****

**Załącznik nr 6 do SIWZ**

**Zmiana naniesiona kolorem zielonym**

**Str. 3,8, 32, 33 i 34 .**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

1. Przedmiotem zamówienia jest *Dostawa wyposażenia i oprogramowania pracowni cyfrowych wraz z instalacją i wdrożeniem – etap II.*
2. Szczegółowy przedmiot zamówienia obejmuje zakup wraz z dostawą i montażem wyposażenia do 3 pracowni cyfrowych w podziale na 2 zadania: meble (Zadanie nr 1) oraz sprzęt komputerowy (zadanie nr 2) dla Publicznej Szkole Podstawowej nr 2 (PSP nr 2), Publicznej Szkole Podstawowej nr 3 przy ul. Prusa 2 (PSP nr 3) w Jelczu-Laskowicach oraz dla Publicznej Szkoły Podstawowoej w Miłoszycach (PSP Miłoszyce) w ramach projektu „Poprawa jakości kształcenia w Gminie Jelcz-Laskowice poprzez utworzenie 6 pracowni cyfrowych w szkołach podstawowych i gimnazjach” dofinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego 2014-2020 (Działanie 7.1, Poddziałanie 7.1.2, Oś Priorytetowej nr 7).
3. Termin realizacji zamówienia: od 25.06.2018 r. do 31.08.2018 r., w tym:

Zadanie nr 1 Meble – od 25.06.2018 r. do 06.07.2018 r.

Zadanie nr 2 Sprzęt komputerowy – od 25.06.2018 r. do 31.08.2018 r.

1. Wykonawca zobowiązany jest sporządzić harmonogram dostawy przedmiotu umowy w konsultacji z Zamawiającym i dyrektorami szkół. Dostawa przedmiotu umowy możliwa jest w dniach i godzinach pracy szkół.
2. Dostarczone do szkół wyposażenie musi być nowe, kompletne, wolne od wad i posiadać prawem wymagane certyfikaty, atesty, deklaracje zgodności CE itp.
3. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć na własny koszt i ryzyko wyposażenie w miejsce dostawy oraz we wskazanym przez Zamawiającego miejscu dokonać jego montażu.
4. Dostawa obejmuje transport wyposażenia do Szkół oraz rozładunek, wniesienie do wskazanych pomieszczeń, sprawdzenie oraz montaż. Koszty ubezpieczenia przedmiotu zamówienia na czas transportu obciążają Wykonawcę.
5. Wykonawca jest odpowiedzialny względem Zamawiającego za wszelkie wady fizyczne przedmiotu zamówienia. Przez wadę fizyczną rozumie się w szczególności jakąkolwiek niezgodność przedmiotu zamówienia z opisem przedmiotu zamówienia i ofertą Wykonawcy.
6. Wykonawca jest odpowiedzialny względem Zamawiającego za wszelkie wady prawne przedmiotu zamówienia, w tym również za ewentualne roszczenia osób trzecich, wynikające z naruszenia praw, własności intelektualnej i przemysłowej w tym praw autorskich, patentów. Jeżeli z powodu wady prawnej przedmiotu zamówienia Zamawiający będzie zmuszony wydać przedmiot umowy osobie trzeciej, Wykonawca jest zobowiązany do zwrotu otrzymanej kwoty.
7. Dostarczone wyposażenie powinno posiadać atesty i certyfikaty bezpieczeństwa poświadczające zgodność z normami obowiązującymi w Unii Europejskiej. Oznacza to, że są całkowicie bezpieczne i w pełni odpowiadają wymogom stawianym produktom dla dzieci oraz dopuszczone są do użytku przez dzieci w placówkach szkolnych.
8. Wskazanie nazw zwyczajowych w zamieszczonych elementach opisu wyposażenia służy wyłącznie określeniu cech technicznych i jakościowych. dopuszcza się możliwość przedstawienia w ofercie asortymentu równoważnego pod warunkiem, iż oferowany asortyment będzie o takich samych lub lepszych parametrach technicznych, jakościowych, funkcjonalnych oraz użytkowych. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, spełniają wymagania określone w zamówieniu .
9. Odbiór dokonany zostanie na podstawie protokołu odbioru przedmiotu zamówienia. Protokół zostanie podpisany po dostawie i uruchomieniu sprzętu oraz wykonaniu wszystkich wymaganych przez Zamawiającego testów.

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia zawiera SIWZ.

**Część NR 1. MEBLE**

W ramach przedmiotowego zadania Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia, zamontowania i ustawienia mebli w miejscu wskazanym przez Zamawiającego wg przedstawionej aranżacji rozmieszczenia mebli w pracowni (Załącznik nr 7).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa produktu** | **Ilość** |
| **1.** | **Stoły/ biurka, w tym:** | **55 szt.** |
| 1.1. | Biurko dla nauczyciela   * jednoszafkowe: szafka zamykana na zamek patentowy, szuflada na prowadnicy rolkowej zamykana na zamek patentowy, * wymiar: 1200 x 600 x 760 mm, * materiał wykonania: w całości wykonane z płyty wiórowej o grubości nie mniejszej niż 18 mm, * kolor biurka: ***klon*** * obrzeże blatu zabezpieczone doklejką PCV w kolorze płyty o grubości nie mniejszej niż 2 mm, pozostałych elementów o grubości min. 1 mm, * przy krawędzi biurka umieszczona przelotka na kable, * aktualny/ obowiązujący atest lub certyfikat dopuszczający do użytkowania w jednostkach oświatowych, * gwarancja minimum 2 lata, okres gwarancji liczony będzie od dnia bezusterkowego odbioru wykonanych prac montażowych | **1 szt.**  (PSP nr 2) |
| 1.2 | Biurko dla nauczyciela   * jednoszafkowe: szafka zamykana na zamek patentowy, szuflada na prowadnicy rolkowej zamykana na zamek patentowy, * wymiar: 1200 x 600 x 760 mm, * materiał wykonania: w całości wykonane z płyty wiórowej o grubości nie mniejszej niż 18 mm, * kolor biurka: ***buk*** * obrzeże blatu zabezpieczone doklejką PCV w kolorze płyty o grubości nie mniejszej niż 2 mm, pozostałych elementów o grubości min. 1 mm, * przy krawędzi biurka umieszczona przelotka na kable, * aktualny/ obowiązujący atest lub certyfikat dopuszczający do użytkowania w jednostkach oświatowych,   gwarancja minimum 2 lata, okres gwarancji liczony będzie od dnia bezusterkowego odbioru wykonanych prac montażowych | **2 szt.**  (PSP nr 3, PSP Miłoszyce) |
| 1.3 | Stół podwójny   * wymiar blatu: 1300 x 550 x h760 mm * blat: płyta laminowana o grubości nie mniejszej niż 18 mm, * kolor blatu: ***klon*** * obrzeże blatu zabezpieczone doklejką PCV w kolorze płyty o grubości nie mniejszej niż 2 mm, * 2 niezależne wysuwane półki na klawiaturę i myszkę, mocowane na prowadnicach (osobna półka dla każdego użytkownika), * bez półek na jednostkę centralną, * przy 2 krawędziach biurka umieszczone przelotki na kable, * nogi z profili metalowych, z zatyczkami zabezpieczającymi podłogi przed zarysowaniem, * kolor profili: zielony lub aluminium **(kolor taki sam jak w poz. 1.6 i 1.9)** * haczyki na tornistry, * aktualny/ obowiązujący atest lub certyfikat dopuszczający do użytkowania w jednostkach oświatowych, * gwarancja minimum 2 lata, okres gwarancji liczony będzie od dnia bezusterkowego odbioru wykonanych prac montażowych | **12 szt.**  (PSP nr 2) |
| 1.4 | Stół podwójny   * wymiar blatu: 1300 x 550 x h760 mm * blat: płyta laminowana o grubości nie mniejszej niż 18 mm, * kolor blatu: ***buk*** * obrzeże blatu zabezpieczone doklejką PCV w kolorze płyty o grubości nie mniejszej niż 2 mm, * 2 niezależne wysuwane półki na klawiaturę i myszkę, mocowane na prowadnicach (osobna półka dla każdego użytkownika), * bez półek na jednostkę centralną, * przy 2 krawędziach biurka umieszczone przelotki na kable, * nogi z profili metalowych, z zatyczkami zabezpieczającymi podłogi przed zarysowaniem, * kolor profili: niebieski * haczyki na tornistry, * aktualny/ obowiązujący atest lub certyfikat dopuszczający do użytkowania w jednostkach oświatowych, * gwarancja minimum 2 lata, okres gwarancji liczony będzie od dnia bezusterkowego odbioru wykonanych prac montażowych | **12 szt.**  (PSP nr 3) |
| 1.5 | Stół podwójny   * wymiar blatu: 1300 x 550 x h760 mm * blat: płyta laminowana o grubości nie mniejszej niż 18 mm, * kolor blatu: ***buk*** * obrzeże blatu zabezpieczone doklejką PCV w kolorze płyty o grubości nie mniejszej niż 2 mm, * 2 niezależne wysuwane półki na klawiaturę i myszkę, mocowane na prowadnicach (osobna półka dla każdego użytkownika), * bez półek na jednostkę centralną, * przy 2 krawędziach biurka umieszczone przelotki na kable, * nogi z profili metalowych, z zatyczkami zabezpieczającymi podłogi przed zarysowaniem, * kolor profili: żółty lub pomarańczowy **(kolor taki sam jak w poz. 1.8 i 1.11)** * haczyki na tornistry, * aktualny/ obowiązujący atest lub certyfikat dopuszczający do użytkowania w jednostkach oświatowych, * gwarancja minimum 2 lata, okres gwarancji liczony będzie od dnia bezusterkowego odbioru wykonanych prac montażowych | **12 szt.**  (PSP Miłoszyce) |
| 1.6 | Stół pojedynczy/ Stół pojedynczy dla osoby niepełnosprawnej   * wymiar blatu: 700 x 550 x h760 mm * blat: płyta laminowana o grubości nie mniejszej niż 18 mm, * kolor blatu: ***klon*** * obrzeże blatu zabezpieczone doklejką PCV w kolorze płyty o grubości nie mniejszej niż 2 mm, * wysuwana półka na klawiaturę i myszkę, mocowana na prowadnicach, * bez półki na jednostkę centralną, * przy krawędzi biurka umieszczona przelotka na kable, * nogi z profili metalowych, z zatyczkami zabezpieczającymi podłogi przed zarysowaniem, * kolor profili: zielony lub aluminium * haczyki na tornistry, * aktualny/ obowiązujący atest lub certyfikat dopuszczający do użytkowania w jednostkach oświatowych, * gwarancja minimum 2 lata, okres gwarancji liczony będzie od dnia bezusterkowego odbioru wykonanych prac montażowych | **1 szt.**  (PSP nr 2) |
| 1.7 | Stół pojedynczy/ Stół pojedynczy dla osoby niepełnosprawnej   * wymiar blatu: 700 x 550 x h760 mm * blat: płyta laminowana o grubości nie mniejszej niż 18 mm, * kolor blatu: ***buk*** * obrzeże blatu zabezpieczone doklejką PCV w kolorze płyty o grubości nie mniejszej niż 2 mm, * wysuwana półka na klawiaturę i myszkę, mocowana na prowadnicach,   • bez półki na jednostkę centralną,  przy krawędzi biurka umieszczona przelotka na kable,   * nogi z profili metalowych, z zatyczkami zabezpieczającymi podłogi przed zarysowaniem, * kolor profili: niebieski * haczyki na tornistry (opcjonalnie), * aktualny/ obowiązujący atest lub certyfikat dopuszczający do użytkowania w jednostkach oświatowych, * gwarancja minimum 2 lata, okres gwarancji liczony będzie od dnia bezusterkowego odbioru wykonanych prac montażowych | **1 szt.**  (PSP nr 3) |
| 1.8 | Stół pojedynczy/ Stół pojedynczy dla osoby niepełnosprawnej   * wymiar blatu: 700 x 550 x h760 mm * blat: płyta laminowana o grubości nie mniejszej niż 18 mm, * kolor blatu: ***buk*** * obrzeże blatu zabezpieczone doklejką PCV w kolorze płyty o grubości nie mniejszej niż 2 mm, * wysuwana półka na klawiaturę i myszkę, mocowana na prowadnicach,   • bez półki na jednostkę centralną,  przy krawędzi biurka umieszczona przelotka na kable,   * nogi z profili metalowych, z zatyczkami zabezpieczającymi podłogi przed zarysowaniem, * kolor profili: żółty lub pomarańczowy * haczyki na tornistry (opcjonalnie), * aktualny/ obowiązujący atest lub certyfikat dopuszczający do użytkowania w jednostkach oświatowych, * gwarancja minimum 2 lata, okres gwarancji liczony będzie od dnia bezusterkowego odbioru wykonanych prac montażowych | **1 szt.**  (PSP Miłoszyce) |
| 1.9 | Stół pojedynczy pod drukarkę   * wymiar blatu: 700 x 500 mm * blat: płyta laminowana o grubości nie mniejszej niż 18 mm, * kolor blatu: ***klon*** * obrzeże blatu zabezpieczone doklejką PCV w kolorze płyty o grubości nie mniejszej niż 2 mm, * kolor profili: zielony lub aluminium * nogi z profili metalowych, z zatyczkami zabezpieczającymi podłogi przed zarysowaniem, * wysokość regulowana 2-3, * aktualny/ obowiązujący atest lub certyfikat dopuszczający do użytkowania w jednostkach oświatowych, * gwarancja minimum 2 lata, okres gwarancji liczony będzie od dnia bezusterkowego odbioru wykonanych prac montażowych | **1 szt.**  (PSP nr 2) |
| 1.10 | Stół pojedynczy pod drukarkę   * wymiar blatu: 700 x 500 mm * blat: płyta laminowana o grubości nie mniejszej niż 18 mm, * kolor blatu: ***buk*** * obrzeże blatu zabezpieczone doklejką PCV w kolorze płyty o grubości nie mniejszej niż 2 mm, * kolor profili: niebieski * nogi z profili metalowych, z zatyczkami zabezpieczającymi podłogi przed zarysowaniem, * wysokość regulowana 2-3, * aktualny/ obowiązujący atest lub certyfikat dopuszczający do użytkowania w jednostkach oświatowych, * gwarancja minimum 2 lata, okres gwarancji liczony będzie od dnia bezusterkowego odbioru wykonanych prac montażowych | **1 szt.**  (PSP nr 3) |
| 1.11 | Stół pojedynczy pod drukarkę   * wymiar blatu: 700 x 500 mm * blat: płyta laminowana o grubości nie mniejszej niż 18 mm, * kolor blatu: ***buk*** * obrzeże blatu zabezpieczone doklejką PCV w kolorze płyty o grubości nie mniejszej niż 2 mm, * kolor profili: żółty lub pomarańczowy * nogi z profili metalowych, z zatyczkami zabezpieczającymi podłogi przed zarysowaniem, * wysokość regulowana 2-3, * aktualny/ obowiązujący atest lub certyfikat dopuszczający do użytkowania w jednostkach oświatowych,   gwarancja minimum 2 lata, okres gwarancji liczony będzie od dnia bezusterkowego odbioru wykonanych prac montażowych | **1 szt.**  (PSP Miłoszyce) |
| **2.** | **Krzesła, w tym:** | **78 szt.** |
| 2.1 | Krzesło dla nauczyciela   * krzesło obrotowe * tapicerowane siedzisko i oparcie, * możliwość blokady oparcia w wybranej pozycji, * regulacja głębokości siedziska oraz wysokość krzesła, * podłokietniki, * podstawa czarna nylonowa, * samohamowne kółka do powierzchni dywanowych lub do powierzchni twardych, * wymiary siedziska: nie mniej niż 46 x 45 cm * aktualny/ obowiązujący atest lub certyfikat dopuszczający do użytkowania w jednostkach oświatowych oraz potwierdzający spełnienie wymagań wytrzymałości, stateczności i bezpieczeństwa użytkowania,   • gwarancja minimum 2 lata, okres gwarancji liczony będzie od dnia bezusterkowego odbioru wykonanych prac montażowych | **3 szt.**  (PSP nr 2, PSP nr 3, PSP Miłoszyce) |
| 2.2 | Krzesło uczniowskie   * krzesło obrotowe bez podłokietników, na podnośniku gazowym/ pneumatycznym, * stelaż krzesła wykonany z rury okrągłej Ø min. 25 mm, malowany proszkowo, * kolor stelażu: aluminium lub czarny, * pięcioramienna podstawa zakończona stopkami, posiadającymi zabezpieczenie przez zarysowaniem podłogi, * siedzisko i oparcie wykonane ze sklejki w kolorze ***klon***, lakierowanej lakierem bezbarwnym, * krzesło bezpieczne z zaokrąglonymi krawędziami, * certyfikat dopuszczający do użytkowania w jednostkach oświatowych,   • gwarancja minimum 2 lata, okres gwarancji liczony będzie od dnia bezusterkowego odbioru wykonanych prac montażowych | **25 szt.**  (PSP nr 2) |
| 2.3 | Krzesło uczniowskie   * krzesło obrotowe bez podłokietników, na podnośniku gazowym/ pneumatycznym, * stelaż krzesła wykonany z rury okrągłej Ø min. 25 mm, malowany proszkowo, * kolor stelażu: aluminium lub czarny, * pięcioramienna podstawa zakończona kółkami, posiadającymi zabezpieczenie przez zarysowaniem podłogi, * siedzisko i oparcie wykonane ze sklejki w kolorze ***buk***, lakierowanej lakierem bezbarwnym, * krzesło bezpieczne z zaokrąglonymi krawędziami, * certyfikat dopuszczający do użytkowania w jednostkach oświatowych,   • gwarancja minimum 2 lata, okres gwarancji liczony będzie od dnia bezusterkowego odbioru wykonanych prac montażowych | **50 szt.**  (PSP nr 3, PSP Miłoszyce) |

**Część NR 2 SPRZĘT KOMPUTEROWY Z OPROGRAMOWANIEM**

1. W przypadku wskazania w opisie przedmiotu zamówienia znaków towarowych, patentów lub pochodzenia Zamawiający dopuszcza możliwość wskazania produktów równoważnych.
2. W przypadku oferowanie przez Wykonawcę produktów równoważnych do wymaganych przez zamawiającego ciężar udowodnienia równoważności spoczywa na Wykonawcy.
3. Przez produkt równoważny Zamawiający rozumie sprzęt o parametrach, standardach jakościowych i technologicznych takich samych bądź lepszych w stosunku do pożądanego przez Zamawiającego.
4. Produkt równoważny powinien być określony z nazwy producenta, typu/ modelu.
5. Zamawiający dopuszcza zaoferowanie sprzętu o parametrach lepszych do wymagań minimalnych.
6. Urządzenia muszą być fabrycznie nowe i spełniać podane parametry techniczne (minimalne).
7. Zamawiający dopuszcza możliwość zaproponowania równoważnego sprzętu, pracującego w innej niż wskazana w zamówieniu technologii. W przypadku wystąpienia jednak kwestii spornych dotyczących, która technologia jest lepsza, pierwszeństwo ma technologia wskazana przez Zamawiającego w zamówieniu. W takim przypadku Zamawiający ma prawo żądać sprzętu w technologii wskazanej w zamówieniu.

W ramach przedmiotowego zadania wykonawca jest zobowiązany do:

**I. Budowy sieci LAN w placówkach** - rzuty pomieszczeń (Załącznik nr 8), aranżacje rozmieszczenia mebli (Załącznik nr 7) - zgodnie z wymaganiami technicznymi budowy sieci LAN zawartymi w załączniku dokumentacji technicznej „ Wymogi dotyczące budowy sieci LAN ” (Załącznik nr 9) oraz uwzględniając sugestie Zamawiającego lub wyznaczonego przez niego przedstawiciela.

Instalacja elektryczna zasilana jest z pojedynczej tablicy zamontowanej w sąsiedztwie szafy dystrybucyjnej. Obwody odbiorcze wyposażyć w zabezpieczenia różnicowo-prądowe. Każdy obwód musi być zabezpieczony wyłącznikiem nadprądowym oraz różnicowo-prądowym. Na jednym obwodzie nie może być więcej niż 7 gniazd podwójnych 230V.

W szafie serwerowej należy podłączyć gniazdo DATA z dedykowanego obwodu elektrycznego tylko dla szafy wraz z zamontowaną listwą zasilającą.

Należy wykonać pomiary: rezystancji izolacji przewodów, ciągłości przewodów, impedancji pętli zwarcia, sprawdzenia wyłączników różnicowoprądowych.

Należy zrealizować za pomocą dostarczonego KVM Extendera, przełącznika KVM 2/1 i okablowania konsolę bezpośredniego dostępu do serwera na stanowisku nauczycielskim. Przełączając na KVM przycisk, mamy pełną konsolę ( klawiaturę + mysz + monitor ) serwera w celu diagnostyki ewentualnych przyczyn awarii i możliwości ich usunięcia, wejścia do BIOS-u, itd. Cała rola zarządzania, włącznie z funkcją zarządzania IPMI musi zostać w pełni wdrożona i działająca.

Sporządzić i dostarczyć Zamawiającemu raport wyników pomiarów wykonany zgodnie

z wymogami:

- Polskich Norm (PN-HD 60364-6:2008 - Instalacje elektryczne niskiego napięcia). lub norm

równoważnych zgodnie z art. 30 ust. 4 Ustawy Prawo zamówień publicznych oraz obowiązujących przepisów.

W zależności od umiejscowienia punktów logicznych w sali, do montażu należy wykorzystać systemowe listwy instalacyjne PCV, korytka lub peszle ( listwy natynkowe lub przypodłogowe – w zależności od potrzeb ). Całe okablowanie prądowe i strukturalne łączące stanowiska z naściennymi punktami logicznymi musi być ułożone w kanałach kablowych zainstalowanych przy stołach. W przestrzeni między stolikami a gniazdami naściennym, należy zachować odpowiedni zapas długości okablowania, umożliwiający swobodne manewry stołami na ok. 40 cm w każdą stronę oraz zabezpieczyć to okablowanie przed uszkodzeniem właściwym systemem organizerów okablowania, od stołu najbliżej gniazd do gniazd.

Szczegóły rozmieszczenia instalacji, gniazd sieci elektrycznej i logicznej oraz wykorzystanych elementów muszą zostać uzgodnione i zatwierdzone przez Zamawiającego przed montażem. W przypadku wykonania instalacji, bez akceptacji szczegółów rozmieszenia poszczególnych elementów przez wskazane do tego osoby zamawiającego, wykonawca na własny koszt, zgadza się wykonać wszystkie potrzebne modyfikacje, doprowadzając instalację do stanu wskazanego przez Zamawiającego. Wszystkie gniazda, portów, okablowania strukturalnego wew. szaf i w pracowni, wszelkie elementy rozdzielni elektrycznej muszą być odpowiednio opisane i oznakowane, umożliwiając jednoznaczną identyfikację poszczególnych elementów.

Wykonawca zobowiązany jest sporządzić i dostarczyć Zamawiającemu po wykonaniu prac dokumentację powykonawczą w formie wydruku oraz w wersji elektronicznej, która musi zawierać:

**a) Instalacja logiczna:**

• Raporty z pomiarów dynamicznych okablowania,

• Rzeczywiste trasy prowadzenia kabli transmisyjnych poziomych,

• Oznaczenia poszczególnych szaf, gniazd, kabli i portów w panelach krosowych,

• Certyfikat gwarancji minimum 20-letniej producenta systemu okablowania,

**b) Instalacja elektryczna:**

• Rzeczywiste trasy prowadzenia kabli elektrycznych

• Oznaczenia poszczególnych rozdzielni, gniazd i zabezpieczeń w rozdzielniach elektrycznych

• Pomiary elektryczne wykonane zgodnie z normą: (PN-HD 60364-6:2008 - Instalacje elektryczne niskiego napięcia) lub normą równoważną zgodnie z art. 30 ust. 4 Ustawy PZP

Wymagania dotyczące gwarancji:

**Na sieć strukturalną:**

**Min. 20-lat gwarancji producenta okablowania potwierdzonej certyfikatem gwarancji systemowej. Wszystkie elementy systemu muszą być wyprodukowane przez jednego producenta i spełniać wymagania określone w załączniku „Wymogi dotyczące budowy sieci LAN” (Załącznik nr 4).**

**II. Dostawy, zamontowania, uruchomienia sprzętu komputerowego, sieciowego wraz z oprogramowaniem w każdej z pracowni:**

• Zestaw tablica interaktywna z projektorem, oprogramowaniem, uchwytami do montażu wg potrzeb danej placówki – szt. 1

• Stanowisko ucznia: monitor z komputerem mini-pc, klawiatura, mysz, słuchawki – szt. 25

• Stanowisko nauczyciela: Laptop do pracowni z oprogramowaniem, klawiatura, mysz, stacja dokująca i monitor – szt. 1

• Dodatkowe stanowisko nauczyciela: Laptop do pracowni z oprogramowaniem, torba - szt. 1

• Stanowisko drukujące - urządzenie wielofunkcyjne – szt. 1

• Przełącznik sieciowy – szt. 1

• UPS z oprogramowaniem zarządzającym – szt. 1

• System KVM Extender i KVM przełącznik 2/1 z kompletem okablowania – 1kpl.

• Wyposażenie serwerowe:

• Serwer sieciowy z oprogramowaniem zarządzającym oraz okablowaniem komputerowym i zasilającym – szt. 1

• System serwerowy z licencjami dostępowymi dla stanowisk i laptopów oraz oprogramowanie antywirusowe– szt. 27

• Ilość systemów serwerowych – jeden system na jeden serwer fizyczny

• Ilość licencji dostępowych CAL dla stanowisk uczniów i nauczycieli:

Dla szkoły nr 1 – ilość 27

Dla szkoły nr 2 – ilość 27

Dla szkoły nr 3 – ilość 27

• Nakładka na stanowisko dla osoby niepełnosprawnej – szt. 1

• Oprogramowanie dla osoby niepełnosprawnej – 1 zestaw

• Oprogramowanie edukacyjne – dydaktyczne – 1 zestaw

• Oprogramowanie edukacyjno-biurowe – szt. 27

• Oprogramowanie do zarządzania pracownią ( stanowisko nauczyciela ) – szt. 1

• Oprogramowanie do zarządzania pracownią ( stanowiska uczniów ) – szt. 25

**III. Dostarczenia pełnej dokumentacji dotyczącej zainstalowanego sprzętu i przeszkolenia osób wskazanych przez dyrektorów placówek.**

Przeprowadzenie oddzielnego szkolenia dla osób opiekujących się pracownią od strony utrzymania sprawności jej działania oraz osobnego dla nauczycieli mających korzystać z jej zasobów.

1. Dokumentacja musi zawierać w dwóch egzemplarzach ( jeden dla Zamawiającego, jedne dla szkoły):

• szczegółowy opis konfiguracji pracowni, w tym dane o zastosowanej konfiguracji sprzętowej i programowej (np. jakie wdrożono role serwera i w jakiej konfiguracji są wykorzystywane do obsługi pracowni ),

• informację o wszystkich licencjach na oprogramowanie wraz z kluczami licencyjnymi,

• wszelkie niezbędne dane logowania do zarządzania serwerem i jego rolami,

• szczegółową konfigurację switchy zarządzalnych i routerów ( dane logowania, nazwy sieci, konfiguracje serwera DHCP, routingu, firewall-a, itp. )

• procedurę awaryjnego postępowania w przypadku problemów z prądem, awarii serwera, długich przerw w dostawie energii, wstępnej analizy problemów z serwerem,

• szczegółowe informacje dotyczące zgłaszania awarii i problemów ze sprzętem w pracowni ( odpowiedzialne osoby kontaktowe po stronie dostawcy, numery telefonów, e-maile, godziny pracy, formę i godziny zgłaszania problemów ),

• szczegółowe informacje dotyczące okresu i form udzielonej gwarancji na poszczególne elementy pracowni.

2. Szkolenie nauczycieli z zakresu wykorzystania dostarczonego sprzętu i oprogramowania multimedialnego.

3. Szkolenie opiekunów zarządzających pracownią cyfrową, z zakresu diagnozowania podstawowych usterek. Wyłączania całej pracowni z prądu w przypadku awarii i ponownego uruchamiania po długich przerwach w dostawie energii. Pokazanie, gdzie znajdują się poszczególne elementy pracowni, rozdzielnia elektryczna, szafa rack-owa i jej wewnętrzne elementy. Zaznajomienie z podziałem zasilania poszczególnych segmentów sieci oraz ich zabezpieczeń, obsługi systemu KVM, odzyskiwania systemu serwera z tworzonej kopii bezpieczeństwa ( i dostarczonych nośników kopii )po awarii serwera i odtworzenia systemu stanowiska ucznia. Przeszkolenie z procedury zgłaszania problemów z pracownią, podstawowych testów i czynności, które mogą wykonać samodzielnie przed zgłoszeniem awarii.

4. Przeprowadzenie praktycznego testu kompetencyjnego z przyswojenia przekazanych informacji dla obu grup.

**Sprzęt komputerowy, sieciowy i oprogramowanie.**

**Serwer sieciowy – 3 szt.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Nazwa parametru** | **Minimalne parametry** | **Parametr wymagany** |
| 1. | Obudowa | **Wariant I**. Obudowa typu RACK 19" o wysokości maksymalnie 2U.  **Wariant II**. Obudowa typu wieża z możliwością instalacji w szafie RACK 19" o wysokości maksymalnie 5U. | Tak |
| 2. | Parametry procesora | Procesor o częstotliwości minimum 2,1 GHz, co najmniej ośmiordzeniowy, minimum 15MB cache. Procesor dedykowany do pracy w serwerach wieloprocesorowych. | Tak |
| 3. | Wydajność procesora | Zaoferowany procesor musi uzyskiwać w teście Passmark CPU Mark wynik nie gorszy niż 11 300 punktów ( wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie <http://www.cpubenchmark.net> – dołączyć wydruk ze strony internetowej) | Tak |
| 4. | Ilość procesorów serwera | Zainstalowane minimum 2 procesory | Tak |
| 5. | Pamięć RAM | Minimum 128GB RDIMM DDR4 (8x16GB) minimum 2133MHz z możliwością rozbudowy do minimum 512GB. Minimum 8 slotów na pamięć. | Tak |
| 6. | Dyski HDD | Minimum 4 dyski Hotswap 2TB SAS 7.2K 3.5 cala  z możliwością rozbudowy do 8 dysków LFF. | Tak |
| 7. | Karta sieciowa | Zintegrowana z płytą główną min. dwukanałowa dwuportowa karta 1Gb.  Minimum 4 porty 1Gb/s Ethernet w serwerze. | Tak |
| 8. | Karta graficzna | Niezintegrowana karta akceleratora do obliczeń  i grafiki dla serwerów. Pamięć min. 4GB DDR5  Porty video min. 1 x DVI-I, min. 2 x DisplayPort  Liczba rdzeni CUDA: min. 640, obsługa 3D | Tak |
| 9. | Płyta główna | Dedykowana do pracy w serwerach wieloproce-sorowych, zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta serwera. | Tak |
| 10. | Chłodzenie | Zestaw wentylatorów redundantnych typu hot-plug zapewniających właściwe chłodzenie wszystkich elementów serwera. | Tak |
| 11. | Kontroler  macierzowy | Kontroler macierzowy nie zajmujący wymaganych slotów PCIe, obsługujący poziomy: RAID 0/1/5/10  Przy tworzeniu macierzy należy uwzględnić wydzielony wolumen na tworzenie pełnych kopii zapasowych serwera. | Tak |
| 12. | Porty zewnętrzne | Min. 4 porty RJ-45.  Min. 4 porty USB (minimum 1 z przodu).  Min. 1 port VGA + porty dedykowanej karty graficznej. | Tak |
| 13. | Napęd dysków optycznych | Wbudowany wewnętrzny napęd DVD-RW | Tak |
| 14. | Zasilanie serwera | Redundantne zasilacze typu Hot-Plug.  2szt. zasilaczy o mocy odpowiedniej do wyposażenia serwera, zapewniające mu długą, bezawaryjną pracę przy ciągłym poziomie 70% obciążenia. Min. 600W. Sprawność każdego zasilacza min. 89%. | Tak |
| 15. | Certyfikaty | Certyfikat ISO9001:2000 lub certyfikat równoważny dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)  Certyfikat ISO 14001 lub certyfikat równoważny dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)  Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) | Tak |
| 16. | Wsparcie techniczne | Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela w Polsce.  Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta serwera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu serwera. | Tak |
| 17. | Gwarancja | 5 - letnia gwarancja producenta świadczona w następnym dniu roboczym w miejscu użytkowania sprzętu.  Serwis serwera musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta | Tak |
| 18. | Inne wymagania | Serwer musi posiadać możliwość zdalnego uruchamiania, wyłączania i resetowania poprzez indywidualne IP, niezbędne do zdalnej administracji serwerem. Oprogramowanie serwera musi posiadać wszelkie znamiona wymagane przez producenta do stwierdzenia jego legalności i możliwości instalacji na danym sprzęcie zgodnie z wymaganiami licencji.  Serwer musi posiadać skonfigurowane wykonywanie aktualizacji systemu w godzinach umożliwiających bezproblemowe użytkowanie pracowni. | Tak |

**Przełącznik zarządzalny ( switch ) – 3 szt.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Obudowa | Obudowa typu RACK 19" o wysokości maksymalnie 1U. | Tak |
| 1. | Klasa przełącznika | Zarządzalny | Tak |
| 2. | Architektura sieci | GigabitEthernet | Tak |
| 3. | Liczba portów  10/100/1000 Mbps | Min. 48 | Tak |
| 4. | Liczba portów SFP | Min. 2 | Tak |
| 5. | Port konsoli | Tak | Tak |
| 6. | Prędkość przełączania | Min. 104 Mpps | Tak |
| 7. | Przepustowość | Min. 108 Gbps | Tak |
| 8. | Rozmiar tablicy  adresów MAC | Min. 16000 | Tak |
| 9. | Pamięć | min. 32 MB flash, min. 256 MB SDRAM | Tak |
| 10. | Obsługiwane  protokoły i  standard  przełącznika | IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol  IEEE 802.1p CoS Prioritization  IEEE 802.1Q VLAN  IEEE 802.1s  IPv4  ARP  BOOTP – Bootstrap Protocol  UDP  IEEE 802.3ad  QoS  GARP  LLDP-MED – Link Layer Discovery Protocol – Media Endpoint Discovery  Cisco Discovery Protocol  TFTP  TCP/IP  IEEE 802.3az | Tak |
| 11. | Bezpieczeństwo | IEEE 802.1X (Authenticator role)  Web Based Authentication  STP BPDU Guard  STP Root Guard  DHCP snooping  IP Source Guard (IPSG)  Dynamic ARP Inspection (DAI)  IP/Mac/Port Binding (IPMB)  Secure Core Technology (SCT)  Secure Sensitive Data (SSD)  Layer 2 isolation (PVE) with community VLAN\*  Port security  RADIUS/TACACS+  RADIUS accounting  Storm control  DoS prevention  Multiple user privilege levels in CLI  ACLs | Tak |
| 12. | Zarządzanie,  monitorowanie,  konfiguracja | SNMP - Simple Network Management Protocol  SNMPv1 - Simple Network Management Protocol ver. 1  SNMPv2 - Simple Network Management Protocol ver. 2  SNMPv3 - Simple Network Management Protocol ver. 3  RMON - Remote Monitoring  HTTP - Hypertext Transfer Protocol  HTTPS - Hypertext Transfer Protocol Secure  DHCP Client - Dynamic Host Configuration Protocol (RFC 2131)  Zarządzanie przez przeglądarkę WWW  GUI - graficzny interfejs użytkownika | Tak |
| 13. | Zasilacz | Wewnętrzny, Zasilanie 100-240VAC 50/60Hz | Tak |
| 14. | Akcesoria w zestawie | Przewód zasilania  Zestaw do montażu w stelażu  Przewód do konsoli  Zestaw dokumentacji | Tak |
| 15. | Inne wymagania | Przełącznik musi być skonfigurowany, umożliwiając:  - możliwość zdalnego zalogowania się do niego,  - zarządzania nim poprzez indywidualne IP,  - dostawca musi dostarczyć backup konfiguracji w postaci elektronicznej umożliwiający jej odtworzenie, |  |
| 16. | Gwarancja | 5 - letnia gwarancja producenta | Tak |

**Router – 3 szt.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Klasa routera | Zarządzalny, WIFI, Gigabit | Tak |
| 2. | Architektura sieci routera | Gigabit Ethernet | Tak |
| 3. | Liczba portów WAN 10/100/1000 Mbps routera | Min. 1 | Tak |
| 4. | Liczba portów LAN 10/100/1000 Mbps routera | Min. 4 | Tak |
| 5. | Liczba portów USB 3.0  Routera | Min. 1 | Tak |
| 6. | Technologia sieci bezprzewodowej routera | 802.11 ac/n | Tak |
| 7. | Funkcje routera | Serwer DHCP  Port forwarding ( virtual Server )  Port triggering  DMZ  VPN  Udostępnianie danych przez złącze USB  Funkcja print server  GUI – Graficzny interfejs zarządzania | Tak |
| 8. | Gwarancja | 5 – letnia gwarancja | Tak |

**UPS do serwera – 3 szt.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Moc pozorna | Min. 1550 VA | Tak |
| 2. | Moc rzeczywista | Min. 1100W | Tak |
| 3. | Architektura UPS-a | line-interactive | Tak |
| 4. | Liczba, typ gniazd  wyjściowych | Min. 6 x IEC320 C13 (min. 10A) | Tak |
| 5. | Typ gniazda  wejściowego | Min. 1 x IEC320 C14 (min. 10A) | Tak |
| 6. | Czas podtrzymania przy obciążeniu  100% | Min. 5 min | Tak |
| 7. | Czas podtrzymania  przy obciążeniu 50% | Min. 13 min | Tak |
| 8. | Kształt napięcia  (praca normalna) | Sinusoidalny | Tak |
| 9. | Zimny start | Tak | Tak |
| 10. | Układ automat.  regulacji napięcia | Tak | Tak |
| 11. | Porty  komunikacji | Min. USB, RJ45, RS232 | Tak |
| 12. | Wyświetlacz LCD | Wyświetlane wartości:  - napięcia wejściowego,  - napięcia wyjściowego,  - obciążenia,  - poziomu naładowania baterii,  - czasu podtrzymania bateryjnego.  Konfigurowanie zasilacza UPS za pomocą klawiszy nawigacyjnych. | Tak |
| 13. | Typ obudowy | Umożliwiająca montaż w szafie RACK 19” | Tak |
| 14. | Wyposażenie załączone | Kabel USB lub karta zarządzająca z okablowaniem.  Kabel zasilający sieciowy  Oprogramowanie do zarządzania UPS-em  Instrukcja obsługi w języku polskim | Tak |
| 15. | Oprogramowanie | Oprogramowanie umożliwiające scentralizowane monitorowanie wielu dostawców infrastruktury fizycznej: zasilanie, chłodzenie, bezpieczeństwo, ochrona środowiska.  Monitorujące i zarządzające UPS umożliwiające automatyczne zamykanie systemów operacyjnych  Oprogramowanie musi obsługiwać platformy wirtualne. Usługa zarządzania musi być wdrożona na serwerze i skonfigurowana z proponowanym UPS. Jej działanie ma umożliwiać automatyczne i bezpieczne wyłączenie serwera w przypadku dłuższych awarii zasilania. | Tak |
| 16. | Gwarancja | 5 letnia gwarancja producenta na UPS | Tak |

**Stanowisko drukujące wielofunkcyjne – 3 szt.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Funkcje urządzenia | Drukowanie, kopiowanie, skanowanie | Tak |
| 1. | Rodzaj druku | Laserowy | Tak |
| 2. | Panel kontrolny | Dotykowy CGD kolorowy | Tak |
| 3. | Obsługiwane  formaty druku | Min. A6, A5, A4, B6, B5, 90 x 130 mm, 100 x 148 mm,100 x 150 mm, 130 x 180 mm, 130 x 200 mm, 200 x 250 mm, C5 162 x 229 mm, DL 110x 220 mm, No. 10 104 x 239,4 mm | Tak |
| 4. | Druk w kolorze | Tak | Tak |
| 5. | Druk Photo | Tak | Tak |
| 6. | Drukowanie z USB | Min. JPG/PDF | Tak |
| 7. | Druk dwustronny | Automatyczny | Tak |
| 8. | Zainstalowana pamięć | Min. 256 MB | Tak |
| 9. | Podajnik papieru | Podajnik uniwersalny (1) na min. 50 arkuszy  - Podajnik uniwersalny (2) na min. 250 arkuszy  - Opcjonalny podajnik (3) na min. 550 arkuszy  - ADF: do min. 50 arkuszy | Tak |
| 10. | Odbiornik papieru | Odbiornik papieru na min. 150 arkuszy | Tak |
| 11. | Rodzaj obsługiwanego nośnika ( papieru ) | Papier, Papier fotograficzny, Papier szorstki, Papier z recyklingu, Papier wstępnie zadrukowany, Papier kolorowy, Papier typu bond, Koperty, Etykiety, Gramatura papieru 200g/m2 | Tak |
| 12. | Złącza | min. RJ-45 Ethernet 10/100/1000Mb/s, min. 1 x USB 2.0, min. 1 x USB (Type B) | Tak |
| 13. | Wsparcie techniczne | Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej urządzenia oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego  przedstawiciela.  Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego  lub modelu urządzenia. | Tak |
| 14. | Gwarancja | Min. 5-letnia gwarancja świadczona w następnym dniu roboczym w miejscu użytkowania sprzętu. | Tak |

**Stanowisko ucznia – mini-pc ( nettop) – 75 szt.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Typ rozwiązania | Mini-komputer typu nettop | Tak |
| 2. | Procesor | Procesor klasy x86, 4-rdzeniowy, taktowany zegarem co najmniej 2,30 GHz, z pamięcią cache CPU co najmniej 2MB.  Zaoferowany procesor musi uzyskiwać jednocześnie w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 2140 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net) | Tak |
| 3. | Pamięć RAM | Min. 8GB DDR3L (2 x 4GB dual channel ) | Tak |
| 4. | Dysk twardy SSD | Min. 120GB SSD | Tak |
| 5. | Grafika | Układ graficzny obsługujący optymalnie natywną rozdzielczość zaproponowanego do stanowiska ucznia monitora. Musi spełniać warunki:  - możliwość dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej,  - sprzętowe wsparcie DirectX 12  - osiągać w teście **3DMark 11** - Performance GPU 1280x720 avg. min. 451 punktów (wynik zaproponowanej grafiki musi znajdować się na stronie https://www.notebookcheck.pl) | Tak |
| 6. | Karta sieciowa | Min. 10/100/1000 Mbps zintegrowana z płytą gł. nettopa. | Tak |
| 7. | Porty | Min. 2 porty USB 3.0  Min. 1 Audio IN,  Min. 1 Audio OUT lub combo  Min. 1 port RJ-45 Gbit  Min. 1 cyfrowe  Min. 1 złącze VGA  Czytnik kart pamięci  Wszystkie porty i gniazda zintegrowane na płycie gł. nettopa | Tak |
| 8. | System Operacyjny | System operacyjny w pełni zgodny z 64-bitową wersją środowiska uruchomieniowego .NET 4.6.1. Nie dopuszcza się wirtualizatorów typu WINE do uruchomienia .NET 4.6.1 Framework. System musi wspierać zarządzanie za pomocą PowerShell. Data wydania dystrybucji systemu nie może być starsza niż 2013 rok.  Klient obsługujący protokół min. RDP do połączeń terminalowych.  Na nettopie musi być zaimplementowana łatwa możliwość wyboru systemu operacyjnego nettopa lub klienta dostępu RDP do serwera przy włączeniu komputera ( lista opcji do wyboru – bootmanager ).  System operacyjny i klient RDP muszą być zainstalowane i skonfigurowane do współpracy z Windows Server w trybie logowania do domeny, oraz do pracy z Active Directory na serwerze. Oprogramowanie musi posiadać wszelkie znamiona wymagane przez producenta do stwierdzenia jego legalności i możliwości instalacji na danym sprzęcie zgodnie z wymaganiami licencji. | Tak |
| 9. | Obudowa | Przystosowana do pracy w pionie i w poziomie i montażu za monitorem. Po zamontowaniu za monitorem nie może wystawać z żadnej strony monitora. | Tak |
| 10. | Bezpieczeństwo | Możliwość użycia linki Kensington | Tak |
| 11. | Certyfikaty | CE, FCC, RoHS | Tak |
| 12. | Zasilanie | Zasilacz z zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym. | Tak |
| 13. | Klawiatura | Klawiatura mechaniczna USB o podwyższonej wytrzymałości w układzie US/PL, długość przewodu min. 1,5m. Wyklucza się klawiatury hybrydowe. | Tak |
| 14. | Mysz | Mysz USB o podwyższonej wytrzymałości z przyciskami na przełącznikach Omron o żywotności min. 5 mln. kliknięć, długość przewodu min. 1,5m. | Tak |
| 15. | Zestaw słuchawkowy | Lekki zestaw słuchawkowy nagłowny o podwyższonej odporności na szkolne żywioły.  Zestaw: stereofoniczny nauszny z mikrofonem - nieokalający małżowiny usznej.  Rodzaj przetwornika: dynamiczny otwarty  Pasmo przenoszenia: 42 - 17000 Hz lub lepsze  Pasmo przenoszenia mik.: 95 - 15000 Hz  Magnesy neodymowe  Poziom ciśnienia akust. (SPL): min. 95dBm  Impedancja 32ohm  Złącze słuchawek i mikrofonu: 2 x 3.5 mm Jack lub USB  Waga: 75 – 80g  Mikrofon uchylany do pałąka  Długość przewodu: min. 2mb  Przy dobieraniu rozmiaru słuchawek i regulacji, proszę brać pod uwagę przedział wiekowy użytkowników 10-15 lat. | Tak |
| 16. | Wyposażenie dodatkowe | Zestaw ma być wyposażony w komplet uchwytów oraz śrub umożliwiających zamontowanie nettopa na tylnej obudowie monitora.  Zestaw ma być wyposażony w komplet przewodów umożliwiających prawidłowe podłączenie nettopa z monitorem, siecią LAN oraz zasilaniem, nie wystający poza obrys obudowy monitora. Wszystkie przewody muszą być odpowiedniej długości w zależności od umieszczenia stanowiska w pracowni, umożliwiającej luźne ułożenie kabli w korycie kablowym w stole oraz organizatorze kabli między stołem, a gniazdami na ścianie z zachowaniem zapasu kabla. Całe stanowisko powinno być zainstalowane z zachowaniem staranności wykonania. Wszystkie kable muszą być starannie zamocowane i osłonięte na stole od monitora, aż do gniazd na ścianie z zachowaniem luzu umożliwiającego przesuwanie stołów oraz zabezpieczone przed przypadkowym wypięciem z gniazd. Nie dopuszcza się łączenia przewodów w celu ich przedłużenia.  Na stanowisku ucznia nie mogą znajdować się dodatkowe elementy takie jak transmitery, stacje dokujące itp. | Tak |
| 17. | Inne wymagania | Komputer musi posiadać skonfigurowane wykonywanie aktualizacji systemu w godzinach umożliwiających bezproblemowe użytkowanie stanowiska w godzinach pracy placówki. |  |
| 18. | Gwarancja | 5 - letnia gwarancja na cały zestaw świadczona w następnym dniu roboczym po zgłoszeniu, w miejscu użytkowania sprzętu.  Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji nettopa oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. | Tak |

**Stanowisko ucznia - monitor – 75 szt.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Typ matrycy | Matryca LED matowa | Tak |
| 2. | Przekątna ekranu | 19.5 - 20.1” | Tak |
| 3. | Rozdzielczość | Rozdzielczość natywna dla monitora 19.5” o proporcjach matrycy 16:9 - 1600x900  Rozdzielczość natywna dla monitora 19.5” o proporcjach matrycy 16:10 - 1440x900  Rozdzielczość natywna dla monitora 20 - 20.1” o proporcjach matrycy 4:3 lub 5:4 - 1600x1200  Rozdzielczość natywna dla monitora 20 - 20.1” o proporcjach matrycy 16:9 lub 16:10 - 1680x1050 | Tak |
| 4. | Kontrast statyczny | 1000:1 | Tak |
| 5. | Jasność | Min. 250 cd/m² | Tak |
| 6. | Czas reakcji | <= 6 ms | Tak |
| 7. | Plamka matrycy | Dla monitora 19.5” o proporcjach matrycy 16:9 - 1600x900 – max. 0.27mm  Dla monitora 19.5” o proporcjach matrycy 16:10 - 1440x900 – max. 0.29mm  Dla monitora 20 - 20.1” o proporcjach matrycy 4:3 lub 5:4 - 1600x1200 – max. 0.255mm  Dla monitora 20 - 20.1” o proporcjach matrycy 16:9 lub 16:10 - 1680x1050 – max. 0.258mm | Tak |
| 8. | Ilość kolorów | Deklarowana ilość wyświetlanych kolorów nie mniejsza niż 16,7 mln | Tak |
| 9. | Kąt widzenia  poziomy/pionowy | Co najmniej 160 ° stopni w pionie oraz 170 ° stopni w poziomie | Tak |
| 10. | Złącza video | Min. 1 złącze VGA,  Min. 1 złącze wideo cyfrowe, wyj. słuchawkowe | Tak |
| 11. | Certyfikaty | Energy star, TCO , EPEAT , TUV, VCCI, CE, RoHs compliant lub im równoważne, dostarczone ze sprzętem | Tak |
| 12. | Kolor obudowy | Czarny, dopuszczalne srebrne akcenty | Tak |
| 13. | Głośniki | Wbudowane | Tak |
| 14. | Standard VESA | 100 x 100 | Tak |
| 15. | Regulacja pochylenia  ekranu i wysokości | Min. -5/+20 stopni. Wymagana podstawa umożliwiająca regulację położenia matrycy w pionie. Nie dopuszcza się zakresu mniejszego niż wymagany. | Tak |
| 16. | Zasilanie | Wbudowany lub zewnętrzny zasilacz | Tak |
| 17. | Akcesoria w zestawie | Przewód zasilania o odpowiedniej długości umożliwiającej luźne ułożenie w korycie kablowym w stole oraz organizatorze kabli między stołem, a gniazdem zasilania na ścianie z zachowaniem zapasu kabla.  Przewód sygnałowy o możliwie najkrótszej długości umożliwiającej bezproblemowe połączenie monitora z mini-pc (nie odstający od zestawu) | Tak |
| 18. | Gwarancja | 5 - lat gwarancji | Tak |

**Stanowisko nauczyciela - monitor – 3 szt.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Typ matrycy | Matryca LED matowa | Tak |
| 2. | Przekątna ekranu | Min. 27” | Tak |
| 3. | Rozdzielczość ekranu natywna | Dla monitora o proporcjach matrycy 16:9 - 1920x1080  Dla monitora o proporcjach matrycy 16:10 - 1920x1200 | Tak |
| 4. | Kontrast statyczny | Min. 1000:1 | Tak |
| 5. | Jasność | Min. 250 cd/m² | Tak |
| 6. | Czas reakcji | <= 5 ms | Tak |
| 7. | Plamka matrycy | Dla monitora o proporcjach matrycy 16:9 - 1920x1080 – 0.311mm  Dla monitora o proporcjach matrycy 16:10 - 1920x1200 – 0.311mm | Tak |
| 8. | Ilość kolorów | Deklarowana ilość wyświetlanych kolorów nie mniejsza niż 16,7 mln | Tak |
| 9. | Kąt widzenia  poziomy/pionowy | Co najmniej 160 ° stopni w pionie oraz 170 ° stopni w poziomie | Tak |
| 10. | Złącza video | Min. 1 złącze VGA,  Min. 2 złącza wideo cyfrowe | Tak |
| 11. | Certyfikaty | Energy star, TCO , EPEAT, TUV, CE , FCC, EAC , RoHs Compliant lub im równoważne, dostarczone ze sprzętem | Tak |
| 12. | Kolor | Czarny, dopuszczalne srebrne akcenty | Tak |
| 13. | Standard VESA | 100 x 100 | Tak |
| 14. | Regulacja pochylenia  ekranu | Min. -5/+20 stopni | Tak |
| 15. | Zasilacz | Wbudowany | Tak |
| 16. | Akcesoria w zestawie | Przewód zasilania o odpowiedniej długości umożliwiającej luźne ułożenie w korycie kablowym w stole oraz organizatorze kabli między stołem, a gniazdem zasilania na ścianie z zachowaniem zapasu kabla.  Przewód sygnałowy o długości umożliwiającej bezproblemowe połączenie monitora z laptopem nauczyciela.  Zestaw głośników 2.0 dwudrożny o minimalnej dopuszczalnej mocy sumarycznej RMS 20W lub zestaw 2+1 o minimalnej mocy sumarycznej satelitów RMS 6W, a całkowitej sumarycznej RMS 16W. | Tak |
| 17. | Gwarancja | 5 - lat gwarancji producenta | Tak |

**Stanowisko nauczyciela – laptop 3 szt.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Typ | Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczości natywnej 1920 x 1080 (HD 1080) w technologii LED, z powłoką przeciwodblaskową (antyrefleksyjną). | Tak |
| 2. | Procesor | Procesor klasy x86, 2-rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem co najmniej 2,60 GHz, z pamięcią cache CPU co najmniej 3 MB lub równoważny 2 rdzeniowy procesor klasy x86  Zaoferowany procesor musi uzyskiwać jednocześnie w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 4300 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie  http://www.cpubenchmark.net) | Tak |
| 3. | Pamięć operacyjna RAM | Min. 8GB DDR3 1600Mhz, możliwość rozbud. do min. 16GB | Tak |
| 4. | Dysk HDD | Min. 500 GB SSD SATA 3 | Tak |
| 5. | Karta graficzna | Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej,  ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 12, Shader 5.0, osiągająca w teście Average G3D Mark wynik na poziomie min.: 700 punktów (wynik zaproponowanej grafiki musi znajdować się na stronie  http://www.videocardbenchmark.net) | Tak |
| 6. | Wbudowane porty i  złącza | Min. 2 porty USB 3.0  Min. 1 port USB 3.0 (ładowanie)  Min. 1 port cyfrowy DisplayPort  Min. 1 port VGA  Min. 1 gniazdo stereo słuchawkowe i mikrofonowe lub COMBO  1 gniazdo zasilacza  Min. 1 port RJ-45 Gbit  Min. 1 złącze dokowania | Tak |
| 7. | Karta sieciowa | LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną oraz karta WLAN 802.11ac/n i BT 4.0. Obie zintegrowane z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI  Express. | Tak |
| 8. | Wyposażenie multimedialne | Karta dźwiękowa zgodna z DTS, wbudowane 2W głośniki stereo Wbudowana w obudowę matrycy kamera HD 720p wraz z dwoma mikrofonami | Tak |
| 9. | Klawiatura | W układzie US -QWERTY, odporna na zalanie, min. 101 klawiszy z wydzieloną z prawej strony strefą klawiszy num. | Tak |
| 10. | Urządzenie wskazujące | Touchpad z dedykowanym dotykowym sensorem lub włącznikiem do jego włączenia i wyłączenia. | Tak |
| 11. | Napęd DVD | Wbudowany napęd optyczny 8x DVD +/- RW DL.  Dołączone oprogramowanie do nagrywania i odtwarzania. | Tak |
| 12. | System operacyjny | System operacyjny w pełni zgodny z 64-bitową wersją środowiska uruchomieniowego .NET 4.6.1. Nie dopuszcza się wirtualizatorów typu WINE do uruchomienia .NET 4.6.1 Framework.  System musi wspierać zarządzanie za pomocą PowerShell. Data wydania dystrybucji systemu nie może być starsza niż 2013 rok.  System ma być zainstalowany na laptopie wraz ze wszystkimi dostępnymi do niego aktualizacjami ( na 30 dni przed oddaniem pracowni ), poprawnymi sterownikami oraz biosem laptopa. System musi być skonfigurowany do logowania i pracy z Active Directory na serwerze oraz do podłączania do domeny. Oprogramowanie musi posiadać wszelkie znamiona wymagane przez producenta do stwierdzenia jego legalności i możliwości instalacji na danym sprzęcie zgodnie z wymaganiami licencji.  Laptop musi posiadać skonfigurowane wykonywanie aktualizacji systemu w godzinach umożliwiających bezproblemowe użytkowanie go w czasie zajęć w pracowni. | Tak |
| 13. | Oprogramowanie | Oprogramowanie antywirusowe. | Tak |
| 14. | Bateria i zasilanie | Typ Li-Ion. Czas pracy na baterii min. 3,5 godziny pod obciążeniem min. 50% CPU i RAM. Zasilacz o mocy min. 50W. | Tak |
| 15. | Waga i wymiary | Max. 2,5kg z baterią.  Suma wymiarów nie może przekraczać 950mm | Tak |
| 16. | Ergonomia | Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 lub certyfikat równoważny oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 lub certyfikat równoważny. | Tak |
| 17. | Obudowa | Szkielet obudowy i zawiasy z wzmacnianego stopu metalu. | Tak |
| 18. | Bezpieczeństwo | Min. złącze typu Kensington Lock  Czujnik spadania zintegrowany z płytą główną, konstrukcja laptopa absorbująca wstrząsy. | Tak |
| 19. | Wymagania dodatkowe | * Dodatkowa klawiatura mechaniczna USB o zwiększonej żywotności i wzmocnionej konstrukcji w układzie US/PL. długość przewodu min. 1,5m. * Mysz USB o zwiększonej żywotności i wzmocnionej konstrukcji na przyciskach Omron. Długość przewodu min. 1,5m. * Dołączony nośnik ze sterownikami. * Patchcord FTP o odpowiedniej długości umożliwiającej luźne ułożenie w korycie kablowym w stole oraz organizatorze kabli między stołem, a gniazdem logicznym na ścianie z zachowaniem zapasu kabla umożliwiający podłączenie laptopa do sieci LAN. | Tak |
| 20. | Wsparcie techniczne | Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej laptopa oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.  Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu laptopa. | Tak |
| 21. | Gwarancja | 5 - letnia gwarancja na cały zestaw łącznie z baterią. | Tak |
| 22. | Certyfikaty i standardy | Certyfikat ISO9001:2000 lub certyfikat równoważny dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)  Certyfikat ISO 14001 lub certyfikat równoważny dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)  Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)  Certyfikat EPEAT lub równoważny Europejski  ( załączyć do oferty ). | Tak |
|  | Inne wymagania | Laptop musi być skonfigurowany i podłączony z dostarczonym systemem KVM umożliwiającym podgląd i administrowanie serwerem. |  |

**Stanowisko nauczyciela – dodatkowy laptop – 3 szt.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Typ | Komputer przenośny typu notebook z ekranem min. 15,6" o rozdzielczości natywnej min. 1366 x 768 HD w technologii LED, z powłoką antyrefleksyjną | Tak |
| 2. | Procesor | Procesor klasy x86, 2-rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem co najmniej 2,00 GHz, z pamięcią cache CPU co najmniej 3 MB lub równoważny 2 rdzeniowy procesor klasy x86  Zaoferowany procesor musi uzyskiwać jednocześnie w teście Passmark CPU Mark wynik min. 4300 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie  http://www.cpubenchmark.net) | Tak |
| 3. | Pamięć operacyjna RAM | Min. 8GB DDR3 1600Mhz, możliwość rozbud. do min. 16GB | Tak |
| 4. | Dysk HDD | Min. 500 GB SSD SATA 3 | Tak |
| 5. | Karta graficzna | Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej, ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 12, Shader 5.0, osiągająca w teście Average G3D Mark wynik na poziomie min.: 500 punktów (wynik zaproponowanej grafiki musi znajdować się na stronie  http://www.videocardbenchmark.net) | Tak |
| 6. | Wbudowane porty i  złącza | Min. 2 porty USB 3.0  Min. 1 port USB 3.0 (ładowanie)  Min. 1 port cyfrowy HDMI  Min. 1 port VGA  Min. 1 gniazdo stereo słuchawkowe i mikrofonowe lub combo  1 gniazdo zasilacza  Min. 1 port RJ-45 Gbit  Min. 1 złącze dokowania | Tak |
| 7. | Karta sieciowa | LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną oraz karta WLAN 802.11ac/n i BT 4.0. Obie zintegrowane z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express. | Tak |
| 8. | Wyposażenie multimedialne | Karta dźwiękowa zgodna z DTS, wbudowane głośniki stereo Wbudowana w obudowę matrycy kamera z mikrofonem | Tak |
| 9. | Klawiatura | W układzie US -QWERTY, wyspowa z wydzieloną z prawej strony strefą klawiszy numerycznych | Tak |
| 10. | Urządzenie wskazujące | Touchpad | Tak |
| 11. | Napęd DVD | Wbudowany napęd optyczny 8x DVD +/- RW DL.  Dołączone oprogramowanie do nagrywania i odtwarzania. | Tak |
| 12. | System operacyjny | System operacyjny w pełni zgodny z 64-bitową wersją środowiska uruchomieniowego .NET 4.6.1. Nie dopuszcza się wirtualizatorów typu WINE do uruchomienia .NET 4.6.1 Framework.  System musi wspierać zarządzanie za pomocą PowerShell. Data wydania dystrybucji systemu nie może być starsza niż 2013 rok.  System ma być zainstalowany na laptopie wraz ze wszystkimi dostępnymi do niego aktualizacjami ( na 30 dni przed oddaniem pracowni ), poprawnymi sterownikami oraz biosem laptopa. System musi być skonfigurowany do logowania i pracy z Active Directory na serwerze oraz do podłączania do domeny. Oprogramowanie musi posiadać wszelkie znamiona wymagane przez producenta do stwierdzenia jego legalności i możliwości instalacji na danym sprzęcie zgodnie z wymaganiami licencji.  Laptop musi posiadać skonfigurowane wykonywanie aktualizacji systemu w godzinach umożliwiających bezproblemowe użytkowanie go w czasie zajęć w pracowni. | Tak |
| 13. | Oprogramowanie | Oprogramowanie antywirusowe | Tak |
| 14. | Bateria i zasilanie | Typ Li-Ion. Czas pracy na baterii min. 3,5 godziny pod obciążeniem min. 50% CPU i RAM. Zasilacz o mocy min. 50W. | Tak |
| 15. | Waga i wymiary | Max. 2,5kg z baterią.  Suma wymiarów nie może przekraczać 950mm | Tak |
| 16. | Obudowa | Szkielet obudowy i zawiasy z wzmacnianego stopu metalu. | Tak |
| 17. | Bezpieczeństwo | Czujnik spadania zintegrowany z płytą główną, konstrukcja laptopa absorbująca wstrząsy. | Tak |
| 18. | Wsparcie techniczne | Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej laptopa oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.  Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu laptopa. | Tak |
| 19. | Gwarancja | 5 - letnia gwarancja na cały zestaw łącznie z baterią. | Tak |
| 20. | Certyfikaty i standardy | Certyfikat ISO9001:2000 lub certyfikat równoważny dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)  Certyfikat ISO 14001 lub certyfikat równoważny dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)  Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)  Certyfikat EPEAT lub równoważny Europejski  ( załączyć do oferty ) | Tak |
| 21. | Wyposażenie dodatkowe | Patchcord FTP o odpowiedniej długości umożliwiającej luźne ułożenie w korycie kablowym w stole oraz organizatorze kabli między stołem, a gniazdem logicznym na ścianie z zachowaniem zapasu kabla umożliwiający podłączenie laptopa do sieci LAN.  Torba na laptop. | Tak |

**Tablica interaktywna – 3 szt.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Minimalne wymagania** | |  |  |
| 1. | Przekątna | Min. 80 '' | | Tak |
| 2. | Powierzchnia rob. | Min. 74 '' | | Tak |
| 3. | Proporcje obrazu | 16:9 lub 16:10. Dopasowana do projektora tak, aby wyświetlany na niej obraz zajmował min. 95% aktywnego obszaru tablicy. | | Tak |
| 4. | Suchościeralna | Tak | | Tak |
| 5. | Matowa | Tak | | Tak |
| 6. | Magnetyczna | Niekoniecznie | | Opcja |
| 7. | Obsługa | Dowolny wskaźnik | | Tak |
| 8. | Technologia wyświetlacza | Optyczna | | Tak |
| 9. | Złącza | Min. 1 x USB 2.0 | | Tak |
| 10. | Czas reakcji | Max. 8 ms | | Tak |
| 11. | Oprogramowanie | Oprogramowanie do zarządzania.  Oprogramowanie umożliwiające prawidłowe podłączenie tablicy z komputerem i wyświetlanie obrazu z pulpitu. | | Tak |
| 12. | Wersja językowa | Polska | | Tak |
| 13. | Funkcje specjalne | - Prędkość kursora: 125 punktów/sekundę  - Rozdzielczość: 32768 x 32768  - Dokładność odczytu: 0.1 mm | | Tak |
| 14. | Obsługiwane systemy  operacyjne | Windows XP, Windows Vista, Windows 7,  Windows 8, Windows 8.1, Windows 10 | | Tak |
| 15. | Akcesoria w zestawie | - Instrukcja obsługi  - Pisaki  - Przewód USB o długości umożliwiającej podpięcie tablicy do stanowiska nauczyciela,  - Uchwyty do montażu na ścianie. | | Tak |
| 16. | Gwarancja | 5 letnia gwarancja producenta | | Tak |

**Projektor – 3 szt.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Projekcja | Długoogniskowa | Tak |
| 2. | Technologia wyświetlania | DLP | Tak |
| 3. | Rozdzielczość natywna | Min. 1920 x 1080 (Full HD) | Tak |
| 4. | Jasność | Min. 3000 ANSI Lumenów | Tak |
| 5. | Kontrast statyczny | Min. 10 000:1 | Tak |
| 6. | Obiektyw | - Manualny zoom  - Manualny focus  - parametr Throw ratio musi mieścić się w zakresie ( 1.15 - 1.64 ) | Tak |
| 7. | Przekątna obrazu | 30 '' | Tak |
| 8. | Maksymalna  przekątna obrazu | 300 '' | Tak |
| 9. | Paleta Kolorów | Min. 30bit. | Tak |
| 10. | Minimalna odległość  ekranu | 1m | Tak |
| 11. | Maksymalna odległość  ekranu | 14.5 m | Tak |
| 12. | Proporcje obrazu | Min. 16:9 | Tak |
| 13. | Trwałość źródła  światła | Min. 4500 h | Tak |
| 14. | Trwałość źródła  światła (ECO) | Min. 6000 h | Tak |
| 15. | Kompatybilność ze  standardami wideo | - NTSC  - PAL  - SECAM | Tak |
| 16. | Audio | Tak | Tak |
| 17. | Gniazda we/wy | Min. 1 x 15-pin D-Sub IN  Min. 1 x 15-pin D-Sub OUT  Min. 1 x HDMI  Min. 1 x USB lub mini USB (Type B)  Min. 1 x RS-232 (COM)  Min. 1 x Audio IN  Min. 1 x Audio OUT | Tak |
| 18. | Pobór mocy lampy | Maksymalnie 220 W | Tak |
| 19. | Pozostałe parametry | - Automatyczne dostosowanie geometrii obrazu  - Automatyczne dostosowanie obrazu  - Funkcja lupy  - Kontrola audio  - Kontrola trybu lampy  - Korekcja efektu trapezowego  - Mute  - Głośnik: min. 1x 2W (Mono) | Tak |
| 20. | Certyfikaty | CE, ErP, RoHS, TUV, GS lub równoważne | Tak |
| 21. | Gwarancja | 5 - letnia gwarancja producenta | Tak |
| 22. | Wyposażenie dodatkowe | Patchcord FTP umożliwiający podłączenie projektora do sieci LAN | Tak |

**System operacyjny serwerowo - terminalowy z licencjami dostępowymi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Warstwa wirtualizacji musi być rozwiązaniem systemowym, tj. musi być zainstalowana bezpośrednio na proponowanym serwerze fizycznym oraz umożliwiać wirtualizację na potrzeby instancji wirtualnych serwerów zasobów takich jak: procesor, RAM, zasoby dyskowe i inne zasoby sprzętowe. | Tak |
| 2. | System musi pozwalać na korzystanie z min. 26 stacji podłączonych  jednocześnie oraz zapewniać obsługę dołączania do domeny oraz umożliwiać logowanie i pracę z Active Directory na serwerze. Obsługiwana  jest wirtualizacja w charakterze systemu operacyjnego hosta lub gościa z  modelem licencjonowania 1+1. | Tak |
| 3. | Nettopy powinny się łączyć się z serwerem przez sieć LAN, korzystając z  protokołu Remote Desktop Protocol (RDP) albo z własnościowego  protokołu i dostawcy protokołu RDP. | Tak |
| 4. | System musi umożliwiać jednoczesną pracę wielu różnych maszyn wirtualnych ( systemy operacyjne i działające w nich aplikacje ) na współdzielonych zasobach serwera sprzętowego. | Tak |
| 5. | Oprogramowanie serwera powinno mieć skonfigurowaną rolę Active Directory, aby zapewnić scentralizowane tworzenie i zarządzanie kontami użytkowników i ich zasobami. Każdy uczeń pracowni cyfrowej musi mieć osobne konto użytkownika. Nauczyciel prowadzący musi mieć możliwość zarządzania kontami i zasobami AD. | Tak |
| 6. | System musi umożliwiać tworzenie obrazów maszyn wirtualnych w celu szybkiego wdrożenia wcześniej przygotowanych systemów operacyjnych. | Tak |
| 7. | Oprogramowanie do wirtualizacji musi umożliwiać kreowanie wirtualnych serwerów z dyskami o pojemności 2TB i 128GB pamięci RAM. | Tak |
| 8. | Potwierdzone przez producenta oprogramowania wsparcie dla następujących systemów operacyjnych: Windows 10 32bit/64bit, Windows 8 32bit/64bit, Windows 7 32bit/64bit, Windows Server 2012 R2, Windows Server 2008 32bit/64bit, SUSE Linux Enterpise Server 32bit/64bit, Red Hat Enterprise Linux 32bit/64bit | Tak |
| 9. | Oprogramowanie antywirusowe | Tak |
| 10. | System musi mieć wdrożoną i skonfigurowaną rolę serwera kopii zapasowych oraz skonfigurowany harmonogram wykonywania aktualnych pełnych kopii zapasowych serwera na wydzielonej do tego zadania partycji. Częstotliwość wykonywania kopii zapasowych to co 30dni. Na serwerze musi być zrobiona i zabezpieczona przed przypadkowym usunięciem, pełna kopia serwera zawierająca konfigurację po wdrożeniu serwera. Wraz z serwerem muszą być dostarczone nośniki umożliwiające odtworzenie systemu z kopii bezpieczeństwa. Na serwerze musi być też zrobiona czysta kopia bezpieczeństwa stanowiska ucznia zawierająca konfigurację po wdrożeniu pracowni. Wraz z nią muszą być dostarczone nośniki umożliwiające odtworzenie systemu stanowiska ucznia z kopii bezpieczeństwa. Nie wymaga się kopii każdego stanowiska ucznia, wystarczy pełna kopia bezpieczeństwa pojedynczego stanowiska.  Serwer musi posiadać skonfigurowane wykonywanie aktualizacji systemu w godzinach umożliwiających bezproblemowe użytkowanie go w czasie zajęć w pracowni. |  |

**Nakładka klawiaturowa na stanowisko dla osoby niepełnosprawnej – 3 szt.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Typ | Nakładka umożliwiająca korzystanie z nettopa osobie niepełnosprawnej: ograniczenia ruchowe, niedowidząca, niedosłysząca. | Tak |
| 2. | Zakres zastosowań | Ma umożliwiać osobom z niepełnosprawnością na korzystanie z nettopa za pomocą rąk, jednej ręki, nóg lub specjalnych wskaźników. | Tak |
| 3. | Typ złącza | USB | Tak |
| 4. | Zgodność | W pełni zgodna z zaoferowanym systemem operacyjnym. | Tak |

**Stacja dokująca – 3 szt.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Typ | Stacja dokująca przystosowana do notebooka  w pracowni. | Tak |
| 2. | Porty we/wy | Min. 1 x 3,5 mm minijack (Słuchawki)  Min. 1 x 3,5 mm minijack (Mikrofon)  lub  Min. 1 x 3,5 mm minijack (Combo)  Min. 1 x D-Sub  Min. 1 x DVI-D  Min. 1 x DB25 (LPT) ( niekoniecznie )  Min. 1 x DisplayPort  Min. 1 x RJ-45 (LAN)  Min. 2 x USB 3.0 Type A | Tak |
| 3. | Kolor | Taki sam lub w odcieniu koloru laptopa nauczyciela. | Tak |
| 4. | Pozostałe  parametry | Złącze zasilania  Slot na linkę zabezpieczającą | Tak |
| 5. | Gwarancja | 5 - letnia gwarancja na cały zestaw | Tak |

**Oprogramowanie do zarządzania pracownią.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **Opis minimalnych parametrów oprogramowania** |
| 1. | Minimalne funkcje zarządzania pracownią | - Włączanie i wyłączanie komputerów z komputera  nauczycielskiego,  - Zdalne wylogowanie wszystkich komputerów w pracowni,  - Zdalne logowanie wszystkich komputerów na początku zajęć,  - Wygaszanie ekranów uczniów w celu zwrócenia uwagi,  - Blokowanie klawiatur i myszek uczniów w czasie zajęć,  - Automatyczne dołączanie do klasy po ponownym  uruchomieniu komputera ucznia,  - Indywidualne profile nauczycieli zapewniające szybki dostęp  do funkcji potrzebnych nauczycielowi,  - Widoczne na ekranie ucznia nagrody przyznawane przez  nauczyciela za pracę na lekcji,  - Możliwość wezwania jednym kliknięciem pomocy  technicznej dla nauczyciela,  - Układ klasy pozwalający odwzorować w konsoli  nauczycielskiej fizyczne rozmieszczenie komputerów w  pracowni, |
| 2. | * Minimalne funkcje zarządzania drukowaniem | * - Uniemożliwienie drukowania uczniom, * - Limitowanie liczby drukowanych stron, * - Żądanie potwierdzenia wydruku przez nauczyciela, * - Zapobiegania dodawaniu, usuwaniu i modyfikowaniu * drukarek, * - Kontrola dostępu i użytkowania każdej zainstalowanej * drukarki, * - Wyświetlanie w czasie rzeczywistym wskaźników * informujących, który z uczniów drukuje, |
| 3. | Minimalne funkcje zarządzania urządzeniami | - Uniemożliwienie kopiowania danych z/na nośnik USB  - Uniemożliwienie kopiowania danych z/na płytę CD/DVD |
| 4. | Rejestracja uczniów | - Zbieranie od uczniów standardowych i dodatkowych  informacji na początku zajęć  - Wysyłanie plików do wielu komputerów uczniów jednym  poleceniem  - Wyświetlanie informacji o uczniu po zatrzymaniu kursora na  reprezentującej go ikonie  - Możliwość zdefiniowania własnych ikon dla poszczególnych  uczniów i grup |
| 5. | Pasek informacyjny ucznia | - Pasek informacyjny ucznia, ulokowany w górnej części  ekranu każdego z uczniów.  - Pasek może być zawsze widoczny, automatycznie ukrywany  lub ukryty.  - Pasek wyświetla informacje o:   * przebiegu bieżącej lekcji, * pozostałym czasie, * dostępnych stronach internetowych i aplikacjach, * stanie monitorowania klawiatur i komunikatorów, * temacie lekcji.   - Pozwala też szybko poprosić nauczyciela o pomoc.  - Pasek informacyjny jest w pełni konfigurowany i  kontrolowany przez nauczyciela. |
| 6. | Wysyłanie i zbieranie prac | - Dystrybucja plików i folderów z komputera nauczyciela do  wielu komputerów uczniów  - Transfer plików do i z wybranego komputera ucznia w  jednym ruchu  - Dystrybucja plików do wielu komputerów w jednym ruchu  - Wysyłanie i automatyczne zbieranie prac uporządkowane  według danych uczniów |
| 7. | Wykład w czasie rzeczywistym | - Pokaz pliku powtórki (wcześniej przygotowany zapis ekranu)  na wielu komputerach uczniów oraz utworzenie z niego pliku  wideo  - Pokaz ekranu nauczyciela na wielu komputerach uczniów  - Pokaz wybranego pulpitu na ekranach uczniów  - Pokaz wyłącznie wybranej aplikacji na ekranach uczniów  - Pokaz wideo na wielu komputerach uczniów  - Przesyłanie zoptymalizowane pod kątem sieci  bezprzewodowych  - Możliwość nagrania przebiegu pokazu i pozostawienie pliku  powtórki na komputerach uczniów do późniejszego  przejrzenia |
| 8. | Klawisze specjalne | W trakcie pokazu prezentowane są użyte przez nauczyciela  klawisze funkcyjne i kombinacje klawiszy  (np. CTRL+C – kopiuj) |
| 9. | Wirtualna tablica | Pełnoekranowa tablica, zintegrowana w konsoli  nauczycielskiej, w celu usprawnienia współpracy z uczniami, również zawiera zestaw narzędzi graficznych. |
| 10. | Przeglądarka internetowa | Wbudowana w program specjalna przeglądarka internetowa pozwala nauczycielowi otworzyć wybrane strony internetowe i zsynchronizować zawartość z przeglądarkami uczniów.  Uczniowie mogą śledzić, jak nauczyciel porusza się po stronach internetowych. |
| 11. | Liderzy grup | Mianowany na lidera uczeń uzyskuje dostęp do określonych funkcji nauczycielskich.  Umiejscowienie liderów i członków grup prezentowane jest za pomocą wskaźników w konsoli nauczycielskiej. |
| 12. | Okno czatu | Pozwala na prowadzenie rozmowy 1:1 lub grupowy oraz dołączenie kolejnych studentów i utworzenie klasowego forum dyskusyjnego. Obsługa emotikon. |
| 13. | Funkcje audio | Pozwalające wysłać komunikat do całej klasy lub transmitować głos nauczyciela w trakcie prezentacji.  Obsługa audio powinna działać w trakcie pokazów i w sesjach zdalnego dostępu. |
| 14. | Pokazywanie ekranu ucznia | Funkcja pozwala nauczycielowi wybrać komputer ucznia i pokazać jego ekran reszcie klasy.  Idealne narzędzie, by zademonstrować osiągnięcia uczniów lub ich opinie. |
| 15. | Dodatkowe wymogi  wdrożeniowe | Oprogramowanie musi zostać zainstalowane przez Wykonawcę na komputerze nauczyciela i nettopach uczniów.  Musi działa również w środowisku terminalowym.  Wymagana jest odpowiednia liczba bezterminowych licencji na wszystkie stanowiska nauczyciela oraz uczniów. |

**Oprogramowanie na stanowisko dla osoby niepełnosprawnej.**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Opis minimalnych parametrów oprogramowania** |
| 1. | Oprogramowanie musi umożliwiać osobom niepełnosprawnym  korzystanie z komputera z większą wygodą i wydajnością. |
| 2. | Możliwość powiększania tekstu i obrazu. |
| 3. | Możliwość sterowania kolorem, kontrastem i jasnością. |
| 4. | Zestaw łatwo widocznych kursorów myszy. |
| 5. | Płynne przewijanie do przeglądania długich dokumentów. |
| 6. | Zestaw trybów powiększania ekranu: pełny ekran; podzielony ekran. okienko; lupy; automatyczne lupy i zaznaczone obszary. |
| 7. | Możliwość konfiguracji ekranu dokładnie według wymagań użytkownika. |
| 8. | Aplikacja pozwalająca na utworzenie własnego środowiska do czytania tekstu z dokumentów, stron internetowych i innych źródeł. |
| 9. | Program powinien czytać lub literować tekst z ekranu: dokumenty, menu, przyciski. |
| 10. | Program powinien czytać podczas pisania znaki, słowa lub jedno i drugie. |
| 11. | Program powinien obsługiwać wszystkie czcionki, również znaki  narodowe i symbole. |
| 12. | W zestawie wielojęzyczne syntezatory mowy oraz polskojęzyczny  współpracujący z programowymi syntezatorami mowy. |
| 13. | W pełni spolszczony. |
| 14. | Współpracujący z rodziną systemów MS Windows w wersjach: 7 / 8 / 8.1 / 10 |
| 15. | Obsługa tabletów i notebooków z ekranami dotykowymi z systemem MS Windows 8 / 10 w zakresie funkcji powiększających. |
| 16. | Wygodny Pasek dotykowy wyświetlający przyciski ułatwiające obsługę ekranów dotykowych. |
| 17. | Praktyczna klawiatura ekranowa w wysokim kontraście do zastosowania w urządzeniach z ekranami dotykowymi. |
| 18. | Możliwość wyszukiwania, czytania i pobierania książek i czasopism z  bibliotek internetowych. |
| 19. | Za pomocą wbudowanego programu OCR umożliwia rozpoznawanie  zeskanowanego tekstu drukowanego lub dokumentów w formacie PDF. |

**Oprogramowanie dydaktyczno – edukacyjne – 3 zestawy**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Opis minimalnych parametrów oprogramowania** |
| 1. | Współpracujące z systemami: MS Windows 7, Windows 8 i Windows 8.1, Windows 10 |
| 2. | Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:  - Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika  - Prostota i intuicyjność obsługi |
| 3. | Oprogramowanie dydaktyczne w najnowszej dostępnej na rynku wersji. |
| 4. | Oprogramowanie dydaktyczne zgodne z podstawą programową MEN służące do nauki matematyki, j. polskiego, j. obcych, przyrody i nauk przyrodniczych. |

**W tym 2 zestawy:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa producenta** | **Nazwa oprogramowania** | **Ilość (w szt.)** |
| 1 | Young Digital Planet / Nowa Era | [Lekcjotek@ - Pakiet 4 - Matematyka, Przyroda, Historia, Język polski - Szkoła podstawowa](mailto:Lekcjotek@%20-%20Pakiet%204%20-%20Matematyka,%20Przyroda,%20Historia,%20Język%20polski%20-%20Szkoła%20podstawowa) | 1 |
| 2 | MERIDIAN | Multimedialny atlas do przyrody-świat i kontynenty | 1 |
| 3 | MERIDIAN | Atlas – Polska i przyroda wokół nas | 1 |
| 4 | MERIDIAN | Multimedialny ćwiczeniowy atlas historyczny. Część 1, Część 2, Część 3 | 1 |
| 5 | eduexpert | Matematyka bez reszty dlas klas I-III (pakiet 3 części) | 1 |
| 6 | eduexpert | Metoda projektu w edukacji wczesnoszkolnej I-III | 1 |
| 7 | Transfer Learning Solutins | Multitablica Matematyka dla klas 1-3 - multilicencja | 1 |
| 8 | Transfer Learning Solutins | Multitablica Przyroda dla klas 1-3 - multilicencja | 1 |
| 9 | Inter Biznes | Edukacja polonistyczna w klasach 1-3 | 1 |
| 10 | Young Digital Planet/ Nowa Era | eduSensus Każdy uczeń to uczeń zdolny | 1 |
| 11 | Young Digital Planet/ Nowa Era | eduSensus Pakiet I Wspomaganie rozwoju. Z Tosią przez pory roku. Część I | 1 |
| 12 | Akademia Umysłu | Akdemia Emysłu - wersja edukacyjna - uczeń - 15 SANOWISK | 2 |
| 13 | Avalon | Angielski – to proste | 1 |
| 14 | Edgard | Angielski dla dzieci. 7 diamentów | 1 |
| 15 | Avalon | Angielski dla dzieci pakiet 3 programów | 1 |
| 16 | Techland | Sokrates-103 fascynujące eksperymenty | 1 |
| 17 | Techland | Mały wynalazca-Szalone Maszyny | 1 |
| 18 | Silcom Multimedia | Didakta - Chemia | 1 |
| 19 | Silcom Multimedia | Didatka - Język Niemiecki | 1 |

**1 zestaw:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa producenta** | **Nazwa oprogramowania** | **Ilość (w szt.)** |
| 1 | Silcom Multimedia | Didakta - Biologia 1 - Nauka o człowieku  (licencja na max 40 stanowisk) | 1 |
| 2 | Silcom Multimedia | Didakta - Biologia 2 - Rośliny i zwierzęta  (licencja na max 40 stanowisk) | 1 |
| 3 | Silcom Multimedia | Didakta - Przyroda nieożywiona  (licencja na max 40 stanowisk) | 1 |
| 4 | Silcom Multimedia | Didakta – Chemia  (licencja na max 40 stanowisk) | 1 |
| 5 | Silcom Multimedia | Didakta – Geografia  (licencja na max 40 stanowisk) | 1 |
| 6 | Silcom Multimedia | Didakta - Fizyka 1  (licencja na max 40 stanowisk) | 1 |
| 7 | Silcom Multimedia | Didakta - Fizyka 2  (licencja na max 40 stanowisk) | 1 |
| 8 | GWO | Władca Słów- Język polski – pakiet nauczycielski licencja 1 rok | 1 |
| 9 | Silcom Multimedia | Didakta - Język polski - ortografia, składnia, frazeologia i fonetyka  (licencja na max 40 stanowisk) | 1 |
| 10 | Silcom Multimedia | Didakta – Historia  (licencja na max 40 stanowisk) | 1 |
| 11 | MERIDIAN | Multimedialny ćwiczeniowy atlas historyczny. Część 1, Część 2, Część 3 | 1 |
| 12 | MERIDIAN | Multimedialny atlas do przyrody-świat i kontynenty | 1 |
| 13 | MERIDIAN | Multimedialny Atlas do przyrody dla Szkół Podstawowych. Polska i przyroda wokół nas | 1 |
| 14 | MERIDIAN | Odpady i recykling. Encyklopedyczny przewodnik multimedialny | 1 |
| 15 | MERIDIAN | Parki narodowe i inne formy ochrony przyrody. atlas i przewodnik | 1 |

**Oprogramowanie edukacyjno - biurowe.**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Opis minimalnych parametrów oprogramowania** |
| 1. | Oprogramowanie w najnowszej dostępnej na rynku wersji. |
| 2. | Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania pakietów, programów i planów lekcyjnych opartych o rozwiązania chmury oraz rozwiązań wymagających stałych opłat w okresie używania zakupionego produktu. |
| 3. | Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:   * Pełna Polska wersja językowa interfejsu użytkownika * Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nie posiadającym umiejętności technicznych. |
| 5. | Do aplikacji musi być dostępna pomoc w języku polskim. |
| 6. | **Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:**   * Edytor tekstów * Arkusz kalkulacyjny * Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji * Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych * Narzędzie do zarządzania informacją prywatną ( poczta elektroniczna, kalendarz, kontakty, zadania ) * Narzędzie do sporządzania notatek i korzystanie z nich w dowolnym miejscu i czasie |
| 7. | **Edytor tekstów musi umożliwiać:**   * Edycję i formatowanie tekstów w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty * Wstawianie oraz formatowanie tabel * Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych * Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego ( wliczając tabele przestawne ) * Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków * Automatyczne tworzenie spisów treści * Formatowanie nagłówków i stopek stron * Sprawdzanie pisowni w języku polskim * Śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników * Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności * Określenie układu strony (pionowa/pozioma) * Wydruk dokumentów * Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prawną * Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007 i 2010 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu * Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytaniem oraz przed wprowadzeniem modyfikacji |
| 8. | **Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:**   * Tworzenie raportów tabelarycznych * Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych * Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu. * Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice) * Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych * Wyszukiwanie i zamianę danych * Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego * Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie * Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności * Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem * Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku. * Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007 i 2010, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń. * Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzeniem modyfikacji. |
| 9. | **Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:**   * Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą prezentowane przy użyciu projektora multimedialnego * Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek * Zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu. * Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji * Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera * Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo * Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego * Odświeżanie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym * Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów * Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera * Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007 i 2010. |
| 10. | **Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych musi umożliwiać:**   * Tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych * Tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów * Edycję poszczególnych stron materiałów * Podział treści na kolumny * Umieszczanie elementów graficznych * Wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej * Płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji * Eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF * Wydruk publikacji |
| 11. | **Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:**   * Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego * Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców * Tworzenie katalogów pozwalających katalogować pocztę elektroniczną * Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule * Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy * Flagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia * Zarządzanie kalendarzem * Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom * Przeglądanie kalendarza innych użytkowników * Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach * Zarządzanie listą zadań * Zlecanie zadań innym użytkownikom * Zarządzanie listą kontaktów * Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom * Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników * Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkowników |

**Oprogramowanie antywirusowe.**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | * Oprogramowanie służące do ochrony przed oprogramowaniem szpiegującym (spyware) oraz innymi niepożądanymi komponentami (rootkity, keyloggery, itp.) * Możliwość skanowania na żądanie * Ochrona przed niechcianymi zmianami w czasie rzeczywistym * Działający w tle agent * Moduł monitorujący zmiany w zakresie programów uruchamianych automatycznie przy starcie systemu, ustawień systemowych, usług i sterowników, przeglądarki internetowej itp. * Automatyczne pobieranie sygnatur * Możliwość sprawdzenia i zablokowania wybranych programów (procesów) uruchamianych przy starcie systemu, uruchomianych w danym momencie, czy korzystające z połączenia internetowego. * Dopuszcza się oprogramowanie antywirusowe wbudowane w system operacyjny przez producenta oprogramowania, jeżeli jest to w pełni funkcjonalna i nieograniczona w żaden sposób wersja programu. W takim przypadku proszę zaznaczyć w ofercie, że oferowany system zawiera taki program antywirusowy. Oprogramowania wbudowanego w system nie wolno wyszczególniać w ofercie jako osobnej pozycji cenowej ( jest to oprogramowanie zintegrowane, bezpłatnie dostarczone wraz z systemem ). |