

Załącznik nr 2 do SIWZ

.....  
(pieczęć Wykonawcy)

.....,dnia.....

Nr postępowania: ZP/270/050/D/12

## Opis urządzeń

### Uwaga!

Puste miejsca należy uzupełnić zgodnie ze wskazaniem tabeli. W niektórych pozycjach Zamawiający wyróżnił tylko wybrane urządzenia podlegające opisowi (tak jak np. w poz. 3 pkt a i b) w takich przypadkach pozostałych pozycji nie należy uzupełniać (jak np. poz. 3 pkt c id ). W wierszach oznaczonych "-" w kolumnach nr 3 i nr 4 pozycje 12 (tylko oznaczone wiersze),13,14,15 nie jest konieczne podawanie producenta i modelu urządzenia.

Przedmiot zamówienia (wraz z opisem)	Liczba (szt. lub zesta- wów)	Producent urządzenia	Model urządzenia
1	2	3	4
<b>1. Projektor z uchwytem do podwieszenia pod sufitem</b> - min 4000 Ansi lumenow - format 16:9 - rozdzielczość HD 1080 - Sterowany po RS - Kontrast minimum 3000:1 - Wejście HDMI - Możliwość pracy w pozycji odwróconej - Hałas maksymalnie 30dB - Gwarancja minimum 3 lata - Odległość projekcyjna od 3,5 mb do 6,5 mb - Wielkość ekranu 180x240 - Uchwyt umożliwiający powieszenie projektora na wysokości górnej krawędzi ekranu ( wysokość sali 3,2mb) dopasowany do wagi projektora	3 szt.		
<b>2. Ekran</b> - wymiary 240x180 cm $\pm$ 10%, - sterowany elektrycznie (230V) - gain >0,99 - kąt optymalnej widoczności >119 stopni - matowy biały	3 szt		
<b>3. wolnostojąca tablica interaktywna na statywie z projektorem krótkoogniskowym</b> <b>a) tablica</b> Komunikacja radiowa RF z komputerem Technologia elektromagnetyczna pasywna Rozdzielczość wewnętrzną minimum 4000 punktów na cal Szybkość odczytu minimum 6mb/sek Wymiary tablicy 2100 x 1180 mm $\pm$ 10% Waga tablicy maks 24 kg	1 zestaw	a) tablica .....	a) tablica .....



<p>Oprogramowanie dostarczone w zestawie (minimalna funkcjonalność):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zintegrowany tryb office; blokowanie obiektów, programowalne przyciski paska narzędzi, różnokolorowe pisaki, zakreślacze, pisaki obrazkowe, definiowanie łączy, edycja graficzna obiektów, rozpoznawanie i konwersja tekstu ręcznego i podstawowych figur geometrycznych; archiwizacja w formatach ppt, pdf, html, avi, jpg, png, gif, tiff.</li> </ul> <p><b>b) projektor</b> projektor o ultrakrótkiej ogniskowej do tablicy interaktywnej Rozdzielczość : WXGA–1280 × 800 (współczynnik proporcji obrazu 16:10) Do 1080p Kontrast minimum 3000:1 Jasność minimum 2000 Ansi Lumen Proporcje obrazu do wyboru 16:10; 4:3 Złącza (ilości minimalne) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x D-Sub 15-polig RGB</li> <li>- 1 x RJ45</li> <li>- 1 x RS-232</li> <li>- USB 2.0 Hi-Speed</li> <li>- 1 x RCA, 1 x S-Video</li> <li>- 1 x D-Sub 15-polig (Component)</li> <li>- 2 x D-Sub 15-polig (RGB)</li> </ul> <p>Głośność podczas pracy maks 30dB Żywotność lampy minimum 5000h Funkcja Cyfrowego powiększania obrazu Wymiary maks: 350mm x 300mm x 110mm Waga maks 4kg</p> <p><b>c) stojak na kółkach</b> Stojak do powieszenia tablicy i projektora. (pasujący do zaproponowanych modeli) Możliwość regulacji wysokości i odległości od tablicy w celu dopasowania wyświetlania do wymiarów tablicy Waga maksymalna 30 kg Kółka z hamulcem do łatwego przemieszczania zestawu.</p> <p><b>d) okablowanie do zestawu</b> Przewód VGA długości dopasowanej do wysokości stojaka plus 5mb Przewód zasilający do projektora i tablicy długości dopasowanej do wysokości stojaka plus 5mb</p>		<p><b>b) projektor</b></p> <p>.....</p>	<p><b>b) projektor</b></p> <p>.....</p>
<p><b>4) tablet interaktywny (wspólny dla wszystkich sal)</b> Obsługiwany system Windows Komunikacja bezprzewodowa RF Technologia elektromagnetyczna pasywna Żywotność po pełnym naładowaniu minimum 8 godzin Zasięg minimum 15mb Wymiary 28cm x 26cm ± 10%</p>	<p><b>1 szt</b></p>		



<p>Waga maks 0,8kg W zestawie pisak, sznureczek do mocowania pisaka do tabletu, odbiornik radiowy RF, oprogramowanie</p>			
<p><b>5) wizualizer</b> Przetwornik CCD 1/3" PS Balans bieli: auto/manual Ostrość: auto/manual Przesłona: auto zamrażanie obrazu programowalne przyciski transfer obrazów do komputera rotacja obrazu zapamiętywanie obrazu w pamięci wewnętrznej Zoom optyczny minimum 6x Wbudowany monitor podglądowy - 1 x VGA - 1 x DVI-D Wymiary maks: 760 x 580 x 560 mm</p>	<p><b>1 szt</b></p>		
<p><b>6) Mikrofon bezprzewodowy nagłówny</b></p> <p><b>a) Mikrofon nagłówny (1szt.)</b> Typ przetwornika: Pojemnościowy wstępnie spolaryzowany Zgodny z nadajnikiem bodypack ( tego samego producenta) Częstotliwość pracy: 20 Hz - 20 kHz Dookolny Impedancja wyjściowa 1000 Ohms balanced Czułość 5 mV / Pa @ 1k SNR minimum 68 dB Maximum SPL 140 dB Złącze miniaturowe 3 pinowe XLR ( zgodne z złączem w nadajniku) Kolor czarny Waga do 35g</p> <p><b>b) Nadajnik Bodypack (1szt)</b> Zgodny z obornikiem systemu bezprzewodowego( tego samego producenta) RF moc wyjściowa : 50mW Złącze wejściowe 3 pin mini XLR Przełącznik sygnału wejściowego mic/line z 20dB potencjometrem Baterie AA 1,5V Typowy pobór prądu 100mA Żywotność baterii minimum 12g Wymiary maks: 72mm x105mm x 30mm Waga maksymalna z bateriami: 210g</p>	<p><b>3 zesta- wy</b></p>	<p><b>a) Mikrofon nagłówny</b>  .....</p> <p><b>b) Nadajnik Bodypack</b>  .....</p>	<p><b>a) Mikrofon nagłówny</b>  .....</p> <p><b>b) Nadajnik Bodypack</b>  .....</p>



<p><b>c) Odbiornik systemu bezprzewodowego ( 1szt.)</b> UHF z możliwością wyboru częstotliwości, Podwójne dostrajanie Praca w zakresie częstotliwości nadajnika mikrofonu nagłownego czytelne menu na wyświetlaczu technologia PLL SNR 110dB THD 1% Wyjście audio niesymetryczne ¼" jack Wyjście audio symetryczne XLR Wymiary maksymalne 215mm (W) x 40mm (H) x 170 mm (D) Maksymalna waga 1,1 kg</p>		<p><b>c) Odbiornik systemu bezprzewodowego</b>  .....</p>	<p><b>c) Odbiornik systemu bezprzewodowego</b>  .....</p>
<p><b>7) Mikrofon biurkowy</b> Pojemnościowy wstępnie spolaryzowany Pasma przenoszenia 40 Hz - 18 kHz Hiperkardioida Impedancja wyjściowa 150 Ohms balanced Czułość 24 mV / Pa @ 1k SNR 66 dB Wymagający zasilania Phantom Maximum SPL ≥120 dB Złącze złoty XLRM Gęsia szyja Waga maks 160g Długość maks 560mm Podstawka do mikrofonu gesiej szyji Przełącznik on-off Złącze wejściowe XLRF 3 pin Złącze wyjściowe XLRM 3 pin Zasilanie phantom Kolor czarny Waga maks 1,5 kg Wymiary maks 160mm x 130mm x 50mm Dołączony przewód 1,5mb</p>	<p><b>3 szt.</b></p>		
<p><b>8) Nagłośnienia sufitowe</b> <b>a) Głośnik instalacyjny 6 szt.</b> - Typ: 2-drożny klasy hi-fi - Głośnik niskotonowy o średnicy 5,25" - Głośnik wysokotonowy o średnicy 1" - Impedancja: 8 Ohm - Odczepy transformatora linii 100 V: 4 W (2,5 kOhm); 8 W (1,25 kOhm); 16 W (625 Ohm) - Moc nominalna minimum: 16 W - Moc muzyczna minimum : 25 W - Efektywność minimum: 92 dB / 1 W / 1 m - Zakres przenoszonych częstotliwości minimum: 80 – 20.000 Hz - Kąty rozpraszania dźwięku +- 10% : 160° przy 1 kHz;</p>	<p><b>3 zesta- wy</b></p>	<p><b>a) Głośnik instalacyjny</b>  .....</p>	<p><b>a) Głośnik instalacyjny</b>  .....</p>



<p>70° przy 4 kHz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klasa I pminimum: 53 (odporność na kurz i wilgoć)</li> <li>- Wymiary maks: średnica 180 mm</li> <li>- Waga maks: 1,9 kg</li> <li>- kolor zgodny z wystrojem wnętrza ( z palety RAL)</li> </ul> <p><b>b) wzmacniacz 100V 1szt.</b></p> <p>Wejścia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Liniowe: zbalansowane typu Combo XLR/Jack; 0 dB -10 k; połączone równoległe z wyjściem przekazującym sygnał wejściowy do innych urządzeń</li> <li>- Priorytetowe: zbalansowane typu Combo XLR/Jack oraz typu Euroblock; 0 dB -10 k;</li> <li>- poziom sygnału regulowany potencjometrem na tylnym panelu</li> </ul> <p>Wyjścia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Głośnikowe: typu Euroblock; 4 Ohm; 50 V; 70 V; 100 V</li> <li>- 24-woltowe wyjście priorytetowe do zdalnej aktywacji innych urządzeń: uruchamiane przez zamknięcie kontaktu priorytetowego typu Euroblock (0,6 A)</li> <li>- Wyjście przekazujące sygnał wejściowy do innych urządzeń; typu Combo XLR/Jack; połączone równoległe z wejściem sygnału liniowego</li> <li>- Moc wyjściowa minimum RMS: 100 W</li> <li>- Zakres przenoszonych częstotliwości minimum: 35 Hz – 22 kHz</li> <li>- Stosunek sygnał / szum: &gt;95 dB</li> <li>- Całkowite zniekształcenia harmoniczne maksimum(THD): &lt;0,5%</li> <li>- Regulacja barwy: tony niskie: +/-10 dB przy 100 Hz; tony wysokie: +/-10 dB przy 10 kHz</li> <li>- Wymiary maks: (wys. x szer.): 88 mm x 430 mm</li> <li>- odłączane 19-calowe uchwyty montażowe</li> <li>- Waga maks: 15 kg</li> </ul>		<p><b>b) wzmacniacz 100V</b></p> <p>.....</p>	<p><b>b) wzmacniacz 100V</b></p> <p>.....</p>
<p><b>9) Przyłącze stołowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- na siłowniku hydraulicznym</li> <li>- zamykane</li> <li>- po zamknięciu powierzchnia zlicowana z biurkiem (bez szczelin)</li> <li>- gniazda 230V, LAN, VGA, HDMI, audio, XLR</li> </ul>	<p><b>3 szt.</b></p>		
<p><b>10) Przyłącze ściennie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- montowane w ścianie</li> <li>- złącze do podłączenia tablicy interaktywnej (VGA )</li> <li>- gniazdo 230V</li> </ul>	<p><b>3 szt</b></p>		



<p><b>11) Zestaw sterowania</b></p> <p><b>a) Zestaw składający się z urządzeń realizujących następujące funkcje (uruchamiane z dotykowego pulpitu):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rozwijanie i zwijanie ekranu ( 230V)</li> <li>- Sterowanie oświetleniem ( 4 obwody na sale: 200W, 200W, 100W, 50W)</li> <li>- Sterowanie głośnością mikrofonów i źródeł audio</li> <li>- Wybór źródła wideo wyświetlanego na projektorze</li> <li>- Włączanie i wyłączanie urządzeń systemu multimedialnego z pulpitu dotykowego</li> <li>- Sterowanie roletami ( 2 rolety 230V )</li> <li>- Włącz wyłącz tablice interaktywną</li> </ul> <p><b>b) pulpit dotykowy 1 szt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kolorowy</li> <li>- dotykowy</li> <li>- montowany w biurko</li> <li>- minimum 8 cali</li> </ul> <p><b>c) urządzenie lub zestaw urządzeń realizujących funkcje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przełączanie między wejściami video ( VGA+audio minimum 2szt; HDMI minimum 3 szt, Composite + audio minimum 2szt,)</li> <li>- Skalowanie wejść wideo do maksymalnej rozdzielczości zaproponowanych projektorów</li> <li>- wysyłanie wybranego sygnału na wyjście wideo – projekcja równoległa (VGA minimum 1szt – tablica interaktywna, HDMI minimum 1szt.- projektor główny)</li> <li>- przełączanie – miksowanie sygnałów audio (minimum 6 wejść: 2 mikrofonowe, 4 liniowe) z możliwością sterowania głośnością i ustawienia EQ i dynamiki na każdym kanale</li> <li>- wysyłanie miks sygnału audio na nagłośnienie sufitowe</li> <li>- Sterowanie głośnością systemu nagłośnieniowego</li> </ul>	<p><b>3 zesta- wy</b></p>	<p><b>a) Zestaw składający się z urządzeń realizujących opisane funkcje</b></p> <p>.....</p> <p><b>b) pulpit dotykowy</b></p> <p>.....</p> <p><b>c) urządzenie lub zestaw urządzeń realizujących opisane funkcje</b></p> <p>.....</p>	<p><b>a) Zestaw składający się z urządzeń realizujących opisane funkcje</b></p> <p>.....</p> <p><b>b) pulpit dotykowy</b></p> <p>.....</p> <p><b>c) urządzenie lub zestaw urządzeń realizujących opisane funkcje</b></p> <p>.....</p>
--	-----------------------------------	---	---

**12. Zestaw komputerowy z monitorem**

NAZWA	WYMAGANE MINIMALNE PARAMETRY TECHNICZNE KOMPUTERÓW		-	-
Procesor	-procesor 2-rdzeniowy, min. 4 wątkowy, x86; -min.6000pkt w benchmarku <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> .			
Złącza i funkcjona	- możliwość uruchamiania aplikacji 64-bit.,		-	-



Iność	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji Intel-VT lub AMD-V;</li> <li>- obsługa min. 8GB pamięci;</li> <li>- min 1 slot PCI Express x16;</li> <li>- min 1 slot PCI Express dowolnej prędkości;</li> <li>- USB2.0(lub 3.0)-min. 4 porty z tyłu obudowy + min. 2 porty z przodu obudowy (co najmniej jeden port USB 3.0);</li> <li>- min 1 stereofoniczny port line-out z tyłu obudowy;</li> <li>- min 1 port mikrofonowy z przodu obudowy;</li> <li>- min 1 port słuchawkowy z przodu obudowy;</li> <li>- min 1 port RJ45, karta sieciowa 10/100/1000 Mbit/s z obsługą WOL i PXE;</li> </ul>	3 zesta- wy		
Karta graficzna	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dedykowana karta graficzna PCI Express x16 z własną pamięcią min. 1 GB, chłodzona pasywnie lub za pomocą wentylatora z regulacją obrotów;</li> <li>- zgodna z DirectX 10.x, OpenGL 2.x i Shader Model 4.x, HDCP, obsługa technologii CUDA;</li> <li>- min 1 port DVI, 1 port HDMI, 1 port D-Sub natywnie lub przez dołączoną przejściówkę z DVI, jeśli port DVI obsługuje taki tryb.</li> </ul>		-	-
Pamięć RAM	- min 8 GB DDR3		-	-
Dysk twardy	- HDD min 1TB SATA.		-	-
Napęd DVD-RW/+RW	- nagrywanie płyt DVD-R(W)/+R(W), CD-R(W)		-	-
Obudowa z zasilaczem	<ul style="list-style-type: none"> <li>- typu minitower z zasilaczem dobranym do zaoferowanego komputera;</li> <li>- zastosowany zasilacz musi umożliwiać rozbudowę komputera o dodatkową kartę PCI Express i dysk twardy SATA;</li> <li>- w przypadku komputerów o standardzie ATX lub µATX wymagany jest zasilacz zgodny ze standardem ATX min 2.2, wyposażony w zabezpieczenie; przeciwprzepięciowe, chłodzony pasywnie lub za pomocą wentylatora z termiczną regulacją prędkości o średnicy</li> </ul>		-	-



	min. 110mm.			
Inne	-instrukcja obsługi i sterowniki na płycie CD dla Windows XP 32-bit., Windows Vista Business i Windows 7 32-bit 64-bit; -sterowniki producenta komputera lub bezpłatne firm trzecich do wszystkich elementów składowych komputera dla ww. systemów operacyjnych; - oprogramowanie dla systemów Windows 7: do nagrywania płyt typu dane, audio, kopiowania całych płyt, tworzenia obrazów płyt na dysku, tworzenia kopii zapasowych danych z HDD.		-	-
System operacyjny	Windows 7 Professional PL 64-bit lub równoważny Przez system operacyjny równoważny Zamawiający będzie uważał system, który spełni następujące wymagania: 1. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek. 2. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu. 3. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW. 4. Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim. 5. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe. 6. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi) 7. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer. 8. Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem			





	<p>użytkownika interaktywna część pulpitu służącą do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta.</p> <p>9. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.</p> <p>10. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</p> <p>11. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.</p> <p>12. Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych.</p> <p>13. Funkcje związane z obsługą komputerów typu TABLET PC, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.</p> <p>14. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.</p> <p>15. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.</p> <p>16. Wbudowany system pomocy w języku polskim.</p> <p>17. Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.</p> <p>18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania</p>			
--	---	--	--	--



	<p>problemu z komputerem.</p> <p>19. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową.</p> <p>20. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji.</p> <p>21. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.</p> <p>22. Możliwość przywracania plików systemowych.</p>			
Monitor	24 cale z regulacją wysokości, rozdzielczość min. 1600x1200			
GWARANCJA	Gwarancja producenta min. 24 m-ce, realizowana w Polsce		Tak	
<p><b>13. Okablowanie obejmujące 3 sale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przewód HDMI minimum 15 mb x 3 szt</li> <li>- skrętka kat5e lub wyższa 150 mb</li> <li>- przewód głośnikowy czarny instalacyjny podwójnie izolowany 2x2,5 120 mb</li> <li>- przewód zasilający instalacyjny 120 mb</li> <li>- przewód VGA do panelu ściennego 6 mb x 3 szt</li> </ul> <p>Dodatkowo wszelkie okablowanie niezbędne do prawidłowego połączenia i uruchomienia systemu.</p>		-	-	-
<p><b>14. Szafka rack</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalacyjna do biurka prowadzącego</li> <li>- Wymiary dopasowane do wielkości urządzeń</li> <li>- Zamykana na klucz roletą lub drzwiczkami</li> </ul>		<b>3 szt</b>	-	-
<p><b>15. Instalacja, programowanie, uruchomienie, szkolenie</b></p>		-	-	-

.....  
(podpis i pieczęć osoby/osób upoważnionych do występowania w imieniu Wykonawcy)