

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

1. Wymagania ogólne:

- 1.1. Zamawiający wymaga aby cały dostarczony sprzęt był fabrycznie nowy i nie posiadał śladów użytkowania.
- 1.2. Dostarczenie przedmiotu zamówienia obejmujące transport i wniesienie musi nastąpić do siedziby Narodowego Centrum Nauki, w budynku spółki Biprostal S.A. przy ul. Królewskiej 57 w Krakowie (I i II piętro).
- 1.3. W przypadku użycia w SIWZ przy opisie przedmiotu zamówienia nazwy producenta, znaku towarowego, patentu lub pochodzenia w odniesieniu do określonych przedmiotów zamówienia Zamawiający wymaga, aby taki zapis rozumieć jako minimalny, określający parametry techniczne przedmiotu i w tym przypadku Wykonawca może zaoferować przedmiot równoważny, tzn. o takich samych lub lepszych parametrach, ale przy spełnianiu minimalnych parametrów określonych przez Zamawiającego. W takim przypadku Wykonawca zobowiązany jest również przedstawić wraz z ofertą szczegółowy opis przedmiotu, z którego w sposób nie budzący wątpliwości Zamawiającego powinno wynikać, iż zastosowany przedmiot lub element jest o takich samych lub lepszych parametrach technicznych, jakościowych, funkcjonalnych niż przedmiot lub jego element określony przez Zamawiającego w opisie przedmiotu zamówienia.
- 1.4. Oferowany sprzęt musi spełniać minimalne parametry techniczne i jakościowe określone w specyfikacjach technicznych zamieszczonych poniżej.
- 1.5. Oferowany sprzęt musi być objęty gwarancją na okres zależny od typu sprzętu, podany w specyfikacjach technicznych określających wymagania, oraz w istotnych postanowieniach umowy. Okres gwarancji będzie liczony od daty podpisania protokołu odbioru sprzętu bez zastrzeżeń.
- 1.6. Wszystkie oferowane urządzenia elektryczne muszą być oznaczone znakiem CE.

CZĘŚĆ 1 (STACJE ROBOCZE)

1. Wymagania ogólne do części 1:

- 1.1. Wymagania dotyczące sposobu realizacji zamówienia:
 - 1.1.1. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia kompatybilności (bezpieczeństwo, stabilność i wydajność) nowego sprzętu z istniejącym systemem plików w oparciu o system domen środowiska Microsoft Windows oraz serwerem pocztowym Microsoft Exchange;
 - 1.1.2. do wszystkich urządzeń należy dołączyć kable niezbędne do ich prawidłowego użytkowania;
 - 1.1.3. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia kart gwarancyjnych (o ile występuje dla danego produktu) oraz instrukcji obsługi w języku polskim (możliwa wersja elektroniczna);
 - 1.1.4. Wykonawca zapewni Zamawiającemu dostęp do aktualizacji i sterowników za pośrednictwem serwisu internetowego;
 - 1.1.5. Wykonawca w ofercie wskaże producenta i model wyspecyfikowanego sprzętu.
- 1.2. Oferowany sprzęt musi posiadać wysoki poziom wsparcia technicznego producenta, co zostanie potwierdzone przez:
 - 1.2.1. udostępnienie na witrynie producenta pełnej dokumentacji użytkowej i technicznej sprzętu, co najmniej w języku polskim i angielskim;
 - 1.2.2. utrzymywanie polskojęzycznej infolinii technicznej co najmniej w godzinach 9-17, we wszystkie dni robocze, bezpłatnej lub w cenie połączenia lokalnego w całej Polsce.
- 1.3. Cały oferowany sprzęt komputerowy musi spełniać wymagania w zakresie efektywności energetycznej co najmniej równoważne ze specyfikacjami Energy Star.

Stacje robocze (20 szt.)

Lp.	Nazwa komponentu	Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego
1.	Typ	Komputer stacjonarny (biurowy)
2.	Procesor	Dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych, w architekturze x64, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik nie mniejszy niż 7000 punktów według wyników opublikowanych na stronie: http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php Wydruk potwierdzający wynik testu zaoferowanego procesora, wykonany nie wcześniej niż termin zamieszczenia ogłoszenia o zamówieniu i nie później niż termin wyznaczony do składania ofert należy dostarczyć na wezwanie Zamawiającego (wydruk powinien zawierać adres strony internetowej oraz datę sporządzenia wydruku)
3.	Pamięć RAM	Co najmniej 8GB
4.	Płyta główna	Umożliwiająca pracę procesora z maksymalną wydajnością Kontroler USB - łączenie min. 6 portów (w tym min. 2 porty co najmniej USB 3.0)

		Możliwość rozbudowy pamięci RAM do min. 16GB
5.	Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem dla HDMI v1.4 z 3D, ze sprzętowym wsparciem dla kodowania H.264 oraz MPEG2, DirectX 11, OpenGL 3.3, Shader 5.0
		min. 6EU (Graphics Execution Units) oraz Dual HD HW Decode
		Co najmniej 2 x fizyczne porty Display Port (lub HDMI) - parzysta ilość portów tego samego rodzaju.
6.	Karta dźwiękowa	Zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition
7.	Karta sieciowa	Karta 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą
8.	Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu)
9.	Bezpieczeństwo i zarządzanie	Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację siecią w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, zapewniająca: – Monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej – Zdalną konfigurację ustawień BIOS – Zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego – Zdalne przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego – Technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsman) oraz DASH 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/)
10.	Dysk twardy	Co najmniej 250 GB (SSD)
11.	Napęd optyczny	DVD+/-RW z technologią Double Layer, odczyt z prędkością DVD ROM x8 lub większą, CD ROM x24 lub większą
12.	Obudowa	Zapewniającą właściwe chłodzenie elementów, wyciszenie jednostki, oraz wymagany w Unii Europejskiej poziom ekranowania elektromagnetycznego
		Gniazda Jack 3,5 mm słuchawek i mikrofonu lub jedno typu Combo
		Minimum 2 gniazda USB z przodu obudowy
		Współpraca z blokadą Kensington

13.	Zasilacz	Sprawność zasilacza min. 85% przy pełnym obciążeniu
		Warunki pracy: pomieszczenia biurowe, 10-35 st. C
14.	Pobór mocy	Pobór mocy w trybie „Idle” zgodnie z deklaracją producenta w ramach certyfikatu Energ Star
15.	Ergonomia	Poziom emitowanego hałasu, mierzony wg normy ISO 7779 i wykazany według normy ISO 9296 w trybie nieobciążonym powinien wynosić nie więcej niż 25 dB
16.	Certyfikaty i deklaracje	Certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z systemem operacyjnym Windows 10 64bit
		Deklaracja zgodności CE
17.	System operacyjny	Microsoft Windows 10 Professional 64-bit PL lub równoważny (licencja niewymagająca wpisywania klucza rejestracyjnego ani rejestracji telefonicznej czy przez Internet - system zarejestrowany wstępnie przez producenta). System równoważny musi posiadać funkcjonalność nie gorszą od wymienionego powyżej a przy tym być w pełni kompatybilny ze środowiskiem sprzętowym i programowym funkcjonującym u Zamawiającego. Licencja na oprogramowanie powinna obowiązywać na czas nieokreślony
18.	Oprogramowanie użytkowe	Office Home and Business 2016 PL 64-bit lub równoważny (kryteria równoważności zostały określone w pkt 26 w opisie części 2 przedmiotu zamówienia). Licencja na oprogramowanie powinna obowiązywać na czas nieokreślony
19.	Wsparcie Techniczne	Dostępne na witrynie producenta sprzętu informacje techniczne dotyczące oferowanego produktu
		Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu
20.	Klawiatura	Podłączana do portu USB w kolorystyce i stylistyce zestawu komputerowego
21.	Mysz	Optyczna z rolką, podłączana do portu USB, w kolorystyce i stylistyce zestawu komputerowego
22.	Gwarancja i warunki serwisu	Okres gwarancji: min. 36 miesięcy, naprawa realizowana w miejscu użytkowania
		Czas reakcji serwisu (rozumianej jako przystąpienie serwisu do usuwania wad sprzętu) od momentu zgłoszenia: do końca następnego dnia roboczego
		W przypadku, gdy naprawa będzie trwała dłużej niż 48 godzin, Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia na okres naprawy sprzętu zastępczego o nie gorszych parametrach

CZĘŚĆ 2 (MONITORY)

2. Wymagania ogólne do części 2:

- 2.1. Wymagania dotyczące sposobu realizacji zamówienia:
 - 2.1.1. do wszystkich urządzeń należy dołączyć kable niezbędne do ich prawidłowego użytkowania;
 - 2.1.2. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia kart gwarancyjnych (o ile występuje dla danego produktu) oraz instrukcji obsługi w języku polskim (możliwa wersja elektroniczna);
 - 2.1.3. Wykonawca zapewni Zamawiającemu dostęp do aktualizacji i sterowników za pośrednictwem serwisu internetowego;
 - 2.1.4. Wykonawca w ofercie wskaże producenta i model wyspecyfikowanego sprzętu.
- 2.2. Oferowany sprzęt musi posiadać wysoki poziom wsparcia technicznego producenta, co zostanie potwierdzone przez:
 - 2.2.1. udostępnienie na witrynie producenta pełnej dokumentacji użytkowej i technicznej sprzętu, co najmniej w języku polskim i angielskim;
 - 2.2.2. utrzymywanie polskojęzycznej infolinii technicznej co najmniej w godzinach 9-17, we wszystkie dni robocze, bezpłatnej lub w cenie połączenia lokalnego w całej Polsce.
- 2.3. Cały oferowany sprzęt komputerowy musi spełniać wymagania w zakresie efektywności energetycznej co najmniej równoważne ze specyfikacjami Energy Star.

Monitor (100 szt.):

Lp.	Nazwa komponentu	Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego
1.	Przekątna ekranu	Co najmniej 23 cale
2.	Rozdzielczość	Co najmniej 1920 x 1080 (matryca) przy 60 Hz
3.	Format obrazu	Panoramiczny (Widescreen)
4.	Wielkość plamki	Maksymalnie 0,28 mm
5.	Kontrast	Co najmniej 1000:1
6.	Jasność	Co najmniej 250 Cd/m ²
7.	Łączny czas reakcji matrycy	Maksymalnie 5 ms
8.	Kąty widzenia	Co najmniej 160°
9.	Złącza	Co najmniej dwa cyfrowe złącza typu: DVI i Display Port/HDMI
10.	Zasilacz	Zintegrowany w obudowie, 230V 50Hz
11.	Hub USB	Wbudowany w obudowę, minimum 2 porty USB 2.0

12.	Pobór mocy	Maksymalnie 50W podczas pracy
13.	Regulacja	Przechył do tyłu co najmniej 0-25°
		Regulacja wysokości co najmniej 100 mm
		Możliwość fizycznego obrotu ekranu monitora o 90° (Pivot)
14.	Certyfikaty i deklaracje	Spełniać normy jakościowe TCO 5.0, lub TCO 06, lub TCO 03
		Posiadać deklarację producenta spełnienia przez sprzęt wymaganych norm CE
15.	Przewody	Komplet przewodów do wszystkich złączy monitora, długość min. 1,5 m
16.	Dodatkowe wymagania	Nie dopuszcza się żadnych martwych pikseli
17.	Gwarancja i warunki serwisu	Okres gwarancji: 36 miesięcy (warunek minimalny) lub 48 miesięcy, naprawa realizowana w miejscu użytkowania
		Czas reakcji serwisu (rozumianej jako przystąpienie serwisu do usuwania wad sprzętu) od momentu zgłoszenia: do końca następnego dnia roboczego
		W przypadku, gdy naprawa będzie trwała dłużej niż 48 godzin, Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia na okres naprawy sprzętu zastępczego o nie gorszych parametrach

CZĘŚĆ 3 (MONITOR GRAFICZNY)

3. Wymagania ogólne do części 3:

- 3.1. Wymagania dotyczące sposobu realizacji zamówienia:
 - 3.1.1. do urządzenia należy dołączyć kable niezbędne do ich prawidłowego użytkowania;
 - 3.1.2. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia kart gwarancyjnych (o ile występuje dla danego produktu) oraz instrukcji obsługi w języku polskim (możliwa wersja elektroniczna);
 - 3.1.3. Wykonawca zapewni Zamawiającemu dostęp do aktualizacji i sterowników za pośrednictwem serwisu internetowego;
 - 3.1.4. Wykonawca w ofercie wskaże producenta i model wyspecyfikowanego sprzętu.
- 3.2. Oferowany sprzęt musi posiadać wysoki poziom wsparcia technicznego producenta, co zostanie potwierdzone przez:
 - 3.2.1. udostępnienie na witrynie producenta pełnej dokumentacji użytkowej i technicznej sprzętu, co najmniej w języku polskim i angielskim;
- 3.3. Cały oferowany sprzęt komputerowy musi spełniać wymagania w zakresie efektywności energetycznej co najmniej równoważne ze specyfikacjami Energy Star.

Monitor graficzny wraz z kalibratorem (1 szt.):

Lp.	Nazwa komponentu	Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego
1.	Przekątna ekranu	Co najmniej 24 cale
2.	Rozdzielczość	Co najmniej 1920 x 1200 (matryca)
3.	Format obrazu	Panoramiczny (Widescreen)
4.	Kontrast	Co najmniej 1000:1
5.	Jasność	Co najmniej 350 Cd/m ²
6.	Kalibracja	Kalibracja sprzętowa
7.	Kalibrator	Wbudowany czujnik kalibracji
8.	Tabela LUT (Look-Up-Table)	Co najmniej 14-bitowa
9.	Odwzorowanie przestrzeni barw Adobe RGB	Co najmniej 99%
10.	Kąty widzenia	Co najmniej 178°
11.	Złącza	Co najmniej dwa cyfrowe złącza typu: DVI i Display Port/HDMI
12.	Zasilacz	Zintegrowany w obudowie, 230V 50Hz
13.	Hub USB	Wbudowany w obudowę, minimum 2 porty USB 2.0
14.	Oprogramowanie	Dołączone kompatybilne z monitorem oprogramowanie do kalibracji

15.	Regulacja	Regulacja wysokości co najmniej 150 mm
		Możliwość fizycznego obrotu ekranu monitora o 90° (Pivot)
16.	Certyfikaty i deklaracje	Spełniać normy jakościowe TCO 5.0, lub TCO 06, lub TCO 03
		Posiadać deklarację producenta spełnienia przez sprzęt wymaganych norm CE
17.	Przewody	Komplet przewodów do wszystkich złączy monitora, długość min. 1,5 m
18.	Dodatkowe wymagania	Nie dopuszcza się żadnych martwych pikseli
19.	Gwarancja i warunki serwisu	Okres gwarancji: 36 miesięcy (warunek minimalny) lub powyżej 48 miesięcy, naprawa realizowana w miejscu użytkowania
20.	Gwarancja i warunki serwisu	Czas reakcji serwisu (rozumianej jako przystąpienie serwisu do usuwania wad sprzętu) od momentu zgłoszenia: do końca następnego dnia roboczego
		W przypadku, gdy naprawa będzie trwała dłużej niż 48 godzin, Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia na okres naprawy sprzętu zastępczego o nie gorszych parametrach

CZĘŚĆ 4 (SERWER)

4. Wymagania ogólne do części 4:

- 4.1. Wymagania dotyczące sposobu realizacji zamówienia:
 - 4.1.1. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia kompatybilności (bezpieczeństwo, stabilność i wydajność) nowego sprzętu z istniejącym systemem plików w oparciu o system domen środowiska Microsoft Windows oraz serwerem pocztowym Microsoft Exchange;
 - 4.1.2. do wszystkich urządzeń należy dołączyć kable niezbędne do ich prawidłowego użytkowania;
 - 4.1.3. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia kart gwarancyjnych (o ile występuje dla danego produktu) oraz instrukcji obsługi w języku polskim (możliwa wersja elektroniczna);
 - 4.1.4. Wykonawca zapewni Zamawiającemu dostęp do aktualizacji i sterowników za pośrednictwem serwisu internetowego;
 - 4.1.5. Wykonawca w ofercie wskaże producenta i model wyspecyfikowanego sprzętu.
- 4.2. Oferowany sprzęt musi posiadać wysoki poziom wsparcia technicznego producenta, co zostanie potwierdzone przez:
 - 4.2.1. udostępnienie na witrynie producenta pełnej dokumentacji użytkowej i technicznej sprzętu, co najmniej w języku polskim i angielskim;
 - 4.2.2. utrzymywanie polskojęzycznej infolinii technicznej co najmniej w godzinach 9-17, we wszystkie dni robocze, bezpłatnej lub w cenie połączenia lokalnego w całej Polsce.
- 4.3. Cały oferowany sprzęt komputerowy musi spełniać wymagania w zakresie efektywności energetycznej co najmniej równoważne ze specyfikacjami Energy Star.

Serwer (1 szt.)

Lp.	Nazwa komponentu	Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego
1.	Typ	Serwer
2.	Procesor	Co najmniej 2 procesory dedykowane do pracy w systemach serwerowych, w architekturze x64, w układach dwuprocesorowych osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik nie mniejszy niż 15000 punktów według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php Wydruk potwierdzający wynik testu zaoferowanego procesora, wykonany nie wcześniej niż termin zamieszczenia ogłoszenia o zamówieniu i nie później niż termin wyznaczony do składania ofert należy dostarczyć na wezwanie Zamawiającego (wydruk powinien zawierać adres strony internetowej oraz datę sporządzenia wydruku), co najmniej 8 rdzeni na procesor, minimum 8MB pamięci cache na procesor
3.	Pamięć RAM	Co najmniej 64GB z możliwością rozszerzenia do 768GB z możliwością skonfigurowania w technologii memory mirror
4.	Płyta główna	Umożliwiająca pracę procesora z maksymalną wydajnością Port szeregowy Kontroler USB 2.0 lub wyższy, łączenie min. 6 portów (w tym min. 2 porty z przodu obudowy i co najmniej 1 port wewnętrzny) Kontroler macierzowy SAS, co najmniej 512MB pamięci cache z podtrzymywaniem typu Flash (obsługa RAID co najmniej w wersjach 0/1/10/5/50)

5.	Interfejsy sieciowe	Co najmniej 4 interfejsy LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną
		Co najmniej 1 interfejs 1GbE (dołączony kabel 1,5 m)
		Co najmniej 1 interfejs umożliwiający zdalny dostęp do wbudowanej sprzętowej technologii zarządzania serwerem z poziomu konsoli zarządzania
6.	Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu
7.	Macierz dyskowa	Co najmniej 16 dysków o pojemności co najmniej 1,2TB SAS Hot Plug (w przypadku dysków talerzowych co najmniej 7200 obr./min.)
8.	Dysk systemowy	2 x co najmniej 250GB SSD (Tryb RAID-1)
9.	Obudowa	Do zabudowy w szafie serwerowej 19" (wszystkie elementy niezbędne do mocowania)
		Wysokość maksymalnie 2U
		Na panelu frontowym sygnalizacja statusu pracy serwera (LED lub LCD)
		Maskownica zamykana na klucz
		Możliwość wysunięcia z szafy Rack bez konieczności rozłączania kabli
10.	Zasilacz sieciowy	Co najmniej 2 x 230V 50Hz o mocy wystarczającej do pracy serwera przy pełnym obciążeniu, technologia Hot Plug, redundantne
11.	Certyfikaty i deklaracje	Certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z systemem operacyjnym Windows Server 2016 64-bit Standard
		Deklaracja zgodności CE
12.	System operacyjny i nośniki	System operacyjny Microsoft Windows Server 2016 Standard w wersji 64-bitowej, w języku Polskim (preinstalowany) lub system równoważny. System równoważny musi posiadać funkcjonalność nie gorszą od wymienionego powyżej a przy tym być w pełni kompatybilny ze środowiskiem sprzętowym i programowym funkcjonującym u Zamawiającego. Licencja na oprogramowanie powinna obowiązywać na czas nieokreślony.
		Dołączona płyta ze sterownikami
13.	Wsparcie Techniczne	Dostępne na witrynie producenta sprzętu informacje techniczne dotyczące oferowanego produktu
		Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta
14.	Dodatkowe wymagania	Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania serwera na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:

		• Monitorowanie konfiguracji komponentów serwera • Zdalne przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego
15.	Gwarancja i warunki serwisu	Okres gwarancji: 36 miesięcy (warunek minimalny) lub 48 miesięcy, naprawa realizowana w miejscu użytkowania (dyski zostają u zgłaszającego)
		Czas reakcji serwisu (rozumianej jako przystąpienie serwisu do usuwania wad sprzętu) od momentu zgłoszenia - do 4 godzin bieżącego dnia
		W przypadku, gdy naprawa będzie trwała dłużej niż 24 godziny, Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia na okres naprawy sprzętu zastępczego o nie gorszych parametrach
		Zgłoszenia przyjmowane 24 godziny na dobę 7 dni w tygodniu