień 28.09.2020 r. posiadająca min. 8192 MB GDDR6 |
| Parametry wyświetlacza | Ekran IPS o przekątnej 15,6 cala z powłoką przeciwoodblaskową; rozdzielczość min. FHD (1920 na 1080 pikseli); Jasność min. 250 nitów; |
| Parametry pamięci masowej | Dysk SSD M.2 PCIe o pojemności min.2000GB |
| Wyposażenie multimedialne | Zintegrowana karta dźwiękowa, wbudowane głośniki stereofoniczne; wbudowany mikrofon; kamera internetowa; |
| Wymagania dotyczące baterii/ zasilania | Litowo-polimerowa |
| Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami | System operacyjny Windows 10 Pro ENG/PL 64-bit lub równoważny, tzn. umożliwiający uruchomienie bez emulacji programów Origin, Simple ERP, Microsoft Office, tj. oprogramowania standardowo używanego przez Zamawiającego, na które Zamawiający posiada licencje wieczyste, oraz wspomagany przez producenta: co najmniej do końca 2020 r. przy pomocy bezpłatnych aktualizacji ulepszających system i co najmniej do końca 2024 r. przy pomocy bezpłatnych aktualizacji zabezpieczeń systemu. |
| Wprowadzanie danych | Podświetlana klawiatura, |
| Komunikacja | Moduł Bluetooth, Wi-Fi 6 (802.11 a/b/g/n/ac/ax), LAN 10/100/1000 Mbps |
| Rodzaje wejść/wyjść | USB 3.1 Gen. 2 - 3 szt. USB Typu-C - 1 szt. USB Typu-C (z Thunderbolt 3) - 1 szt. HDMI 2.0 - 1 szt. RJ-45 (LAN) - 1 szt. Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt. DC-in (wejście zasilania) - 1 szt. |
| Waga | Nie więcej niż 3 kg |
| Ergonomia | Szerokość x Głębokość x Wysokość: nie więcej niż 367 x 249 x 20 mm Wsparcie dla systemu zabezpieczeń Kensington Lock; |

CZEŚĆ NR 12

| | | |
|---|---|-----------------|
| <i>Ultrawydajna przenośna stacja robocza – nr 12</i> | | (szt. 1) |
| Parametry techniczne | | |
| ATRYBUT | PARAMETRY | |
| Zastosowanie | Mobilna stacja robocza do obliczeń numerycznych i wstępnej analizy danych | |
| Wydajność obliczeniowa | Procesor posiadający minimum 4 rdzenie i 8 wątków dedykowany do zastosowań w urządzeniach przenośnych, osiągający w teście cpubenchmark wynik 8420 lub wyższy, wynik dostępny na stronie http://www.cpubenchmark.net na dzień 28.09.2020 r. | |
| Pamięć operacyjna | min. 16 GB DDR4 (2666 MHz) Maksymalna obsługiwana 32GB | |
| Wydajność grafiki | Dedykowana karta graficzna osiągająca w teście videocardbenchmark wynik 10170 lub wyższy, wynik dostępny na stronie http://www.videocardbenchmark.net na dzień 28.09.2020 r. posiadająca min. 6144MB GDDR6 | |
| Parametry wyświetlacza | Ekran matowy, LED, E-WV 15,6 rozdzielczości min. FHD (1920 na 1080 pikseli); Jasność min. 250 nitów; | |
| Parametry pamięci masowej | Dysk SSD M.2 PCIe o pojemności min.512GB | |
| Wyposażenie multimedialne | Zintegrowana karta dźwiękowa, wbudowane głośniki stereofoniczne; wbudowany mikrofon; kamera internetowa; | |

| | |
|---|---|
| Wymagania dotyczące baterii/ zasilania | 3-komorowa, 4212 mAh |
| Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami | System operacyjny Windows 10 Pro ENG/PL 64-bit lub równoważny, tzn. umożliwiający uruchomienie bez emulacji programów Origin, Simple ERP, Microsoft Office, tj. oprogramowania standardowo używanego przez Zamawiającego, na które Zamawiający posiada licencje wieczyste, oraz wspomagany przez producenta: co najmniej do końca 2020 r. przy pomocy bezpłatnych aktualizacji ulepszających system i co najmniej do końca 2024 r. przy pomocy bezpłatnych aktualizacji zabezpieczeń systemu. |
| Wprowadzanie danych | Podświetlana klawiatura, |
| Komunikacja | Moduł Bluetooth, Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac), LAN 10/100/1000 Mbps |
| Rodzaje wejść/wyjść | USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt. HDMI - 1 szt. USB 2.0 - 1 szt. RJ-45 (LAN) - 1 szt. Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt. DC-in (wejście zasilania) - 1 szt. |
| Waga | Nie więcej niż 3 kg |
| Ergonomia | Szerokość x Głębokość x Wysokość: nie więcej niż 361 x 263 x 26 mm |

MONITORY EKRAKOWE

CZEŚĆ NR 13

| | | |
|---------------------------------------|--|-----------------|
| Dostawa monitora 21,5" – nr 13 | | (szt. 1) |
| Parametry techniczne | | |
| ATRYBUT | PARAMETRY | |
| Przekątna wyświetlacza | 21,5 cala | |
| Technologia matrycy | Typ matrycy: aktywna; Faktura matrycy: matowa (nie błyszcząca); Liczba wyświetlanych kolorów: nie mniejsza niż 16.7 mln.; Jasność: nie mniejsza niż 200 cd/m ² ; Kontrast: nie mniejszy niż 600:1 (statyczny); Maksymalna częstość odświeżania: nie mniejsza niż 70 Hz | |
| Rozdzielczość i format ekranu | Stosunek długości boków: 16:9; Rozdzielczość: 1920 x 1050 lub większa; | |
| Kąty widzenia | Kąt widzenia: nie mniejszy niż 65°/90° (pion/poziom); | |
| Czas reakcji | Czas reakcji matrycy: nie większy niż 5 ms; | |
| Złącza (porty, ilość) | Złącza: D-Sub, HDMI | |
| Ergonomia | Regulacje mechaniczne: regulowana wysokość i kąt nachylenia; Regulacje elektroniczne: jasność, kontrast, głośność, video-adjust; | |
| Akcesoria | Zasilacz: wbudowany; | |
| Cechy dodatkowe | Kolor: czarny lub czarny z elementami srebrnymi; Kształt ekranu: klasyczny Każdy egzemplarz monitora z oryginalną dokumentacją techniczną i oprogramowaniem producenta. | |

CZEŚĆ NR 14

| | |
|-------------------------------------|-----------------|
| Dostawa monitora 24" – nr 14 | (szt. 2) |
|-------------------------------------|-----------------|

| Parametry techniczne | |
|-------------------------------|---|
| ATRYBUT | PARAMETRY |
| Przekątna wyświetlacza | 24 cale |
| Technologia matrycy | Typ matrycy: aktywna; Faktura matrycy: matowa; Liczba wyświetlanych kolorów: nie mniejsza niż 16.7 mln; Jasność: nie mniejsza niż 300 cd/m ² ; Kontrast: nie mniejszy niż 1000:1; Maksymalna częstota odświeżania: nie mniejsza niż 70 Hz; |
| Rozdzielczość i format ekranu | Stosunek długości boków: 16:10; Rozdzielczość: 1920:1200 lub większa; |
| Kąty widzenia | Kat widzenia: nie mniejszy niż 170 deg / 170 deg; |
| Czas reakcji | Czas reakcji matrycy: nie większy niż 8 ms; |
| Złącza (porty, ilość) | Złącza: D-Sub, DP, audio, USB; |
| Ergonomia | Regulacje mechaniczne: regulowana wysokość, kat nachylenia, orientacja; Regulacje elektroniczne: jasność, kontrast, głośność, video-adjust; |
| Akcesoria | Zasilacz: wbudowany; Głośniki: wbudowane, min. 2 x 1W; |
| Cechy dodatkowe | Kolor: czarny lub czarny z elementami srebrnymi; Kształt ekranu: klasyczny, bez zaokrągleń naroży; Inne: Ramka okalająca matrycę od góry i po bokach wąska, nie szersza niż 25 mm. Wymagany wyłącznik zasilania; Każdy egzemplarz monitora z oryginalną dokumentacją techniczną i oprogramowaniem producenta. |

CZEŚĆ NR 15

| Dostawa monitora 27" – nr 15 | | (szt. 1) |
|-------------------------------------|---|-----------------|
| Parametry techniczne | | |
| ATRYBUT | PARAMETRY | |
| Przekątna wyświetlacza | 27 cali | |
| Technologia matrycy | Typ matrycy: aktywna; Faktura matrycy: matowa;IPS/PLS Liczba wyświetlanych kolorów: nie mniejsza niż 16.7 mln; Jasność: nie mniejsza niż 300 cd/m ² ; Kontrast: nie mniejszy niż 1000:1; Maksymalna częstota odświeżania: nie mniejsza niż 60 Hz; | |
| Rozdzielczość i format ekranu | Rozdzielczość: 1920x1080 lub większa; | |
| Kąty widzenia | Kat widzenia: nie mniejszy niż 170 deg / 170 deg; | |
| Czas reakcji | Czas reakcji matrycy: nie większy niż 8 ms; | |
| Złącza (porty, ilość) | Złącza: HDMI, DP, | |
| Ergonomia | Regulacje mechaniczne: regulowana wysokość, kat nachylenia, orientacja; Regulacje elektroniczne: jasność, kontrast, głośność, video-adjust; | |
| Akcesoria | Zasilacz: wbudowany; | |
| Cechy dodatkowe | Kolor: czarny lub czarny z elementami srebrnymi; Kształt ekranu: klasyczny, bez zaokrągleń naroży; Inne: Ramka okalająca matrycę od góry i po bokach wąska, nie szersza niż 25 mm. Wymagany wyłącznik zasilania; Każdy egzemplarz monitora z oryginalną dokumentacją techniczną i oprogramowaniem producenta. | |

CZEŚĆ NR 16

| Dostawa monitora 27" – nr 16 | | (szt. 2) |
|-------------------------------------|--|-----------------|
| Parametry techniczne | | |
| ATRYBUT | PARAMETRY | |
| Przekątna wyświetlacza | 27 cali | |
| Technologia matrycy | Matryca IPS; Faktura matrycy: matowa (nie błyszcząca); Liczba wyświetlanych kolorów: nie mniejsza niż 16.7 mln.; Podświetlenie LED | |
| Rozdzielczość i format ekranu | Rozdzielczość: 3840x2160 (UHD 4K) lub większa; | |
| Kąty widzenia | Kąt widzenia: nie mniejszy niż 178°/178°; | |
| Czas reakcji | Czas reakcji matrycy: nie większy niż 10 ms; | |
| Złącza (porty, ilość) | Złącza: HDMI, DisplayPort, DVI-D, audio | |
| Ergonomia | Pivot Regulacje mechaniczne: regulowana wysokość i kąt nachylenia; Regulacje elektroniczne: jasność, kontrast, głośność, video-adjust; | |
| Akcesoria | Zasilacz: wbudowany; Głośniki: wbudowane, min. 2 x 1W; Kabel DisplayPort i HDMI | |
| Cechy dodatkowe | Kolor: czarny lub czarny z elementami srebrnymi; Kształt ekranu: klasyczny, bez zaokrągleń naroży; Inne: Ramka okalająca matrycę od góry i po bokach wąska, nie szersza niż 25 mm. Każdy egzemplarz monitora z oryginalną dokumentacją techniczną i oprogramowaniem producenta. | |

CZEŚĆ NR 17

| Dostawa monitora 32" – nr 17 | | (szt. 1) |
|-------------------------------------|---|-----------------|
| Parametry techniczne | | |
| ATRYBUT | PARAMETRY | |
| Przekątna wyświetlacza | Minimum 31,5" cala | |
| Technologia matrycy | Matryca TFT IPS; Jasność min. 250 cd/m ² Faktura matrycy: matowa (nie błyszcząca); Liczba wyświetlanych kolorów: nie mniejsza niż 16.7 mln.; Podświetlenie LED Proporcje ekranu: 16:9 Kontrast statyczny min. 1200:1 | |
| Rozdzielczość i format ekranu | Rozdzielczość: 2560x1440 lub większa; | |
| Kąty widzenia | Kąt widzenia: nie mniejszy niż 178°/178°; | |
| Czas reakcji | Czas reakcji matrycy: nie większy niż 5 ms; | |

| | |
|-----------------------|--|
| Złącza (porty, ilość) | Złącza: D-Sub,HDMI, DisplayPort, DVI-D, audio, 4xUSB (w tym min. 2xUSB-3.0) |
| Ergonomia | Pivot Regulacje mechaniczne: regulowana wysokość i kąt nachylenia; Regulacje elektroniczne: jasność, kontrast, głośność, video-adjust; |
| Akcesoria | Zasilacz: wbudowany; Głośniki: wbudowane, min. 2 x 1W; Kabel DisplayPort i HDMI |
| Cechy dodatkowe | Kolor: czarny lub czarny z elementami srebrnymi; Kształt ekranu: klasyczny, bez zaokrągleń naroży; Inne: Ramka okalająca matrycę od góry i po bokach wąska, nie szersza niż 25 mm. Każdy egzemplarz monitora z oryginalną dokumentacją techniczną i oprogramowaniem producenta. |

CZEŚĆ NR 18

| | | |
|--|---|-----------------|
| <i>Dostawa monitora 34" – nr 18</i> | | (szt. 2) |
| Parametry techniczne | | |
| ATRYBUT | PARAMETRY | |
| Przekątna wyświetlacza | 34 cale | |
| Technologia matrycy | Typ matrycy: matowa; Rodzaj matrycy: IPS; LED Faktura matrycy: matowa (nie błyszcząca); Liczba wyświetlanych kolorów: nie mniejsza niż 16.7 mln.; Jasność: nie mniejsza niż 300 cd/m ² ; Kontrast: nie mniejszy niż 1000:1; | |
| Rozdzielczość i format ekranu | Stosunek długości boków: 21:9; Rozdzielczość nominalna: 2560 x 1080 piksele | |
| Kąty widzenia | Kąt widzenia: nie mniejszy niż 178°/178°; | |
| Czas reakcji | Czas reakcji matrycy: 5 ms; | |
| Złącza (porty, ilość) | Display Port – 1 szt. HDMI – 2 szt. | |
| Ergonomia | Regulacje mechaniczne: regulowany kąt nachylenia; Regulacje elektroniczne: jasność, kontrast, głośność, video-adjust; | |
| Akcesoria | Zasilacz: wbudowany; | |
| Cechy dodatkowe | Kolor: biały lub czarny Kształt ekranu: bez zakrzywienia; Wbudowane głośniki; Każdy egzemplarz monitora z oryginalną dokumentacją techniczną i oprogramowaniem producenta. | |
| Gwarancja | Minimum 24 miesiące | |

MACIERZE

CZEŚĆ NR 19

| | | |
|---|--|-----------------|
| <i>Dostawa obudowy macierzy dyskowej – nr 19</i> | | (szt. 2) |
| Parametry techniczne | | |
| ATRYBUT | PARAMETRY | |
| Procesor | Czterordzeniowy processor AL-324 ARM v8 Cortex-A57 1,7GHz, 64-bitowy | |

| | |
|----------------------------|--|
| Obudowa | Tower |
| Pamięć RAM | 8GB DDR4 RAM, z możliwością rozbudowy do 16GB |
| Pamięć Flash | 512 MB |
| Ilość obsługiwanych dysków | 8 dysków 2.5"/3.5" SATA3 o maksymalnej pojemności 16TB każdy |
| Ilość dysków zamontowanych | brak |
| Interfejsy sieciowe | 2 x Gigabit (10/100/1000), 2 x 10 Gigabit SFP+ |
| Porty | 3x USB 3.2 Gen 1 |
| Wskaźniki LED | Stan systemu, LAN, USB, HDD1–8 |
| Obsługa RAID | Pojedynczy dysk, JBOD, RAID 0,1,5,5+Spare,6,10. Obsługa BITMAP w celu przyspieszenia odbudowy. Możliwość skonfigurowania Global Spare Disk. |
| Funkcje RAID | Możliwość zwiększania pojemności i migracja między poziomami RAID online. |
| Szyfrowanie | Możliwość szyfrowania folderów współdzielonych oraz całych woluminów kluczem AES 256 bitów. Mechanizm szyfrowania z akceleracją sprzętową. |
| System Operacyjny | Współpraca z komputerami na systemach Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows Server 2003/2008 R2/2012/2012R2, Apple Mac OS 10.7+, Linux & UNIX Uwierzytelnianie Microsoft Active Directory (AD) |
| Stacja monitoringu | Obsługa do 24 kamer IP (2 licencje domyślnie). |
| Protokoły | CIFS, AFP, NFS, FTP, WebDAV, iSCSI, Telnet, SSH, SNMP |
| Usługi | Serwer pocztowy, Stacja monitoringu, Windows ACL, Integracja w Windows ADS, Serwer wydruku, Serwer WWW, Serwer plików, Manager plików przez WWW, Obsługa paczek QPKG, Funkcja Virtual Disk umożliwiająca zwiększenie pojemności serwera przy pomocy protokołu iSCSI, Montowanie obrazów ISO, Replikacja w czasie rzeczywistym, Serwer RADIUS, Klient LDAP, Serwer Syslog, Migawki wolumenów, Obsługa kontenerów (LXC – Docker) |
| Zarządzanie dyskami | SMART, sprawdzanie złych sektorów |
| Język GUI | Polski, Angielski |
| Gwarancja | Gwarancja 5 lat |
| Waga | 6,52 kg |
| Pobór mocy | Uśpienie: 25 W Praca: 50 W |
| System plików | Dyski wewnętrzne EXT4. Dyski zewnętrzne EXT3, EXT4, NTFS, FAT32, HFS+ |
| iSCSI | Obsługa MPIO, MC/S i SPC-3 Persistent Reservation |
| Liczba kont użytkowników | 4096 |
| Liczba grup | 512 |
| Liczba udziałów | 512 |
| Max ilość połączeń | 1500 |
| Max. liczba zadań RTRR | 400 |
| Wentylatory | Minimum 2, każdy po 120 mm. |
| UPS | Obsługa sieciowych awaryjnych zasilaczy UPS |

| | |
|-----------------------|---|
| Zasilacz | 250 W, 100–240 V prądu przemiennego, 50/60 Hz, 3,5 A |
| Dołączone okablowanie | Dołączone szyny mocujące RACK kable zasilające min. 3m kable sieciowe min. 3m |

ZASILACZE UPS

CZEŚĆ NR 20

| | | |
|---|---|-----------------|
| Dostawa zasilacz awaryjnego typu UPS – nr 20 | | (szt. 1) |
| Parametry techniczne | | |
| Typ | line-interactive | |
| Obudowa | Typ tower | |
| Zasilanie | Podłączenie do standardowego gniazdka elektrycznego typ E | |
| Wymiary (szer./głęb./wys) | Max. do :20 / 55 / 45 cm | |
| Moc skuteczna (powyżej) | 1950 W | |
| Moc pozorna (powyżej) | 2100 VA | |
| Czas przełączania (nie dłuższy niż) | 10 ms | |
| Dostępne wyjścia (co najmniej) | 8 x IEC C13 | |
| Kształt napięcia | pełna sinusoida | |
| Ochrona zasilania | Over voltage, Overload | |
| Ekran LCD | tak | |
| Sygnalizacja dźwiękowa błędów | tak | |
| Możliwość zimnego startu | tak | |
| Okablowanie | kabel podłączeniowy UPS z końcówką type E, 4 kable do podłączania sprzętu. początek: IEC C14 (wpięcie do jednego z wyjść UPS), koniec listwa z gniazdami: 3x type E, P+N+PE, 16A/250V długość kabli, typ OWY 3x1,5 (co najmniej): 3m, 7m, 10m, 12m. | |

DRUKARKI

CZEŚĆ NR 21

| | | |
|---|---|-----------------|
| Dostawa kolorowego urządzenia wielofunkcyjnego – nr 21 | | (szt. 2) |
| Parametry techniczne urządzenia wielofunkcyjnego | | |
| ATRYBUT | PARAMETRY | |
| Parametry techniczne drukarki | | |
| Technologia druku | Laserowa, kolorowa; | |
| Obsługiwany typ nośnika | Papier zwykły, Papier fotograficzny, Koperty; | |
| Obsługiwany format nośnika | A4, A5, B, A6; | |
| Podajnik papieru | Podajnik 1: min. 250 arkuszy, ADF: min. 40 arkuszy; | |
| Szybkość druku | Kolor - do 27 str./min, Mono - do 27 str./min; | |
| Wydruk pierwszej strony | Po max.12s (kolor); | |
| Druk dwustronny | Tak, automatyczny | |
| Rozdzielczość | 600 x 600dpi; | |

| Parametry techniczne skanera | |
|--------------------------------------|--|
| Rozdzielczość optyczna | Do 1200 x 1200dpi; |
| Szybkość skanowania | Kolor - do 22 str./min, Mono - do 26 str./min; |
| Wejście dokumentów | 50- arkuszowy podajnik automatyczny, podajnik dokumentów (ADF), skaner płaski; |
| Format zapisu | PDF, TIFF, JPEG, PNG; |
| Książka adresowa | LDAP, 100 adresów e-mail, 20 grup adresowych; |
| Skanowanie do | FTP, HTTP, pamięć USB, e-mail; |
| Parametry techniczne kopiarki | |
| Szybkość kopiowania | Kolor - do 27 str./min, Mono - do 27 str./min; |
| Rozdzielczość | Do 600 x 600dpi; |
| Zmniejszenie / Powiększenie | Zoom 25 - 400%; |
| Maksymalna liczba kopii | 99 |
| Parametry techniczne faksu | |
| Złącza | RJ11 x 2 (line/Tel), PSTN, PBX Line; |
| Szybkość | ITU-T G3(S)5(uper G3) do 33.6kbps, 3 sek./stronę; |
| Szybkie wybieranie | Tak |
| Rozsyłanie | Max. 100 |
| Pamięć stron | Do 4MB (ok. 200 stron wysyłanych i przyjętych) |
| Dodatkowe funkcje | |
| Panel operatorski | Kolorowy dotykowy wyświetlacz graficzny z trzema przyciskami; |
| Interfejs | USB, WiFi, LAN (Ethernet) |
| Kompatybilność z OS | Server 2008 (32-bit & 64-bit) / Server 2008 R2 (64-bit) / Vista (32-bit) / Windows 7 (32-bit & 64-bit) / Windows 8 (32-bit & 64-bit) / Windows 10 (32-bit & 64-bit); |
| Pamięć RAM | Minimum - 512MB; |
| Standardowa karta pamięci SDHC | Minimum 16 GB; |
| Wymiary | Poniżej 425 x 476 x 405 mm |
| Waga | Poniżej 25kg; |
| Obciążalność | Max. 20 000 str./miesiąc, |
| Akcesoria | Kabel zasilający, kabel USB, tonery – startowe. |

CZEŚĆ NR 22

| Dostawa monochromatycznego urządzenia wielofunkcyjnego – nr 22 | | (szt. 1) |
|---|---|-----------------|
| Parametry techniczne urządzenia wielofunkcyjnego | | |
| ATRYBUT | PARAMETRY | |
| Parametry techniczne drukarki | | |
| Technologia druku | Laserowa, monochromatyczna; | |
| Obsługiwany typ nośnika | Papier zwykły, Papier fotograficzny, Koperty; | |
| Obsługiwany format nośnika | A4, A5, B, A6; | |
| Podajnik papieru | Podajnik 1: min. 150 arkuszy, ADF: min. 40 arkuszy; | |
| Szybkość druku | Mono - do 20 str./min; | |
| Rozdzielczość | 1200 x 1200dpi; | |
| Wydruk pierwszej strony | Po max.9s; | |
| Parametry techniczne skanera | | |
| Rozdzielczość optyczna | Min 600 x 600dpi; | |
| Szybkość skanowania | Kolor - do 18 str./min, Mono - do 18 str./min; | |
| Wejście dokumentów | 40- arkuszowy podajnik automatyczny, skaner płaski; | |
| Format zapisu | PDF, TIFF, JPEG, | |
| Książka adresowa | LDAP, 100 adresów e-mail, 10 grup adresowych; | |
| Skanowanie do | FTP, HTTP, pamięć USB, e-mail;chmura | |
| Parametry techniczne kopiarki | | |
| Szybkość kopiowania | Mono - do 19 str./min; lub więcej | |

| | |
|-----------------------------------|--|
| Rozdzielczość | Do 600 x 600dpi; |
| Zmniejszenie / Powiększenie | Zoom 25 - 400%; |
| Maksymalna liczba kopii | 99 |
| Parametry techniczne faksu | |
| Złącza | RJ11 x 1 (line/Tel), PSTN, PBX Line; |
| Szybkość | ITU-T G3(S)5(uper G3) do 33.6kbps, 3 sek./stronę; |
| Szybkie wybieranie | Tak |
| Rozsyłanie | Max. 100 |
| Pamięć stron | Do 4MB (ok. 200 stron wysyłanych i przyjętych) lub więcej |
| Dodatkowe funkcje | |
| Interfejs | USB, WiFi |
| Kompatybilność z OS | Server 2008 (32-bit & 64-bit) / Server 2008 R2 (64-bit) / Vista (32-bit) / Windows 7 (32-bit & 64-bit) / Windows 8 (32-bit & 64-bit)/ Windows 10 (32-bit & 64-bit); |
| Pamięć RAM | Minimum - 128MB; |
| Wymiary | Poniżej 430 x 430 x 310 mm |
| Waga | Poniżej 10kg; |
| Obciążalność | Max. 10000 str./miesiąc, |
| Akcesoria | Kabel zasilający, kabel USB, tonery – startowe. |