

# OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

## 1. Rozbudowa szkolnej sieci komputerowej (kablowej)

---

### **Rozbudowa, montaż i instalacja oraz uruchomienie szkolnej sieci komputerowej (kablowej).**

#### **Rozbudowa szkolnej sieci komputerowej (kablowej)**

Opis: rozbudowa szkolnej sieci komputerowej (kablowej) z całkowitym wykorzystaniem istniejącej infrastruktury sali informatycznej (sala 9).

Doprowadzenie do sal lekcyjnych po jednym przewodzie w miejsce wskazane.

Technologia prowadzenia przewodów – naścienna korytkowa.

Liczba sal do których należy doprowadzić przewód i zainstalować kompletne gniazda – 18 (zgodnie z informacjami zamieszczonymi w załączniku nr 9).

#### Założenia projektowe:

- okablowanie w budynku zostanie wykonane w technologii ekranowej (F/UTP) kategorii nie mniej niż 5e (pełna miedź),
- punkt dostępowy w sali, będzie składał się z jednego gniazda RJ45 kategorii nie mniej niż 5e,
- główny punkt dystrybucyjny znajdować się ma w sali informatycznej, należy wykorzystać szafy dystrybucyjne na każdym piętrze (RACK 19")
- zgodnie z normami maksymalna długość połączenia pomiędzy urządzeniem aktywnym, a kartą sieciową komputera wynosi 100m.
- przy przejściach przez ściany i stropy należy zamontować koryto maskujące na całej długości przejścia (wielkość koryta powinna umożliwiać przeprowadzenie w nich dodatkowych przewodów w późniejszym terminie.
- w czasie instalacji przestrzegać promieni gięcia kabli: dla kabla F/UTP jest to minimum 8 średnic kabla, tj. ok. 40mm,
- nie należy przekraczać maksymalnej siły ciągnięcia dla poszczególnych kabli, w zależności od danych umieszczonych w kartach katalogowych.
- przy mocowaniu wiązek kablowych należy przestrzegać zasad maksymalnej siły ściskania kabla, zależnej od jego konstrukcji, podawanej w kartach katalogowych produktów,
- należy zostawić odpowiednie zapasy kabli F/UTP (kabel między gniazdem a komputerem).

#### Specyfikacja techniczna:

Podane niżej obmiary są danymi szacunkowymi i w związku z powyższym oraz ze względu na specyfikę budynku i ścian zaleca się przed złożeniem oferty dokonanie wizji lokalnej:

1. Listwy ścienne – ok. 430m,

2. Przewody kablkowe – ok. 550m,
3. Puszki na gotowym podłożu 2xRJ45/gniazda wtyczkowe/osłonka – 18 szt.,
4. Instalacja natynkowych gniazd RJ-45 – 18 szt.,

Inne wymagania:

1. Przed złożeniem oferty zaleca się dokonanie przez wykonawcę wizji lokalnej.
2. Dostarczony sprzęt komputerowy musi być fabrycznie nowy.
3. Za wykonane: rozbudowę, montaż i instalację oraz uruchomienie szkolnej sieci komputerowej (kablowej) wykonawca będzie odpowiedzialny za wady fizyczne przedmiotu umowy z tytułu rękojmi w okresie 24 miesięcy, licząc od dnia podpisania protokołu odbioru.
4. Wykonawca udzieli zamawiającemu gwarancji na przedmiot umowy na okresy podane w tabelach.

#### ZESTAW KOMPUTEROWY (16 kpl.)

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
1.	Producent oraz typ/model	Komputer stacjonarny
2.	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany do uruchamiania gier i aplikacji edukacyjnych dla dzieci i młodzieży, aplikacji biurowych oraz przeglądarek internetowych, odtwarzania filmów DVD oraz płyt audio CD.
3.	Wydajność obliczeniowa	<p>Procesor, który w teście PassMark - CPU Mark, którego wyniki publikowane są na stronie internetowej <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> uzyskał wynik min. 4830 punktów.</p> <p>Do oferty należy załączyć, wykonany nie wcześniej niż dnia <b>23 kwietnia 2014 r.</b>, wydruk z ww. strony internetowej potwierdzający spełnienie przez oferowany procesor ww. warunku. Jeżeli procesor zainstalowany w oferowanym komputerze nie będzie znajdować się w tabeli wyników testów PassMark - CPU Mark Wykonawca zobowiązany będzie do przedstawienia dokumentu i/lub oświadczenia, w którym potwierdzone zostanie, że oferowany w komputerze procesor został poddany ww. testowi i uzyskał w nim wymaganą ilość punktów.</p>
4.	Pamięć operacyjna	Pojemność pamięci operacyjnej: nie mniej niż 4 GB DDR3 Możliwość rozszerzenia pojemności pamięci RAM do nie mniej niż 8 GB DDR3.
5.	Parametry pamięci masowej	Pojemności dysku twardego: nie mniejsza niż 250 GB.
6.	Wydajność grafiki / karta graficzna	Dopuszcza się, aby karta graficzna była zintegrowana z płytą główną. Zestaw musi wspierać technologię Direct X w wersji 10 lub wyższej oraz Open GL w wersji 2.0. lub wyższej
7.	Karta dźwiękowa	Dopuszcza się, aby karta dźwiękowa była zintegrowana z płytą główną.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
8.	Napęd optyczny	Nagrywarka DVD +/-RW
9.	Interfejs sieciowy	Ethernet 10 Mbps/100 Mbps /1000 Mbps
10.	Porty i złącza	Porty USB 2.0 lub 3.0: nie mniej niż 6 szt. w tym port USB 3.0 nie mniej niż 2 szt. Gniazdo monitora DVI : nie mniej niż 1 szt. Wejście mikrofonu: nie mniej niż 1 szt. Wyjście słuchawkowe / wyjście sygnału audio: nie mniej niż 1 szt. Port RJ – 45: nie mniej niż 1 szt. Gniazdo HDMI
11.	System operacyjny	Zainstalowany system <b>WIN7 Professional 64bit</b> System operacyjny niewymagający jakiegokolwiek dodatkowej aktywacji przez użytkownika, umożliwiający scentralizowaną kontrolę użytkowników (włącznie z podglądem, zdalnym zamykaniem aplikacji i wylosowywaniem oraz komunikatami tekstowymi), pozwalający na instalację i użytkowanie oprogramowania firm trzecich (multimedia, gry i programy edukacyjne, programy biurowe, klienci poczty elektronicznej, systemy tworzenia i zarządzania bazami danych, oprogramowanie tablic interaktywnych wraz ze sterownikami, systemy programowania w językach Pascal i CC++).  Wykonawca zainstaluje na komputerze wymieniony system operacyjny w języku polskim, który bez konieczności posiadania specjalistycznej wiedzy przez użytkowników posiadających w potocznym rozumieniu relatywnie niską wiedzę z zakresu informatyki zapewni możliwość instalacji i obsługi przeglądarek internetowych, klientów poczty e-mail i oprogramowania biurowego.
12.	Klawiatura ze złączem USB	Standardowa klawiatura w układzie międzynarodowym QWERTY, zawierająca klawiaturę numeryczną.
13.	Mysz optyczna ze złączem USB	Standardowa mysz z dwoma przyciskami oraz rolką przewijania ekranu (scroll).
14.	Sterowniki	Nośniki zawierające komplet sterowników do wszystkich podzespołów komputera - dla zaoferowanego wraz z komputerem systemu operacyjnego i oprogramowania.
15.	Warunki gwarancji i rękojmi	3 lata „door 2 door” z naprawą w siedzibie zamawiającego. Reakcja na zgłoszenie usterki i jej naprawa w ciągu 24 godzin w siedzibie zamawiającego. Sprzęt musi być naprawiony w siedzibie zamawiającego. Pisemna gwarancja dla każdej jednostki.
16.	Dostarczone komputery muszą już posiadać zainstalowany ww. system operacyjny i nw. pakiet oprogramowania. Zamawiający informuje, iż nie będzie magazynował dostarczonych komputerów. Zamawiający wymaga, aby dostarczone komputery były bezpośrednio po dostawie instalowane przez wykonawcę w miejscu ich docelowego przeznaczenia (na terenie siedziby zamawiającego).	

**Oprogramowanie do zestawów komputerowych**

Lp.	Oprogramowanie
1.	Microsoft Office 2013 wersja edukacyjna
2.	Oprogramowanie do nagrywania płyt CD/DVD. Oprogramowanie do odtwarzania wideo DVD oraz audio CD. Oprogramowanie Antywirusowe

**MONITOR (16 szt.)**

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Typ podświetlania ekranu	LED
2.	Jasność ekranu	Nie mniejsza niż 220 cd/m <sup>2</sup>
3.	Kontrast statyczny	Nie mniejszy niż 1000:1
4.	Rozmiar ekranu	Przekątna ekranu nie mniejsza niż 18,5 cali
5.	Minimalna częstotliwość pionowa	Nie mniejszy niż 55 Hz
6.	Minimalna częstotliwość pozioma	Nie mniejszy niż 30 kHz
7.	Czas reakcji plamki	Nie dłuższy niż 5 ms
8.	Spełniane normy dot. zużycia energii	Energy Star, CE, TCO
9.	Wymiary	Maksymalna wymiary monitora - 35.3 x 44.1 x 19.1 cm
10.	Okres gwarancji producenta	3 lata „door 2 door” z naprawą w siedzibie zamawiającego. Reakcja na zgłoszenie usterki i jej naprawa w ciągu 24 godzin w siedzibie zamawiającego. Sprzęt musi być naprawiony w siedzibie zamawiającego. Pisemna gwarancja dla każdej jednostki.
11.	Okres rękojmi	3 lata - zgodnie z pkt III siwz

**KOMPUTER TYPU NOTEBOOK (2 szt.)**

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
1.	Typ	Komputer typu notebook
2.	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany do uruchamiania gier i aplikacji edukacyjnych dla dzieci i młodzieży, aplikacji biurowych oraz przeglądarek internetowych, odtwarzania filmów DVD oraz płyt audio CD.

3.	Wydajność obliczeniowa	<p>Procesor, który w teście PassMark - CPU Mark, którego wyniki publikowane są na stronie internetowej <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> uzyskał wynik min. 3000 punktów.</p> <p>Do oferty należy załączyć, wykonany nie wcześniej niż dnia <b>23 kwietnia 2014 r.</b>, wydruk z ww. strony internetowej potwierdzający spełnienie przez oferowany procesor ww. warunku. Jeżeli procesor zainstalowany w oferowanym komputerze nie będzie znajdować się w tabeli wyników testów PassMark - CPU Mark Wykonawca zobowiązany będzie do przedstawienia dokumentu i/lub oświadczenia, w którym potwierdzone zostanie, że oferowany w komputerze procesor został poddany ww. testowi i uzyskał w nim wymaganą ilość punktów.</p>
4.	Pamięć operacyjna	Pojemność pamięci operacyjnej: nie mniej niż 4 GB DDR3. Możliwość rozszerzenia pojemności pamięci RAM do nie mniej niż 8 GB DDR3.
5.	Parametry pamięci masowej	Pojemności dysku twardego: nie mniejsza niż 1TB.
6.	Wydajność grafiki / karta graficzna	Dopuszcza się, aby karta graficzna była zintegrowana z płytą główną. Zestaw musi wspierać technologię Direct X w wersji 10 lub wyższej oraz Open GL w wersji 2.0. lub wyższej
7.	Karta dźwiękowa.	Dopuszcza się, aby karta dźwiękowa była zintegrowana z płytą główną.
8.	Napęd optyczny	Nagrywarka DVD±RW Super Multi Dual Layer
9.	Interfejs sieciowy	Ethernet 10 Mbps/100 Mbps , oraz karta WiFi 802.11 obsługująca standardy b/g/n
10.	Porty i złącza	Porty USB 2.0 lub 3.0: nie mniej niż 3 szt. w tym port USB 3.0 nie mniej niż 2 szt. Bluetooth Wyjście słuchawkowe / wyjście sygnału audio: nie mniej niż 1 szt. Port RJ – 45: nie mniej niż 1 szt. Gniazda 1 x VGA (15 pin D-Sub) 1 x HDMI
11.	Bateria	Pojemność baterii minimum 2200 mAh
12.	System operacyjny	<p>Zainstalowany system operacyjny niewymagający jakiegokolwiek dodatkowej aktywacji przez użytkownika, umożliwiający scentralizowaną kontrolę użytkowników (włącznie z podglądem, zdalnym zamykaniem aplikacji i wylosowywaniem oraz komunikatami tekstowymi), pozwalający na instalację i użytkowanie oprogramowania firm trzecich (multimedia, gry i programy edukacyjne, programy biurowe, klienci poczty elektronicznej, systemy tworzenia i zarządzania bazami danych, oprogramowanie tablic interaktywnych wraz ze sterownikami, systemy programowania w językach Pascal i CC++).</p> <p>Wykonawca zainstaluje na komputerze taki system operacyjny w języku polskim, który bez konieczności posiadania specjalistycznej wiedzy przez użytkowników posiadających w potocznym rozumieniu relatywnie niską wiedzę z zakresu informatyki zapewni możliwość instalacji i obsługi przeglądarek internetowych, klientów poczty e-mail i oprogramowania biurowego.</p>

13.	Sterowniki	Nośniki zawierające komplet sterowników do wszystkich podzespołów komputera - dla zaoferowanego wraz z komputerem systemu operacyjnego i oprogramowania.
14.	Warunki gwarancji i rękojmi	3 lata „door 2 door” z naprawą w siedzibie zamawiającego. Reakcja na zgłoszenie usterki i jej naprawa w ciągu 24 godzin w siedzibie zamawiającego. Sprzęt musi być naprawiony w siedzibie zamawiającego. Pisemna gwarancja dla każdej jednostki.
15.	Dostarczone komputery muszą już posiadać zainstalowany ww. system operacyjny i nw. pakiet oprogramowania. Zamawiający informuje, iż nie będzie magazynował dostarczonych komputerów. Zamawiający wymaga, aby dostarczone komputery były bezpośrednio po dostawie instalowane przez wykonawcę w miejscu ich docelowego przeznaczenia (na terenie siedziby zamawiającego).	

**OPROGRAMOWANIE DO KOMPUTERA TYPU NOTEBOOK**

Lp.	Oprogramowanie
1.	Microsoft Office 2013 wersja edukacyjna
2.	Oprogramowanie do nagrywania płyt CD/DVD. Oprogramowanie do odtwarzania wideo DVD oraz audio CD. Oprogramowanie Antywirusowe

**SWITCH (2 szt.)**

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Obudowa	Z możliwością montażu w szafie RACK 19"
2.	Porty	Min. 48 portów RJ45 10/100/1000Mb/s
3.	Szybkość przełączania	min 96Gb/s
4.	Tablica adresów MAC	min. 8000 adresów MAC
5.	Obsługiwane mechanizmy	Flow controls – IEEE 802.3x
6.	Gwarancja	3 lata „door 2 door” z naprawą w siedzibie zamawiającego. Reakcja na zgłoszenie usterki i jej naprawa w ciągu 24 godzin w siedzibie zamawiającego. Sprzęt musi być naprawiony w siedzibie zamawiającego. Pisemna gwarancja dla każdej jednostki.

**SZAFY RACK 19" (2 szt.)****PATCHPANEL (2 szt.)**

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Szafa rack	min. 6U Przystosowane do kabli od 22 do 26 AWG, zarówno linki, jak i drutu ➤ Zakończenie sieci strukturalnej portami RJ-45 ➤ Do zamocowania w szafach i rackach standardu 19"
2.	Patch panel	Liczba portów min. 24. Typ gniazda RJ45, min kategoria 5e, do zamocowania w szafach i rackach standardu 19"

3.	Gwarancja	3 lata „door 2 door” z naprawą w siedzibie zamawiającego. Reakcja na zgłoszenie usterki i jej naprawa w ciągu 24 godzin w siedzibie zamawiającego. Sprzęt musi być naprawiony w siedzibie zamawiającego. Pisemna gwarancja dla każdej jednostki.
----	-----------	--

**TABLICA INTERAKTYWNA, PROJEKTOR,  
wraz z okablowaniem oraz uchwytami - łącznie z doprowadzeniem zasilania (4 szt.)**

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Opis przedmiotów zamówienia	<p>Projekcja Krótkoogniskowa  Technologia wyświetlania DLP  Rozdzielczość 1024 x 768 (XGA)  Jasność 2500 ANSI Lumenów  Kontrast statyczny 15 000:1</p> <p>Obiektyw  Krótkoogniskowy  Zoom Brak  Automatyczne ustawianie ostrości Nie  Minimalna przekątna obrazu 40 "  Maksymalna przekątna obrazu 300 "  Minimalna odległość ekranu 1 m  Maksymalna odległość ekranu 8 m  Proporcje obrazu 4:3  Ilość kolorów Brak danych  Trwałość lampy 5000 h  Trwałość lampy (ECO) 8000 h  Audio Tak  Komunikacja bezprzewodowa Nie</p> <p>Złącza  3,5mm minijack  Composite  Component  D-Sub  RS-232 (COM)</p> <p>Pobór mocy 240 W  Pozostałe parametry</p> <p>Funkcje:  - 3D Ready  - Bezfiltrowy układ chłodzenia  - Kensington Lock  - Korekcja Keystone (w pionie +/- 40°)  - Menu ekranowe w j. polskim  - Szybkie włączanie i wyłączanie  - Timer prezentacji  - Zabezpieczenie kodem PIN  - Łatwa wymiana lampy</p> <p>Akcesoria w zestawie</p>

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baterie do pilota</li> <li>- Instrukcja obsługi</li> <li>- Kabel VGA (D-Sub 15)</li> <li>- Kabel zasilający</li> <li>- Pilot</li> </ul> <p>Tablica interaktywna</p> <p>Proporcje obrazu 4:3</p> <p>Przekątna 88 "</p> <p>Powierzchnia robocza 79 "</p> <p>Suchościeralna Tak</p> <p>Magnetyczna Tak</p> <p>Matowa Tak</p> <p>Powierzchnia Brak danych</p> <p>Obsługa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pióro</li> <li>Dotyk</li> <li>Dowolny wskaźnik</li> </ul> <p>Technologia wyświetlacza Podczerwień</p> <p>Komunikacja bezprzewodowa Nie</p> <p>Złącza USB 2.0</p> <p>Czas reakcji 8 ms</p> <p>Oprogramowanie</p> <p>Flow!Works</p> <p>Wersja językowa Polska</p> <p>Funkcje specjalne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zamykana inteligentna półka na pisaki - zmiana koloru pisaka w zależności od tego który jest podniesiony, zmiana na funkcję wymazywania w przypadku podniesienia wymazywacza</li> <li>- 4 punktowy Multitouch – możliwa praca 4 osób jednocześnie, obsługa gestów</li> <li>- Funkcja rozpoznawania pisma odręcznego - m.in. w języku polskim</li> <li>- Autozapis - umożliwi automatyczne zapisywanie zmian w pliku co zadany interwał czasu</li> <li>- W budowane interaktywne narzędzia przedmiotowe - do nauki matematyki, chemii, fizyki i języka angielskiego</li> <li>- Zarządzanie obiektami - m.in. funkcja blokowania, grupowania i rozgrupowania obiektów graficznych</li> <li>- Definiowanie skrótów - do wybranych programów, folderów, plików, dostępne z menu ekranowego</li> <li>- Funkcja "chwytania obrazu" - ułatwia pracę niższym osobom oraz daje możliwość szybkiego uzyskania dodatkowego miejsca do pracy na tablicy</li> </ul> <p>Obsługiwane systemy operacyjne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Linux</li> <li>Mac OS</li> <li>Windows XP</li> <li>Windows Vista</li> <li>Windows 7</li> <li>Windows 8</li> </ul>



Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
		<p>Akcesoria w zestawie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 pisaki zakończone gąbką (czerwony, czarny, niebieski)</li> <li>- okrągły wymazywacz</li> <li>- wskaźnik teleskopowy</li> <li>- zamykana inteligentna półka na pisaki</li> <li>- kabel USB</li> <li>- uchwyty do montażu na ścianie</li> <li>- oprogramowanie Flow!Works w języku polskim</li> <li>- instrukcja obsługi</li> </ul> <p>Akcesoria opcjonalne Mobilny statyw, regulowany uchwyt ścienny</p> <p>Pozostałe parametry</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rozdzielczość rzeczywista: 4096 x 4096</li> <li>- Dokładność odczytu: 1 mm</li> <li>- Prędkość kursora: 125 punktów/sekundę</li> <li>- Czas reakcji: Pierwsza kropka: 25ms, ciągła kropka: 8ms</li> </ul> <p>Uchwyt uniwersalny Rodzaj Ścienny Przeznaczenie Projektory Obciążenie (maks.) 25 kg Regulacja w pionie 15 ° Regulacja w poziomie 22.5 ° Regulacja wysięgu Tak Wysięg (maks.) 120 cm Wysięg (min.) 114 cm Rozstaw otworów mont. (maks.) 34 cm Materiał Stal System prowadzenia kabli Tak</p> <p>Pasuje do</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uchwyt uniwersalny do projektorów krótkoogniskowych</li> </ul> <p>Kolor Biały Dodatkowo: - wzmacniająca linka stalowa</p>
2.	Gwarancja	3 lata „door 2 door. Reakcja na zgłoszenie usterki i jej naprawa w ciągu 24 godzin. 3 lata na projektor / 1 rok (max. 1000h) na lampę.

**Głośniki (4 szt.)**

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Głośniki (komplet)	<p>Rodzaj <u>2.0</u></p> <p>Linia Nie</p> <p>Moc głośników <u>40W</u></p> <p>Moc subwoofera Brak</p> <p>Pilot Brak</p>

		Fizyczne
	Ilość głośników	2
	Głośniki satelitarne	2
	Głośnik centralny	nie
	Subwoofer	nie
		Techniczne
	Zakres częstotliwości - dolna [Hz]	20
	Zakres częstotliwości - górna [kHz]	20
	Regulacja głośności	Tak
	Regulacja tony niskie i wysokie	Tak
	Złącza	
	Dodatkowe wejścia audio	RCA

**DRUKARKA ATRAMENTOWA - KOLOR (1 SZT.)**

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	<p>Rodzaj druku Atramentowy Format A4 Druk w kolorze Tak Parametry skanowania</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Szybkość skanowania A4 w czerni: 300 DPI 0,8 ms/linia,</li> <li>- Szybkość skanowania A4 w kolorze: 300 DPI 2,2 ms/linia,</li> <li>- Rozdzielczość skanowania: 1.200 DPI x 2.400 DPI (poziomo x pionowo)</li> <li>- Typ skanera: czujnik kontaktowy obrazu (CIS)</li> </ul> <p>Rozdzielczość druku 5760 x 1440 dpi Maks. prędkość druku w czerni 13 str/min Maks. prędkość druku w kolorze 10 str/min Druk Photo Tak Druk dwustronny Automatyczny Podajnik papieru</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pojemność podajnika papieru: 100 Arkusze W standardzie, 20 Arkusze fotograficzne</li> <li>- Liczba przegródek do papieru: 2</li> </ul> <p>Rodzaj nośnika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Papier</li> <li>Papier fotograficzny</li> <li>Koperty</li> </ul> <p>Obsługiwane systemy operacyjne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mac OS</li> <li>Windows XP</li> <li>Windows Vista</li> <li>Windows 7</li> <li>Windows 8</li> </ul>	






<p>PictBridge Tak Ethernet Nie Komunikacja bezprzewodowa WiFi Złącza USB 2.0</p> <p>Akcesoria w zestawie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pojedyncze wkłady atramentowe</li> <li>- Urządzenie podstawowe</li> <li>- Kabel zasilający</li> <li>- Instrukcja montażu</li> <li>- Oprogramowanie (CD)</li> <li>- Karta gwarancyjna</li> </ul> <p>Pozostałe parametry</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wyświetlacz LCD: Typ: Kolor, Panel dotykowy do interaktywnej nawigacji</li> </ul>
---

**DRUKARKA LASEROWA - MONOCHROMATYCZNA (1 SZT.)**

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Funkcje urządzenia	Drukarka
	Druk w kolorze	Nie
	Obsługiwane systemy operacyjne	Windows 8 / 7 / Vista / XP / 2000 / 2008R2 / 2008 / 2003, Mac OS X 10.5 – 10.8, różne systemy operacyjne Linux
	Rodzaj druku	Laserowy
	Format	A4
	Rozdzielczość druku	1 200 x 1 200 dpi
	Maks. prędkość druku w czerni	38 str/min
	Obciążenie miesięczne	80000 arkuszy/miesiąc
	<b>Druk dwustronny</b>	<b>AUTOMATYCZNY</b>
	Procesor drukarki	600 MHz
	Zainstalowana pamięć	128 MB
	Podajnik papieru	300 arkuszy
	Odbiornik papieru	150 arkuszy
	Gramatura papieru	Maks. 220 g/m <sup>2</sup>
	Nośniki	A4 / A5 / A6 / ISO B5 / JIS B5 / Statement / Letter / Oficio / Folio / Legal / Envelope(No 10 / Monarch / DL / C5 / C6 / No 9) Postcard / Index card / Executive / Custom A5 A6 Letter Oficio Folio Legal koperty (No 10 / Monarch / DL / C5 / C6 / No 9)
	Panel sterowania	2 liniowy wyświetlacz LCD, klawiatura numeryczna
	Materiały eksploatacyjne oryginalne	Toner (C/M/Y/K): Standard: średnia wydajność tonera 3 000 standardowych stron. Wysoko wydajny: średnia wydajność tonera 5 000

	standardowych stron. Wysoko wydajny Extra: średnia wydajność tonera 10 000 standardowych stron (drukarka dostarczana z zasobnikiem startowym na 3 000 stron), deklarowana wydajność zasobnika zgodnie z ISO / IEC 19752.
Komunikacja bezprzewodowa	WiFi
Złącza	USB 2.0

### OPIS PLANÓW MONTAŻU

	- miejsca doprowadzenia gniazd internetowych
	- miejsce planowanego poprowadzenia kabli
	- proponowane miejsca, z których należy doprowadzić zasilanie do projektorów i tablic
	- proponowane miejsca montażu projektorów i tablic multimedialnych
	- miejsca montażu szaf RACK (switch, patch panel)