

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### PAKIET I – KOMPUTERY STACJONARNE I PRZENOŚNE, MONITORY LCD

<b>I. KOMPUTER STACJONARNY – TYP I - PARAMETRY:</b>	<b>ILOŚĆ (SZT.)</b>
1. Procesor: zgodny z technologią x86, obsługujący systemy 32 i 64 bitowe. Wydajność procesora wg testu PassMark CPU Mark – minimum 4100 pkt.	<b>49</b>
2. Pamięć RAM: nie mniej niż 4GB DDR3, min. 2 wolne złącza dla rozszerzenia pamięci.	
3. Dysk twardy: nie mniejszy niż 320 GB (min. SATA).	
4. Napęd optyczny: DVD+/-RW SATA, prędkość odczytu i zapisu DVD nie mniej niż x16.	
5. Karta graficzna: 1xVGA, 1xDVI lub 1x HDMI, obsługa minimum DirectX 10.1; może być zintegrowana na płycie głównej.	
6. Płyta główna <ul style="list-style-type: none"> <li>a) gniazdo PCI-Express x16 2.0 – nie mniej niż 1 szt.,</li> <li>b) gniazdo PCI-Express x4 – nie mniej niż 1 szt.,</li> <li>c) gniazda pamięci – nie mniej niż 4 szt. – obsługa pamięci o taktowaniu min. 1066 MHz,</li> <li>d) obsługa do 16GB pamięci RAM, możliwość pracy dwukanałowej,</li> <li>e) złącza SATA/SATAII – nie mniej niż 4 szt.,</li> <li>f) karta dźwiękowa: zintegrowana, w standardzie High Definition, zdublowane gniazda słuchawek i mikrofonu muszą być wyprowadzone na przednim panelu obudowy,</li> <li>g) komunikacja: zintegrowana na płycie głównej Ethernet LAN 10/100/1000 Mbps,</li> <li>h) porty USB - nie mniej niż 6 portów w standardzie 2.0 (2 porty na przednim panelu obudowy) dopuszcza się także USB 3.0,</li> <li>i) porty PS2 – nie mniej niż 1 szt. (mysz/klawiatura),</li> <li>j) dołączone sterowniki na nośniku CD lub DVD.</li> </ul>	
7. Obudowa <ul style="list-style-type: none"> <li>a) typu „tower/minitower” w kolorze ciemnym (czarnym, lub szarym),</li> <li>b) zasilacz o mocy min. 300W z aktywnym filtrem PFC, o gwarantowanej sprawności co najmniej 80% ,</li> <li>c) otwierana beznarzędziowo boczna ściana obudowy umożliwiająca dostęp do wszystkich podzespołów komputera,</li> <li>d) nie mniej niż 1 zewnętrzna zatoka 5.25 cala,</li> <li>e) nie mniej niż 1 zewnętrzna zatoka 3,5 cala,</li> <li>f) nie mniej niż 2 wewnętrzne zatoki 3,5 cala.</li> </ul>	
8. System operacyjny: Microsoft Windows 7 Professional PL SP1 64bit licencją grupową dla szkół.	
9. Pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji) MS Office co najmniej 2007 - z licencją grupową dla szkół.	
10. Oprogramowanie antywirusowe – z licencją grupową dla szkół. System operacyjny oraz pozostałe oprogramowanie musi być zainstalowane i aktywowane, (płyty instalacyjne w komplecie).	
11. Myszka optyczna USB: rozdzielczość min. 800 DPI, dwuprzyciskowa z rolką.	
12. Klawiatura USB - w standardzie US.	
13. Certyfikaty: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) norma jakości CE,</li> <li>b) certyfikaty jakości ISO 9001 i 14001,</li> <li>c) Certyfikacja Energy Star w wersji co najmniej 5.0,</li> <li>d) RoHS.</li> </ul>	

Ww. sprzęt powinien być objęty co najmniej 24 miesięczną gwarancją - z odbiorem uszkodzonego sprzętu na terenie Bydgoszczy w miejscu wskazanym przez Zamawiającego

<b>II. KOMPUTER STACJONARNY – TYP II - PARAMETRY:</b>	<b>ILOŚĆ (SZT.)</b>
1. Procesor: zgodny z technologią x86, obsługujący systemy 32 i 64 bitowe. Wydajność procesora wg testu PassMark CPU Mark – minimum 4100 pkt.	
2. Pamięć RAM: nie mniej niż 8GB DDR3, min. 2 wolne złącza dla rozszerzenia pamięci.	
3. Dysk twardy: nie mniejszy niż 320 GB (min. SATA).	
4. Napęd optyczny: DVD+/-RW SATA, prędkość odczytu i zapisu DVD nie mniej niż x16.	
5. Karta graficzna: 1xVGA, 1xDVI lub 1x HDMI, obsługa minimum DirectX 10.1; może być zintegrowana na płycie głównej.	
6. Płyta główna gniazdo PCI-Express x16 2.0 – nie mniej niż 1 szt., gniazdo PCI-Express x4 – nie mniej niż 1 szt., gniazda pamięci – nie mniej niż 4 szt. – obsługa pamięci o taktowaniu min. 1066 MHz, obsługa do 16GB pamięci RAM, możliwość pracy dwukanałowej, złącza SATA/SATAII – nie mniej niż 4 szt., karta dźwiękowa: zintegrowana, w standardzie High Definition, zdublowane gniazda słuchawek i mikrofonu muszą być wyprowadzone na przednim panelu obudowy, komunikacja: zintegrowana na płycie głównej Ethernet LAN 10/100/1000 Mbps, porty USB - nie mniej niż 6 portów w standardzie 2.0 (2 porty na przednim panelu obudowy) dopuszcza się także USB 3.0, porty PS2 – nie mniej niż 1 szt. (mysz/klawiatura), dołączone sterowniki na nośniku CD lub DVD.	<b>2</b>
7. Obudowa typu „tower/mini-tower” w kolorze ciemnym (czarnym, lub szarym), zasilacz o mocy min. 300W z aktywnym filtrem PFC, o gwarantowanej sprawności co najmniej 80%, otwierana beznarzędziowo boczna ściana obudowy umożliwiająca dostęp do wszystkich podzespołów komputera, nie mniej niż 1 zewnętrzna zatoka 5.25 cala, nie mniej niż 1 zewnętrzna zatoka 3,5 cala, nie mniej niż 2 wewnętrzne zatoki 3,5 cala.	
8. System operacyjny: Microsoft Windows 7 Professional PL SP1 64bit licencją grupową dla szkół.	
9. Pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji) MS Office co najmniej 2007 - z licencją grupową dla szkół.	
10. Oprogramowanie antywirusowe – z licencją grupową dla szkół. System operacyjny oraz pozostałe oprogramowanie musi być zainstalowane i aktywowane, (płyty instalacyjne w komplecie).	
11. Myszka optyczna USB: rozdzielczość min. 800 DPI, dwuprzyciskowa z rolką.	
12. Klawiatura USB - w standardzie US.	
13. Certyfikaty: a) norma jakości CE, b) certyfikaty jakości ISO 9001 i 14001, c) Certyfikacja Energy Star w wersji co najmniej 5.0, d) RoHS.	

Ww. sprzęt powinien być objęty co najmniej 24 miesięczną gwarancją - z odbiorem uszkodzonego sprzętu na terenie Bydgoszczy w miejscu wskazanym przez Zamawiającego

**KOMPUTERY PRZENOŚNE - LAPTOPY - 30 sztuk,****Laptop – wymagania minimalne:**

<b>Procesor</b> zgodny z technologią x86, obsługujący systemy 32 i 64 bitowe. Wydajność procesora wg <b>testu</b> PassMark CPU Mark – minimum 2500 pkt
<b>Pamięć RAM</b> – 4 GB (w jednej kości) z możliwością zwiększenia ilości pamięci do min. 8 GB
<b>Matryca</b> min. 15,6”, 1366x768, podświetlenie LED
<b>Dysk twardy</b> nie mniej niż 500GB SATA
<b>Karta graficzna</b> z własną pamięcią min. 1024MB, obsługa DirectX min. 10.1
<b>Wyjścia grafiki</b> D-SUB i HDMI
<b>USB</b> 2.0 min. 3, dopuszcza się także USB 3.0
<b>Bluetooth</b> min. w wersji 3.0
<b>WIFI</b> 802.11 b/g/n
<b>Kamera internetowa</b> o rozdzielczości min. 1 MPix HD z wbudowanym mikrofonem.
Wbudowane <b>głośniki</b>
<b>Czytnik kart pamięci</b>
<b>LAN</b> 10/100/1000
<b>Wyjścia:</b> słuchawkowe i mikrofonowe
Urządzenie wskazujące <b>touchpad</b>
Myszka optyczna USB: rozdzielczość min. 800 DPI, dwuprzyciskowa z rolką
Napęd optyczny <b>DVD RW DL</b>
<b>System operacyjny</b> – Windows 7 – 64 bit w wersji EDU
<b>Oprogramowanie antywirusowe</b> – z licencją grupową dla szkół
<b>Pakiet biurowy</b> (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji) MS Office dla szkół – grupowe licencje
<b>System operacyjny</b> oraz pozostałe oprogramowanie musi być zainstalowane i aktywowane, (płyty instalacyjne w komplecie)
<b>Niezbędne sterowniki do sprzętu na płycie</b>
<b>Inne wyposażenie:</b> zasilacz, kabel zasilający, instrukcja
<b>Gwarancja:</b> 24 miesiące
<b>Torba czarna</b> z uchwytem w górnej części

<b>. MONITOR LCD 21,5"-22" – PARAMETRY:</b>	<b>ILOŚĆ (SZT.)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Typ matrycy: TFT/TN lub lepsza</li> <li>2. Rozmiar matrycy: 21,5" /22"</li> <li>3. Jasność nie mniej niż: 250 cd/m2.</li> <li>4. Kontrast statyczny maksymalny nie gorszy niż: 1000:1</li> <li>5. Czas reakcji nie większy niż: 5 ms.</li> <li>6. Najwyższa rozdzielczość nie mniejsza niż: 1920 x 1080</li> <li>7. Kąty widzenia minimum 160 stopni w pionie i poziomie</li> <li>8. Menu ekranowe (OSD) wielojęzyczne, możliwość zapisu ustawień użytkownika</li> <li>9. Złącze sygnału wizyjnego – nie mniej niż 1xDVI, 1xD-SUB</li> <li>10. W komplecie kable: zasilający, DVI, D-SUB,</li> <li>11. Możliwość pochylenia monitora przód/tył</li> <li>12. Certyfiakty: CE, ENERGY STAR nie gorsza niż 5.0, norma dotycząca „martwych pikseli” nie gorsza niż ISO13406-2, RoHS,</li> </ol>	<b>2</b>
<b>. MONITOR LCD 18,5"-19" – PARAMETRY:</b>	<b>ILOŚĆ (SZT.)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Typ matrycy: TFT/TN lub lepsza</li> <li>2. Rozmiar matrycy: 18,5" /19"</li> <li>3. Jasność nie mniej niż: 250 cd/m2.</li> <li>4. Kontrast statyczny maksymalny nie mniejsza niż: 1000:1</li> <li>5. Czas reakcji nie większy niż: 5 ms.</li> <li>6. Najwyższa rozdzielczość nie gorsza niż: 1366 x 768</li> <li>7. Kąty widzenia minimum 160 stopni w pionie i poziomie</li> <li>8. Menu ekranowe (OSD) wielojęzyczne, możliwość zapisu ustawień użytkownika</li> <li>9. Złącze sygnału wizyjnego – nie mniej niż 1xDVI, 1xD-SUB</li> <li>10. W komplecie kable: zasilający, DVI, D-SUB,</li> <li>11. Możliwość pochylenia monitora przód/tył</li> <li>12. Pobór mocy nie większy niż 20W</li> <li>13. Certyfiakty: CE, ENERGY STAR nie gorsza niż 5.0, norma dotycząca „martwych pikseli” nie gorsza niż ISO13406-2, RoHS,</li> </ol>	<b>33</b>

Ww. sprzęt powinien być objęty co najmniej 24 miesięczną gwarancją - z odbiorem uszkodzonego sprzętu na terenie Bydgoszczy w miejscu wskazanym przez Zamawiającego

**PAKIET II – PROJEKTORY MULTIMEDIALNE, EKRANY STACJONARNE I PRZENOŚNE,  
UCHWYTY DO PROJEKTORÓW**

<b>PROJEKTOR MULTIMEDIALNY – PARAMETRY:</b>	<b>ILOŚĆ (SZT.)</b>
1. Rozdzielczość obrazu: nie mniejsza niż 1024x768	<b>25</b>
2. Format obrazu: 4:3	
3. Jasność: nie gorsza niż 2500ANSI	
4. System projekcji - DLP	
5. Odległość projekcji: maksymalnie 0,45m (ultrakrótki rzut obrazu)	
6. Poziom głośności w trybie podstawowym: nie więcej niż 35dB	
7. Żywotność lampy w trybie wysokiej jasności: nie mniej niż 2500h	
8. Możliwość zamontowania na uchwycie przysufitowym i ściennym.	
9. Interfejsy wymagane: 1x D-SUB 1x HDMI 1x RCA 1x S-VIDEO 1x RJ-45 1x JACK (audio)	

<b>EKRAN – TYP I- PARAMETRY:</b>	<b>ILOŚĆ (SZT.)</b>
1. Typ ekranu – stacjonarny- montowany na ścianie rozwijany elektrycznie	<b>4</b>
2. Rozmiar nie mniejszy niż 200/200	
3. Format 1:1	

<b>EKRAN – TYP II - PARAMETRY:</b>	<b>ILOŚĆ (SZT.)</b>
1. Typ ekranu - stacjonarny- montowany na ścianie rozwijany elektrycznie	<b>2</b>
2. Rozmiar nie mniejszy niż 240/181,3	
3. Format 4:3	

<b>EKRAN – TYP III - PARAMETRY:</b>	<b>ILOŚĆ (SZT.)</b>
1. Typ ekranu - przenośny ze statywem	<b>4</b>
2. Rozmiar nie mniejszy niż 200/200	
3. Format 1:1	

<b>EKRAN – TYP IV- PARAMETRY:</b>	<b>ILOŚĆ (SZT.)</b>
1. Typ ekranu - przenośny ze statywem	<b>1</b>
2. Rozmiar nie mniejszy niż 195/145	
3. Format 4:3	

<b>UCHWYTY DO PROJEKTORÓW – PARAMETRY:</b>	<b>ILOŚĆ (SZT.)</b>
1. Przysufitowy, umożliwiający zamontowanie w/w projektora	<b>13</b>

<b>UCHWYTY DO PROJEKTORÓW – PARAMETRY:</b>	<b>ILOŚĆ (SZT.)</b>
1. Ścienny, umożliwiający zamontowanie w/w projektora	<b>2</b>

**Sprzęt określony w w/w pakiecie powinien być objęty co najmniej 36 miesięczną gwarancją jakości - dotyczy to wszystkich pozycji**

**PAKIET III – URZĄDZENIA WIELOFUNKCYJNE, DRUKARKA**

<b>URZĄDZENIE WIELOFUNKCYJNE – DRUKARKA, SKANER, KOPIARKA</b>	<b>ILOŚĆ (SZT.)</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Format obsługiwanego papieru: A5-A4, koperty,</li><li>2. Szybkość druku w kolorze: min 8 stron/min,</li><li>3. Szybkość druku w czerni: min 10 stron/min,</li><li>4. Rozdzielczość skanera: min 4800 dpi,</li><li>5. Wbudowany czytnik kart pamięci z możliwością bezpośredniego wydruku z karty,</li><li>6. Wbudowany Fax,</li><li>7. Złącze komunikacji USB, LAN lub WiFi.</li></ol>	<b>7</b>

<b>DRUKARKA ATRAMENTOWA</b>	<b>ILOŚĆ (SZT.)</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Format obsługiwanego papieru: A5-A4, koperty</li><li>2. Szybkość druku w kolorze: min 5 stron/min</li><li>3. Szybkość druku w czerni: min 8 stron/min</li><li>4. Złącze komunikacji USB, LAN.</li><li>5. Oddzielne głowice</li><li>6. Minimum 4 oddzielne pojemniki na tusz.</li></ol>	<b>1</b>

**Sprzęt określony w w/w pakiecie powinien być objęty co najmniej 24 miesięczną gwarancją jakości.**