

.....  
(pieczęć firmowa wykonawcy)

..... dnia .....

**FORMULARZ OFERTY**  
**Część B – szczegółowa dla części I zamówienia**

**Oferujemy:**

1. Wykonanie zadanie - dostawa sprzętu komputerowego dla Wydziału Matematyki Informatyki i Mechaniki UW – część I – dostawa stacji roboczych, monitorów, mini-PC i urządzenia do tworzenia kopii bezpieczeństwa danych , w zakresie objętym specyfikacją istotnych warunków zamówienia **za kwotę brutto (netto + obowiązujący podatek VAT) .....** zł

**słownie:** .....

.....

w tym

kwota netto ..... zł

(słownie złotych:

.....

.....)

należny podatek VAT w wysokości 23%, tj. .... zł.

(słownie złotych: .....

.....).

2. Cena ofertowa uwzględnia wykonanie zamówienia zgodnie z wymogami zawartymi w SIWZ, o standardach nie niższych niż określone w Opisie przedmiotu zamówienia – (zob. ust. 11 niniejszego formularza).

3. Oferta zawiera propozycje wynagrodzenia ze wszystkimi jego składnikami i dopłatami - koszty związane z całościowym wykonaniem przedmiotu zamówienia, obejmujące w szczególności transport, dostarczenie, montaż i ustawienie przedmiotu zamówienia w pomieszczeniach wskazanych przez zamawiającego .

4. Po przedstawieniu przez Zamawiającego dokumentów wymienionych w art. 83, ust. 14, pkt 1 Ustawy o podatku

od towarów i usług z dnia 11.03.2004, Dz.U 54, poz 535 uprawniających do zastosowania 0% stawki podatku

VAT, zobowiązujemy się do zastosowania, na podstawie tej ustawy stawki VAT w wysokości 0%.

5. Wymagany termin (okres) wykonania przedmiotu zamówienia,:

**Zakończenie – zamówienie wykonamy w ciągu 30 dni licząc od daty podpisania umowy**

6. Po zapoznaniu się ze Specyfikacją istotnych warunków zamówienia oraz warunkami umownymi zawartym w przekazanym wzorze umowy, oświadczamy, że przyjmujemy wszystkie warunki Zamawiającego bez zastrzeżeń.

7. Przy pomocy podwykonawców wykonamy zakres zamówienia o wartości ..... zł brutto.

8. W przypadku zatrudnienia podwykonawców, oświadczamy że ponosimy całkowitą odpowiedzialność za działanie lub zaniechanie wszystkich podwykonawców.

9. Udzielimy bezpłatnej gwarancji na przedmiot zamówienia na okres ..... od daty podpisania przez Zamawiającego końcowego protokołu odbioru.

10. Oświadczamy, że uważamy się związani ofertą na wykonanie zamówienia w ciągu 30 dni. Bieg terminu rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.

11. Opis przedmiotu oferty – część I zamówienia – stacje robocze, monitory, mini-PC i urządzenie do tworzenia kopii bezpieczeństwa danych

**- konfiguracja 1. (stacje robocze) – 1 sztuka**

Nazwa handlowa modelu (w tym nazwa producenta) -

.....

.....

.....

<b>Poz.</b>	<b>Komponent</b>	<b>Minimalne wymagane parametry</b>
<b>1</b>	Procesor	
<b>2</b>	Pamięć	
<b>3</b>	Monitor	
<b>4</b>	Karty graficzne	
<b>5</b>	Dyski twarde	
<b>6</b>	Napędy optyczne	
<b>7</b>	Wbudowane wyposażenie	
<b>8</b>	Dodatkowe wyposażenie	
<b>9</b>	Złącza	
<b>10</b>	Funkcje BIOS	
<b>11</b>	System operacyjny/ oprogramowanie	
<b>12</b>	Gwarancja	

**- konfiguracja 2. (stacje robocze) – 1 sztuka**

Nazwa handlowa modelu (w tym nazwa producenta) -

.....

.....

.....

<b>Poz.</b>	<b>Komponent</b>	<b>Minimalne wymagane parametry</b>
<b>1</b>	Procesor	
<b>2</b>	Pamięć	
<b>3</b>	Monitor	
<b>4</b>	Karty graficzne	
<b>5</b>	Dyski twarde	
<b>6</b>	Napędy optyczne	
<b>7</b>	Wbudowane wyposażenie	
<b>8</b>	Dodatkowe wyposażenie	
<b>9</b>	Złącza	
<b>10</b>	Funkcje BIOS	
<b>11</b>	System operacyjny/ oprogramowanie	
<b>12</b>	Gwarancja	

**- konfiguracja 3. (stacje robocze) – 2 sztuki**

Nazwa handlowa modelu (w tym nazwa producenta) -

.....

.....

.....

<b>Poz.</b>	<b>Komponent</b>	<b>Minimalne wymagane parametry</b>
<b>1</b>	Procesor	
<b>2</b>	Pamięć	

3	Monitor	
4	Karty graficzne	
5	Dyski twarde	
6	Napędy optyczne	
7	Wbudowane wyposażenie	
8	Dodatkowe wyposażenie	
9	Złącza	
10	Funkcje BIOS	
11	System operacyjny/ oprogramowanie	
12	Gwarancja	

**- konfiguracja 4. (stacje robocze) – 1 sztuka**

Nazwa handlowa modelu (w tym nazwa producenta) -

.....

.....

.....

Poz.	Komponent	Minimalne wymagane parametry
1	Procesor	
2	Pamięć	
3	Monitor	
4	Karty graficzne	
5	Dyski twarde	
6	Napędy optyczne	
7	Wbudowane wyposażenie	
8	Dodatkowe	

	wyposażenie	
9	Złącza	
10	Funkcje BIOS	
11	System operacyjny/ oprogramowanie	
12	Gwarancja	

**- konfiguracja 5. (stacje robocze) – 1 sztuka**

Nazwa handlowa modelu (w tym nazwa producenta) -

.....

.....

.....

Poz.	Komponent	Minimalne wymagane parametry
1	Procesor	
2	Pamięć	
3	Monitor	
4	Karty graficzne	
5	Dyski twarde	
6	Napędy optyczne	
7	Wbudowane wyposażenie	
8	Dodatkowe wyposażenie	
9	Złącza	
10	Funkcje BIOS	
11	System operacyjny/ oprogramowanie	
12	Gwarancja	

**- konfiguracja 6. (stacje robocze) – 1 sztuka**

Nazwa handlowa modelu (w tym nazwa producenta) -

.....

.....

.....

<b>Poz.</b>	<b>Komponent</b>	<b>Minimalne wymagane parametry</b>
<b>1</b>	Procesor	
<b>2</b>	Pamięć	
<b>3</b>	Monitor	
<b>4</b>	Karty graficzne	
<b>5</b>	Dyski twarde	
<b>6</b>	Napędy optyczne	
<b>7</b>	Wbudowane wyposażenie	
<b>8</b>	Dodatkowe wyposażenie	
<b>9</b>	Złącza	
<b>10</b>	Funkcje BIOS	
<b>11</b>	System operacyjny/ oprogramowanie	
<b>12</b>	Gwarancja	

**- konfiguracja 7. (monitory) -1 sztuka**

Nazwa handlowa modelu (w tym nazwa producenta) -

.....

.....  
.....

<b>Poz.</b>	<b>Komponent</b>	<b>Minimalne wymagane parametry</b>
1	Przekątna ekranu	
2	Technologia wykonania matrycy	
3	Rozdzielczość natywna	
4	Złącza	
5	Wbudowane urządzenia	
6	Wyposażenie	
7	Dodatkowe informacje	
8	Gwarancja	

**- konfiguracja 8. (monitory) - 2 sztuki**

Nazwa handlowa modelu (w tym nazwa producenta) -

.....  
.....  
.....

<b>Poz.</b>	<b>Komponent</b>	<b>Minimalne wymagane parametry</b>
1	Przekątna ekranu	
2	Technologia wykonania matrycy/jasność.	
3	Rozdzielczość natywna	
4	Czas reakcji matrycy	
5	Złącza	
6	Wbudowane urządzenia	
7	Wyposażenie	
8	Dodatkowe informacje	
9	Gwarancja	

**- konfiguracja 9. (monitory) -1 sztuka**

Nazwa handlowa modelu (w tym nazwa producenta) -

.....

.....

.....

<b>Poz.</b>	<b>Komponent</b>	<b>Minimalne wymagane parametry</b>
1	Przekątna ekranu	
2	Technologia wykonania matrycy	
3	Rozdzielczość natywna	
4	Złącza	
5	Wbudowane urządzenia	
6	Wyposażenie	
7	Dodatkowe informacje	
8	Gwarancja	

**- konfiguracja 10. (monitory) -1 sztuka**

Nazwa handlowa modelu (w tym nazwa producenta) -

.....

.....

.....

<b>Poz.</b>	<b>Komponent</b>	<b>Minimalne wymagane parametry</b>
1	Przekątna ekranu	
2	Technologia wykonania matrycy	
3	Rozdzielczość natywna	
4	Złącza	
5	Wbudowane urządzenia	
6	Wyposażenie	

7	Dodatkowe informacje	
8	Gwarancja	

**- konfiguracja 11. (monitory) -1 sztuka**

Nazwa handlowa modelu (w tym nazwa producenta) -

.....

.....

.....

Poz.	Komponent	Minimalne wymagane parametry
1	Przekątna ekranu	
2	Technologia wykonania matrycy	
3	Rozdzielczość natywna	
4	Złącza	
5	Wbudowane urządzenia	
6	Wyposażenie	
7	Dodatkowe informacje	
8	Gwarancja	

**- konfiguracja 12. (monitory) -1 sztuka**

Nazwa handlowa modelu (w tym nazwa producenta) -

.....

.....

.....

Poz.	Komponent	Minimalne wymagane parametry
------	-----------	------------------------------

1	Przekątna ekranu	
2	Technologia wykonania matrycy	
3	Rozdzielczość natywna	
4	Złącza	
5	Wbudowane urządzenia	
6	Wyposażenie	
7	Dodatkowe informacje	
8	Gwarancja	

**- konfiguracja 13. mini-PC – 10 sztuk**

Nazwa handlowa modelu (w tym nazwa producenta) -

.....

.....

.....

Poz.	Komponent	Minimalne wymagane parametry
1	Typ	
2	Zastosowanie	
3	Procesor	
4	Pamięć	
5	Dysk	
6	Napęd optyczny	
7	Monitor	
8	Karta graficzna	
9	Komunikacja	

<b>10</b>	Złącza	
<b>11</b>	Wymiary	
<b>12</b>	System operacyjny	
<b>13</b>	Ergonomia (WAŻNE)	
<b>14</b>	Wyposażenie dodatkowe	
<b>15</b>	Gwarancja	

**- konfiguracja 14. (urządzenie do tworzenia kopii bezpieczeństwa danych) – 1 sztuka**

Nazwa handlowa modelu (w tym nazwa producenta) -

.....

.....

.....

<b>Poz.</b>	<b>Komponent</b>	<b>Minimalne wymagane parametry</b>
<b>1</b>	Wyposażenie	
<b>2</b>	Bezpieczeństwo	
<b>3</b>	Oprogramowanie	
<b>4</b>	Kompa	
<b>5</b>	Gwarancja	

.....

(pieczęć firmowa wykonawcy)

..... dnia .....

.....  
pieczęć firmowa wykonawcy

### **FORMULARZ NR 4 - Formularz cenowy**

**Dotyczy:** postępowania, o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego Nr **WMIM-371-6/11** na „dostawę sprzętu komputerowego dla Wydziału Matematyki Informatyki i Mechaniki UW”.

#### **Formularz cenowy – część I zamówienia**

**Stacje robocze, monitory, mini-PC i urządzenie do tworzenia kopii bezpieczeństwa danych – według załącznika nr 1 – część I zamówienia**

<b>L.p.</b>	<b>Oferowany sprzęt</b>	<b>Liczba sztuk</b>	<b>Cena jednostkowa netto</b>	<b>Wartość netto kol. 3 x kol. 4</b>	<b>Wartość brutto kol. 5 + 23 %VAT</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1.	Stacje robocze (konfiguracja 1.) - zgodnie z opisem zawartym w formularzu B oferty – część I zamówienia	1			
2.	Stacje robocze (konfiguracja 2.) - zgodnie z opisem zawartym w formularzu B oferty – część I zamówienia	1			
3.	Stacje robocze (konfiguracja 3.) - zgodnie z opisem zawartym w formularzu B oferty – część I zamówienia	2			
4.	Stacje robocze (konfiguracja 4.) - zgodnie z opisem zawartym w formularzu B oferty – część I zamówienia	1			
5.	Stacje robocze (konfiguracja 5.) - zgodnie z opisem zawartym w formularzu B oferty – część I zamówienia	1			
6.	Stacje robocze (konfiguracja 6.) - zgodnie z opisem zawartym w formularzu B oferty – część I zamówienia	1			
7.	Monitory (konfiguracja 7.) – zgodnie z opisem zawartym w formularzu B oferty – część I zamówienia	1			
8.	Monitory (konfiguracja 8.) – zgodnie z opisem zawartym w formularzu B oferty – część I zamówienia	2			
9.	Monitory (konfiguracja 9.) – zgodnie z opisem zawartym w formularzu B oferty – część I zamówienia	1			
10.	Monitory (konfiguracja 10.) – zgodnie z opisem zawartym w formularzu B oferty – część I zamówienia	1			
11.	Monitory (konfiguracja 11.) – zgodnie z opisem zawartym w formularzu B oferty – część I zamówienia	1			
12.	Monitory (konfiguracja 12.) – zgodnie z opisem zawartym w formularzu B oferty – część I zamówienia	1			
13.	Mini-PC (konfiguracja 13.) - zgodnie z opisem zawartym w formularzu B oferty – część I zamówienia	10			
14.	Urządzenie do tworzenia kopii bezpieczeństwa danych - zgodnie z opisem zawartym w formularzu B oferty – część I zamówienia	1			
<b>RAZEM</b>	<b>X</b>	<b>25</b>	<b>X</b>		

.....  
miejsowość, data

.....  
pieczęć imienne i podpisy osób  
uprawnionych do reprezentowania wykonawcy

## ZAŁĄCZNIK NR 1 - OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Część I zamówienia – stacje robocze, monitory, mini-PC i urządzenie do tworzenia kopii bezpieczeństwa danych

- konfiguracja 1. (stacje robocze) - 1 sztuka o następujących parametrach

1	Procesor	Czterordzeniowy, 6 MB pamięci cache; wynik testu PassMark dla oferowanego procesora musi wynosić co najmniej 6250 punktów (wynik testu musi znajdować się na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/">http://www.cpubenchmark.net/</a> w dniu składania oferty).
2	Pamięć	8 GB pamięci DDR3 SDRAM non-ECC o prędkości 1333 MHz.
3	Monitor	Matryca 24" (61 cm) w proporcji 16:9, TFT z podświetleniem LED. Rozdzielczość optymalna 1920x1080 pikseli przy częstotliwości 60 Hz. Złącza: 1 złącze DVI-D z obsługą HDCP; 1 złącze VGA; Wbudowane urządzenia: koncentrator USB; Dodatkowe informacje: Podstawa monitora musi posiadać regulację wysokości oraz możliwość obrotu w poziomie oraz pionie, wbudowany system zarządzania kablami.
4	Karty graficzne	Nie zintegrowana; minimum 512 MB pamięci VRAM, posiadająca 2 złącza DVI.
5	Dyski twarde	1 TB SATA III o prędkości 7200 obr./min.;
6	Napędy optyczne	16x DVD±R, DL/DVD±RW/CD-RW.
7	Wbudowane wyposażenie	Ethernet 10/100/1000 BASE-T (Gigabit); obudowa musi posiadać możliwość zabezpieczenia przed otwarciem w postaci niewielkiego zamka lub oczka na kłódkę. Złącza: mikrofonowe oraz słuchawkowe muszą znajdować się na przednim panelu obudowy.
8	Dodatkowe wyposażenie	Mysz oraz klawiatura; Komputer musi być wyposażony w wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami; a w szczególności musi sygnalizować: awarię procesora lub pamięci podręcznej procesora;
9	Złącza	-
10	Funkcje BIOS	Funkcja wskazania urządzenia uruchamiającego (boot device) podczas konieczności jednokrotnego uruchomienia jednostki z urządzenia innego niż zdefiniowane w BIOS.
11	System operacyjny/ oprogramowanie	Microsoft Windows 7 Professional 64 bit PL
12	Gwarancja	36 miesięcy NBD-OS; Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.

- konfiguracja 2. (stacje robocze) - 1 sztuka o następujących parametrach

1	Procesor	Czterordzeniowy, 8 MB pamięci cache; wynik testu PassMark dla oferowanego procesora musi wynosić co najmniej 3740 punktów (wynik testu musi znajdować się na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/">http://www.cpubenchmark.net/</a> w dniu składania oferty).
2	Pamięć	12 GB pamięci DDR3 RDIMM ECC o prędkości 1333 MHz.
3	Monitor	Brak
4	Karty graficzne	Nie zintegrowana; minimum 256 MB pamięci VRAM, posiadająca 2 złącza DP, zgodna z technologią CUDA.

5	Dyski twarde	Dwa dyski twarde 500 GB 7200 obr./min. z NCQ i 16 MB cache, skonfigurowane w RAID 1.
6	Napędy optyczne	DVD ROM
7	Wbudowane wyposażenie	Ethernet 10/100/1000 BASE-T (Gigabit); obudowa musi posiadać możliwość zabezpieczenia przed otwarciem w postaci niewielkiego zamka lub oczka na kłódkę.
8	Dodatkowe wyposażenie	Mysz oraz klawiatura (przewodowe);
9	Złącza	-
10	Funkcje BIOS	-
11	System operacyjny/ oprogramowanie	Windows 7 Professional PL 64 bit z SP1; PowerDVD (w cenie komputera).
12	Gwarancja	36 miesięcy NBD-OS; Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.

- konfiguracja 3. (stacje robocze) - 2 sztuki o następujących parametrach

1	Procesor	Czterordzeniowy, 6 MB pamięci cache; wynik testu PassMark dla oferowanego procesora musi wynosić co najmniej 6250 punktów (wynik testu musi znajdować się na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/">http://www.cpubenchmark.net/</a> w dniu składania oferty).
2	Pamięć	4 GB pamięci DDR3 SDRAM non-ECC o prędkości 1333 MHz.
3	Monitor	Matryca 24" (61 cm) w proporcji 16:9, TFT z podświetleniem LED. Rozdzielczość optymalna 1920x1080 pikseli przy częstotliwości 60 Hz. Złącza: 1 złącze DVI-D z obsługą HDCP; 1 złącze VGA; Wbudowane urządzenia: koncentrator USB; Dodatkowe informacje: Podstawa monitora musi posiadać regulację wysokości oraz możliwość obrotu w poziomie oraz pionie, wbudowany system zarządzania kablami.
4	Karty graficzne	Nie zintegrowana; minimum 512 MB pamięci VRAM, posiadająca 2 złącza DVI.
5	Dyski twarde	500 GB SATA III o prędkości 7200 obr./min.;
6	Napędy optyczne	16x DVD±R, DL/DVD±RW/CD-RW.
7	Wbudowane wyposażenie	Ethernet 10/100/1000 BASE-T (Gigabit); obudowa musi posiadać możliwość zabezpieczenia przed otwarciem w postaci niewielkiego zamka lub oczka na kłódkę. Złącza: mikrofonowe oraz słuchawkowe muszą znajdować się na przednim panelu obudowy.
8	Dodatkowe wyposażenie	Mysz oraz klawiatura; Komputer musi być wyposażony w wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami; a w szczególności musi sygnalizować:

		awarię procesora lub pamięci podręcznej procesora;
9	Złącza	-
10	Funkcje BIOS	Funkcja wskazania urządzenia uruchamiającego (boot device) podczas konieczności jednokrotnego uruchomienia jednostki z urządzenia innego niż zdefiniowane w BIOS.
11	System operacyjny/ oprogramowanie	Brak;
12	Gwarancja	36 miesięcy NBD-OS; Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.

- konfiguracja 4. (stacje robocze) - 1 sztuka o następujących parametrach

1	Procesor	Czterordzeniowy, 8 MB pamięci cache; wynik testu PassMark dla oferowanego procesora musi wynosić co najmniej 8900 punktów (wynik testu musi znajdować się na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/">http://www.cpubenchmark.net/</a> w dniu składania oferty).
2	Pamięć	8 GB pamięci DDR3 o prędkości 1333 MHz.
3	Monitor	Matryca 24" (61 cm) lub więcej, wykonana w technologii IPS. Rozdzielczość optymalna 1920x1200 pikseli przy częstotliwości 60 Hz. Złącza: Wejściowe: DVI, HDMI, D-Sub, DisplayPort, audio. Wyjściowe: audio, zasilanie do głośników. Wbudowane urządzenia: koncentrator USB oraz czytnik kart pamięci. Dodatkowe informacje: Do zestawu musi być dołączona listwa głośnikowa jako pojedynczy moduł (tzw. SoundBar) oraz kable: DVI, DisplayPort, D-Sub.
4	Karty graficzne	Z minimum 1024 MB dedykowanej pamięci VRAM, pozwalająca na podłączenie dwóch wysokiej klasy monitorów, tj. co najmniej 2 wyjścia typu DisplayPort i/lub DVI-D i/lub HDMI.
5	Dyski twarde	1,5 TB SATA o prędkości 7200 obr./min. z NCQ i 16 MB;
6	Napędy optyczne	12x DVD±R, DL/DVD±RW/CD-RW.
7	Wbudowane wyposażenie	Ethernet 10/100/1000 BASE-T (Gigabit);
8	Dodatkowe wyposażenie	Mysz oraz klawiatura bezprzewodowa; Mysz z rolką, optyczna z diodą laserową. Klawiatura w układzie US/International.
9	Złącza	Co najmniej 6 złącz USB, audio.
10	Funkcje BIOS	-
11	System operacyjny/ oprogramowanie	Brak;
12	Gwarancja	36 miesięcy NBD-OS; Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.

- konfiguracja 5. (stacje robocze) - 1 sztuka o następujących parametrach

1	Procesor	Dwurdzeniowy, 3 MB pamięci cache; wynik testu PassMark dla oferowanego procesora musi wynosić co najmniej 3850 punktów (wynik testu musi znajdować się na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/">http://www.cpubenchmark.net/</a> w dniu składania oferty).
2	Pamięć	4 GB pamięci DDR3 o prędkości 1333 MHz.
3	Monitor	Matryca 22" (56 cm). Rozdzielczość optymalna 1680x1050 pikseli przy częstotliwości 60 Hz. Złącza: Wejściowe: DVI, VGA, DisplayPort, audio. Wbudowane urządzenia: 4 porty USB 2.0. Dodatkowe informacje: Monitor musi być wyposażony w system pozwalający na umieszczenie stacji roboczej bezpośrednio za monitorem: podstawa monitora powinna zawierać elementy pozwalające na montaż stacji. Musi istnieć możliwość wymiany stacji roboczej bez konieczności wymiany monitora.
4	Karty graficzne	Zintegrowana, z wyjściami VGA oraz DisplayPort.
5	Dyski twarde	250 GB SATA 16 MB cache;
6	Napędy optyczne	8x DVD±RW.
7	Wbudowane wyposażenie	Ethernet 10/100/1000 BASE-T (Gigabit);
8	Dodatkowe wyposażenie	Mysz oraz klawiatura. Stacja robocza musi posiadać możliwość montażu bezpośrednio za monitorem, na jego podstawie. Stacja musi być odrębną częścią monitora, jej wymiana nie może pociągać za sobą wymiany monitora.
9	Złącza	-
10	Funkcje BIOS	-
11	System operacyjny/ oprogramowanie	Windows 7 Professional 64 bit.
12	Gwarancja	36 miesięcy NBD-OS; Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.

- konfiguracja 6. (stacje robocze) - 1 sztuka o następujących parametrach

1	Procesor	Czterordzeniowy, 8 MB pamięci cache; wyposażony w technologię umożliwiającą dynamiczne zwiększanie prędkości procesora w zależności od aktualnego zapotrzebowania; wynik testu PassMark dla oferowanego procesora musi wynosić co najmniej 6070 punktów (wynik testu musi znajdować się na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/">http://www.cpubenchmark.net/</a> w dniu składania oferty).
2	Pamięć	8 GB pamięci DDR3 o prędkości 1333 MHz.
3	Monitor	Brak.
4	Karty graficzne	Nie zintegrowana; minimum 256 MB pamięci VRAM, posiadająca 2 złącza DisplayPort oraz dołączone 2 adaptory DisplayPort to DVI-D.
5	Dyski twarde	1 TB SATA 7200 obr./min. cache;
6	Napędy optyczne	16x DVD±R, DL/DVD±RW/CD-RW.
7	Wbudowane wyposażenie	Ethernet 10/100/1000 BASE-T (Gigabit); obudowa musi posiadać możliwość

		zabezpieczenia przed otwarciem w postaci niewielkiego zamka lub oczka na kłódkę.
8	Dodatkowe wyposażenie	Mysz oraz klawiatura; Komputer musi być wyposażony w wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami; a w szczególności musi sygnalizować: awarię procesora lub pamięci podręcznej procesora;
9	Złącza	-
10	Funkcje BIOS	Funkcja wskazania urządzenia uruchamiającego (boot device) podczas konieczności jednokrotnego uruchomienia jednostki z urządzenia innego niż zdefiniowane w BIOS. Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne. Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe. Funkcja blokowania kontrolera portów USB.
11	System operacyjny/ oprogramowanie	Brak;
12	Gwarancja	36 miesięcy NBD-OS; Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty. Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.

- konfiguracja 7. –monitor - 1 sztuka o następujących parametrach

Poz.	Komponent	Minimalne wymagane parametry
1	Przekątna ekranu	24" (61 cm) w proporcji 16:9.
2	Technologia wykonania matrycy	Matryca TFT z podświetleniem LED.
3	Rozdzielczość natywna	1920x1080 pikseli przy częstotliwości 60 Hz.
4	Złącza	1 złącze DVI-D z obsługą HDCP; 1 złącze VGA; 1 port USB 2.0 do wysyłania danych; 2 porty USB do odbioru danych.
5	Wbudowane urządzenia	koncentrator USB 2.0 Hi-Speed;
6	Wyposażenie	kabel DVI; kabel VGA; kabel USB; nośnik ze sterownikami i dokumentacją.
7	Dodatkowe informacje	Podstawa monitora musi posiadać regulację wysokości oraz możliwość obrotu w poziomie oraz pionie, wbudowany system zarządzania kablami.
8	Gwarancja	Trzyletnia, obejmująca wymianę wadliwego urządzenia na nowe w następnym dniu roboczym, obejmująca również wystąpienie w okresie gwarancji wadliwych pikseli.

konfiguracja 8. – monitory - 2 sztuki o następujących parametrach

Poz.	Komponent	Minimalne wymagane parametry
1	Przekątna ekranu	24" (61 cm) w proporcji 16:9.
2	Technologia wykonania matrycy/jasność.	Z podświetleniem LED, o jasności typowej 250 cd/m2
3	Rozdzielczość natywna	1920x1080 pikseli przy częstotliwości 60 Hz.
4	Czas reakcji matrycy	2 ms (GTG)
5	Złącza	HDMI; 1 złącze D-Sub;
6	Wbudowane urządzenia	-
7	Wyposażenie	prześciówka DVI-HDMI.
8	Dodatkowe informacje	Podstawa monitora musi posiadać regulację pochylenia.
9	Gwarancja	12 miesięcy.

konfiguracja 9. – monitory- 1 sztuka o następujących parametrach

Poz.	Komponent	Minimalne wymagane parametry
1	Przekątna ekranu	24" lub więcej.
2	Technologia wykonania matrycy	Matryca wykonana w technologii IPS
3	Rozdzielczość natywna	1920x1200 pikseli przy częstotliwości 60 Hz.
4	Złącza	Wejścia: DVI-D, VGA, HDMI, DisplayPort, audio. Wyjścia: audio, zasilanie do głośników.
5	Wbudowane urządzenia	Rozgałęziacz USB (USB Hub), czytnik kart pamięci.
6	Wyposażenie	Głośniki dołączane jako pojedynczy moduł do monitora (tzw. Sound Bar); kable: DVI-D, Display Port, D-Sub.
7	Dodatkowe informacje	-
8	Gwarancja	Trzyletnia NBD-OS, naprawa u klienta w następnym dniu roboczym.

konfiguracja 10. – monitory - 1 sztuka o następujących parametrach

Poz.	Komponent	Minimalne wymagane parametry
1	Przekątna ekranu	24"
2	Technologia wykonania matrycy	Matryca wykonana w technologii IPS
3	Rozdzielczość natywna	1920x1200 pikseli przy częstotliwości 60 Hz.

4	Złącza	Wejścia: DVI-D, VGA, HDMI, DisplayPort, audio. Wyjścia: audio, zasilanie do głośników.
5	Wbudowane urządzenia	Rozgąłęziacz USB (USB Hub), czytnik kart pamięci.
6	Wyposażenie	Głośniki dołączane jako pojedynczy moduł do monitora (tzw. Sound Bar); kable: DVI-D, Display Port, D-Sub.
7	Dodatkowe informacje	Podstawa musi posiadać możliwość regulacji wysokości, kąta nachylenia, obrotu w poziomie oraz pionie oraz wbudowany system zarządzania kablami.
8	Gwarancja	Trzyletnia NBD-OS, naprawa u klienta w następnym dniu roboczym.

- konfiguracja 11. –monitory - 1 sztuka o następujących parametrach

1	Przekątna ekranu	24" (61 cm) w proporcji 16:9.
2	Technologia wykonania matrycy	Matryca TFT z podświetleniem LED.
3	Rozdzielczość natywna	1920x1080 pikseli przy częstotliwości 60 Hz.
4	Złącza	1 złącze DVI-D z obsługą HDCP; 1 złącze VGA; 1 port USB 2.0 do wysyłania danych; 2 porty USB do odbioru danych.
5	Wbudowane urządzenia	koncentrator USB 2.0 Hi-Speed;
6	Wyposażenie	kabel DVI; kabel VGA; kabel USB; nośnik ze sterownikami i dokumentacją.
7	Dodatkowe informacje	Podstawa monitora musi posiadać regulację wysokości oraz możliwość obrotu w poziomie oraz pionie, wbudowany system zarządzania kablami.
8	Gwarancja	Trzyletnia, obejmująca wymianę wadliwego urządzenia na nowe w następnym dniu roboczym, obejmująca również wystąpienie w okresie gwarancji wadliwych pikseli.

- konfiguracja 12. – monitor - 1 sztuka o następujących parametrach

Poz.	Komponent	Minimalne wymagane parametry
1	Przekątna ekranu	27" (68,6 cm) w proporcji 16:9.
2	Technologia wykonania matrycy	Matryca TFT z podświetleniem LED.
3	Rozdzielczość natywna	1920x1080 pikseli przy częstotliwości 60 Hz.
4	Złącza	1 złącze DVI-D z obsługą HDCP; 1 złącze VGA; 1 złącze HDMI; 3 porty USB 2.0;
5	Wbudowane urządzenia	Głośniki co najmniej 2 W. Czujnik obecności użytkownika i związany z tym tryb oszczędzania energii.
6	Wyposażenie	HUB USB. Możliwość montażu VESA. Kabel zasilający.

		Kabel D-Sub.
7	Dodatkowe informacje	Podstawa monitora musi posiadać regulację wysokości (co najmniej 10 cm) oraz możliwość obrotu i pochylania matrycy.
8	Gwarancja	24 miesiące.

- konfiguracja 13. - mini-PC – 10 sztuk o następujących parametrach

Poz.	Komponent	Minimalne wymagane parametry
1	Typ	Mini-PC.
2	Zastosowanie	Budowa specjalistycznej platformy eksperymentalnej w ramach projektu „Scalable Self-Managed Point-to-Point Routing for the Internet of Things Applications”.
3	Procesor	Taktowanie: co najmniej 1.6 GHz. FSB: co najmniej: 600 Mhz. Liczba rdzeni: co najmniej 2. Alternatywnie: procesor, który w teście PassMark CPU Benchmarks ( <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> ) uzyskał notę (Passmark CPU Mark ) co najmniej 710.
4	Pamięć	Zainstalowane co najmniej 2 GB. Możliwość rozbudowy do co najmniej 4 GB.
5	Dysk	Faktyczny dysk twardy a nie np. SSD. Co najmniej 250 GB.
6	Napęd optyczny	Nie jest wymagany o ile można boot'ować z USB.
7	Monitor	Wymagany brak wbudowanego ekranu. Możliwość podłączenia zewnętrznego monitora.
8	Karta graficzna	Wbudowana.
9	Komunikacja	Ethernet 10/100/1000 oraz WLAN 802.11.
10	Złącza	Co najmniej 4 x USB 2.0; Co najmniej 1 x D-Sub lub DVI lub HDMI.
11	Wymiary	Dwa najdłuższe wymiary nie mogą przekraczać 20 cm każdy. Najkrótszy wymiar nie może przekraczać 7 cm.
12	System operacyjny	Preinstalowany nie jest wymagany. Musi dobrze wspierać Linux Ubuntu od wersji 11 lub wcześniejszej. W szczególności ważne jest dobre wsparcie dla USB oraz stabilne działanie podłączonych urządzeń USB w Linuksie.
13	Ergonomia (WAŻNE)	Niska głośność także podczas dużego obciążenia (komputer powinien być praktycznie bezgłośny). Komputer nie powinien się przegrzewać i powinien działać stabilnie.
14	Wyposażenie dodatkowe	Co najmniej kabel zasilający.
15	Gwarancja	Co najmniej 2 lata.

Uzasadnienie szczegółowej specyfikacji: Mini PC będą elementem platformy eksperymentalnej do projektu „Scalable Self-Managed Point-to-Point Routing for the Internet of Things Applications”. Będą one rozmieszczone w pokojach innych pracowników wydziału, przez co swoim rozmiarem, temperaturą oraz poziomem generowanego hałasu nie mogą przeszkadzać tym pracownikom. Stąd wynikają wymagania dot. ergonomii (p. 15), wymiarów (p. 11) oraz braku wbudowanego wyświetlacza (p. 7). Generalnie, jeśli chodzi o uciążliwość, mini PC powinny zachowywać się podobnie do niewielkich switch'y/router'ów, które już znajdują się w pokojach pracowników.

Jeśli chodzi o model użytkownika, to mini PC będą działały z zainstalowanym Ubuntu w wersji serwer (stąd p. 12). Do każdego z mini PC będzie podłączone wiele urządzeń USB (stąd p. 10). Urządzenia te będą ciągle przysyłać dane do i z mini PC. Ilość tych danych może być znaczna podczas trwania całego projektu, dlatego też wymaganie o dysku twardym i pamięci operacyjnej (p. 5 i 4). W szczególności pamięci masowe SSD mają limit na liczbę zapisów, który jest problematyczny przy dużej ilości danych. Każdy mini PC będzie uruchamiał specjalne programy do komunikacji ze swoimi urządzeniami USB. Nie ma standardowych benchmark'ów dla takich programów, stąd dokładna specyfikacja (p. 3): z naszego doświadczenia procesory gorsze niż w specyfikacji mogą mieć problemy z przetwarzaniem danych. Mini-komputery będą dostępne przez sieć (przewodową lub bezprzewodową w zależności od uwarunkowań w pokojach poszczególnych pracowników), przez którą będzie można dostarczać dane dla urządzeń USB lub te dane pobierać z dysków mini PC, stąd wymaganie komunikacyjne (p. 9). Pozostałe wymagania są standardowe, więc nie wymagają wyjaśnienia.

Na rynku jest obecnie wiele różnych modeli mini PC spełniających te wymagania

- konfiguracja 14. – urządzenie do tworzenia kopii bezpieczeństwa danych – 1 sztuka następujących parametrach

1	Wyposażenie	dysk twardy HDD co najmniej 1TB SATA, Wi-Fi 802.11n, 1 x WAN, 3 x GLAN, 1xUSB 2.0.
2	Bezpieczeństwo	Wi-Fi Protected Access (WPA/WPA2); Zabezpieczenia sieci bezprzewodowej (WEP) z możliwością wyboru szyfrowania 40-bitowego lub 128-bitowego; Filtrowanie adresów MAC; Zapora sieciowa NAT; Obsługa uwierzytelniania RADIUS; 802.1X, PEAP, LEAP, TTLS, TLS, FAST; Kontrola godzin dostępu.
3	Oprogramowanie	Narzędzie AirPort dla systemów Mac i Windows; Narzędzia dyskowe AirPort dla systemów Mac i Windows; Oprogramowanie do obsługi protokołu 802.11n dla systemu Mac5.
4	Kompa	NAT, DHCP, PPPoE, VPN Passthrough (IPSec, PPTP i L2TP), DNS Proxy, SNMP, IPv6 (6to4 i tunele ręczne)
5	Gwarancja	1 rok