

II. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

Przedmiot zamówienia ;

Przedmiotem zamówienia jest dostawa i instalacja pomocy dydaktycznych, wraz z przeszkoleniem w zakresie obsługi, zgodnie z Rządowym programem rozwijania kompetencji uczniów i nauczycieli w zakresie stosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych – Cyfrowa Szkoła” do Zespołu Szkół w Huwnikach.

Lp	Rodzaj pomocy dydaktycznych	Liczba szt	Opis parametrów jednostki roboczej	
1	2	3	4	
1.	Przenośny komputer dla ucznia, wraz z oprogramowaniem, lub inne mobilne urządzenie mające funkcje komputera, wyposażone w zainstalowany system operacyjny oraz opcjonalnie (w zależności od rodzaju wybranego mobilnego urządzenia mającego funkcję komputera) oprogramowanie do zarządzania zestawem przenośnych komputerów dla potrzeb przeprowadzenia zajęć dydaktycznych	24	Ekran	Wyświetlacz LED WSVGA 10,1" (1024 x 600), przeciwoodblaskowy
			Chipset	Dostosowany do zaoferowanego procesora, min. Intel NM10 lub równoważny
			Procesor	Procesor klasy x86 2rdzeniowy dedykowany do pracy w komputerach przenośnych o max TDP 8.5W, taktowany zegarem co najmniej 1,5 GHz, pamięć L2 1MB, wykonany w technologii 45nm lub procesor równoważny wydajnościowo według wyniku testów przeprowadzonych przez Oferenta. W przypadku użycia przez oferenta testów wydajności Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów oferent musi dostarczyć zamawiającemu oprogramowanie testujące, oba równoważne porównywalne zestawy oraz dokładny opis użytych testów wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od zamawiającego.
			Pamięć RAM	1GB DDR3 1333MHz (1x1024MB)
			Dysk twardy	Min. 250 GB (7200RPM)
			Karta graficzna	Zintegrowana, np. Intel GMA 3150 lub równoważna
			Audio	Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio (min. Realtek ALC269), Azalia codec, wbudowane głośniki oraz mikrofon.
			Karta sieciowa	Wbudowana 10/100/1000 – RJ 45 z WoL, PXE, RPL
			Porty/złącza	Wbudowane: 1 x VGA, 3 szt USB 2.0, RJ-45, złącze słuchawkowe, złącze mikrofonowe, wbudowany czytnik kart 3w1, Kamera 2MPix
			Klawiatura	Klawiatura (układ US -QWERTY) z ochroną antybakteryjną, min.83 klawisze Touchpad z obsługą gestów
			WiFi	Wbudowany Wireless 802.11 b/g/n
			Bluetooth	Nie wymagany
			Napęd optyczny	8x DVD +/- RW zewnętrzny na USB 2.0
			Bateria	Max. 6-cell, 56Whr Li-Ion, z technologią szybkiego ładowania Technologia szybkiego ładowania ma umożliwiać naładowanie baterii do poziomu min. 80% pojemności w czasie 1h
			Zasilacz	Min. 56W
			System operacyjny	Microsoft Windows 7 Professional (32-bit i 64-bit), zainstalowany system operacyjny nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft
			BIOS	– W pamięci Flash, funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego , zgodny ze specyfikacją Plug & Play. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń. – Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku

			<p>twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego oraz możliwość ustawienia następujących zależności pomiędzy nimi: brak możliwości zmiany hasła pozwalającego na uruchomienie systemu bez podania hasła administratora.</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. – Możliwość wyłączenia/włączenia: zintegrowanej karty sieciowej, WiFi, bluetooth, modemu WWAN, portów USB, czytnika kart SD, mikrofonu, lampki kontrolnej sieci z poziomu BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. – Możliwość przypisania w BIOS unikalnego numeru nadawanego przez Administratora/Użytkownika.
		Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> – Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) – Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) – Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) – Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z systemem operacyjnym Windows Vista Basic 32bit oraz Windows 7 32bit (załączyć wydruk ze strony Microsoft WHCL) – Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie pracy jałowej (IDLE) wynosząca maksymalnie 21 dB (załączyć oświadczenie producenta) – Certyfikat EnergyStar 5.0 Wymagany wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu http://www.eu-energystar.org - dopuszcza się wydruk ze strony internetowej – Certyfikat EPEAT na poziomie SILVER. Wymagany wpis dotyczący oferowanej stacji dostępowej w internetowym katalogu http://www.epeat.net - dopuszcza się wydruk ze strony internetowej, status ACTIVE
		Torba	Nie jest wymagana
		Wymiary	<p>Waga max: 1.4 kg z 3-cell, 1.6 kg z 6-cell Szerokość: 270 mm Głębokość: 190 mm Wysokość: 23–42 mm (przód/tył)</p>
		Bezpieczeństwo	<p>Złącze typu Kensington Lock zarówno z prawej jak i z lewej strony notebooka umożliwiające zamontowanie uchwytu. Szybko reagujący czujnik spadania na płycie głównej z opcją jego włączenia i wyłączenia z poziomu systemu operacyjnego oraz system pochłaniania wstrząsów chroniący dane i dysk twarde przed skutkami upadków nawet wtedy, gdy notebook jest wyłączony. Obudowa zewnętrzna (gumowana) wykonana z materiałów zapewniających dodatkową ochronę przed zachlapaniem oraz ułatwiająca utrzymanie komputera w dłoniach</p>
		Gwarancja	3-letnia gwarancja producenta z reakcją do końca następnego dnia roboczego

				<p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</p> <p>Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem gwarancyjnym.</p>
			Inne	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.
2.	Przenośny komputer dla nauczyciela, wraz z oprogramowaniem, lub inne mobilne urządzenie mające funkcje komputera, wyposażone w zainstalowany system operacyjny oraz opcjonalnie (w zależności od rodzaju wybranego mobilnego urządzenia mającego funkcję komputera) oprogramowanie do zarządzania zestawem przenośnych komputerów dla potrzeb przeprowadzenia zajęć dydaktycznych	6	Typ	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczości: WXGA (1366 x768) typu LED z powłoką antyodblaskową
			Zastosowanie	Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do sieci internet oraz poczty elektronicznej a także potrzeb edukacyjnych i realizacji zadań dydaktycznych
			Procesor	<p>Procesor klasy x86, 2 rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem co najmniej 2 GHz, pamięcią last level cache CPU co najmniej 2 MB</p> <p>Zaoferowany procesor musi uzyskiwać jednocześnie w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 1525 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net)</p> <p>W przypadku użycia przez oferenta testów wydajności Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów oferent musi dostarczyć zamawiającemu oprogramowanie testujące, oba równoważne porównywalne zestawy oraz dokładny opis użytych testów wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od zamawiającego</p>
			Pamięć operacyjna RAM	4 GB DDR3 1333MHz (2 x 2048MB) z możliwością rozbudowy do 8GB
			Parametry pamięci masowej	Min. 250 GB Serial ATA, 5400 obr/min
			Karta graficzna	Zintegrowana z min 64MB własnej pamięci oraz z możliwością dynamicznego przydzielenia do 1.7GB, ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 10.0, Shader 4.0, OpenGL 2.1 oraz Dual HD HW Decode
			Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa 4-kanalowa, zgodna z HD Audio, głośniki stereo o mocy min 2W każdy.
			Wymagania dotyczące baterii i zasilania	<p>Min. 6-cell 48WHr (2.2Ahr), Li-Ion, czas pracy na bateriach min. 3,5 godziny</p> <p>Możliwość wyłączenia ładowania baterii z poziomu systemu operacyjnego.</p>
			Zasilacz	Zasilacz o mocy 65W, z przewodem o długości min 1m.
			Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	Zgodność z 64-bitową wersją systemu operacyjnego Microsoft Windows 7 Home Premium PL SP1, zainstalowany system operacyjny nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft + nośnik.
			BIOS	<p>Możliwość odczytania z BIOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Modelu komputera, 2. Wersji BIOS, 3. Modelu procesora wraz z informacjami o ID procesora,

			<p>prędkości zegara, wielkości pamięci podręcznej Cache L1, L2 i L3</p> <p>4. Informacji o pamięci RAM tj.: pojemność i prędkość</p> <p>5. Informacji o dysku twardym: model oraz pojemność</p> <p>6. Informacji o napędzie optycznym</p> <p>7. Informacji o mocy podłączonego zasilacza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Możliwość wyłączenia/włączenia: zintegrowanej karty sieciowej z poziomu BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. • Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz sieci bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. • Możliwość - bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora i dysku twardego oraz bootowania
		Bezpieczeństwo	Złącze typu Kensington Lock
		Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> – Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) – Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) – Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z systemem operacyjnym Windows 7 64bit (załączyć wydruk ze strony Microsoft WHCL) – Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) – Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki
		Waga i wymiary	<p>Waga z baterią 6-cell max 2,5 kg</p> <p>Nie większe niż: wys. 32/35mm, szer. 376mm, głęb. 260mm</p>
		Gwarancja	<p>3 lata w następnym dniu roboczym (dotyczy sprzętu oraz fabrycznie zainstalowanego oprogramowania)</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 Wykonawcy potwierdzonego przez Producenta, że serwis będzie realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta</p>
		Wymagania dodatkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wbudowane porty i złącza: 3x USB 2.0, złącze słuchawek, złącze mikrofonu, RJ-45, VGA, HDMI 1.4, czytnik kart 3 w 1 (obsługiwane karty: SD, MMC, Memory Stick, kamera 1.3Mpix (640x480) + mikrofon, 2. Karta sieciowa LAN 10/100 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną oraz WLAN 802.11a/b/g wraz Bluetooth 3.0 , zintegrowany z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express. 3. Klawiatura (układ US -QWERTY), min 86 klawiszy Touchpad 240 CPI 4. Napęd optyczny 8x DVD +/- RW wewnętrzny.

			<p>Dołączone oprogramowanie do nagrywania i odtwarzania.</p> <p>5. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p> <p>6. Dołączony nośnik ze sterownikami.</p> <p>7. Przyciski, umożliwiające: odtwarzanie/pauza, odtwarzanie poprzedniego utworu, odtwarzanie następnego utworu, stop, zwiększenie siły dźwięku, zmniejszenie siły dźwięku.</p>
3.	Szafka do przechowywania i bezpiecznego przemieszczania pomiędzy salami lekcyjnymi przenośnych komputerów dla uczniów z funkcją ładowania baterii	2	<p>Mobilne szafki na komputery przenośne w liczbie umożliwiającej przechowywanie po 15 szt. każda, dedykowane do zamawianych komputerów.</p> <p>Wewnątrz szafki znajduje się zasilacz,</p>
4.	Sieciowe urządzenia wielofunkcyjne umożliwiające co najmniej drukowanie, kopiowanie i skanowanie	2	<ul style="list-style-type: none"> • urządzenie gotowe do pracy (wyposażone we wszystkie niezbędne do pracy elementy oraz materiały eksploatacyjne o standardowej wydajności) • funkcje urządzenia: kopiarka, laserowa drukarka sieciowa, kolorowy skaner sieciowy • format oryginału A4, format kopii A4, A5, A6, B5, B6, C5, DL • prędkość drukowania minimalnie 30 stron A4/min. • rozdzielczość drukowania 1200x1200 dpi • pamięć RAM min. 256 MB • typy plików skanowania PDF, JPEG, TIFF, XPS • panel operatora wyposażony w ekran LCD • duplex • podajnik dokumentów automatyczny, dwustronicowy na 50 arkuszy • kasetka na 250 arkuszy papieru A5-A4 • bęben drukujący na min. 100000 wydruków A4 • interfejsy USB 2.0, Ethernet 10/100Base-TX • funkcje skanowania do: e-mail, FTP, SMB, TWAIN, WSD, pamięci przenośnej USB • gwarancja 24 miesiące
5.	Drukarka	3	<ul style="list-style-type: none"> • Prędkość druku 20 str./min. • Rozdzielczość druku 1200 x 1200 dpi. • Pojemność podajnik 150 arkuszy. • Możliwość pracy w sieci LAN. • Gwarancja 24 miesiące.
6.	Skaner	1	<ul style="list-style-type: none"> • Skaner kolorowy, • Płaski; • CCD; • Rozdzielczość skanowania: 4800 x 9600 dpi; • Głębokość koloru: 48 bit,

7.	Tablica interaktywna z systemem mocowania	1	<ul style="list-style-type: none"> • Przekątna tablicy 88" • Rozdzielczość rzeczywista 86000 x 59000 • Format obrazu 4:3 • pisaki do obsługi tablicy bez elementów elektronicznych i mechanicznych • W zestawie z tablicą cztery pisaki imitujące kolory czarny, czerwony, niebieski i zielony oraz gąbka do ścierania pisma elektronicznego. • autoryzowany przez producenta tablicy serwis w Polsce, certyfikowany zgodnie z normą ISO 9001:2000 lub ISO 9001:2008 w zakresie urządzeń audiowizualnych • wraz z tablicą dostarczenie przewodnika (w języku polskim): metodycznego dla nauczycieli dotyczącego wykorzystywania tablicy w procesie dydaktycznym i podręcznika użytkownika tablicy • polska wersja językowa oprogramowania, wraz z pomocą kontekstową. możliwość instalacji oprogramowania na dowolnej liczbie komputerów będących w dyspozycji instytucji posiadającej tablicę • możliwość instalacji oprogramowania przez nauczycieli (pracowników instytucji) i uczniów na ich prywatnych komputerach • bezpłatny i nieograniczony czasowo dostęp do aktualizacji i nowych wersji oprogramowania <p>• gwarancja producenta na tablicę – 5 lat</p> <p>Wybrane funkcje oprogramowania:</p> <p>Funkcja rozpoznawania pisma odręcznego - m.in. w języku polskim</p> <p>Rozpoznawanie gestów wykonanych na tablicy</p> <p>Autozapis - umożliwia automatyczne zapisywanie zmian w pliku co zadany interwał czasu</p> <p>Wbudowane interaktywne narzędzia przedmiotowe - do nauki matematyki, chemii, fizyki i języka angielskiego</p> <p>Zarządzanie obiektami - m.in. funkcja blokowania, grupowania i rozgrupowania obiektów graficznych</p> <p>Definiowanie skrótów - do wybranych programów, folderów, plików, dostępne z menu ekranowego</p> <p>Funkcja "chwytania obrazu" - ułatwia pracę niższym osobom oraz daje możliwość szybkiego uzyskania dodatkowego miejsca do pracy na tablicy</p>
8.	System do zbierania i analizowania odpowiedzi		<p>Interaktywny system zbierania odpowiedzi umożliwia uzyskanie dokładnego i natychmiastowego wglądu w postępy uczniów.</p> <p>System, złożony z bezprzewodowych pilotów, odbiornika i wydajnego oprogramowania oceniającego, pozwala przeprowadzać zaplanowane lub spontaniczne quizy i natychmiast rejestrować odpowiedzi.</p> <p>program do grupowej nauki umożliwia nauczycielowi dodawanie interaktywnych i multimedialnych materiałów do sprawdzianów</p>

9.	Projektor krótkoogniskowy	1	<ul style="list-style-type: none"> • jasność 3000 ANSI lumenów w trybie pełnej jasności • rozdzielczość podstawowa XGA (1024x768) • kontrast 3000:1 • żywotność lampy 1000 godzin w trybie pełnej jasności • wejścia sygnałowe wizyjne 1 x HDMI, 1 x 15-pin Mini D-sub, 1 x Composite, 1 x S-video, 1 x Component • poziom hałasu 36 db w trybie pełnej jasności • Auto-Setup • Bezfiltrowy układ chłodzenia • Kensington Lock • Korekcja Keystone (w pionie +/- 15°) • Menu ekranowe w j. polskim • Security bar • Sterowanie i zarządzanie przez sieć • Tryb tablicy kolorowej • gwarancja producenta na projektor 36 miesięcy • gwarancja producenta na lampę 36 miesięcy • sterownik do projektora z przyłączem sygnałowym i regulacją głośności (w jednej obudowie do montażu naściennego i okablowaniem producenta sterownika) • gniazda wejściowe: 2x15-pin D-sub z audio, 1 x Composite video audio, USB typ B (do podłączenia do tablicy interaktywnej), 1 x wejście mikrofonowe • sygnały wyjściowe: 1 x PC, 1 x Composite video, 1 x audio, 1 x USB
10.	Głośniki	1	<p>Zestaw głośnikowy komputerowych 2.1 o całkowitej mocy wynoszącej RMS 30 W. Emisja dźwięku w płaszczyźnie 360 stopni. Zakres częstotliwości wynosi od 55 Hz do 20000 Hz</p>
11.	Projektor multimedialny	1	<ul style="list-style-type: none"> • jasność 2500 ANSI lumenów w trybie pełnej jasności • rozdzielczość podstawowa XGA (1024x768) • kontrast 3000:1 • żywotność lampy 3000 godzin w trybie pełnej jasności • głośnik 1 x 10W lub 2 x 5W • wejścia sygnałowe wizyjne 1 x HDMI, 1 x 15-pin Mini D-sub, 1 x Composite, 1 x S-video, 1 x Component • poziom hałasu 35 db w trybie pełnej jasności • Auto-Setup • Bezfiltrowy układ chłodzenia • Kensington Lock • Korekcja Keystone (w pionie +/- 15°) • Menu ekranowe w j. polskim • Security bar • Sterowanie i zarządzanie przez sieć • Tryb tablicy kolorowej • dedykowany uchwyt producenta wielopłaszczyznowej mechanicznej regulacji projektora • dedykowany uchwyt producenta wielopłaszczyznowej mechanicznej regulacji projektora • gwarancja producenta na projektor 36 miesięcy • gwarancja producenta na lampę 36 miesięcy • sterownik do projektora z przyłączem sygnałowym i regulacją głośności (w jednej obudowie do montażu naściennego i okablowaniem producenta sterownika) • gniazda wejściowe: 2x15-pin D-sub z audio, 1 x Composite video audio, USB typ B (do podłączenia do tablicy interaktywnej), 1 x wejście mikrofonowe • sygnały wyjściowe: 1 x PC, 1 x Composite video, 1 x audio, 1 x USB

12.	Ekran projekcyjny	1	<ul style="list-style-type: none"> • Rodzaj ekranu: Ścienny • Rozmiar (cm): 200x200 • Format: 1:1 • Rodzaj powierzchni: Matt White 												
13.	Wizualizer	3	<p>Matryca obrazu - 1/2" CMOS Liczba pikseli - 3.2M Rozdzielczość - HD 720p (1280 x 720) Soczewka - fl= 9.6 mm Zoom całkowity - x16 Max liczba klatek na sekundę - 24fps Ostrość - regulacja ręczna Obszar obejmowany przez kamerę - 330 mm x 248 mm Obrócenie obrazu - obroty głowicy kamery: 0°/ 90°/-90° Pamięć wbudowana - max: 80 zdjęć On-Screen Display - tak Efekty obrazu - kolorowy / czarno-biały / negatyw / odbicie lustrzane / odwrócony / zamrożony Ustawienia obrazu (balans bieli/naświetlenie/obraz nocny) - auto/ manualnie Podział obrazu Obraz w obrazie Tryby wyświetlania - tekst/ grafika/płynny ruch Zapis obrazu - pojedynczy/ciągły Timer Profile użytkowników maks. 3 Flicker Filter Control - 2 poziomy Pilot sterowania DVI-I Output VGA Input / Output - (15-Pins D-sub) S-Video, Composite Video - (NTSC lub PAL) USB 2.0</p>												
14.	Punkt dostępowy będący elementem szkolnej sieci bezprzewodowej	1	<table border="1"> <tr> <td>Tryb pracy</td> <td>Urządzenie musi być tzw cienkim punktem dostępowym zarządzanym z poziomu kontrolera sieci bezprzewodowej. W celu zapewnienia spójności zarządzania i uzyskania wymaganego poziomu bezpieczeństwa kontroler sieci wireless ma być uruchomiony w obrębie urządzenia bezpieczeństwa gwarantującego ochronę dla obsługiwanych sieci wireless i przewodowych.</td> </tr> <tr> <td>Obudowa</td> <td>Kompaktowa obudowa z tworzywa sztucznego umożliwiającą montaż na suficie lub ścianie wewnątrz budynku</td> </tr> <tr> <td>Moduł radiowy</td> <td>Urządzenie musi być wyposażone w moduł radiowy umożliwiający pracę w standardzie 2,4 GHz b/g/n lub 5GHz a/n Musi pozwalać na jednoczesne rozgłaszanie co najmniej 7 SSID Wymagana moc nadawania min 17dBm</td> </tr> <tr> <td>Anteny</td> <td>Minimum 2 anteny wbudowane</td> </tr> <tr> <td>Interfejsy</td> <td>Minimum 1 interfejs w standardzie 10/100/1000 Base-TX Minimum 1 szeregowy port konsoli zarządzania CLI</td> </tr> <tr> <td>Zasilanie</td> <td>Możliwość zasilania w standardzie PoE 802.3at</td> </tr> </table>	Tryb pracy	Urządzenie musi być tzw cienkim punktem dostępowym zarządzanym z poziomu kontrolera sieci bezprzewodowej. W celu zapewnienia spójności zarządzania i uzyskania wymaganego poziomu bezpieczeństwa kontroler sieci wireless ma być uruchomiony w obrębie urządzenia bezpieczeństwa gwarantującego ochronę dla obsługiwanych sieci wireless i przewodowych.	Obudowa	Kompaktowa obudowa z tworzywa sztucznego umożliwiającą montaż na suficie lub ścianie wewnątrz budynku	Moduł radiowy	Urządzenie musi być wyposażone w moduł radiowy umożliwiający pracę w standardzie 2,4 GHz b/g/n lub 5GHz a/n Musi pozwalać na jednoczesne rozgłaszanie co najmniej 7 SSID Wymagana moc nadawania min 17dBm	Anteny	Minimum 2 anteny wbudowane	Interfejsy	Minimum 1 interfejs w standardzie 10/100/1000 Base-TX Minimum 1 szeregowy port konsoli zarządzania CLI	Zasilanie	Możliwość zasilania w standardzie PoE 802.3at
Tryb pracy	Urządzenie musi być tzw cienkim punktem dostępowym zarządzanym z poziomu kontrolera sieci bezprzewodowej. W celu zapewnienia spójności zarządzania i uzyskania wymaganego poziomu bezpieczeństwa kontroler sieci wireless ma być uruchomiony w obrębie urządzenia bezpieczeństwa gwarantującego ochronę dla obsługiwanych sieci wireless i przewodowych.														
Obudowa	Kompaktowa obudowa z tworzywa sztucznego umożliwiającą montaż na suficie lub ścianie wewnątrz budynku														
Moduł radiowy	Urządzenie musi być wyposażone w moduł radiowy umożliwiający pracę w standardzie 2,4 GHz b/g/n lub 5GHz a/n Musi pozwalać na jednoczesne rozgłaszanie co najmniej 7 SSID Wymagana moc nadawania min 17dBm														
Anteny	Minimum 2 anteny wbudowane														
Interfejsy	Minimum 1 interfejs w standardzie 10/100/1000 Base-TX Minimum 1 szeregowy port konsoli zarządzania CLI														
Zasilanie	Możliwość zasilania w standardzie PoE 802.3at														
15.	Router z wbudowanymi lub zewnętrznymi modułami zapory sieciowej i systemem blokowania włamań (IPS)	1	<p>zpieczeństwa musi zapewniać wszystkie wymienione poniżej funkcje bezpieczeństwa oraz funkcjonalności niezależnie od dostawcy łączy dla poszczególnych lokalizacji. Integralność systemu musi być zapewniona także w przypadku różnych dostawców dla poszczególnych lokalizacji. Dopuszcza się aby elementy wchodzące w skład systemu ochrony były zrealizowane w postaci zamkniętej platformy sprzętowej lub w postaci komercyjnej aplikacji instalowanej na platformie ogólnego przeznaczenia. W przypadku implementacji programowej dostawca powinien zapewnić niezbędne platformy sprzętowe wraz z odpowiednio zabezpieczonym systemem operacyjnym.</p>												

		<p>bezpieczeństwa wykonawca zapewni wszystkie poniższe funkcjonalności:</p> <p>System powinien być zaprojektowany w taki sposób aby możliwa była jego rozbudowa w celu wyeliminowania pojedynczego punktu awarii. W tym celu powinien zapewnić co najmniej:</p> <p>Możliwość łączenia w klaster Active-Active lub Active-Passive każdego z elementów systemu.</p> <p>Monitoring i wykrywanie uszkodzenia elementów sprzętowych i programowych systemów zabezpieczeń oraz łączy sieciowych.</p> <p>Monitoring stanu realizowanych połączeń VPN oraz automatyczne przekierowanie pakietów zgodnie z trasą definiowaną przez protokół OSPF.</p> <p>System realizujący funkcję Firewall powinien dawać możliwość pracy w jednym z dwóch trybów: Routera z funkcją NAT lub transparent.</p> <p>System realizujący funkcję Firewall powinien dysponować co najmniej następującymi interfejsami:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 porty Ethernet 10/100/1000 Base-TX • 5 portów 10/100/1000 Base-TX połączonych w lokalny switch <p>Możliwość tworzenia min 64 interfejsów wirtualnych definiowanych jako VLANy w oparciu o standard 802.1Q.</p> <p>W zakresie Firewall'a obsługa nie mniej niż 40 tys jednoczesnych połączeń oraz 2 tys. nowych połączeń na sekundę</p> <p>Przepustowość Firewall'a: nie mniej niż 100 Mbps</p> <p>Wydajność szyfrowania 3DES: nie mniej niż 50 Mbps</p> <p>W ramach dostarczonego systemu ochrony muszą być realizowane wszystkie z poniższych funkcjonalności:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kontrola dostępu - zapora ogniowa klasy Stateful Inspection • ochrona przed wirusami – antywirus [AV] (dla protokołów SMTP, POP3, IMAP, HTTP, FTP, HTTPS) umożliwiający skanowanie wszystkich rodzajów plików, w tym zip, rar • poufność danych - IPsec VPN oraz SSL VPN • ochrona przed atakami - Intrusion Prevention System [IPS/IDS] • kontrola stron internetowych pod kątem rozpoznawania witryn potencjalnie niebezpiecznych: zawierających złośliwe oprogramowanie, stron szpiegujących oraz udostępniających treści typu SPAM. • kontrola zawartości poczty – antyspam [AS] (dla protokołów SMTP, POP3, IMAP) • kontrola pasma oraz ruchu [QoS, Traffic shaping] • Kontrola aplikacji oraz rozpoznawanie ruchu P2P • Ochrona przed wyciekami poufnej informacji (DLP) <p>Wydajność całego systemu bezpieczeństwa przy skanowaniu strumienia danych z włączonymi funkcjami: Stateful Firewall, Antivirus, WebFilter, min. 20 Mbps</p> <p>Wydajność skanowania ruchu w celu ochrony przed atakami (IPS) min 50 Mbps</p> <p>W zakresie realizowanych funkcjonalności VPN, wymagane jest nie mniej niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tworzenie połączeń w topologii Site-to-site oraz Client-to-site • Dostawca musi dostarczyć nielimitowanego klienta VPN współpracującego z propomownym rozwiązaniem. • Monitorowanie stanu tuneli VPN i stałego utrzymywania ich aktywności • Praca w topologii Hub and Spoke oraz Mesh • Możliwość wyboru tunelu przez protokół dynamicznego routingu, np. OSPF • Obsługa mechanizmów: IPsec NAT Traversal, DPD, XAuth <p>Rozwiązanie powinno zapewniać obsługę Policy Routingu, routing statyczny i dynamiczny w oparciu o protokoły: RIPv2, OSPF, BGP oraz PIM. Protokoły routingu powinny funkcjonować w ramach terminowanych na urządzeniu połączeniach IPsec VPN.</p> <p>Możliwość budowy min 2 oddzielnych (fizycznych lub logicznych) instancji systemów bezpieczeństwa w zakresie routingu, Firewall'a, Antywirus'a, IPS'a, Web Filter'a.</p> <p>Translacja adresów NAT adresu źródłowego i NAT adresu docelowego.</p> <p>Polityka bezpieczeństwa systemu zabezpieczeń musi uwzględniać adresy IP, interfejsy, protokoły, usługi sieciowe, użytkowników, reakcje zabezpieczeń, rejestrowanie zdarzeń i</p>
--	--	---

		<p>alarmowanie oraz zarządzanie pasmem sieci (m.in. pasmo gwarantowane i maksymalne, priorytety)</p> <p>Możliwość tworzenia wydzielonych stref bezpieczeństwa Firewall np. DMZ</p> <p>Silnik antywirusowy powinien umożliwiać skanowanie ruchu w obu kierunkach komunikacji dla protokołów działających na niestandardowych portach (np. FTP na porcie 2021)</p> <p>Ochrona IPS powinna opierać się co najmniej na analizie protokołów i sygnatur. Baza wykrywanych ataków powinna zawierać co najmniej 4000 wpisów. Ponadto administrator systemu powinien mieć możliwość definiowania własnych wyjątków lub sygnatur. Dodatkowo powinna być możliwość wykrywania anomalii protokołów i ruchu stanowiących podstawową ochronę przed atakami typu DoS oraz DDos.</p> <p>Funkcja Kontroli Aplikacji powinna umożliwiać kontrolę ruchu na podstawie głębokiej analizy pakietów, nie bazując jedynie na wartościach portów TCP/UDP</p> <p>Baza filtra WWW o wielkości co najmniej 45 milionów adresów URL pogrupowanych w kategorii tematyczne (np. spyware, malware, spam, Proxy avoidance). Administrator powinien mieć możliwość nadpisywania kategorii oraz tworzenia wyjątków i reguł omijania filtra WWW.</p> <p>A uautomatyzowane aktualizacje sygnatur ataków, aplikacji, szczepionek antywirusowych oraz ciągły dostęp do globalnej bazy zasilającej filtr URL.</p> <p>Wymaga się aby system był wyposażony w przestrzeń dla lokalnego logowania zdarzeń o pojemności min 4 GB</p> <p>System zabezpieczeń musi umożliwiać wykonywanie uwierzytelniania tożsamości użytkowników za pomocą nie mniej niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • hasel statycznych i definicji użytkowników przechowywanych w lokalnej bazie systemu • hasel statycznych i definicji użytkowników przechowywanych w bazach zgodnych z LDAP • hasel dynamicznych (RADIUS, RSA SecurID) w oparciu o zewnętrzne bazy danych <p>Funkcje bezpieczeństwa oferowanego systemu powinny posiadać certyfikaty ICASA dla funkcjonalności Firewall, IPS, Antywirus</p> <p>Elementy systemu powinny mieć możliwość zarządzania lokalnego (HTTPS, SSH) jak i współpracować z dedykowanymi do centralnego zarządzania i monitorowania platformami wchodzącymi w skład systemu. Komunikacja systemów zabezpieczeń z platformami zarządzania musi być realizowana z wykorzystaniem szyfrowanych protokołów.</p> <p>W przypadku istnienia takiego wymogu w stosunku do technologii objętej przedmiotem niniejszego postępowania, Dostawca winien przedłożyć dokument w j. polskim pochodzący od importera tej technologii stwierdzający, iż przy jej wprowadzeniu na terytorium Polski, zostały dochowane wymogi właściwych przepisów prawa, w tym ustawy z dnia 29 listopada 2000 r. o obrocie z zagranicą towarami, technologiami i usługami o znaczeniu strategicznym dla bezpieczeństwa państwa, a także dla utrzymania międzynarodowego pokoju i bezpieczeństwa (Dz.U. z 2004, Nr 229, poz. 2315 z późn zm).</p> <p>Zamawiający wymaga od Oferenta dostarczenia oświadczenia autoryzowanego przedstawiciela producenta na terenie Polski, iż rozwiązania objęte oferowanymi usługami serwisowymi producenta, w przypadku korzystania z tych usług, zostaną przyjęte do naprawy w autoryzowanym punkcie serwisowym producenta na terenie Polski oraz, że pochodzą one z oficjalnego kanału sprzedaży na terenie Polski.</p>
--	--	--

Wszystkie wymienione powyżej pomoce dydaktyczne muszą spełniać następujące warunki:

1) posiadają deklarację CE;

2) posiadają certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu;

3) w przypadku komputerów przenośnych – spełniają wymogi normy Energy Star 5.0;

- 4) są wyprodukowane w 2012 r., fabrycznie nowe i wolne od obciążeń prawami osób trzecich;
- 5) posiadają dołączone niezbędne instrukcje i materiały dotyczące użytkowania w języku polskim;
- 6) posiadają okres gwarancji udzielonej przez dostawcę nie krótszy niż 3 lata, a w przypadku tablic interaktywnych – nie krótszy niż 5 lat.

Gwarancja oraz wsparcie:

Gwarancja: System powinien być objęty serwisem gwarancyjnym na terenie Rzeczypospolitej Polskiej, polegającym na naprawie lub wymianie urządzenia w przypadku jego wadliwości. W przypadku gdy producent nie posiada na terenie Rzeczypospolitej Polskiej własnego centrum serwisowego, oferent winien przedłożyć dokument producenta, który wskazuje podmiot uprawniony do realizowania serwisu gwarancyjnego na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

Oferent winien przedłożyć oświadczenie producenta lub autoryzowanego dystrybutora producenta na terenie Polski, iż oferent posiada autoryzację producenta w zakresie sprzedaży oferowanych rozwiązań oraz świadczenia usług z nimi związanych.