

## Zestaw komputerowy szt. 2

Jednostka centralna

| Lp. | Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów   |
|-----|------------------|--|
| 1   | Płyta główna     | Posiadająca 1 x PCI-Express x16 Gen 2, 1 x PCI-Express x16 Gen 2 (elektrycznie x4) 1 x PCI, 1 x PCI-Express x1.<br>Zintegrowany kontroler SATA, czteroportowy, z obsługą funkcji RAID 0 i RAID 1, w tym 2 szt SATA III, możliwość instalacji do 16 GB 1333MHz pamięci DDR3 z funkcją ECC.                      |
| 2   | Procesor         | Procesor osiągający w testach wydajnościowych wyniki nie mniejsze niż: Sysmark 2007 Overall – min. 215 pkt.; Sysmark 2007 Productivity – min. 221 pkt, Sysmark 2007 E-Learning – min. 204 pkt. (wyniki dostępne na stronie <a href="http://www.anandtech.com">http://www.anandtech.com</a> )                   |
| 3   | Pamięć RAM       | 4 GB DDR3 1333 MHz ECC, minimum dwa sloty wolne  |
| 4   | Dyski twarde     | Min. 500 GB SATAIII 7200rpm  |
| 5   | Karta graficzna  | Karta grafiki 64-bit, 512 MB pamięci własnej DDR3, zgodna z Shader Model 4.1, Open GL 3.3 i Microsoft Direct X 10.1; obsługująca rozdzielczość min. 1920x1200 (@60 Hz)   |
| 6   | Karta dźwiękowa  | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną zgodna z HD Audio  |
| 7   | Karta sieciowa   | 10/100/1000 Ethernet RJ 45 ze wsparciem dla Remote Wake on LAN, PXE/RPL  |
| 8   | Porty            | 1 x VGA, 1 x DisplayPort, 1 x RJ45, 2 x PS/2; 1 x RS-232; min. 11 x USB w tym min. 4 z przodu obudowy i 1 szt wewnętrzna; wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.                                |
| 9   | Klawiatura       | Klawiatura USB w układzie polski programisty   |
| 10  | Mysz             | Mysz optyczna USB z dwoma klawiszami oraz rolką (scroll) min. 1000 DPI   |
| 11  | Napęd optyczny   | Nagrywarka DVD +/- RW z oprogramowaniem do nagrywania i odtwarzania płyt   |
| 12  | Czytnik kart     | Min. 19w1  |
| 13  | Obudowa          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obudowa typu miditower uATX</li> <li>• Wnęki na napędy: min. 2x 5.25" zewnętrzne, min. 2x 3.5" wewnętrzne</li> <li>• Komputer musi być wyposażony w wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego</li> </ul> |

|    |                         |   |
|----|-------------------------|---|
|    |                         | <p>komponentami; a w szczególności musi sygnalizować:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Awarię procesora lub pamięci podręcznej procesora</li> <li>2. Uszkodzenia lub braku pamięci RAM, kontrolera Video, płyty głównej, kontrolera USB, slotów PCI i PCIe</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zasilacz min 400 W</li> </ul>   |
| 14 | Funkcje BIOS            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Funkcja wskazania urządzenia uruchamiającego (boot device) podczas konieczności jednokrotnego uruchomienia jednostki z urządzenia innego niż zdefiniowane w BIOS</li> <li>2. 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</li> <li>3. 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</li> <li>4. Funkcja blokowania kontrolera portów USB</li> </ol>  |
| 15 | System operacyjny       | Oryginalny Windows® 7 Professional 64-Bit , zainstalowany system operacyjny nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft  |
| 16 | Oprogramowanie biurowe  | Zainstalowany Office 2010 Home and Business PL  |
| 17 | Bezpieczeństwo          | Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego.  |
| 18 | Certyfikaty i standardy | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Certyfikat ISO 9001:2000 dla producenta sprzętu</li> <li>– Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu</li> <li>– Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z ww. systemem operacyjnym</li> <li>– Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 5.0</li> </ul> <p>Wymagany wpis dotyczący oferowanego modelu komputera w internetowym katalogu <a href="http://www.eu-energystar.org">http://www.eu-energystar.org</a> lub <a href="http://www.energystar.gov">http://www.energystar.gov</a> – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wymagane jest, aby Producent jednostki centralnej współpracował z niezależnymi wytwórcami oprogramowania dla stacji roboczych oraz był wymieniony jako partner technologiczny na stronach</li> </ul> |

|           |           |  |
|-----------|-----------|--|
|           |           | wytwórcy; wymagane potwierdzenie dla AutoCAD – oświadczenie lub certyfikat zgodności z ISV   |
| <b>19</b> | Gwarancja | <p>3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta</p> <p>Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</p> <p>Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzonego, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta</p> <p>W przypadku awarii dysków twardech dysk pozostaje u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku.</p> |
| <b>20</b> | Inne      | <p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p> <p>Dołączony nośnik ze sterownikami.</p>   |

### Monitor

| Lp. | Nazwa komponentu                    | Wymagane minimalne parametry techniczne monitora          |
|-----|-------------------------------------|---|
| 1   | Typ ekranu                          | Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT min. 21,5" |
| 2   | Rozmiar plamki                      | 0,248 mm  |
| 3   | Jasność                             | 250 cd/m <sup>2</sup>                                     |
| 4   | Kontrast                            | 1000:1  |
| 5   | Kąty widzenia (pion/poziom)         | 160/170 stopni  |
| 6   | Czas reakcji matrycy                | max 5ms (czarny do białego)                               |
| 7   | Rozdzielczość maksymalna            | 1920 x 1080 przy 60Hz                                     |
| 8   | Częstotliwość odświeżania poziomego | 30 – 83 kHz   |
| 9   | Częstotliwość odświeżania pionowego | 56 – 75 Hz  |
| 10  | Pochylenie monitora                 | TAK. W zakresie od -4 do +21 stopni                       |
| 11  | Powłoka powierzchni ekranu          | Antyodblaskowa  |
| 12  | Podświetlenie                       | System podświetlenia WLED                                 |
| 13  | Bezpieczeństwo                      | Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot        |
| 14  | Waga bez podstawy                   | Maksymalnie 3,00 kg                                       |
| 15  | Złącze                              | 15-stykowe złącze D-Sub, złącze DVI-D z HDCP,             |
| 16  | Pobór prądu                         | Typowo 24W, maksymalnie 30W                               |

|    |             |   |
|----|-------------|---|
| 17 | Gwarancja   | <p>3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta</p> <p>Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</p> <p>Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzonego, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta</p> |
| 18 | Certyfikaty | TCO 05, ISO 13406-2 lub ISO 9241, EPEAT Gold, Energy Star 5.0   |
| 19 | Inne        | <p>Monitor musi posiadać trwałe oznaczenie logo producenta jednostki centralnej</p> <p>Zdemontowana podstawa oraz otwory montażowe w obudowie VESA 100mm</p> <p>Konfigurowane menu ekranowe do sterowania wyświetlaczem</p> <p>Monitor musi umożliwiać jego obsługę poprzez funkcję zdalnego zarządzania zasobami (Remote Asset Management)</p>   |

### Komputer dotykowy szt. 1

| Lp. | Nazwa komponentu                 | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów |
|-----|----------------------------------|--|
| 1   | Typ obudowy komputera            | Zintegrowana z monitorem (AIO)                     |
| 2   | Przekątna ekranu                 | 21,5 cali  |
| 3   | Ekran dotykowy                   | tak (multi-touch)                                  |
| 4   | Rozdzielczość matrycy            | Full-HD (1920 x 1080)                              |
| 5   | Ilość zainstalowanych procesorów | 1 szt.   |
| 6   | Maksymalna ilość procesorów      | 1 szt.   |
| 7   | Typ zainstalowanego procesora    | Intel Core i3                                      |
| 8   | Kod procesora                    | 2100   |
| 9   | Częstotliwość procesora          | 3,1 GHz  |
| 10  | Częstotliwość szyny QPI/DMI      | 5 GT/s   |
| 11  | Pojemność pamięci cache [L3]     | 3 MB   |
| 12  | Ilość zainstalowanych dysków     | 1 szt.   |
| 13  | Maksymalna ilość dysków          | 1 szt.   |
| 14  | Pojemność zainstalowanego dysku  | 1 TB   |
| 15  | Typ zainstalowanego dysku        | SATA II  |
| 16  | Pojemność zainstalowanej pamięci | 4096 MB  |

|    |   |  |
|----|---|--|
| 17 | Maksymalna pojemność pamięci                    | 4096 MB  |
| 18 | Rodzaj zainstalowanej pamięci                   | DDR3   |
| 19 | Typ pamięci                                     | Non-ECC  |
| 20 | Częstotliwość szyny pamięci                     | 1066 MHz   |
| 21 | Ilość banków pamięci                            | 2 szt.   |
| 22 | Producent chipsetu zainstalowanej płyty głównej | Intel  |
| 23 | Typ zainstalowanego chipsetu                    | H61  |
| 24 | Typ karty graficznej                            | Intel Graphics Media Accelerator HD  |
| 25 | Zintegrowana karta dźwiękowa                    | Tak  |
| 26 | Zintegrowana karta sieciowa                     | Tak  |
| 27 | Typ zintegrowanej karty sieciowej               | 10/100/1000 Mbit/s   |
| 28 | Bezprzewodowa karta sieciowa                    | Tak  |
| 29 | Typ bezprzewodowej karty sieciowej              | IEEE 802.11b/g/n   |
| 30 | Interfejsy                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x HDMI</li> <li>• 4 x USB 2.0</li> <li>• 2 x USB 3.0</li> <li>• 1 x RJ-45 (LAN)</li> <li>• 1 x wyjście na słuchawki</li> <li>• 1 x wejście na mikrofon</li> </ul> |
| 31 | Napędy wbudowane (zainstalowane)                | DVD±RW Super Multi (+ DVD-RAM) Dual Layer  |
| 32 | System operacyjny                               | Microsoft Windows 7 Home Premium   |
| 33 | Dołączone wyposażenie                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Czytnik kart pamięci 6-in-1 (wbudowany)</li> <li>• Zintegrowana kamera</li> </ul>   |

#### Dysk twardy szt. 4

| Lp. | Nazwa komponentu                            | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów   |
|-----|---|--|
| 1   | Rodzaj dysku                                | Standardowy (nośnik magnetyczny)   |
| 2   | Format szerokości                           | 3,5 cali   |
| 2   | Pojemność dysku                             | 2 TB   |
| 3   | Interfejs                                   | Serial ATA 300   |
| 4   | Szybkość interfejsu dysku                   | 300 MB/s   |
| 5   | Prędkość obrotowa silnika                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5400 obr./min</li> <li>• 7200 obr./min</li> </ul> |
| 6   | Pojemność pamięci podręcznej                | 64 MB  |
| 7   | Max szybkość przesyłu danych sformatowanych | 300 MB/s   |
| 8   | Odporność na wstrząsy                       | praca 30G / spoczynek 300G   |

|    |                             |  |
|----|-----------------------------|--|
| 9  | Stopa błędów przy odczycie  | 1:10E15                                      |
| 10 | Głośność w czasie pracy     | 2,7 B  |
| 11 | Głośność w czasie spoczynku | 2,3 B  |
| 12 | Dodatkowe funkcje           | Technologia IntelliPower (5400rpm - 7200rpm) |
| 13 | Uwagi                       | Advanced Format Technology                   |

### Serwer plików szt. 1

| Lp. | Nazwa komponentu                  | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów |
|-----|-----------------------------------|--|
| 1   | Typ                               | Serwer plików                                      |
| 2   | Obudowa                           | Tower  |
| 3   | Procesor główny                   | 1.6 GHz  |
| 4   | Pamięć RAM                        | 512 MB DDR3  |
| 5   | Prędkość zapisu - odczytu Samba   | 47 MB/s - 105 MB/s                                 |
| 6   | Prędkość zapisu - odczytu FTP     | 47 MB/s - 105 MB/s                                 |
| 7   | Dysk wewnętrzny                   | 4 x HDD 3.5" SATA II, max wielkość dysku 3TB       |
| 8   | Złącza zewnętrzne                 | 2 x USB, 1 x eSATA                                 |
| 9   | Warunki pracy                     | 5°C to 35°C, 5-95% wilgotność bez kondensacji      |
| 10  | Złącze sieciowe                   | 1 x RJ45 Gigabit ethernet                          |
| 11  | Pobór mocy przez serwer z dyskiem | 28W / 14W (hibernacja)                             |
| 12  | System plików na dysków wewn.     | EXT 3  |
| 13  | Głośność                          | 23 dB  |
| 14  | Wentylatory                       | 2 x (80x80mm)                                      |
| 15  | Protokoły sieciowe                | CIFS, AFP, FTP, Telnet, SSH, NFS                   |
| 16  | Typ woluminu                      | RAID 0,1,5,6,10,5+Spare (auto-rebuild, expand)     |
| 17  | Obsługa Windows AD                | tak  |

|    |                                  |   |
|----|----------------------------------|---|
|    |                                  |   |
| 18 | Bezpieczny sFTP / HTTPs          | tak   |
| 19 | Szyfrowany backup sieciowy       | tak   |
| 20 | Max liczba kont użytkowników     | 2048  |
| 21 | Max ilość grup użytkowników      | 256   |
| 22 | Max ilość jednoczesnych połączeń | 256   |
| 23 | Cechy dodatkowe                  | <p>Obsługa dysków RAID 0/1/5/6/10 z funkcją auto-rebuild i zmiany trybu w locie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wsparcie dla Windows ADS (Active Directory) do Windows Server 2008 włącznie</li> <li>- zdalny backup sieci komputerowej poprzez SSH</li> <li>- serwer FTP z obsługą SSL/TLS</li> <li>- Hosting stron internetowych z użyciem PHP/MySQL</li> <li>- Współdzielenie zasobów np. drukarki USB w sieci lokalnej</li> <li>- Panel użytkownika i oprogramowanie dostępne w języku polskim</li> <li>- W pełni funkcjonalny serwer pocztowy z obsługą POP3, SMTP, IMAP</li> </ul> |