

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Warunki ogólne:

- gwarancja świadczona w miejscu dostawy
- dostawa na koszt i ryzyko Dostawcy
- **Zadania: 1 – 6: dostawa do siedziby Zamawiającego w Warszawie (00-716 Warszawa, ul. Bartycka 18)**
- **Zadania: 7, 8: dostawa do filii Zamawiającego w Toruniu (87-100 Toruń, ul. Rabińska 8)**
- deklaracja zgodności z CE
- sprzęt oferowany musi się znajdować w aktualnej dystrybucji
- licencje na systemy operacyjne i inne oprogramowanie muszą obowiązywać na najnowszą dostępną wersję tego oprogramowania w dniu złożenia oferty
- wszelkie licencje na oprogramowanie mogą być oferowane ze zniżką edukacyjną, jeśli taka przysługuje według producenta dla placówki naukowej PAN

Szczegółowe warunki dostawy i płatności zawiera wzór umowy na dostawę sprzętu komputerowego (Załącznik D)

Zadanie 1. Dostawa sprzętu komputerowego – Komputery i akcesoria komputerowe**1.1. Specyfikacja urządzenia „Monitor z akcesoriami” – (Typ 1) [1 szt.]:****KOD CPV: 30231300-0, 30237134-7**

monitor	<ul style="list-style-type: none"> • przekątna 27" ± 0.5" • rozdzielczość matrycy minimum 2560×1440 • kąty widzenia przynajmniej 178° • z regulacją wysokości i kąta nachylenia ekranu
karta graficzna	<ul style="list-style-type: none"> • pasująca do złącza PCIe ×16 • chłodzona pasywnie • z wyjściem pozwalającym na cyfrowe połączenie z w/w monitorem • kompatybilna z płytą główną GA-H61MA-D3V • kompatybilna z systemem operacyjnym Ubuntu 16.04 • o wydajności minimum 600 punktów w teście Passmark: http://www.videocardbenchmark.net
kabel	<ul style="list-style-type: none"> • do połączenia ww. karty z monitorem przez złącza cyfrowe • długość co najmniej 1.5 m
gwarancja /	co najmniej 1 rok

rękojmia	
----------	--

1.2. Specyfikacja urządzenia „Komputer stacjonarny” – (Typ 1) [1 szt.]:

KOD CPV: 30213300-8

obudowa	<ul style="list-style-type: none"> • pionowa (stojąca) • z możliwością instalacji zasilacza na dole, w sposób zapewniający chłodzenie zasilacza powietrzem pobieranym bezpośrednio z zewnątrz obudowy • z przyciskami i gniazdami umieszczonymi w górnej części przodu lub w górnym panelu • z wszystkimi gniazdami przedniego panelu podłączonymi i sprawnymi • wyposażona w minimum jedno gniazdo USB 3.0 lub nowsze dostępne z przodu lub z góry • wyposażona w minimum jeden wolnoobrotowy wentylator o średnicy minimum 120 mm oraz miejsca na minimum dwa dodatkowe wentylatory o średnicy minimum 92 mm
zasilacz	<ul style="list-style-type: none"> • standard ATX 2.3 lub nowszy • sprawność potwierdzona certyfikatem 80PLUS Bronze lub lepszym • wyposażony w aktywny układ korekcji PFC • wyposażony w wentylator o średnicy co najmniej 120 mm, sterowany automatycznie • wyposażony co najmniej w zabezpieczenia OVP, SCP, UVP, OPP, OCP, OTP • moc nominalna minimum 300 W
procesor	<ul style="list-style-type: none"> • typu desktopowego • zawierający zintegrowany układ graficzny, pozwalający na wyświetlanie obrazu niezależnie na co najmniej dwóch monitorach • o wydajności minimum 5600 punktów w teście Passmark: www.cpubenchmark.net
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> • w konfiguracji wykorzystującej wielokanałowość • moduły jednego producenta, jednakowego rozmiaru o jednakowych nominalnych parametrach pracy • pojemność całkowita co najmniej 8 GB
chłodzenie procesora	<ul style="list-style-type: none"> • wyposażone w wolnoobrotowy (maksymalnie 1600 RPM) wentylator • wyposażone w 4-stykową wtyczkę zasilania umożliwiającą kontrolowanie prędkości wentylatora techniką PWM poprzez płytę główną • pozwalające na ciągłą pracę pod pełnym obciążeniem bez

	konieczności stosowania <i>throttlingu</i>
płyta główna	<ul style="list-style-type: none"> • wyposażona co najmniej w następujące złącza zewnętrzne: <ul style="list-style-type: none"> ◦ minimum sześć gniazd USB umieszczonych z tyłu, w tym minimum dwa USB 3.0 lub nowsze ◦ minimum dwa gniazda do podłączenia monitorów o rozdzielczości co najmniej FullHD, w tym minimum jedno cyfrowe ◦ minimum jedno gniazdo RJ-45 o przepływności minimum 1 Gbit/s ◦ minimum jedno gniazdo głośnikowe/słuchawkowe mini-jack ◦ minimum jedno gniazdo mikrofonowe mini-jack • wyposażona co najmniej w następujące złącza wewnętrzne: <ul style="list-style-type: none"> ◦ minimum jedno złącze USB 3.0 lub nowsze do podłączenia z przodu ◦ minimum jedno złącze PCIe ×16 ◦ minimum jedno złącze PCIe ×1 w pełni dostępne także w przypadku zainstalowania karty o podwójnej szerokości w złączu PCIe ×16 • wyposażona w pasywne chłodzenie (radiatory) chipsetu i sekcji zasilania
dysk SSD	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność co najmniej 120 GB • prędkości odczytu i zapisu minimum 450 MB/s
nagrywarka DVD	<ul style="list-style-type: none"> • wyposażona w złącze SATA, minimum 6 Gbit/s • przeznaczona do montażu w zatoce 5.25" obudowy ATX • z tacką przystosowaną do płyt o średnicy 120 mm i 80 mm • umożliwiająca odczyt dwuwarstwowych płyt DVD+R z prędkością co najmniej 12× • umożliwiająca zapis płyt DVD+/-R z prędkością co najmniej 8× • umożliwiająca odczyt płyt w formatach: Audio CD, CD-ROM, CD-RW, DVD-R, DVD-R DL, DVD-RW, DVD-Video, DVD+R, DVD+R DL, DVD+RW, Video CD
system operacyjny	<ul style="list-style-type: none"> • spełniający wymagania techniczne instalacji oprogramowania SAGE Symfonia ERP 2017 (http://www.sage.com.pl / produkty / systemy-erp / sage-symfonia-erp / sage-symfonia-erp) • umożliwiający instalację oprogramowania Płatnik (http://pue.zus.pl/platnik) • wyposażony w możliwość podłączenia pulpitu zdalnego
oprogramowanie biurowe	<ul style="list-style-type: none"> • w pełni kompatybilne z formatami plików .docx oraz .xlsx, oraz umożliwiające tworzenie i edycję plików tych typów, także w sytuacji braku dostępu do Internetu • umożliwiające pracę w trybie rejestrowania zmian oraz wprowadzanie komentarzy • zawierające edytor równań matematycznych

	<ul style="list-style-type: none"> • w polskiej wersji językowej wraz z polskimi słownikami • z bezterminową licencją na użytkowanie
monitor	<ul style="list-style-type: none"> • rozdzielczość matrycy minimum 1920×1080 • kąty widzenia przynajmniej 178° • z regulacją wysokości i kąta nachylenia ekranu • wyposażony w kabel umożliwiający podłączenie do gniazda HDMI komputera • przekątna 24" ± 0.5"
klawiatura	<ul style="list-style-type: none"> • przewodowa, USB • pełnowymiarowa (minimum 40 cm szerokości) • układ klawiszy międzynarodowy, wyposażona w blok klawiszy numerycznych • bez klawiszy bezpośrednio nad klawiszami kursora • odporna na zalanie co najmniej do 50 ml wody
mysz	<ul style="list-style-type: none"> • przewodowa, USB • z czujnikiem optycznym o rozdzielczości co najmniej 800 dpi • z wychylną rolką do przewijania w poziomie (nie wymagającego wsparcia software'owego producenta myszy) • wyposażona co najmniej w trzy przyciski (środkowy przycisk zintegrowany w rolce) • szerokości co najmniej 60 mm • profil uniwersalny (dla osób zarówno prawo- jak i leworęcznych)
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

1.3. Specyfikacja urządzenia „Komputer stacjonarny” – (Typ 2) [1 szt.]:

KOD CPV: 30213300-8

obudowa	<ul style="list-style-type: none"> • pionowa (stojąca) • z możliwością instalacji zasilacza na dole, w sposób zapewniający chłodzenie zasilacza powietrzem pobieranym bezpośrednio z zewnątrz obudowy • z przyciskami i gniazdami umieszczonymi w górnej części przodu lub w górnym panelu • z wszystkimi gniazdami przedniego panelu podłączonymi i sprawnymi • wyposażona w minimum jedno gniazdo USB 3.0 lub nowsze dostępne z przodu lub z góry • wyposażona w minimum jeden wolnoobrotowy wentylator o średnicy minimum 120 mm oraz miejsca na minimum dwa dodatkowe wentylatory o średnicy minimum 92 mm
---------	--

zasilacz	<ul style="list-style-type: none"> • standard ATX 2.3 lub nowszy • sprawność potwierdzona certyfikatem 80PLUS Bronze lub lepszym • wyposażony w aktywny układ korekcji PFC • wyposażony w wentylator o średnicy co najmniej 120 mm, sterowany automatycznie • wyposażony co najmniej w zabezpieczenia OVP, SCP, UVP, OPP, OCP, OTP • moc nominalna minimum 300 W
procesor	<ul style="list-style-type: none"> • typu desktopowego • zawierający zintegrowany układ graficzny, pozwalający na wyświetlanie obrazu niezależnie na co najmniej dwóch monitorach • zawierający co najmniej 4 rdzenie rzeczywiste • o wydajności minimum 7500 punktów w teście Passmark: www.cpubenchmark.net
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> • w konfiguracji wykorzystującej wielokanałowość • moduły jednego producenta, jednakowego rozmiaru o jednakowych nominalnych parametrach pracy • pojemność całkowita co najmniej 16 GB
chłodzenie procesora	<ul style="list-style-type: none"> • wyposażone w wolnoobrotowy (maksymalnie 1600 RPM) wentylator • wyposażone w 4-stykową wtyczkę zasilania umożliwiającą kontrolowanie prędkości wentylatora techniką PWM poprzez płytę główną • pozwalające na ciągłą pracę pod pełnym obciążeniem bez konieczności stosowania <i>throttlingu</i>
płyta główna	<ul style="list-style-type: none"> • wyposażona co najmniej w następujące złącza zewnętrzne: <ul style="list-style-type: none"> ◦ minimum sześć gniazd USB umieszczonych z tyłu, w tym minimum dwa USB 3.0 lub nowsze ◦ minimum dwa gniazda do podłączenia monitorów o rozdzielczości co najmniej FullHD, w tym minimum jedno cyfrowe ◦ minimum jedno gniazdo RJ-45 o przepływności minimum 1 Gbit/s ◦ minimum jedno gniazdo głośnikowe/słuchawkowe mini-jack ◦ minimum jedno gniazdo mikrofonowe mini-jack • wyposażona co najmniej w następujące złącza wewnętrzne: <ul style="list-style-type: none"> ◦ minimum jedno złącze USB 3.0 lub nowsze do podłączenia z przodu ◦ minimum jedno złącze PCIe ×16 ◦ minimum jedno złącze PCIe ×1 w pełni dostępne także w przypadku zainstalowania karty o podwójnej szerokości w złączu PCIe ×16 • wyposażona w pasywne chłodzenie (radiatory) chipsetu i sekcji

	zasilania
dysk SSD	<ul style="list-style-type: none"> pojemność co najmniej 120 GB prędkości odczytu i zapisu minimum 450 MB/s
dysk HDD	<ul style="list-style-type: none"> złącze SATA, minimum 6 Gbit/s rozmiar 3.5" pojemność co najmniej 1 TB
nagrywarka DVD	<ul style="list-style-type: none"> wyposażona w złącze SATA, minimum 6 Gbit/s przeznaczona do montażu w zatoce 5.25" obudowy ATX z tacką przystosowaną do płyt o średnicy 120 mm i 80 mm umożliwiająca odczyt dwuwarstwowych płyt DVD+R z prędkością co najmniej 12× umożliwiająca zapis płyt DVD+/-R z prędkością co najmniej 8× umożliwiająca odczyt płyt w formatach: Audio CD, CD-ROM, CD-RW, DVD-R, DVD-R DL, DVD-RW, DVD-Video, DVD+R, DVD+R DL, DVD+RW, Video CD
oprogramowanie biurowe	<ul style="list-style-type: none"> w pełni kompatybilne z formatami plików .docx oraz .xlsx, oraz umożliwiające tworzenie i edycję plików tych typów, także w sytuacji braku dostępu do Internetu umożliwiający pracę w trybie rejestrowania zmian oraz wprowadzanie komentarzy zawierające edytor równań matematycznych w polskiej wersji językowej wraz z polskimi słownikami z bezterminową licencją na użytkowanie
system operacyjny	<ul style="list-style-type: none"> umożliwiający instalację oprogramowania biurowego oferowanego powyżej zainstalowany na dysku SSD z możliwością instalacji bezpłatnych aktualizacji przez Internet przez okres co najmniej 5 lat od przekazania Zamawiającemu
monitor	<ul style="list-style-type: none"> rozdzielczość matrycy minimum 1920×1080 kąty widzenia przynajmniej 178° z regulacją wysokości i kąta nachylenia ekranu wyposażony w kabel umożliwiający podłączenie do gniazda HDMI komputera przekątna 27" ± 0.5"
klawiatura i mysz	<ul style="list-style-type: none"> bezprzewodowe, ze wspólnym odbiornikiem USB klawiatura: <ul style="list-style-type: none"> pełnowymiarowa (minimum 40 cm szerokości) układ klawiszy międzynarodowy, wyposażona w blok klawiszy numerycznych bez klawiszy bezpośrednio nad klawiszami kursora mysz: <ul style="list-style-type: none"> z czujnikiem optycznym o rozdzielczości co najmniej 800 dpi

	<ul style="list-style-type: none"> ◦ wyposażona co najmniej w trzy przyciski (środkowy przycisk zintegrowany w rolce) ◦ profil uniwersalny (dla osób zarówno prawo- jak i leworęcznych) ◦ szerokości co najmniej 60 mm
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

1.4. Specyfikacja urządzenia „Komputer stacjonarny” – (Typ 3) [4 szt.]:

KOD CPV: 30213300-8

obudowa	<ul style="list-style-type: none"> • pionowa (stojąca) • z możliwością instalacji zasilacza na dole, w sposób zapewniający chłodzenie zasilacza powietrzem pobieranym bezpośrednio z zewnątrz obudowy • z przyciskami i gniazdami umieszczonymi w górnej części przodu lub w górnym panelu • z wszystkimi gniazdami przedniego panelu podłączonymi i sprawnymi • wyposażona w minimum trzy gniazda USB, w tym minimum jedno gniazdo USB 3.0 lub nowsze dostępne z przodu lub z góry • wyposażona w minimum dwa wolnoobrotowe wentylatory o średnicy minimum 120 mm w tym co najmniej jeden z przodu oraz miejsca na minimum dwa dodatkowe wentylatory o średnicy minimum 120 mm
zasilacz	<ul style="list-style-type: none"> • standard ATX 2.3 lub nowszy • sprawność potwierdzona certyfikatem 80PLUS Bronze lub lepszym • wyposażony w aktywny układ korekcji PFC • wyposażony w wentylator o średnicy co najmniej 120 mm, sterowany automatycznie • wyposażony co najmniej w zabezpieczenia OVP, SCP, UVP, OPP, OCP, OTP • moc nominalna minimum 400 W
procesor	<ul style="list-style-type: none"> • typu desktopowego • zawierający zintegrowany układ graficzny, pozwalający na wyświetlanie obrazu niezależnie na co najmniej dwóch monitorach • zawierający co najmniej 4 rdzenie rzeczywiste • o wydajności minimum 7500 punktów w teście Passmark: www.cpubenchmark.net
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> • w konfiguracji wykorzystującej wielokanałowość • moduły jednego producenta, jednakowego rozmiaru o jednakowych nominalnych parametrach pracy

	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność całkowita co najmniej 16 GB
chłodzenie procesora	<ul style="list-style-type: none"> • wyposażone w wolnoobrotowy (maksymalnie 1600 RPM) wentylator • wyposażone w 4-stykową wtyczkę zasilania umożliwiającą kontrolowanie prędkości wentylatora techniką PWM poprzez płytę główną • pozwalające na ciągłą pracę pod pełnym obciążeniem bez konieczności stosowania <i>throttlingu</i>
płyta główna	<ul style="list-style-type: none"> • wyposażona co najmniej w następujące złącza zewnętrzne: <ul style="list-style-type: none"> ◦ minimum sześć gniazd USB umieszczonych z tyłu, w tym minimum dwa USB 3.0 lub nowsze ◦ minimum dwa gniazda do podłączenia monitorów o rozdzielczości co najmniej FullHD, w tym minimum jedno cyfrowe ◦ minimum jedno gniazdo RJ-45 o przepływności minimum 1 Gbit/s ◦ minimum jedno gniazdo głośnikowe/słuchawkowe mini-jack ◦ minimum jedno gniazdo mikrofonowe mini-jack • wyposażona co najmniej w następujące złącza wewnętrzne: <ul style="list-style-type: none"> ◦ minimum jedno złącze USB 3.0 lub nowsze do podłączenia z przodu ◦ minimum jedno złącze PCIe ×16 ◦ minimum jedno złącze PCIe ×1 w pełni dostępne także w przypadku zainstalowania karty o podwójnej szerokości w złączu PCIe ×16 • wyposażona w pasywne chłodzenie (radiatory) chipsetu i sekcji zasilania • umożliwiająca zainstalowanie co najmniej 32 GB RAM <p>Uwaga: co najmniej połowa gniazd pamięci na płycie ma pozostać wolna</p>
dysk SSD	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność co najmniej 120 GB • prędkości odczytu i zapisu minimum 450 MB/s
monitor	<ul style="list-style-type: none"> • rozdzielczość matrycy minimum 1920×1080 • kąty widzenia przynajmniej 178° • z regulacją wysokości i kąta nachylenia ekranu • wyposażony w kabel umożliwiający podłączenie do gniazda HDMI komputera • przekątna 24" ± 0.5"
klawiatura	<ul style="list-style-type: none"> • przewodowa, USB • pełnowymiarowa (minimum 40 cm szerokości) • układ klawiszy międzynarodowy, wyposażona w blok klawiszy numerycznych • bez klawiszy bezpośrednio nad klawiszami kursora

	<ul style="list-style-type: none"> • odporna na zalanie co najmniej do 50 ml wody
mysz	<ul style="list-style-type: none"> • przewodowa, USB • z czujnikiem optycznym o rozdzielczości co najmniej 800 dpi • z wychylną rolką do przewijania w poziomie (nie wymagającego wsparcia software'owego producenta myszy) • wyposażona co najmniej w trzy przyciski (środkowy przycisk zintegrowany w rolce) • szerokości co najmniej 60 mm • profil uniwersalny (dla osób zarówno prawo- jak i leworęcznych)
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

1.5. Specyfikacja urządzenia „Komputer stacjonarny” – (Typ 4) [1 szt.]:

KOD CPV: 30213300-8

obudowa	<ul style="list-style-type: none"> • o wymiarach nie większych niż 20 x 20 x 10 cm • wyposażona w co najmniej następujące porty zewnętrzne: <ul style="list-style-type: none"> ◦ HDMI ◦ RJ-45 minimum 100 Mbit/s ◦ mini-jack słuchawkowe ◦ mini-jack mikrofonowe ◦ minimum cztery gniazda USB typu A w tym minimum dwa gniazda USB w standardzie 3.0 lub nowszym • wyposażona w zasilacz sieciowy • wyposażona w moduł łączności bezprzewodowej WiFi w standardzie co najmniej 802.11 ac • zamknięta w sposób uniemożliwiający otwarcie bez użycia narzędzi • wyposażona w procesor o wydajności minimum 3000 punktów w teście Passmark: www.cpubenchmark.net
dysk SSD	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność co najmniej 120 GB • prędkości odczytu i zapisu minimum 450 MB/s
system operacyjny	<ul style="list-style-type: none"> • umożliwiający instalację oprogramowania biurowego w pełni kompatybilnego z formatami plików .pptx i .docx oraz umożliwiającego tworzenie i edycję plików tych typów, także w sytuacji braku dostępu do Internetu • z możliwością instalacji bezpłatnych aktualizacji przez Internet przez okres co najmniej 5 lat od przekazania Zamawiającemu • w angielskiej wersji językowej lub umożliwiający jej ustawienie
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność całkowita co najmniej 8 GB
klawiatura	<ul style="list-style-type: none"> • przewodowa, USB

	<ul style="list-style-type: none"> • pełnowymiarowa (minimum 40 cm szerokości) • układ klawiszy międzynarodowy, wyposażona w blok klawiszy numerycznych • bez klawiszy bezpośrednio nad klawiszami kursora • odporna na zalanie co najmniej do 50 ml wody
mysz	<ul style="list-style-type: none"> • przewodowa, USB • z czujnikiem optycznym o rozdzielczości co najmniej 800 dpi • z wychylną rolką do przewijania w poziomie (nie wymagającego wsparcia software'owego producenta myszy) • wyposażona co najmniej w trzy przyciski (środkowy przycisk zintegrowany w rolce) • szerokości co najmniej 60 mm • profil uniwersalny (dla osób zarówno prawo- jak i leworęcznych) • Windows
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

1.6. Specyfikacja urządzenia „Switch zarządzalny” – (Typ 1) [2 szt.]:

KOD CPV: 32413100-2

switch	<ul style="list-style-type: none"> • wyposażony w co najmniej 8 portów LAN RJ-45 o przepustowości przynajmniej 1 Gbit/s • wyposażony w co najmniej 2 porty SFP 1 Gbit/s • chłodzony pasywnie • mający wsparcie dla sieci wirtualnych (VLAN) w standardzie IEEE 802.1Q. Filtrowanie musi obejmować co najmniej 16 sieci VLAN. • zarządzalny: zarządzanie musi się odbywać poprzez sieć TCP/IP, poprzez co najmniej jeden z protokołów: telnet, ssh, http, https. Nie jest dopuszczalne wymaganie, aby do zarządzania switchem było potrzebna instalacja dodatkowego oprogramowania poza przeglądarką www lub programami telnet, ssh
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

1.7. Specyfikacja urządzenia „Switch niezarządzalny” – (Typ 1) [1 szt.]:

KOD CPV: 32413100-2

switch	<ul style="list-style-type: none"> • wyposażony w co najmniej 4 porty LAN RJ-45 obsługujących przepustowości 100 Mbit/s i 1 Gbit/s • kompatybilny z protokołem IEEE 802.3x
--------	--

	<ul style="list-style-type: none"> rozmiar tablicy adresów MAC: co najmniej 100 pozycji chłodzony pasywnie wyposażony w zasilacz sieciowy
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

1.8. Specyfikacja urządzenia „Projektor multimedialny” – (Typ 1) [1 szt.]:

KOD CPV: 38652100-1

projektor	<ul style="list-style-type: none"> jasność co najmniej 1000 lumenów (ANSI) waga maksymalnie 1.5 kg wysokość maksymalnie 50 mm wyposażony w co najmniej jeden głośnik wyposażony co najmniej w wejścia VGA i HDMI rozdzielczość optyczna co najmniej 1280×800 wyposażony w pilota zdalnego sterowania wyposażony w dedykowaną torbę do przenoszenia odległość projekcji pokrywająca zakres od 1 m do 2.5 m przekątna obrazu co najmniej 50" przy projekcji z odległości 2 m dolna krawędź obrazu powyżej osi optycznej obiektywu projektora wyposażony w regulację pochylenia
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

1.9. Specyfikacja urządzenia „Akcesoria komputerowe” – (Typ 1) [1 szt.]:

KOD CPV: 30237000-9

wentylator (typ 1)	<ul style="list-style-type: none"> z otworami montażowymi w rogach ramki zasilanie 12 V przez wtyczkę 3-stykową do podłączenia do standardowych płyt głównych ATX wolnoobrotowy (maksymalnie 1600 RPM) lub wyposażony w regulator obrotów w kwadratowej ramce 92×92 mm o grubości maksymalnie 20 mm
wentylator (typ 2)	<ul style="list-style-type: none"> z otworami montażowymi w rogach ramki zasilanie 12 V przez wtyczkę 3-stykową do podłączenia do standardowych płyt głównych ATX wolnoobrotowy (maksymalnie 1600 RPM) lub wyposażony w regulator obrotów

	<ul style="list-style-type: none"> • w kwadratowej ramce 120×120 mm o grubości maksymalnie 20 mm
dysk SSD	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność co najmniej 120 GB • prędkości odczytu i zapisu minimum 450 MB/s • format 2.5" • złącze SATA
kabel	<ul style="list-style-type: none"> • umożliwiający podłączenie monitora z gniazdem DisplayPort do wyjścia HDMI komputera • długość co najmniej 1.5m 2 szt.
dysk HDD	<ul style="list-style-type: none"> • złącze SATA, minimum 6 Gbit/s • rozmiar 3.5" • pojemność co najmniej 1 TB
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

Zadanie 2. Dostawa sprzętu komputerowego – Serwery

2.1. Specyfikacja urządzenia „Serwer” – (Typ 1) [2 szt.]:

KOD CPV: 48822000-6

obudowa	<ul style="list-style-type: none"> • typu serwerowego, przeznaczona do montażu w szafach rack 19" • wysokość nie większa niż 2U • wyposażona w szyny montażowe pasujące do szaf rack o głębokości 80cm • wyposażona w redundantne zasilacze o sprawności co najmniej 90% • wyposażona w co najmniej 8 kieszeni hot swap 3.5" na dyski typu SAS3/SATA3
płyta główna	<ul style="list-style-type: none"> • dwuprocessorowa • obsługująca co najmniej 256 GB RAM • wyposażona w co najmniej następujące złącza zewnętrzne: <ul style="list-style-type: none"> ◦ dwa gniazda ethernet RJ-45 10 GBase-T (zintegrowane lub na karcie rozszerzeń) ◦ jedno dedykowane gniazdo RJ 45 do połączeń IPMI lub równoważnych ◦ gniazdo VGA ◦ dwa gniazda USB 3.0 lub nowsze
dyski SSD	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność co najmniej 60 GB • zamontowane w kieszeniach hot-swap • podłączone do gniazd SATA płyty głównej • wytrzymałość minimum 1 DWPD 2 szt.

procesory	<ul style="list-style-type: none"> • typu serwerowego • z chłodzeniem adekwatnym do rozwiązań zastosowanych w obudowie i pozwalającym na ciągłą pracę pod pełnym obciążeniem bez konieczności stosowania <i>throttlingu</i> • co najmniej 8-rdzeniowy • o wydajności minimum 11000 punktów w teście Passmark: www.cpubenchmark.net, w tym minimum 1500 punktów w teście jednowątkowym <p>2 szt.</p>
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> • co najmniej 128 GB • typu ECC, kompatybilna z płytą główną • rozdzielona po połowie pomiędzy procesory • każdy kanał pamięci obsadzony przynajmniej jednym modulem • co najmniej połowa gniazd pamięci pozostawiona wolna
kontroler RAID	<ul style="list-style-type: none"> • sprzętowy • pozwalający na podłączenie co najmniej 16 dysków SATA3 lub SAS3 • wyposażony w minimum 1 GB własnej pamięci cache • wspierane tryby RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60 • wyposażony w system awaryjnej ochrony pamięci cache na wypadek awarii zasilania i niezbędne akcesoria montażowe • kompatybilny z oprogramowaniem StorCLI
dyski HDD	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność co najmniej 2 TB • przeznaczone do pracy ciągłej w serwerach i sprzętowych macierzach RAID • <i>non-recoverable error rate</i> co najwyżej 1 na 10¹⁵ odczytanych bitów • podłączone do kontrolera RAID powyżej <p>6 szt.</p>
kabel (typ 1)	<ul style="list-style-type: none"> • ethernet (RJ-45), cat 7 • długość co najmniej 3 m
kabel (typ 2)	<ul style="list-style-type: none"> • ethernet (RJ-45), cat 7 • długość od 0.5 m do 1 m
gwarancja / rękojmia	minimum 2 lata

Zadanie 3. Dostawa sprzętu komputerowego – Komputery, laptopy i akcesoria komputerowe

3.1. Specyfikacja urządzenia „Dyski twarde” – (Typ 1) [1 szt.]:

KOD CPV: 30234100-9

dysk twardy	<ul style="list-style-type: none">• pojemność co najmniej 2 TB• interfejs SATA• rozmiar 3.5"
dysk przenośny	<ul style="list-style-type: none">• pojemność co najmniej 3 TB• interfejs USB 3.0 lub nowszy• wyposażony w kabel USB 3.0 lub nowszy• nie wymagający dodatkowego zasilacza do poprawnej pracy
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

3.2. Specyfikacja urządzenia „Monitor” – (Typ 1) [1 szt.]:

KOD CPV: 30231300-0

monitor	<ul style="list-style-type: none">• rozdzielczość matrycy minimum 1920×1080• kąty widzenia przynajmniej 178°• z regulacją wysokości i kąta nachylenia ekranu• wyposażony w kabel umożliwiający podłączenie do gniazda HDMI komputera• przekątna 24" ± 0.5"
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

3.3. Specyfikacja urządzenia „Monitor” – (Typ 2) [1 szt.]:

KOD CPV: 30231300-0

monitor	<ul style="list-style-type: none">• rozdzielczość matrycy minimum 1920×1080• kąty widzenia przynajmniej 178°• z regulacją wysokości i kąta nachylenia ekranu• wyposażony w kabel umożliwiający podłączenie do gniazda HDMI komputera• przekątna 27" ± 0.5"• wyposażony w gniazdo DVI oraz HDMI
gwarancja /	co najmniej 1 rok

rękojmia	
----------	--

3.4. Specyfikacja urządzenia „Dyski przenośne” – (Typ 1) [1 szt.]:

KOD CPV: 30234000-8

dysk przenośny (typ 1)	<ul style="list-style-type: none"> • interfejs USB 3.0 lub nowszy • wyposażony w kabel USB 3.0 lub nowszy • nie wymagający dodatkowego zasilacza do poprawnej pracy • pojemność co najmniej 2 TB
dysk przenośny (typ 2)	<ul style="list-style-type: none"> • interfejs USB 3.0 lub nowszy • wyposażony w kabel USB 3.0 lub nowszy • nie wymagający dodatkowego zasilacza do poprawnej pracy • pojemność co najmniej 1 TB
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

3.5. Specyfikacja urządzenia „Komputer stacjonarny” – (Typ 5) [1 szt.]:

KOD CPV: 30213300-8

obudowa	<ul style="list-style-type: none"> • pionowa (stojąca) • z możliwością instalacji zasilacza na dole, w sposób zapewniający chłodzenie zasilacza powietrzem pobieranym bezpośrednio z zewnątrz obudowy • z przyciskami i gniazdami umieszczonymi w górnej części przodu lub w górnym panelu • z wszystkimi gniazdami przedniego panelu podłączonymi i sprawnymi • wyposażona w minimum trzy gniazda USB, w tym minimum jedno gniazdo USB 3.0 lub nowsze dostępne z przodu lub z góry • wyposażona w minimum dwa wolnoobrotowe wentylatory o średnicy minimum 120 mm w tym co najmniej jeden z przodu oraz miejsca na minimum dwa dodatkowe wentylatory o średnicy minimum 120 mm
zasilacz	<ul style="list-style-type: none"> • standard ATX 2.3 lub nowszy • sprawność potwierdzona certyfikatem 80PLUS Bronze lub lepszym • wyposażony w aktywny układ korekcji PFC • wyposażony w wentylator o średnicy co najmniej 120 mm, sterowany automatycznie • wyposażony co najmniej w zabezpieczenia OVP, SCP, UVP, OPP, OCP, OTP

	<ul style="list-style-type: none"> • moc nominalna minimum 400 W
procesor	<ul style="list-style-type: none"> • typu desktopowego • zawierający zintegrowany układ graficzny, pozwalający na wyświetlanie obrazu niezależnie na co najmniej dwóch monitorach • zawierający co najmniej 4 rdzenie rzeczywiste • o wydajności minimum 7500 punktów w teście Passmark: www.cpubenchmark.net
chłodzenie procesora	<ul style="list-style-type: none"> • wyposażone w wolnoobrotowy (maksymalnie 1600 RPM) wentylator • wyposażone w 4-stykową wtyczkę zasilania umożliwiającą kontrolowanie prędkości wentylatora techniką PWM poprzez płytę główną • pozwalające na ciągłą pracę pod pełnym obciążeniem bez konieczności stosowania <i>throttlingu</i>
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> • w konfiguracji wykorzystującej wielokanałowość • moduły jednego producenta, jednakowego rozmiaru o jednakowych nominalnych parametrach pracy • pojemność całkowita co najmniej 32 GB
płyta główna	<ul style="list-style-type: none"> • wyposażona co najmniej w następujące złącza zewnętrzne: <ul style="list-style-type: none"> ◦ minimum sześć gniazd USB umieszczonych z tyłu, w tym minimum dwa USB 3.0 lub nowsze ◦ minimum dwa gniazda do podłączenia monitorów o rozdzielczości co najmniej FullHD, w tym minimum jedno cyfrowe ◦ minimum jedno gniazdo RJ-45 o przepływności minimum 1 Gbit/s ◦ minimum jedno gniazdo głośnikowe/słuchawkowe mini-jack ◦ minimum jedno gniazdo mikrofonowe mini-jack • wyposażona co najmniej w następujące złącza wewnętrzne: <ul style="list-style-type: none"> ◦ minimum jedno złącze USB 3.0 lub nowsze do podłączenia z przodu ◦ minimum jedno złącze PCIe ×16 ◦ minimum jedno złącze PCIe ×1 w pełni dostępne także w przypadku zainstalowania karty o podwójnej szerokości w złączu PCIe ×16 • wyposażona w pasywne chłodzenie (radiatory) chipsetu i sekcji zasilania
dysk SSD	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność co najmniej 120 GB • prędkości odczytu i zapisu minimum 450 MB/s
dysk HDD	<ul style="list-style-type: none"> • złącze SATA, minimum 6 Gbit/s • rozmiar 3.5" • pojemność co najmniej 4 TB

	<ul style="list-style-type: none"> • przeznaczony do pracy ciągłej w serwerach i sprzętowych macierzach RAID • <i>non-recoverable error rate</i> co najwyżej 1 na 10¹⁵ odczytanych bitów • zgodny z dyskami HGST HUS726040ALA610 w stopniu umożliwiającym stosowanie w jednej macierzy RAID obsługiwanej przez kontroler bazujący na układzie LSI 3108 <p>Uwaga: dysk proszę dostarczyć nie zamontowany do komputera</p>
monitor	<ul style="list-style-type: none"> • rozdzielczość matrycy minimum 1920×1080 • kąty widzenia przynajmniej 178° • z regulacją wysokości i kąta nachylenia ekranu • wyposażony w kabel umożliwiający podłączenie do gniazda HDMI komputera • przekątna 24" ± 0.5"
klawiatura	<ul style="list-style-type: none"> • przewodowa, USB • pełnowymiarowa (minimum 40 cm szerokości) • układ klawiszy międzynarodowy, wyposażona w blok klawiszy numerycznych • bez klawiszy bezpośrednio nad klawiszami kursora • odporna na zalanie co najmniej do 50 ml wody
mysz	<ul style="list-style-type: none"> • przewodowa, USB • z czujnikiem optycznym o rozdzielczości co najmniej 800 dpi • z wychylną rolką do przewijania w poziomie (nie wymagającego wsparcia software'owego producenta myszy) • wyposażona co najmniej w trzy przyciski (środkowy przycisk zintegrowany w rolce) • szerokości co najmniej 60 mm • profil uniwersalny (dla osób zarówno prawo- jak i leworęcznych)
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

3.6. Specyfikacja urządzenia „Komputer stacjonarny” – (Typ 6) [1 szt.]:

KOD CPV: 30213300-8

obudowa	<ul style="list-style-type: none"> • pionowa (stojąca) • z możliwością instalacji zasilacza na dole, w sposób zapewniający chłodzenie zasilacza powietrzem pobieranym bezpośrednio z zewnątrz obudowy • z przyciskami i gniazdami umieszczonymi w górnej części przodu lub w górnym panelu • z wszystkimi gniazdami przedniego panelu podłączonymi i
---------	--

	<p>sprawnymi</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyposażona w minimum trzy gniazda USB, w tym minimum jedno gniazdo USB 3.0 lub nowsze dostępne z przodu lub z góry • wyposażona w minimum dwa wolnoobrotowe wentylatory o średnicy minimum 120 mm w tym co najmniej jeden z przodu oraz miejsca na minimum dwa dodatkowe wentylatory o średnicy minimum 120 mm
zasilacz	<ul style="list-style-type: none"> • standard ATX 2.3 lub nowszy • sprawność potwierdzona certyfikatem 80PLUS Bronze lub lepszym • wyposażony w aktywny układ korekcji PFC • wyposażony w wentylator o średnicy co najmniej 120 mm, sterowany automatycznie • wyposażony co najmniej w zabezpieczenia OVP, SCP, UVP, OPP, OCP, OTP • moc nominalna minimum 400 W
procesor	<ul style="list-style-type: none"> • typu desktopowego • zawierający zintegrowany układ graficzny, pozwalający na wyświetlanie obrazu niezależnie na co najmniej dwóch monitorach • zawierający co najmniej 4 rdzenie rzeczywiste • o wydajności minimum 7500 punktów w teście Passmark: www.cpubenchmark.net
chłodzenie procesora	<ul style="list-style-type: none"> • wyposażone w wolnoobrotowy (maksymalnie 1600 RPM) wentylator • wyposażone w 4-stykową wtyczkę zasilania umożliwiającą kontrolowanie prędkości wentylatora techniką PWM poprzez płytę główną • pozwalające na ciągłą pracę pod pełnym obciążeniem bez konieczności stosowania <i>throttlingu</i>
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> • w konfiguracji wykorzystującej wielokanałowość • moduły jednego producenta, jednakowego rozmiaru o jednakowych nominalnych parametrach pracy • pojemność całkowita co najmniej 32 GB
płyta główna	<ul style="list-style-type: none"> • wyposażona co najmniej w następujące złącza zewnętrzne: <ul style="list-style-type: none"> ◦ minimum sześć gniazd USB umieszczonych z tyłu, w tym minimum dwa USB 3.0 lub nowsze ◦ minimum dwa gniazda do podłączenia monitorów o rozdzielczości co najmniej FullHD, w tym minimum jedno cyfrowe ◦ minimum jedno gniazdo RJ-45 o przepływności minimum 1 Gbit/s ◦ minimum jedno gniazdo głośnikowe/słuchawkowe mini-jack ◦ minimum jedno gniazdo mikrofonowe mini-jack • wyposażona co najmniej w następujące złącza wewnętrzne:

	<ul style="list-style-type: none"> ◦ minimum jedno złącze USB 3.0 lub nowsze do podłączenia z przodu ◦ minimum jedno złącze PCIe ×16 ◦ minimum jedno złącze PCIe ×1 w pełni dostępne także w przypadku zainstalowania karty o podwójnej szerokości w złączu PCIe ×16 • wyposażona w pasywne chłodzenie (radiatory) chipsetu i sekcji zasilania
dysk HDD	<ul style="list-style-type: none"> • złącze SATA, minimum 6 Gbit/s • rozmiar 3.5" • pojemność co najmniej 4 TB <p>2 szt.</p>
monitor	<ul style="list-style-type: none"> • rozdzielczość matrycy minimum 1920×1080 • kąty widzenia przynajmniej 178° • z regulacją wysokości i kąta nachylenia ekranu • wyposażony w kabel umożliwiający podłączenie do gniazda HDMI komputera • przekątna 24" ± 0.5"
klawiatura	<ul style="list-style-type: none"> • przewodowa, USB • pełnowymiarowa (minimum 40 cm szerokości) • układ klawiszy międzynarodowy, wyposażona w blok klawiszy numerycznych • bez klawiszy bezpośrednio nad klawiszami kursora • odporna na zalanie co najmniej do 50 ml wody
mysz	<ul style="list-style-type: none"> • przewodowa, USB • z czujnikiem optycznym o rozdzielczości co najmniej 800 dpi • z wychylną rolką do przewijania w poziomie (nie wymagającego wsparcia software'owego producenta myszy) • wyposażona co najmniej w trzy przyciski (środkowy przycisk zintegrowany w rolce) • szerokości co najmniej 60 mm • profil uniwersalny (dla osób zarówno prawo- jak i leworęcznych)
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

3.7. Specyfikacja urządzenia „Laptop” – (Typ 1) [1 szt.]:

KOD CPV: 30213100-6

procesor	<ul style="list-style-type: none"> • wersja przeznaczona do urządzeń mobilnych • o wydajności minimum 4300 punktów w teście Passmark: www.cpubenchmark.net
----------	--

pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> pojemność minimum 8 GB
dysk SSD	<ul style="list-style-type: none"> pojemność minimum 512 GB
ekran	<ul style="list-style-type: none"> rozdzielczość minimum 1920×1080 matowy przekątna 14.1" ± 0.3"
klawiatura i urządzenia wskazujące	<ul style="list-style-type: none"> układ międzynarodowy touchpad manipulator punktowy (np. trackpoint)
system operacyjny	<ul style="list-style-type: none"> umożliwiający instalację oprogramowania biurowego w pełni kompatybilnego z formatami plików .pptx i .docx oraz umożliwiającego tworzenie i edycję plików tych typów z możliwością instalacji bezpłatnych aktualizacji przez Internet przez okres co najmniej 5 lat od przekazania Zamawiającemu
inne cechy	<ul style="list-style-type: none"> wbudowane głośniki, co najmniej stereofoniczne wbudowany mikrofon wbudowana kamera
wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> zasilacz sieciowy wraz z przewodami, zgodny ze standardami przyjętymi w Polsce
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

3.8. Specyfikacja urządzenia „Laptop” – (Typ 2) [1 szt.]:

KOD CPV: 30213100-6

procesor	<ul style="list-style-type: none"> wersja przeznaczona do urządzeń mobilnych o wydajności minimum 3700 punktów w teście Passmark: www.cpubenchmark.net
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> pojemność minimum 8 GB
dysk SSD	<ul style="list-style-type: none"> pojemność minimum 120 GB
ekran	<ul style="list-style-type: none"> rozdzielczość minimum 1920×1080 matowy przekątna 14.1" ± 0.3"
złącza zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> co najmniej jedno gniazdo USB typu C co najmniej jedno gniazdo USB 3.0 lub nowsze typu A RJ-45, zgodne ze standardem sieci Ethernet o przepływności 1 Gbit/s
inne cechy	<ul style="list-style-type: none"> wbudowane głośniki, co najmniej stereofoniczne wbudowany mikrofon wbudowana kamera
wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> zasilacz sieciowy wraz z przewodami, zgodny ze standardami

	przyjętymi w Polsce
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

3.9. Specyfikacja urządzenia „Komputer stacjonarny” – (Typ 7) [1 szt.]:

KOD CPV: 30213300-8

obudowa	<ul style="list-style-type: none"> • pionowa (stojąca) • z możliwością instalacji zasilacza na dole, w sposób zapewniający chłodzenie zasilacza powietrzem pobieranym bezpośrednio z zewnątrz obudowy • z przyciskami i gniazdami umieszczonymi w górnej części przodu lub w górnym panelu • z wszystkimi gniazdami przedniego panelu podłączonymi i sprawnymi • wyposażona w minimum trzy gniazda USB, w tym minimum jedno gniazdo USB 3.0 lub nowsze dostępne z przodu lub z góry • wyposażona w minimum dwa wolnoobrotowe wentylatory o średnicy minimum 120 mm w tym co najmniej jeden z przodu oraz miejsca na minimum dwa dodatkowe wentylatory o średnicy minimum 120 mm
zasilacz	<ul style="list-style-type: none"> • standard ATX 2.3 lub nowszy • sprawność potwierdzona certyfikatem 80PLUS Bronze lub lepszym • wyposażony w aktywny układ korekcji PFC • wyposażony w wentylator o średnicy co najmniej 120 mm, sterowany automatycznie • wyposażony co najmniej w zabezpieczenia OVP, SCP, UVP, OPP, OCP, OTP • moc nominalna minimum 400 W
procesor	<ul style="list-style-type: none"> • typu desktopowego • zawierający zintegrowany układ graficzny, pozwalający na wyświetlanie obrazu niezależnie na co najmniej dwóch monitorach • zawierający co najmniej 4 rdzenie rzeczywiste • o wydajności minimum 7500 punktów w teście Passmark: www.cpubenchmark.net
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> • w konfiguracji wykorzystującej wielokanałowość • moduły jednego producenta, jednakowego rozmiaru o jednakowych nominalnych parametrach pracy • pojemność całkowita co najmniej 16 GB
chłodzenie	<ul style="list-style-type: none"> • wyposażone w wolnoobrotowy (maksymalnie 1600 RPM)

procesora	<ul style="list-style-type: none"> wentylator wyposażone w 4-stykową wtyczkę zasilania umożliwiającą kontrolowanie prędkości wentylatora techniką PWM poprzez płytę główną pozwalające na ciągłą pracę pod pełnym obciążeniem bez konieczności stosowania <i>throttlingu</i>
płyta główna	<ul style="list-style-type: none"> wyposażona co najmniej w następujące złącza zewnętrzne: <ul style="list-style-type: none"> minimum sześć gniazd USB umieszczonych z tyłu, w tym minimum dwa USB 3.0 lub nowsze minimum dwa gniazda do podłączenia monitorów o rozdzielczości co najmniej FullHD, w tym minimum jedno cyfrowe minimum jedno gniazdo RJ-45 o przepływności minimum 1 Gbit/s minimum jedno gniazdo głośnikowe/słuchawkowe mini-jack minimum jedno gniazdo mikrofonowe mini-jack wyposażona co najmniej w następujące złącza wewnętrzne: <ul style="list-style-type: none"> minimum jedno złącze USB 3.0 lub nowsze do podłączenia z przodu minimum jedno złącze PCIe ×16 minimum jedno złącze PCIe ×1 w pełni dostępne także w przypadku zainstalowania karty o podwójnej szerokości w złączu PCIe ×16 wyposażona w pasywne chłodzenie (radiatory) chipsetu i sekcji zasilania umożliwiająca zainstalowanie co najmniej 32 GB RAM <p>Uwaga: co najmniej połowa gniazd pamięci na płycie ma pozostać wolna</p>
dysk SSD	<ul style="list-style-type: none"> pojemność co najmniej 120 GB prędkości odczytu i zapisu minimum 450 MB/s
dysk HDD	<ul style="list-style-type: none"> złącze SATA, minimum 6 Gbit/s rozmiar 3.5" pojemność co najmniej 4 TB przeznaczony do pracy ciągłej w serwerach i sprzętowych macierzach RAID <i>non-recoverable error rate</i> co najwyżej 1 na 10¹⁵ odczytanych bitów zgodny z dyskami HGST HUS726040ALA610 w stopniu umożliwiającym stosowanie w jednej macierzy RAID obsługiwanej przez kontroler bazujący na układzie LSI 3108 <p>Uwaga: dyski proszę dostarczyć nie zamontowane do komputera 2 szt.</p>
monitor	<ul style="list-style-type: none"> rozdzielczość matrycy minimum 1920×1080

	<ul style="list-style-type: none"> • kąty widzenia przynajmniej 178° • z regulacją wysokości i kąta nachylenia ekranu • wyposażony w kabel umożliwiający podłączenie do gniazda HDMI komputera • przekątna 24" ± 0.5"
klawiatura	<ul style="list-style-type: none"> • przewodowa, USB • pełnowymiarowa (minimum 40 cm szerokości) • układ klawiszy międzynarodowy, wyposażona w blok klawiszy numerycznych • bez klawiszy bezpośrednio nad klawiszami kursora • odporna na zalanie co najmniej do 50 ml wody
mysz	<ul style="list-style-type: none"> • przewodowa, USB • z czujnikiem optycznym o rozdzielczości co najmniej 800 dpi • z wychylną rolką do przewijania w poziomie (nie wymagającego wsparcia software'owego producenta myszy) • wyposażona co najmniej w trzy przyciski (środkowy przycisk zintegrowany w rolce) • szerokości co najmniej 60 mm • profil uniwersalny (dla osób zarówno prawo- jak i leworęcznych)
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

3.10. Specyfikacja urządzenia „Komputer stacjonarny” – (Typ 8) [1 szt.]:

KOD CPV: 30213300-8

obudowa	<ul style="list-style-type: none"> • pionowa (stojąca) • z możliwością instalacji zasilacza na dole, w sposób zapewniający chłodzenie zasilacza powietrzem pobieranym bezpośrednio z zewnątrz obudowy • z przyciskami i gniazdami umieszczonymi w górnej części przodu lub w górnym panelu • z wszystkimi gniazdami przedniego panelu podłączonymi i sprawnymi • wyposażona w minimum trzy gniazda USB, w tym minimum jedno gniazdo USB 3.0 lub nowsze dostępne z przodu lub z góry • wyposażona w minimum dwa wolnoobrotowe wentylatory o średnicy minimum 120 mm w tym co najmniej jeden z przodu oraz miejsca na minimum dwa dodatkowe wentylatory o średnicy minimum 120 mm
zasilacz	<ul style="list-style-type: none"> • standard ATX 2.3 lub nowszy • sprawność potwierdzona certyfikatem 80PLUS Bronze lub lepszym

	<ul style="list-style-type: none"> • wyposażony w aktywny układ korekcji PFC • wyposażony w wentylator o średnicy co najmniej 120 mm, sterowany automatycznie • wyposażony co najmniej w zabezpieczenia OVP, SCP, UVP, OPP, OCP, OTP • moc nominalna minimum 300 W
procesor	<ul style="list-style-type: none"> • typu desktopowego • zawierający zintegrowany układ graficzny, pozwalający na wyświetlanie obrazu niezależnie na co najmniej dwóch monitorach • o wydajności minimum 5600 punktów w teście Passmark: www.cpubenchmark.net
chłodzenie procesora	<ul style="list-style-type: none"> • wyposażone w 4-stykową wtyczkę zasilania umożliwiającą kontrolowanie prędkości wentylatora techniką PWM poprzez płytę główną • pozwalające na ciągłą pracę pod pełnym obciążeniem bez konieczności stosowania <i>throttlingu</i>
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> • w konfiguracji wykorzystującej wielokanałowość • moduły jednego producenta, jednakowego rozmiaru o jednakowych nominalnych parametrach pracy • pojemność całkowita co najmniej 8 GB
płyta główna	<ul style="list-style-type: none"> • wyposażona co najmniej w następujące złącza zewnętrzne: <ul style="list-style-type: none"> ◦ minimum sześć gniazd USB umieszczonych z tyłu, w tym minimum dwa USB 3.0 lub nowsze ◦ minimum dwa gniazda do podłączenia monitorów o rozdzielczości co najmniej FullHD, w tym minimum jedno cyfrowe ◦ minimum jedno gniazdo RJ-45 o przepływności minimum 1 Gbit/s ◦ minimum jedno gniazdo głośnikowe/słuchawkowe mini-jack ◦ minimum jedno gniazdo mikrofonowe mini-jack • wyposażona co najmniej w następujące złącza wewnętrzne: <ul style="list-style-type: none"> ◦ minimum jedno złącze USB 3.0 lub nowsze do podłączenia z przodu ◦ minimum jedno złącze PCIe ×16 ◦ minimum jedno złącze PCIe ×1 w pełni dostępne także w przypadku zainstalowania karty o podwójnej szerokości w złączu PCIe ×16 • wyposażona w pasywne chłodzenie (radiatory) chipsetu i sekcji zasilania
dysk SSD	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność co najmniej 120 GB • prędkości odczytu i zapisu minimum 450 MB/s
monitor	<ul style="list-style-type: none"> • rozdzielczość matrycy minimum 1920×1080

	<ul style="list-style-type: none"> • kąty widzenia przynajmniej 178° • wyposażony w kabel umożliwiający podłączenie do gniazda HDMI komputera • przekątna 24" ± 0.5"
klawiatura	<ul style="list-style-type: none"> • przewodowa, USB • pełnowymiarowa (minimum 40 cm szerokości) • układ klawiszy międzynarodowy, wyposażona w blok klawiszy numerycznych • bez klawiszy bezpośrednio nad klawiszami kursora • odporna na zalanie co najmniej do 50 ml wody
mysz	<ul style="list-style-type: none"> • przewodowa, USB • z czujnikiem optycznym o rozdzielczości co najmniej 800 dpi • z wychylną rolką do przewijania w poziomie (nie wymagającego wsparcia software'owego producenta myszy) • wyposażona co najmniej w trzy przyciski (środkowy przycisk zintegrowany w rolce) • szerokości co najmniej 60 mm • profil uniwersalny (dla osób zarówno prawo- jak i leworęcznych)
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

Zadanie 4. Dostawa sprzętu komputerowego – Laptopy i akcesoria komputerowe

4.1. Specyfikacja urządzenia „Laptop” – (Typ 3) [1 szt.]:

KOD CPV: 30213100-6

procesor	<ul style="list-style-type: none"> • wersja przeznaczona do urządzeń mobilnych • o wydajności minimum 7500 punktów w teście Passmark: www.cpubenchmark.net
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność minimum 16 GB
dysk SSD	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność minimum 120 GB
dysk HDD	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność minimum 1000 GB
ekran	<ul style="list-style-type: none"> • rozdzielczość minimum 1920×1080 • matowy • przekątna 15.6" ± 0.3"
karta graficzna	<ul style="list-style-type: none"> • dedykowana • o wydajności minimum 1500 punktów w teście Passmark: http://www.videocardbenchmark.net
klawiatura i	<ul style="list-style-type: none"> • układ międzynarodowy

urządzenia wskazujące	<ul style="list-style-type: none"> • touchpad • manipulator punktowy (np. trackpoint)
inne cechy	<ul style="list-style-type: none"> • wbudowane głośniki, co najmniej stereofoniczne • wbudowany mikrofon • wbudowana kamera
wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • zasilacz sieciowy wraz z przewodami, zgodny ze standardami przyjętymi w Polsce
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

4.2. Specyfikacja urządzenia „Laptop” – (Typ 4) [1 szt.]:

KOD CPV: 30213100-6

procesor	<ul style="list-style-type: none"> • wersja przeznaczona do urządzeń mobilnych • o wydajności minimum 4300 punktów w teście Passmark: www.cpubenchmark.net
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność minimum 8 GB
dysk HDD	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność minimum 500 GB
ekran	<ul style="list-style-type: none"> • rozdzielczość minimum 1920×1080 • matowy • przekątna 14.1" ± 0.3"
klawiatura i urządzenia wskazujące	<ul style="list-style-type: none"> • układ międzynarodowy • touchpad • manipulator punktowy (np. trackpoint)
inne cechy	<ul style="list-style-type: none"> • wbudowane głośniki, co najmniej stereofoniczne • wbudowany mikrofon • wbudowana kamera
wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • zasilacz sieciowy wraz z przewodami, zgodny ze standardami przyjętymi w Polsce
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

4.3. Specyfikacja urządzenia „Laptop” – (Typ 5) [1 szt.]:

KOD CPV: 30213100-6

procesor	<ul style="list-style-type: none"> • wersja przeznaczona do urządzeń mobilnych • o wydajności minimum 8000 punktów w teście Passmark: www.cpubenchmark.net
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność minimum 32 GB

dysk SSD	<ul style="list-style-type: none"> pojemność minimum 1000 GB
ekran	<ul style="list-style-type: none"> rozdzielczość minimum 2560×1440 matowy przekątna 14.1" ± 0.3"
klawiatura i urządzenia wskazujące	<ul style="list-style-type: none"> układ międzynarodowy touchpad
złącza zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> dedykowane złącze stacji dokującej
stacja dokująca	<ul style="list-style-type: none"> kompatybilna z systemem operacyjnym Ubuntu 16.04 wyposażona w co najmniej następujące złącza <ul style="list-style-type: none"> dwa cyfrowe gniazda wideo <ul style="list-style-type: none"> jeśli nie są to gniazda DVI, to w ofercie należy uwzględnić kable umożliwiające podłączenie dwóch monitorów, z których każdy jest wyposażony w gniazda DVI i Display Port cztery gniazda USB RJ-45
inne cechy	<ul style="list-style-type: none"> wbudowane głośniki, co najmniej stereofoniczne wbudowany mikrofon wbudowana kamera
wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> zasilacz sieciowy wraz z przewodami, zgodny ze standardami przyjętymi w Polsce
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

4.4. Specyfikacja urządzenia „Laptop” – (Typ 6) [1 szt.]:

KOD CPV: 30213100-6

procesor	<ul style="list-style-type: none"> wersja przeznaczona do urządzeń mobilnych o wydajności minimum 4300 punktów w teście Passmark: www.cpubenchmark.net
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> pojemność minimum 16 GB
dysk SSD	<ul style="list-style-type: none"> pojemność minimum 1000 GB
ekran	<ul style="list-style-type: none"> rozdzielczość minimum 1920×1080 matowy przekątna 12.5" ± 0.3"
klawiatura i urządzenia wskazujące	<ul style="list-style-type: none"> układ międzynarodowy touchpad
inne cechy	<ul style="list-style-type: none"> wbudowany modem 3G lub LTE

	<ul style="list-style-type: none"> • wbudowane głośniki, co najmniej stereofoniczne • wbudowany mikrofon • wbudowana kamera
współpraca ze stacją dokującą	<ul style="list-style-type: none"> • kompatybilny ze stacją dokującą typu Lenovo ThinkPad Pro Dock 65W 40A10065EU <p>lub</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyposażony w stację dokującą o następujących cechach: <ul style="list-style-type: none"> ◦ podłączana przez dedykowane złącze ◦ kompatybilna z systemem operacyjnym Ubuntu 16.04 ◦ wyposażona w co najmniej następujące złącza <ul style="list-style-type: none"> ▪ dwa gniazda wideo, w tym co najmniej jedno typu DVI, Display Port lub inne cyfrowe <ul style="list-style-type: none"> • jeśli oferowany model nie ma gniazda DVI ani Display Port, to w ofercie należy uwzględnić kabel umożliwiający podłączenie monitora wyposażonego w gniazda DVI i Display Port ▪ cztery gniazda USB, w tym co najmniej dwa gniazda USB 3.0 lub nowsze ▪ RJ-45
wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • zasilacz sieciowy wraz z przewodami, zgodny ze standardami przyjętymi w Polsce
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

4.5. Specyfikacja urządzenia „Laptop” – (Typ 7) [1 szt.]:

KOD CPV: 30213100-6

procesor	<ul style="list-style-type: none"> • wersja przeznaczona do urządzeń mobilnych • o wydajności minimum 8600 punktów w teście Passmark: www.cpubenchmark.net
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność minimum 16 GB
dysk SSD	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność minimum 240 GB
dysk HDD	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność minimum 1000 GB
ekran	<ul style="list-style-type: none"> • rozdzielczość minimum 1920×1080 • matowy • przekątna 15.6" ± 0.3"
złącza zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> • gniazdo HDMI (typu A) • RJ-45, zgodne ze standardem sieci Ethernet o przepływności 1 Gbit/s

klawiatura i urządzenia wskazujące	<ul style="list-style-type: none"> • układ międzynarodowy • touchpad
inne cechy	<ul style="list-style-type: none"> • wbudowane głośniki, co najmniej stereofoniczne • wbudowany mikrofon • wbudowana kamera
wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • zasilacz sieciowy wraz z przewodami, zgodny ze standardami przyjętymi w Polsce
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

4.6. Specyfikacja urządzenia „Monitor” – (Typ 3) [1 szt.]:

KOD CPV: 30231300-0

monitor	<ul style="list-style-type: none"> • rozdzielczość matrycy minimum 1920×1080 • kąty widzenia przynajmniej 178° • z regulacją wysokości i kąta nachylenia ekranu • wyposażony w kabel umożliwiający podłączenie do gniazda HDMI komputera • przekątna 24" ± 0.5" • wyposażony w kabel umożliwiający podłączenie do cyfrowego wyjścia wideo laptopa z pozycji 4.5
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

4.7. Specyfikacja urządzenia „Laptop” – (Typ 8) [1 szt.]:

KOD CPV: 30213100-6

procesor	<ul style="list-style-type: none"> • wersja przeznaczona do urządzeń mobilnych • o wydajności minimum 8000 punktów w teście Passmark: www.cpubenchmark.net
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność minimum 16 GB
dysk SSD	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność minimum 120 GB
dysk HDD	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność minimum 1000 GB
ekran	<ul style="list-style-type: none"> • rozdzielczość minimum 1920×1080 • matowy • przekątna 15.6" ± 0.3"
inne cechy	<ul style="list-style-type: none"> • wbudowane głośniki, co najmniej stereofoniczne • wbudowany mikrofon • wbudowana kamera

wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> zasilacz sieciowy wraz z przewodami, zgodny ze standardami przyjętymi w Polsce
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

4.8. Specyfikacja urządzenia „Laptop” – (Typ 9) [1 szt.]:

KOD CPV: 30213100-6, 30231300-0

procesor	<ul style="list-style-type: none"> wersja przeznaczona do urządzeń mobilnych o wydajności minimum 3800 punktów w teście Passmark: www.cpubenchmark.net
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> pojemność minimum 32 GB
dysk SSD	<ul style="list-style-type: none"> pojemność minimum 512 GB
ekran	<ul style="list-style-type: none"> rozdzielczość minimum 1920×1080 matowy przekątna 15.6" ± 0.3"
masa	<ul style="list-style-type: none"> maksymalnie 2.00 kg
inne cechy	<ul style="list-style-type: none"> wyposażony w modem LTE wbudowane głośniki, co najmniej stereofoniczne wbudowany mikrofon wbudowana kamera
system operacyjny	<ul style="list-style-type: none"> umożliwiający instalację oprogramowania biurowego w pełni kompatybilnego z formatami plików .pptx i .docx oraz umożliwiającego tworzenie i edycję plików tych typów, także w sytuacji braku dostępu do Internetu z możliwością instalacji bezpłatnych aktualizacji przez Internet przez okres co najmniej 5 lat od przekazania Zamawiającemu
monitor	<ul style="list-style-type: none"> przekątna 32" ± 0.7" rozdzielczość matrycy minimum 2560×1440 kąty widzenia przynajmniej 178° z regulacją wysokości i kąta nachylenia ekranu
kabel	<ul style="list-style-type: none"> umożliwiający podłączenie do laptopa monitora wyposażonego w gniazdo HDMI (typu A)
dodatkowy zasilacz	<ul style="list-style-type: none"> oryginalny kompatybilny z oferowanym laptopem
wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> zasilacz sieciowy wraz z przewodami, zgodny ze standardami przyjętymi w Polsce
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

4.9. Specyfikacja urządzenia „Laptop” – (Typ 10) [1 szt.]:

KOD CPV: 30213100-6

procesor	<ul style="list-style-type: none">wersja przeznaczona do urządzeń mobilnycho wydajności minimum 3800 punktów w teście Passmark: www.cpubenchmark.net
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none">pojemność minimum 8 GB
dysk SSD	<ul style="list-style-type: none">pojemność minimum 512 GB
ekran	<ul style="list-style-type: none">rozdzielczość minimum 1920×1080matowyprzekątna 13.3" ± 0.3"
inne cechy	<ul style="list-style-type: none">wbudowane głośniki, co najmniej stereofonicznewbudowany mikrofonwbudowana kamera
wyposażenie	<ul style="list-style-type: none">zasilacz sieciowy wraz z przewodami, zgodny ze standardami przyjętymi w Polsce
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

4.10. Specyfikacja urządzenia „Laptop” – (Typ 11) [1 szt.]:

KOD CPV: 30213100-6

procesor	<ul style="list-style-type: none">wersja przeznaczona do urządzeń mobilnycho wydajności minimum 8000 punktów w teście Passmark: www.cpubenchmark.net
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none">pojemność minimum 32 GB
dysk SSD	<ul style="list-style-type: none">pojemność minimum 480 GB
dysk HDD	<ul style="list-style-type: none">pojemność minimum 1000 GB
ekran	<ul style="list-style-type: none">rozdzielczość minimum 1920×1080matowyprzekątna 17.3" ± 0.3"
napęd DVD	<ul style="list-style-type: none">zintegrowany lub zewnętrzny USBumożliwiający odczyt dwuwarstwowych płyt DVD+/-Rumożliwiający nagrywanie płyt DVD+/-R
złącza zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none">co najmniej 2 cyfrowe wyjścia wideo:<ul style="list-style-type: none">gniazdo mini Display Port lub inne cyfrowe wyjście wideo umożliwiające podłączenie monitora FullHD<ul style="list-style-type: none">jeżeli oferowany laptop nie ma gniazda mini Display Port, to do oferowanego laptopa należy dołączyć kabel o długości

	<p>2 ± 0.5 m, umożliwiający podłączenie monitora wyposażonego w wejście Display Port</p> <ul style="list-style-type: none"> o przynajmniej jedno gniazdo HDMI (typu A) lub inne cyfrowe wyjście wideo wraz z przejściówką wyposażoną w gniazdo HDMI (typu A)
masa	<ul style="list-style-type: none"> nie większa niż 3.00 kg
inne cechy	<ul style="list-style-type: none"> wbudowane głośniki, co najmniej stereofoniczne wbudowany mikrofon wbudowana kamera
wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> zasilacz sieciowy wraz z przewodami, zgodny ze standardami przyjętymi w Polsce
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

4.11. Specyfikacja urządzenia „Laptop” – (Typ 12) [1 szt.]:

KOD CPV: 30213100-6

procesor	<ul style="list-style-type: none"> wersja przeznaczona do urządzeń mobilnych o wydajności minimum 8000 punktów w teście Passmark: www.cpubenchmark.net
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> pojemność minimum 16 GB
dysk SSD	<ul style="list-style-type: none"> pojemność minimum 120 GB
dysk HDD	<ul style="list-style-type: none"> pojemność minimum 1000 GB
ekran	<ul style="list-style-type: none"> rozdzielczość minimum 1920×1080 matowy przekątna 15.6" ± 0.3"
klawiatura i urządzenia wskazujące	<ul style="list-style-type: none"> układ międzynarodowy touchpad
inne cechy	<ul style="list-style-type: none"> wbudowane głośniki, co najmniej stereofoniczne wbudowany mikrofon wbudowana kamera
wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> zasilacz sieciowy wraz z przewodami, zgodny ze standardami przyjętymi w Polsce
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

4.12. Specyfikacja urządzenia „Dysk przenośny” – (Typ 1) [1 szt.]:

KOD CPV: 30234000-8

dysk przenośny	<ul style="list-style-type: none">• interfejs USB 3.0 lub nowszy• wyposażony w kabel USB 3.0 lub nowszy• nie wymagający dodatkowego zasilacza do poprawnej pracy• pojemność co najmniej 4 TB
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

4.13. Specyfikacja urządzenia „Akcesoria komputerowe” – (Typ 2) [1 szt.]:

KOD CPV: 30237410-6, 30237200-1

mysz	<ul style="list-style-type: none">• bezprzewodowa, z odbiornikiem USB o całkowitej długości nie większej niż 20 mm (wliczając wtyk USB)• z czujnikiem optycznym o rozdzielczości co najmniej 800 dpi• wyposażona co najmniej w trzy przyciski (środkowy przycisk zintegrowany w rolce)• profil uniwersalny (dla osób zarówno prawo- jak i leworęcznych)
hub USB	<ul style="list-style-type: none">• hub usb 3.0 lub nowszy• wyposażony w co najmniej 4 gniazda USB• wyposażony w kabel o długości od 25 cm do 50 cm
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

Zadanie 5. Dostawa sprzętu komputerowego – Komputer i laptopy

5.1. Specyfikacja urządzenia „Laptop” – (Typ 13) [1 szt.]:

KOD CPV: 30213100-6

procesor	<ul style="list-style-type: none">• wersja przeznaczona do urządzeń mobilnych• o wydajności minimum 4200 punktów w teście Passmark: www.cpubenchmark.net
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none">• pojemność minimum 8 GB
dysk SSD	<ul style="list-style-type: none">• pojemność minimum 256 GB
ekran	<ul style="list-style-type: none">• rozdzielczość minimum 2560×1600

	<ul style="list-style-type: none"> • przekątna 13.3" ± 0.3"
system operacyjny	<ul style="list-style-type: none"> • preinstalowany • 64-bitowy • wyposażony w oprogramowanie w pełni kompatybilne z prezentacjami utworzonymi oprogramowaniem Keynote, umożliwiające tworzenie edycję i zapisywanie plików tego typu, także w sytuacji braku dostępu do Internetu, lub równoważne <p>Dostawca rozwiązania równoważnego zobowiązany jest świadczyć wsparcie techniczne przez zadeklarowany w ofercie czas trwania gwarancji w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • konwersji plików ze wspomnianego powyżej formatu typowego dla oprogramowania Keynote na format oprogramowania równoważnego • Wszelkie koszty świadczenia opisanego powyżej wsparcia technicznego ponosi Dostawca • Brak skutecznego wsparcia technicznego będzie traktowany przez Zamawiającego jako równoważny z usterką sprzętową
inne cechy	<ul style="list-style-type: none"> • wbudowane głośniki, co najmniej stereofoniczne • wbudowany mikrofon • wbudowana kamera
wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • zasilacz sieciowy wraz z przewodami, zgodny ze standardami przyjętymi w Polsce
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

5.2. Specyfikacja urządzenia „Komputer stacjonarny” – (Typ 9) [1 szt.]:

KOD CPV: 30213300-8

obudowa	<ul style="list-style-type: none"> • typu all-in-one, zawierająca zintegrowany ekran, zasilacz i pozostałe podzespoły • wyposażona co najmniej w następujące porty zewnętrzne <ul style="list-style-type: none"> ◦ cztery gniazda USB w tym co najmniej jedno typu USB 3.0 lub nowsze ◦ jedno gniazdo analogowe audio typu jack 3.5 mm ◦ jedno gniazdo RJ-45 o przepływności minimum 1 Gbit/s ◦ jedno wyjście wideo typu cyfrowego do podłączenia drugiego ekranu • z możliwością regulacji kąta pochylenia ekranu
---------	--

ekran	<ul style="list-style-type: none"> • rozdzielczość matrycy minimum 5120×2880 • przekątna 27" ± 0.5"
procesor	<ul style="list-style-type: none"> • o wydajności minimum 7500 punktów w teście Passmark: www.cpubenchmark.net
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność całkowita co najmniej 8 GB
pamięć masowa	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność całkowita co najmniej 2 TB
klawiatura	<ul style="list-style-type: none"> • bezprzewodowa • ze zintegrowanym akumulatorem wielokrotnego ładowania
mysz	<ul style="list-style-type: none"> • bezprzewodowa • ze zintegrowanym akumulatorem wielokrotnego ładowania
system operacyjny	<ul style="list-style-type: none"> • preinstalowany • 64-bitowy • umożliwiający tworzenie, modyfikację i uruchamianie oprogramowania rozwijanego na innych komputerach z systemem macOS lub równoważny <p>Dostawca rozwiązania równoważnego zobowiązany jest świadczyć wsparcie techniczne przez zadeklarowany w ofercie czas trwania gwarancji w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • konwersji plików tekstowych, jeśli wystąpią różnice w konwencjach kodowania znaków spoza zbioru drukowalnych znaków ASCII • konwersji istniejących i tworzonych (w tym przez współpracowników na komputerach z systemem macOS) kodów źródłowych programów użytkownika, co obejmuje: <ul style="list-style-type: none"> ◦ zakończoną sukcesem rekompilację ◦ zgodność wyników numerycznych z pominięciem ostatniej dziesiętnej cyfry znaczącej (dotyczy programów deterministycznych, nie korzystających z generatorów liczb pseudolosowych) ◦ przekazanie użytkownikowi wszelkich niezbędnych poprawek w postaci zdalnej do powtórzenia procesu konwersji na licencji pozwalającej na dowolne wykorzystanie tychże poprawek przez użytkownika i jego współpracowników ◦ przekazanie użytkownikowi narzędzi pozwalających na automatyczną konwersję dodatków i poprawek kodu źródłowego tworzonych przez użytkownika do postaci przenośnej pomiędzy środowiskiem oferowanym przez Dostawcę i środowiskiem bazującym na systemie macOS używanym przez innych członków tego samego projektu badawczego • Wszelkie koszty świadczenia opisanego powyżej wsparcia technicznego ponosi Dostawca

	<ul style="list-style-type: none"> Brak skutecznego wsparcia technicznego będzie traktowany przez Zamawiającego jako równoważny z usterką sprzętową
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

5.3. Specyfikacja urządzenia „Laptop” – (Typ 14) [1 szt.]:

KOD CPV: 30213100-6

procesor	<ul style="list-style-type: none"> wersja przeznaczona do urządzeń mobilnych o wydajności minimum 3500 punktów w teście Passmark: www.cpubenchmark.net
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> pojemność minimum 8 GB
dysk SSD	<ul style="list-style-type: none"> pojemność minimum 512 GB
ekran	<ul style="list-style-type: none"> rozdzielczość minimum 1440×900 przekątna 13.3" ± 0.3"
klawiatura i urządzenia wskazujące	<ul style="list-style-type: none"> układ międzynarodowy angielski touchpad
system operacyjny	<ul style="list-style-type: none"> preinstalowany 64-bitowy spełniający następujące warunki (lub równoważny): <ul style="list-style-type: none"> wyposażony w oprogramowanie w pełni kompatybilne z arkuszami kalkulacyjnymi utworzonymi oprogramowaniem Numbers, umożliwiające tworzenie edycję i zapisywanie plików tego typu, także w sytuacji braku dostępu do Internetu wyposażony w oprogramowanie w pełni kompatybilne z prezentacjami utworzonymi oprogramowaniem Keynote, umożliwiające tworzenie edycję i zapisywanie plików tego typu, także w sytuacji braku dostępu do Internetu umożliwiający synchronizację z istniejącymi kopiami zapasowymi utworzonymi oprogramowaniem Time Machine umożliwiający tworzenie, modyfikację i uruchamianie oprogramowania rozwijanego obecnie w środowisku XCode <p>Dostawca rozwiązania równoważnego zobowiązany jest świadczyć wsparcie techniczne przez zadeklarowany w ofercie czas trwania gwarancji w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> konwersji plików ze wspomnianych powyżej formatów typowych dla oprogramowania Numbers, Keynote, Time Machine oraz XCode na formaty oprogramowania równoważnego

	<ul style="list-style-type: none"> • konwersji plików tekstowych, jeśli wystąpią różnice w konwencjach kodowania znaków spoza zbioru drukowalnych znaków ASCII • konwersji istniejących kodów źródłowych programów użytkownika, co obejmuje: <ul style="list-style-type: none"> ◦ zakończoną sukcesem rekompilację ◦ zgodność wyników numerycznych z pominięciem ostatniej dziesiętnej cyfry znaczącej (dotyczy programów deterministycznych, nie korzystających z generatorów liczb pseudolosowych) ◦ przekazanie użytkownikowi wszelkich niezbędnych poprawek w postaci zdanej do powtórzenia procesu konwersji na licencji pozwalającej na dowolne wykorzystanie tychże poprawek przez użytkownika i jego współpracowników • Wszelkie koszty świadczenia opisanego powyżej wsparcia technicznego ponosi Dostawca • Brak skutecznego wsparcia technicznego będzie traktowany przez Zamawiającego jako równoważny z usterką sprzętową
inne cechy	<ul style="list-style-type: none"> • wbudowane głośniki, co najmniej stereofoniczne • wbudowany mikrofon • wbudowana kamera
wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • zasilacz sieciowy wraz z przewodami, zgodny ze standardami przyjętymi w Polsce
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

5.4. Specyfikacja urządzenia „Laptop” – (Typ 15) [1 szt.]:

KOD CPV: 30213100-6

procesor	<ul style="list-style-type: none"> • wersja przeznaczona do urządzeń mobilnych • o wydajności minimum 3000 punktów w teście Passmark: www.cpubenchmark.net
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność minimum 8 GB
dysk SSD	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność minimum 256 GB
ekran	<ul style="list-style-type: none"> • rozdzielczość minimum 2304×1440 • przekątna 12.0" ± 0.3"
klawiatura i urządzenia wskazujące	<ul style="list-style-type: none"> • układ międzynarodowy angielski • touchpad
system operacyjny	<ul style="list-style-type: none"> • preinstalowany • 64-bitowy

	<ul style="list-style-type: none"> • spełniający następujące warunki (lub równoważny): <ul style="list-style-type: none"> ◦ wyposażony w oprogramowanie w pełni kompatybilne z arkuszami kalkulacyjnymi utworzonymi oprogramowaniem Numbers, umożliwiające tworzenie edycję i zapisywanie plików tego typu, także w sytuacji braku dostępu do Internetu ◦ wyposażony w oprogramowanie w pełni kompatybilne z prezentacjami utworzonymi oprogramowaniem Keynote, umożliwiające tworzenie edycję i zapisywanie plików tego typu, także w sytuacji braku dostępu do Internetu ◦ umożliwiający synchronizację z istniejącymi kopiami zapasowymi utworzonymi oprogramowaniem Time Machine ◦ umożliwiający tworzenie, modyfikację i uruchamianie oprogramowania rozwijanego obecnie w środowisku XCode <p>Dostawca rozwiązania równoważnego zobowiązany jest świadczyć wsparcie techniczne przez zadeklarowany w ofercie czas trwania gwarancji w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • konwersji plików ze wspomnianych powyżej formatów typowych dla oprogramowania Numbers, Keynote, Time Machine oraz XCode na formaty oprogramowania równoważnego • konwersji plików tekstowych, jeśli wystąpią różnice w konwencjach kodowania znaków spoza zbioru drukowalnych znaków ASCII • konwersji istniejących kodów źródłowych programów użytkownika, co obejmuje: <ul style="list-style-type: none"> ◦ zakończoną sukcesem rekompilację ◦ zgodność wyników numerycznych z pominięciem ostatniej dziesiętnej cyfry znaczącej (dotyczy programów deterministycznych, nie korzystających z generatorów liczb pseudolosowych) ◦ przekazanie użytkownikowi wszelkich niezbędnych poprawek w postaci zdanej do powtórzenia procesu konwersji na licencji pozwalającej na dowolne wykorzystanie tychże poprawek przez użytkownika i jego współpracowników • Wszelkie koszty świadczenia opisanego powyżej wsparcia technicznego ponosi Dostawca • Brak skutecznego wsparcia technicznego będzie traktowany przez Zamawiającego jako równoważny z usterką sprzętową
inne cechy	<ul style="list-style-type: none"> • wbudowane głośniki, co najmniej stereofoniczne • wbudowany mikrofon • wbudowana kamera
wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • zasilacz sieciowy wraz z przewodami, zgodny ze standardami

	przyjętymi w Polsce
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

Zadanie 6. Dostawa sprzętu komputerowego – Komputery i akcesoria komputerowe

6.1. Specyfikacja urządzenia „Komputer stacjonarny” – (Typ 10) [1 szt.]:

KOD CPV: 30213300-8

obudowa	<ul style="list-style-type: none"> • pionowa (stojąca) • z możliwością instalacji zasilacza na dole, w sposób zapewniający chłodzenie zasilacza powietrzem pobieranym bezpośrednio z zewnątrz obudowy • z przyciskami i gniazdami umieszczonymi w górnej części przodu lub w górnym panelu • z wszystkimi gniazdami przedniego panelu podłączonymi i sprawnymi • wyposażona w minimum trzy gniazda USB, w tym minimum jedno gniazdo USB 3.0 lub nowsze dostępne z przodu lub z góry • wyposażona w minimum dwa wolnoobrotowe wentylatory o średnicy minimum 120 mm w tym co najmniej jeden z przodu oraz miejsca na minimum dwa dodatkowe wentylatory o średnicy minimum 120 mm
zasilacz	<ul style="list-style-type: none"> • standard ATX 2.3 lub nowszy • sprawność potwierdzona certyfikatem 80PLUS Bronze lub lepszym • wyposażony w aktywny układ korekcji PFC • wyposażony w wentylator o średnicy co najmniej 120 mm, sterowany automatycznie • wyposażony co najmniej w zabezpieczenia OVP, SCP, UVP, OPP, OCP, OTP • moc nominalna minimum 500 W
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> • w konfiguracji wykorzystującej wielokanałowość • moduły jednego producenta, jednakowego rozmiaru o jednakowych nominalnych parametrach pracy • pojemność całkowita co najmniej 32 GB
płyta główna	<ul style="list-style-type: none"> • wyposażona co najmniej w następujące złącza zewnętrzne: <ul style="list-style-type: none"> ◦ minimum sześć gniazd USB umieszczonych z tyłu, w tym minimum 2 USB 3.0 lub nowsze ◦ minimum jedno gniazdo RJ-45 o przepływności minimum 1

	<ul style="list-style-type: none"> Gbit/s ◦ minimum jedno gniazdo głośnikowe/słuchawkowe mini-jack ◦ minimum jedno gniazdo mikrofonowe mini-jack • wyposażona co najmniej w następujące złącza wewnętrzne: <ul style="list-style-type: none"> ◦ minimum jedno złącze USB 3.0 lub nowsze do podłączenia z przodu ◦ minimum jedno złącze PCIe ×16 ◦ minimum jedno złącze PCIe ×1 w pełni dostępne także w przypadku zainstalowania karty o podwójnej szerokości w złączu PCIe ×16 • wyposażona w pasywne chłodzenie (radiatory) chipsetu i sekcji zasilania
procesor	<ul style="list-style-type: none"> • o wydajności minimum 14000 punktów w teście Passmark: www.cpubenchmark.net, w tym minimum 1900 punktów w teście jednowątkowym
chłodzenie procesora	<ul style="list-style-type: none"> • wyposażone w wolnoobrotowy (maksymalnie 1600 RPM) wentylator • wyposażone w 4-stykową wtyczkę zasilania umożliwiającą kontrolowanie prędkości wentylatora techniką PWM poprzez płytę główną • pozwalające na ciągłą pracę pod pełnym obciążeniem bez konieczności stosowania <i>throttlingu</i>
układ graficzny	<ul style="list-style-type: none"> • zintegrowany w procesorze, płycie głównej lub jako karta rozszerzeń PCIe ×16 • pozwalający na wyświetlanie obrazu o rozdzielczości co najmniej FullHD niezależnie na co najmniej dwóch monitorach • nie wymagający stosowania chłodzenia aktywnego (nie dotyczy układów zintegrowanych w CPU) • kompatybilny z systemem operacyjnym Ubuntu 16.04
nagrywarka DVD	<ul style="list-style-type: none"> • wyposażona w złącze SATA, minimum 6 Gbit/s • przeznaczona do montażu w zatoce 5.25" obudowy ATX • z tacką przystosowaną do płyt o średnicy 120 mm i 80 mm • umożliwiająca odczyt dwuwarstwowych płyt DVD+R z prędkością co najmniej 12× • umożliwiająca zapis płyt DVD+/-R z prędkością co najmniej 8× • umożliwiająca odczyt płyt w formatach: Audio CD, CD-ROM, CD-RW, DVD-R, DVD-R DL, DVD-RW, DVD-Video, DVD+R, DVD+R DL, DVD+RW, Video CD
dysk HDD	<ul style="list-style-type: none"> • złącze SATA, minimum 6 Gbit/s • rozmiar 3.5" • pojemność co najmniej 4 TB <p>2 szt.</p>

monitor	<ul style="list-style-type: none"> • rozdzielczość matrycy minimum 1920×1080 • kąty widzenia przynajmniej 178° • z regulacją wysokości i kąta nachylenia ekranu • wyposażony w kabel umożliwiający podłączenie do gniazda HDMI komputera • przekątna 24" ± 0.5" <p>2 szt.</p>
klawiatura	<ul style="list-style-type: none"> • przewodowa, USB • pełnowymiarowa (minimum 40 cm szerokości) • układ klawiszy międzynarodowy, wyposażona w blok klawiszy numerycznych • bez klawiszy bezpośrednio nad klawiszami kursora • odporna na zalanie co najmniej do 50 ml wody
mysz	<ul style="list-style-type: none"> • przewodowa, USB • z czujnikiem optycznym o rozdzielczości co najmniej 800 dpi • z wychylną rolką do przewijania w poziomie (nie wymagającego wsparcia software'owego producenta myszy) • wyposażona co najmniej w trzy przyciski (środkowy przycisk zintegrowany w rolce) • szerokości co najmniej 60 mm • profil uniwersalny (dla osób zarówno prawo- jak i leworęcznych)
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

6.2. Specyfikacja urządzenia „Laptop” – (Typ 16) [1 szt.]:

KOD CPV: 30213100-6

procesor	<ul style="list-style-type: none"> • wersja przeznaczona do urządzeń mobilnych • o wydajności minimum 7500 punktów w teście Passmark: www.cpubenchmark.net
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność minimum 8 GB
dysk SSD	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność minimum 240 GB
ekran	<ul style="list-style-type: none"> • rozdzielczość minimum 1920×1080 • matowy • przekątna 14.1" ± 0.3"
inne cechy	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność zainstalowanych pamięci masowych nie mniejsza niż 960 GB liczona jako suma pojemności głównego dysku SSD i dysków dodatkowych, jeśli zostaną użyte • wbudowane głośniki, co najmniej stereofoniczne • wbudowany mikrofon • wbudowana kamera

złącza zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> • przynajmniej jedno gniazdo HDMI (typu A) lub inne cyfrowe wyjście wideo wraz z przejściówką wyposażoną w gniazdo HDMI (typu A) • przynajmniej trzy porty USB, w tym przynajmniej jeden USB 3.0 lub nowszy
klawiatura i urządzenia wskazujące	<ul style="list-style-type: none"> • układ międzynarodowy • touchpad • manipulator punktowy (np. trackpoint)
mysz	<ul style="list-style-type: none"> • bezprzewodowa, z odbiornikiem USB o całkowitej długości nie większej niż 20 mm (wliczając wtyk USB) • z czujnikiem optycznym o rozdzielczości co najmniej 800 dpi • wyposażona co najmniej w trzy przyciski (środkowy przycisk zintegrowany w rolce) • profil uniwersalny (dla osób zarówno prawo- jak i leworęcznych)
wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • zasilacz sieciowy wraz z przewodami, zgodny ze standardami przyjętymi w Polsce
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

6.3. Specyfikacja urządzenia „Pamięć USB” – (Typ 1) [3 szt.]:

KOD CPV: 30234600-4

pamięć USB typu <i>pendrive</i>	<ul style="list-style-type: none"> • o pojemności minimum 64 GB • wyposażona we wtyk USB typu A • prędkość odczytu sekwencyjnego przynajmniej 180 MB/s • prędkość zapisu sekwencyjnego przynajmniej 50 MB/s • wyposażona w wodoszczelną gumową obudowę
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

6.4. Specyfikacja urządzenia „Dyski przenośne” – (Typ 2) [1 szt.]:

KOD CPV: 30234000-8

dysk przenośny (typ 1)	<ul style="list-style-type: none"> • interfejs USB 3.0 lub nowszy • wyposażony w kabel USB 3.0 lub nowszy • nie wymagający dodatkowego zasilacza do poprawnej pracy • pojemność co najmniej 1 TB <p>4 szt.</p>
dysk przenośny (typ 2)	<ul style="list-style-type: none"> • interfejs USB 3.0 lub nowszy • wyposażony w kabel USB 3.0 lub nowszy

	<ul style="list-style-type: none"> nie wymagający dodatkowego zasilacza do poprawnej pracy pojemność co najmniej 2 TB 2 szt.
dysk przenośny SSD	<ul style="list-style-type: none"> o pojemności minimum 480 GB prędkość odczytu przynajmniej 500 MB/s prędkość zapisu przynajmniej 450 MB/s umieszczony w obudowie (kierzeni) o następujących cechach: <ul style="list-style-type: none"> wyposażona w interfejs USB 3.0 lub nowszy umożliwiająca wymianę dysku na inny model dysku SATA I/II/III o rozmiarze 2.5 cala i grubości do 9 mm wyposażona w kabel USB 3.0 lub nowszy
gwarancja / rękojmia	minimum 3 lata

6.5. Specyfikacja urządzenia „Wielofunkcyjna drukarka atramentowa” – (Typ 1) [1 szt.]:

KOD CPV: 30232130-4

drukarka	<ul style="list-style-type: none"> atramentowa kolorowa sieciowa, z interfejsem Ethernet, co najmniej 10/100 Mbit/s z możliwością automatycznego drukowania dwustronnego rozdzielczość druku nie mniejsza niż 4800×1200 dpi wyposażona w skaner o rozdzielczości co najmniej 1200×2400 dpi umożliwiająca drukowanie m.in. na papierze o formacie A4 i A5 wyposażona w możliwość kopiowania (xero) waga nie przekraczająca 12 kg
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

Zadanie 7. Dostawa sprzętu komputerowego – Komputery i akcesoria komputerowe

7.1. Specyfikacja urządzenia „Komputer stacjonarny” – (Typ 11) [2 szt.]:

KOD CPV: 30213300-8

procesor	<ul style="list-style-type: none"> typu desktopowego zawierający zintegrowany układ graficzny, pozwalający na wyświetlanie obrazu niezależnie na co najmniej dwóch monitorach
----------	---

	<ul style="list-style-type: none"> o wydajności minimum 12000 punktów w teście Passmark: www.cpubenchmark.net, w tym minimum 2500 punktów w teście jednowątkowym
chłodzenie procesora	<ul style="list-style-type: none"> wyposażone w wolnoobrotowy (maksymalnie 1600 RPM) wentylator wyposażone w 4-stykową wtyczkę zasilania umożliwiającą kontrolowanie prędkości wentylatora techniką PWM poprzez płytę główną pozwalające na ciągłą pracę pod pełnym obciążeniem bez konieczności stosowania <i>throttlingu</i>
płyta główna	<ul style="list-style-type: none"> wyposażona co najmniej w następujące złącza zewnętrzne: <ul style="list-style-type: none"> minimum sześć gniazd USB umieszczonych z tyłu, w tym: <ul style="list-style-type: none"> minimum cztery typu A, USB 3.0 lub nowsze minimum jedno typu C minimum trzy gniazda do podłączenia monitorów o rozdzielczości co najmniej FullHD minimum jedno gniazdo RJ-45 o przepływności minimum 1 Gbit/s minimum jedno gniazdo głośnikowe/słuchawkowe mini-jack minimum jedno gniazdo mikrofonowe mini-jack wyposażona co najmniej w następujące złącza wewnętrzne: <ul style="list-style-type: none"> minimum jedno złącze USB 3.0 lub nowsze do podłączenia z przodu minimum jedno złącze PCIe ×16 minimum jedno złącze PCIe ×1 w pełni dostępne także w przypadku zainstalowania karty o podwójnej szerokości w złączu PCIe ×16 minimum 4 gniazda pamięci RAM minimum 2 gniazda M.2 przystosowane do montażu nośników w formatach m.in. 2242, 2260 i 2280, obsługujący protokoły SATA i PCIe ×4 umożliwiająca uzyskanie niezależnego obrazu na co najmniej trzech monitorach umożliwiająca zainstalowanie co najmniej 64 GB pamięci RAM wyposażona w pasywne chłodzenie (radiatory) chipsetu i sekcji zasilania <p>Uwaga: co najmniej połowa gniazd pamięci na płycie ma pozostać wolna</p>
dysk SSD	<ul style="list-style-type: none"> pojemność co najmniej 256 GB interfejs M.2 prędkość odczytu minimum 1500 MB/s prędkość zapisu minimum 500 MB/s
monitor	<ul style="list-style-type: none"> rozdzielczość matrycy minimum 1920×1080

	<ul style="list-style-type: none"> • kąty widzenia przynajmniej 178° • z regulacją wysokości i kąta nachylenia ekranu • wyposażony w kabel umożliwiający podłączenie do gniazda HDMI komputera • przekątna 24" ± 0.5"
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> • w konfiguracji wykorzystującej wielokanałowość • moduły jednego producenta, jednakowego rozmiaru o jednakowych nominalnych parametrach pracy • pojemność całkowita co najmniej 32 GB
obudowa	<ul style="list-style-type: none"> • pionowa (stojąca) • z możliwością instalacji zasilacza na dole, w sposób zapewniający chłodzenie zasilacza powietrzem pobieranym bezpośrednio z zewnątrz obudowy • z przyciskami i gniazdami umieszczonymi w górnej części przodu lub w górnym panelu • z wszystkimi gniazdami przedniego panelu podłączonymi i sprawnymi • wyposażona w minimum cztery gniazda USB, w tym minimum dwa gniazda USB 3.0 lub nowsze dostępne z przodu lub z góry • wyposażona w minimum trzy wolnoobrotowe wentylatory o średnicy minimum 120 mm w tym co najmniej jeden z przodu • wyposażona w filtry przeciwkurzowe co najmniej z przodu oraz na wlocie powietrza do zasilacza • wyposażona w kontroler prędkości wentylatorów obudowy umożliwiający ustawienie co najmniej dwóch prędkości • wyposażona w regulowany uchwyt/wspornik dedykowany do długich kart graficznych
zasilacz	<ul style="list-style-type: none"> • standard ATX 2.3 lub nowszy • sprawność potwierdzona certyfikatem 80PLUS Bronze lub lepszym • wyposażony w aktywny układ korekcji PFC • wyposażony w wentylator o średnicy co najmniej 120 mm, sterowany automatycznie • wyposażony co najmniej w zabezpieczenia OVP, SCP, UVP, OPP, OCP, OTP • moc nominalna minimum 500 W
nagrywarka DVD	<ul style="list-style-type: none"> • wyposażona w złącze SATA, minimum 6 Gbit/s • przeznaczona do montażu w zatoce 5.25" obudowy ATX • z tacką przystosowaną do płyt o średnicy 120 mm i 80 mm • umożliwiająca odczyt dwuwarstwowych płyt DVD+R z prędkością co najmniej 12× • umożliwiająca zapis płyt DVD+/-R z prędkością co najmniej 8× • umożliwiająca odczyt płyt w formatach: Audio CD, CD-ROM, CD-RW, DVD-R, DVD-R DL, DVD-RW, DVD-Video, DVD+R,

	<p>DVD+R DL, DVD+RW, Video CD</p> <ul style="list-style-type: none"> • umożliwiająca zapis dwuwarstwowych płyt DVD
klawiatura	<ul style="list-style-type: none"> • przewodowa, USB • pełnowymiarowa (minimum 40 cm szerokości) • układ klawiszy międzynarodowy, wyposażona w blok klawiszy numerycznych • bez klawiszy bezpośrednio nad klawiszami kursora • odporna na zalanie co najmniej do 50 ml wody
mysz	<ul style="list-style-type: none"> • przewodowa, USB • z czujnikiem optycznym o rozdzielczości co najmniej 800 dpi • z wychylną rolką do przewijania w poziomie (nie wymagającego wsparcia software'owego producenta myszy) • wyposażona co najmniej w trzy przyciski (środkowy przycisk zintegrowany w rolce) • szerokości co najmniej 60 mm • profil uniwersalny (dla osób zarówno prawo- jak i leworęcznych)
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

7.2. Specyfikacja urządzenia „Monitor” – (Typ 4) [1 szt.]:

KOD CPV: 30231300-0

monitor	<ul style="list-style-type: none"> • rozdzielczość matrycy minimum 1920×1080 • kąty widzenia przynajmniej 178° • z regulacją wysokości i kąta nachylenia ekranu • wyposażony w kabel umożliwiający podłączenie do gniazda HDMI komputera • przekątna 24" ± 0.5" • identyczny jak model użyty w zadaniu 7.1
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

7.3. Specyfikacja urządzenia „Pamięć RAM” – (Typ 1) [1 szt.]:

KOD CPV: 30236113-7

pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> • w konfiguracji wykorzystującej wielokanałowość • moduły jednego producenta, jednakowego rozmiaru o jednakowych nominalnych parametrach pracy • pojemność całkowita co najmniej 32 GB • identyczna jak użyta w zadaniu 7.1
------------	--

gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok
----------------------	-------------------

Uwaga: Zamawiający zastrzega sobie prawo do całkowitego zrezygnowania z zakupu jeśli cena wygrywającej oferty przekroczy ilość przeznaczonych na ten cel środków.

7.4. Specyfikacja urządzenia „Dysk SSD M.2” – (Typ 1) [1 szt.]:

KOD CPV: 30234600-4

dysk SSD	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność co najmniej 256 GB • interfejs M.2 • prędkość odczytu minimum 1500 MB/s • prędkość zapisu minimum 500 MB/s • identyczny jak model użyty w zadaniu 7.1
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

Uwaga: Zamawiający zastrzega sobie prawo do całkowitego zrezygnowania z zakupu jeśli cena wygrywającej oferty przekroczy ilość przeznaczonych na ten cel środków.

7.5. Specyfikacja urządzenia „Drukarka laserowa” – (Typ 1) [1 szt.]:

KOD CPV: 30232110-8

drukarka	<ul style="list-style-type: none"> • laserowa • monochromatyczna • sieciowa, wyposażona w port Gigabit Ethernet • umożliwiająca automatyczny druk dwustronny • obsługująca co najmniej następujące formaty papieru: <ul style="list-style-type: none"> ◦ A4, A5, A6, B5 (JIS), B6 (JIS) ◦ 10×15 cm ◦ koperty (DL ISO, C5 ISO, C6 ISO, B5 ISO) • maksymalna rozdzielczość druku nie niższa niż 1200×1200 dpi • szybkość druku co najmniej 55 stron na minutę (według deklaracji producenta) • wyposażona w panel kontrolny z przyciskami i wyświetlaczem LCD • wyposażona w podajnik o pojemności co najmniej 500 arkuszy papieru o szerokości z przedziału od 150 do 210 mm i długości z przedziału od 220 mm do 340 mm • umożliwiająca stosowanie kaset z tonerem o wydajności powyżej 20000 stron (według deklaracji producenta)
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

7.6. Specyfikacja urządzenia „Akcesoria komputerowe” – (Typ 3) [1 szt.]:

KOD CPV: 30237200-1

wskaźnik prezentacyjny	<ul style="list-style-type: none"> • bezprzewodowy, USB • ze schowkiem na odbiornik USB • wyposażony we wskaźnik laserowy • wyposażony co najmniej w przyciski „do przodu”, „do tyłu” i „stop” oraz przycisk włączania lasera • wyposażony w sygnalizację niskiego stanu baterii • wyposażony w funkcję automatycznego wyłączenia się
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

7.7. Specyfikacja urządzenia „Akcesoria komputerowe” – (Typ 4) [1 szt.]:

KOD CPV: 30237000-9, 30237134-7

karta graficzna	<ul style="list-style-type: none"> • wyposażona w co najmniej 1 GB pamięci RAM • pasująca do złącza PCIe ×16 • wyposażona co najmniej w następujące wyjścia wideo: <ul style="list-style-type: none"> ◦ VGA ◦ HDMI ◦ DVI • kompatybilna z systemem operacyjnym Ubuntu 16.04 • umożliwiająca uzyskanie obrazu o rozdzielczości co najmniej 2560×1600 na co najmniej jednym wyjściu cyfrowym • chłodzona pasywnie • o wydajności minimum 600 punktów w teście Passmark: http://www.videocardbenchmark.net <p>2 szt.</p>
Zasilacz POE+	<ul style="list-style-type: none"> • o mocy wyjściowej co najmniej 30 W • o napięciu wyjściowym nie przekraczającym 52 V (DC) • wyposażony w co najmniej dwa gniazda RJ-45 o przepustowości 10/100/1000 Mbit/s • zgodny ze standardami IEEE 802.3af oraz IEEE 802.3at <p>2 szt.</p>
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

Zadanie 8. Dostawa sprzętu komputerowego – Laptopy

8.1. Specyfikacja urządzenia „Laptop” – (Typ 17) [1 szt.]:

KOD CPV: 30213100-6

procesor	<ul style="list-style-type: none"> wersja przeznaczona do urządzeń mobilnych o wydajności minimum 4900 punktów w teście Passmark: www.cpubenchmark.net
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> pojemność minimum 8 GB
dysk SSD	<ul style="list-style-type: none"> pojemność minimum 512 GB
ekran	<ul style="list-style-type: none"> rozdzielczość minimum 2560×1600 przekątna 13.3" ± 0.3"
system operacyjny	<ul style="list-style-type: none"> preinstalowany 64-bitowy spełniający następujące warunki (lub równoważny): <ul style="list-style-type: none"> wyposażony w oprogramowanie w pełni kompatybilne z prezentacjami utworzonymi oprogramowaniem Keynote, umożliwiające tworzenie edycję i zapisywanie plików tego typu, także w sytuacji braku dostępu do Internetu wyposażony w oprogramowanie w pełni kompatybilne z bazą danych literaturowych zgromadzonych pod BibDesk, oraz umożliwiać automatyczne dodawanie cytowań z ww. bazy danych do artykułów pisanych w TeXu umożliwiający synchronizację z istniejącymi kopiami zapasowymi utworzonymi oprogramowaniem Time Machine <p>Dostawca rozwiązania równoważnego zobowiązany jest świadczyć wsparcie techniczne przez zadeklarowany w ofercie czas trwania gwarancji w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> konwersji plików ze wspomnianych powyżej formatów typowych dla oprogramowania Keynote, Time Machine oraz BibDesk na formaty oprogramowania równoważnego konwersji plików tekstowych, jeśli wystąpią różnice w konwencjach kodowania znaków spoza zbioru drukowalnych znaków ASCII Wszelkie koszty świadczenia opisanego powyżej wsparcia technicznego ponosi Dostawca Brak skutecznego wsparcia technicznego będzie traktowany przez Zamawiającego jako równoważny z usterką sprzętową
złącza zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> co najmniej jedno wyjście VGA (zintegrowane lub jako przewodowa)

	<ul style="list-style-type: none"> prześciółka kompatybilna z jednym z dostępnych portów) co najmniej 3 porty USB, w tym co najmniej jeden port USB 3.0 lub nowszy
inne cechy	<ul style="list-style-type: none"> wbudowane głośniki, co najmniej stereofoniczne wbudowany mikrofon wbudowana kamera
wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> zasilacz sieciowy wraz z przewodami, zgodny ze standardami przyjętymi w Polsce
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

8.2. Specyfikacja urządzenia „Laptop” – (Typ 18) [1 szt.]:

KOD CPV: 30213100-6

procesor	<ul style="list-style-type: none"> wersja przeznaczona do urządzeń mobilnych o wydajności minimum 3500 punktów w teście Passmark: www.cpubenchmark.net
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> pojemność minimum 8 GB
dysk SSD	<ul style="list-style-type: none"> pojemność minimum 256 GB
ekran	<ul style="list-style-type: none"> rozdzielczość minimum 1440×900 przekątna 13.3" ± 0.3"
system operacyjny	<ul style="list-style-type: none"> preinstalowany 64-bitowy spełniający następujące warunki (lub równoważny): <ul style="list-style-type: none"> wyposażony w oprogramowanie w pełni kompatybilne z prezentacjami utworzonymi oprogramowaniem Keynote, umożliwiające tworzenie edycję i zapisywanie plików tego typu, także w sytuacji braku dostępu do Internetu wyposażony w oprogramowanie w pełni kompatybilne z bazą danych literaturowych zgromadzonych pod BibDesk, oraz umożliwiać automatyczne dodawanie cytowań z ww. bazy danych do artykułów pisanych w TeXu umożliwiający synchronizację z istniejącymi kopiami zapasowymi utworzonymi oprogramowaniem Time Machine <p>Dostawca rozwiązania równoważnego zobowiązany jest świadczyć wsparcie techniczne przez zadeklarowany w ofercie czas trwania gwarancji w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> konwersji plików ze wspomnianych powyżej formatów typowych dla oprogramowania Keynote, Time Machine oraz BibDesk na

	<ul style="list-style-type: none"> formaty oprogramowania równoważnego konwersji plików tekstowych, jeśli wystąpią różnice w konwencjach kodowania znaków spoza zbioru drukowalnych znaków ASCII Wszelkie koszty świadczenia opisanego powyżej wsparcia technicznego ponosi Dostawca Brak skutecznego wsparcia technicznego będzie traktowany przez Zamawiającego jako równoważny z usterką sprzętową
złącza zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> co najmniej jedno wyjście VGA (zintegrowane lub jako przewodowa przejściówka kompatybilna z jednym z dostępnych portów)
inne cechy	<ul style="list-style-type: none"> wbudowane głośniki, co najmniej stereofoniczne wbudowany mikrofon wbudowana kamera
wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> zasilacz sieciowy wraz z przewodami, zgodny ze standardami przyjętymi w Polsce
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok

8.3. Specyfikacja urządzenia „Laptop” – (Typ 19) [1 szt.]:

KOD CPV: 30213100-6

procesor	<ul style="list-style-type: none"> wersja przeznaczona do urządzeń mobilnych o wydajności minimum 3000 punktów w teście Passmark: www.cpubenchmark.net
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> pojemność minimum 8 GB
dysk SSD	<ul style="list-style-type: none"> pojemność minimum 256 GB
ekran	<ul style="list-style-type: none"> rozdzielczość minimum 2304×1440 przekątna 12.0" ± 0.3"
system operacyjny	<ul style="list-style-type: none"> preinstalowany 64-bitowy spełniający następujące warunki (lub równoważny): <ul style="list-style-type: none"> wyposażony w oprogramowanie w pełni kompatybilne z prezentacjami utworzonymi oprogramowaniem Keynote, umożliwiające tworzenie edycję i zapisywanie plików tego typu, także w sytuacji braku dostępu do Internetu wyposażony w oprogramowanie w pełni kompatybilne z bazą danych literaturowych zgromadzonych pod BibDesk, oraz umożliwiać automatyczne dodawanie cytowań z ww. bazy danych do artykułów pisanych w TeXu umożliwiający synchronizację z istniejącymi kopiami zapasowymi utworzonymi oprogramowaniem Time Machine

	<p>Dostawca rozwiązania równoważnego zobowiązany jest świadczyć wsparcie techniczne przez zadeklarowany w ofercie czas trwania gwarancji w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • konwersji plików ze wspomnianych powyżej formatów typowych dla oprogramowania Keynote, Time Machine oraz BibDesk na formaty oprogramowania równoważnego • konwersji plików tekstowych, jeśli wystąpią różnice w konwencjach kodowania znaków spoza zbioru drukowalnych znaków ASCII • Wszelkie koszty świadczenia opisanego powyżej wsparcia technicznego ponosi Dostawca • Brak skutecznego wsparcia technicznego będzie traktowany przez Zamawiającego jako równoważny z usterką sprzętową
złącza zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> • co najmniej jedno wyjście VGA (zintegrowane lub jako przewodowa przejściówka kompatybilna z jednym z dostępnych portów)
inne cechy	<ul style="list-style-type: none"> • wbudowane głośniki, co najmniej stereofoniczne • wbudowany mikrofon • wbudowana kamera
wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • zasilacz sieciowy wraz z przewodami, zgodny ze standardami przyjętymi w Polsce
gwarancja / rękojmia	co najmniej 1 rok