

Tablica interaktywna z systemem mocowania		
Nr.	Nazwa parametru	Opis parametru
1.	Przekątna	Min. 80"
2.	Powierzchnia robocza	Min. 79"
3.	Proporcje obrazu	Min. 4:3
4.	Suchościeralna	Tak
5.	Matowa	Tak
6.	Obsługa	Dowolny wskaźnik (palec, pisak)
7.	Technologia wyświetlacza	Optyczna lub podczerwień
8.	Złącza	1 x USB 2.0
9.	Czas reakcji	Max. 8 ms
10.	Dokładność odczytu	1mm
11.	Oprogramowanie	Oprogramowanie umożliwiające prawidłowe podłączenie tablicy z komputerem i wyświetlanie obrazu z pulpitu w języku polskim. Inne funkcje: <ul style="list-style-type: none"> - dodawanie stron w różnych kolorach - przechwytywanie (zrzuty) ekranu i pulpitu - cofanie i ponawianie zmian - podział ekranu na 2 lub 4 części - opcje pisaka (grubość, kolor, długopis, podkreślacz, długopis teksturowy, rozpoznawanie pisma odręcznego) - wstawianie figur geometrycznych - gumka - wstawianie pola tekstowego - narzędzia linijka, ekierka, cyrkiel, kątomierz - możliwość wyboru tła slajdu (jednolity kolor, kratka, linie poziome lub pionowe, pięciolinia, linie do nauki pisania, szachownica) - wstawianie do projektu obrazów i filmów
12.	Obsługiwane systemy operacyjne	Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10
13.	Akcesoria w zestawie	- Instrukcja obsługi (tablicy i oprogramowania) – wersja papierowa w języku polskim - Pisaki (2 szt) - kompatybilny przewód USB 5m lub 10m w zależności od miejsca instalacji - Uchwyty do montażu na ścianie
14.	Certyfikat (należy dołączyć do oferty)	Deklaracja zgodności CE
15.	Inne	Montaż na ścianie, przewody poprowadzone w korytkach
16.	Gwarancja	3 lata, naprawa 14 dni od zgłoszenia, naprawa w miejscu instalacji

Projektor do tablicy		
Nr.	Nazwa parametru	Opis parametru
1.	Projekcja	Krótkoogniskowa
2.	Technologia wyświetlania	DLP
3.	Rozdzielczość rzeczywista	Min. 1024 x 768 (XGA)
4.	Obsługiwana rozdzielczość	VGA (640 x 480) to UXGA (1600 x 1200)
5.	Jasność	Min. 3000 ANSI Lumenów
6.	Kontrast statyczny	Min. 20 000:1
7.	Obiektyw	Obiektyw F = 2.6 f = 6.9 mm Współczynnik projekcji (przekątna @ odległość) maksymalnie 0.6 Podane parametry mogą różnić się +/-5%
8.	Proporcje obrazu	Min. 4:3
9.	Trwałość źródła światła	Min. do 10000 h (w trybie oszczędnym)
10.	Kompatybilność ze standardami wideo	- NTSC - PAL - SECAM
12.	Gniazda we/wy	Min. 2 x 15-pin D-Sub In Min. 1 x 15-pin D-Sub Out Min. 1 x HDMI

		Min. 1 x mini USB (Type mini B) Min. 1 x RS-232 (COM)
13.	Poziom hałasu normalna	Maksymalnie 33 dB
14.	Pobór mocy	Maksymalnie 260 W
15.	Pozostałe parametry	- zamrożenie ekranu - manualna korekcja efektu trapezowego
16.	Dodatkowe wyposażenie	Regulowany uchwyt do montażu do ściany (nad tablicą interaktywną) Kabel HDMI 5 lub 10m, w zależności od miejsca instalacji Kabel zasilający 5 lub 10m, w zależności od miejsca instalacji
17.	Certyfikaty (należy dołączyć do oferty)	Deklaracja zgodności CE
18.	Inne	Montaż do ściany, przewody poprowadzone w korytkach
19.	Gwarancja	3 lata, na lampę 1 rok lub 2000 godz., naprawa 14 dni od zgłoszenia, w miejscu instalacji

Projektor bez tablicy		
Nr.	Nazwa parametru	Opis parametru
1.	Projekcja	Krótkoogniskowa
2.	Technologia wyświetlania	DLP
3.	Rozdzielczość rzeczywista	Full HD (1920x1080)
4.	Obsługiwana rozdzielczość	VGA (640 x 480) to WUXGA_RB(1920 x 1200)
5.	Jasność	Min. 3000 ANSI Lumenów
6.	Kontrast statyczny	Min. 10 000:1
7.	Obiektyw	Obiektyw F = 2,6-2,7 f = 10,2-11,22 mm Współczynnik projekcji (przekątna @ odległość) 0,69-0,76 Podane parametry mogą różnić się +/-5%
8.	Proporcje obrazu	Min. 16:9
9.	Trwałość źródła światła	Min. do 6000 h (w trybie oszczędnym)
10.	Kompatybilność ze standardami wideo	- NTSC - PAL - SECAM
11.	Gniazda we/wy	Min. 1 x 15-pin D-Sub In Min. 1 x 15-pin D-Sub Out Min. 1 x HDMI
12.	Poziom hałasu normalna	Maksymalnie 36 dB
13.	Pobór mocy	Maksymalnie 280 W
14.	Pozostałe parametry	- zamrożenie ekranu - manualna korekcja efektu trapezowego
15.	Certyfikaty (należy dołączyć do oferty)	Deklaracja zgodności CE
16.	Gwarancja	3 lata, na lampę 1 rok lub 2000 godz., naprawa 14 dni od zgłoszenia, w miejscu instalacji

Tablet		
Nr	Nazwa parametru	Opis parametru
1	System operacyjny	Android wersja min. 6.0
2	Procesor	Taktowanie: 1.8GHz, 1.4GHz Ośmiordzeniowy
3	Pamięć RAM	3 GB
4	Pamięć	32GB + 32GB MicroSD
5	Wyświetlacz	9.7"
6	Rozdzielczość wyświetlacza	2048 x 1536 (QXGA)
7	Technologia wyświetlacza	sAMOLED
8	Aparat	Nagrywanie: FHD (1920 x 1080), 30 klatek/sekundę Rozdzielczość tylnego aparatu: CMOS 8.0 Mpix Rozdzielczość przedniego aparatu: CMOS 2.1 Mpix Auto Focus

9	Łączność	802.11 a/b/g/n/ac 2.4G+5GHz ANT+, Bluetooth v4.1
10	Technologia określania lokalizacji	GPS, Glonass
11	Czujniki	Akcelerometr, Czytnik linii papilarnych, Czujnik żyroskopowy, Czujnik geometryczny, Czujnik pola magnetycznego, Czujnik koloru RGB
12	Bateria	Litowo-polimerowa 5870 mAh
13	Wyposażenie dodatkowe	Etui
14	Certyfikaty i standardy	Deklaracja zgodności CE
15	Gwarancja	2 lat, naprawa 14 dni roboczy od zgłoszenia, w miejscu instalacji

Szafa do przechowywania i ładowania tabletów		
Nr	Nazwa parametru	Opis parametru
1.	Rodzaj	<ul style="list-style-type: none"> Funkcja ładowania baterii oraz możliwość przechowywania i łatwego przewożenia 32 tabletów + 1 laptopa Współpraca z tabletami dostarczonymi w ramach tego zamówienia
2.	Budowa	<ul style="list-style-type: none"> Wkłady wykonane z pianki niepalnej umożliwiające przechowywanie 32 szt. tabletów (wymiar przestrzeni roboczej umożliwiający ładowanie tabletów dostarczonych w ramach tego zamówienia) Ponumerowane przegródki Półka z gniazdem do ładowania laptopa Uchwyty do przemieszczania po obu stronach Cztery kółka jezdne (z gumy nie brudzącej) o średnicy 100 mm i nośności 150 kg na kółko, w tym dwa z hamulcem Gumowe narożniki na krawędziach dolnych wózka Otwory wentylacyjne w korpusie do cyrkulacji powietrza Przewód przyłączeniowy o długości 3 m Uchwyt – zwijacz przewodu umożliwiający nawinięcie przewodu zasilającego
3.	Zabezpieczenia	<ul style="list-style-type: none"> Przeciążeniowe: bezpiecznik oraz sekwenser Zabezpieczenie przed przegrzaniem układu Wprowadzenie ogranicznika czasowego jednego ładowania Świecąca dioda sygnalizująca pracę poszczególnych listew przyłączeniowych Drzwi wózka zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych zamkiem kluczowym z blokadą w dwóch punktach
4.	Certyfikaty	Deklaracja zgodności CE
5.	Gwarancja	2 lat, naprawa 14 dni roboczy od zgłoszenia, w miejscu instalacji

Komputer przenośny dla nauczyciela		
Nr	Nazwa parametru	Opis parametru
1.	Typ	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczości: 1366 x 768 w technologii LED, przeciwodblaskowy
2.	Procesor	Procesor klasy x86, 2 rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych. Zaoferowany procesor musi uzyskiwać w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 4500 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net)
3.	Pamięć operacyjna RAM	4GB DDR4 2133MHz, możliwość rozbudowy do min 8GB
4.	Parametry pamięci masowej	Min. 500 GB SATA

5.	Karta graficzna	Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej, ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 11, Shader 5.0, osiągająca w teście Passmark G3D Mark wynik na poziomie min.: 900 punktów (wynik zaproponowanej grafiki musi znajdować się na stronie http://www.videocardbenchmark.net)
6.	Wbudowane porty i złącza:	Min. 2 porty USB 2.0 Min. 1 port USB 3.0 Min. 1 port HDMI Min. 1 port VGA Min. 1 gniazdo stereo słuchawkowe/mikrofonowe combo Min. 1 gniazdo zasilacza pr. zm. Min. 1 port RJ-45
7.	Karta sieciowa	LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną oraz WLAN 802.11b/g/n/ac wraz z Bluetooth 4.2 COMBO
8.	Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zgodna z DTS, wbudowane 2W głośniki stereo Wbudowana w obudowę matryca kamera HD 720p z mikrofonem
9.	Klawiatura	W układzie US -QWERTY, odporna na zalanie, min. 101 klawiszy z wydzieloną z prawej strony strefą klawiszy numerycznych
10.	Urządzenie wskazujące	Tabliczka dotykowa ClickPad z obsługą gestów wielodotykowych
11.	Napęd DVD	Wbudowany napęd optyczny 8x DVD +/- RW DL. Dołączone oprogramowanie do nagrywania i odtwarzania.
12.	Wymagania dotyczące baterii i zasilania	Min. 31Wh, Li-Ion. Czas pracy na baterii wg dokumentacji producenta min. 6 godzin. Zasilacz o mocy min. 45W
13.	System operacyjny	System operacyjny Windows 10 Pro 64-bit PL, zainstalowany, aktywowany lub system równoważny – przez równoważność rozumie się pełną funkcjonalność jaką oferuje system operacyjny Windows 10 Pro 64-bit PL
14.	Oprogramowanie biurowe	Office 2016 Academic (licencja na użytkownika końcowego), zainstalowany, aktywowany
15.	Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> – Certyfikat ISO 9001:2000 lub certyfikat równoważny dla producenta sprzętu – Certyfikat ISO 14001 lub certyfikat równoważny dla producenta sprzętu – Deklaracja zgodności CE – Certyfikat EPEAT na poziomie GOLD dla Polski, wymagany wpis dotyczący oferowanej stacji dostępowej w internetowym katalogu http://www.epeat.net
16.	Ergonomia	Głośność Sound Pressure mierzona zgodnie z normą ISO 7779 lub certyfikat równoważny oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 lub certyfikat równoważny w pozycji operatora w trybie (IDLE) wynosząca maksymalnie 28 (LpAm, decibels)
17.	Waga i wymiary	Waga max. 2,5 kg z baterią
18.	Wymagania dodatkowe	Torba, mysz
19.	Wsparcie techniczne	Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera.
20.	Gwarancja	producenta 5 lat, naprawa następnego dnia roboczy od zgłoszenia, w miejscu instalacji, uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego

Komputer stacjonarny dla nauczyciela

Lp.	Nazwa parametru	Opis parametru
-----	-----------------	----------------

1.	Płyta główna	wyposażona w: - 1 x PCI-Express 3.0 x16 - 2 x PCI-Express x1 - 2 złącza DIMM, obsługa do 32GB DDR4 pamięci RAM, - 3 złącza SATA
2.	Chipset	Rekomendowany przez producenta procesora
3.	Procesor	w architekturze x86, procesor czterordzeniowy, dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych, osiągający wynik min. 7300 pkt. w teście Passmark CPU Mark, wynik dostępny na stronie: http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php
4.	Pamięć RAM	4GB DDR4
5.	Dysk twardy	1TB SATA III 7200rpm
6.	Karta graficzna	Zintegrowana, z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci w obrębie pamięci systemowej umożliwiającą wyświetlanie obrazu w rozdzielczości: 1920x1080
7.	Karta dźwiękowa	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik w obudowie komputera
8.	Karta sieciowa	10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą
9.	Porty	Wbudowane: - 1 x DVI, - 1 x DisplayPort - min. 6 x USB 2.0, w tym 4 portów wyprowadzonych na zewnątrz komputera: min. 2 z przodu obudowy i 2 z tyłu, - min. 2 x USB 3.0 wyprowadzone na zewnątrz komputera, - port sieciowy RJ-45, - porty słuchawek i mikrofonu na przednim oraz tylnym panelu obudowy. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięte w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.
10.	Klawiatura	Klawiatura w układzie US QWERTY
11.	Mysz	Mysz optyczna z rolką (scroll) - stylistyka, kolor zgodny z jednostką centralną
12.	Napęd optyczny	Nagrywarka DVD-/RW DL - stylistyka, kolor zgodny z jednostką centralną
13.	Obudowa	Typu Mini Tower (2 x 5,25" zewnętrzne wnęki, 1 x 3,5" zewnętrzne wnęki i 2 x 3,5" wewnętrzne wnęki). Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) i kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki).
14.	System operacyjny	Preinstalowany fabrycznie Microsoft Windows 10 Professional PL 64-bit. Dołączony nośnik z oprogramowaniem Windows 10 64-bit Professional PL.
15.	Oprogramowanie biurowe	Office 2016 Academic (licencja na użytkownika końcowego), zainstalowany, aktywowany
16.	Wsparcie techniczne producenta	Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie internetowej producenta. Możliwość pobrania ze strony internetowej producenta sterowników wszystkich komponentów po podaniu numeru seryjnego komputera.
17.	Monitor	Stylistyka, kolor zgodny z jednostką centralną Format ekranu monitora : panoramiczny Przekątna ekranu: 21,5 cali Typ panela: LCD TFT TN

		<p>Technologia podświetlenia: LED Rozdzielczość obrazu: 1920 x 1080 pikseli Jasność: 250 cd/m² Kontrast: 1000:1 Kąt widzenia poziomy: 178 stopni Kąt widzenia pionowy: 178 stopni Głośniki wbudowane: 2 szt. Złącza wejściowe 15-stykowe D-Sub, DVI-D (z HDCP), HDMI Pozostałe złącza: 1 x wejście audio (stereo mini-jack), 4 x USB 2.0 Regulacja kąta pochylenia Regulacja wysokości Kabel DVI-D</p>
18.	Certyfikaty i Standardy (jednostka centralna + monitor)	<ul style="list-style-type: none"> • Certyfikat ISO 9001:2000 lub certyfikat równoważny dla producenta sprzętu • Certyfikat ISO 14001 lub certyfikat równoważny dla producenta sprzętu • Deklaracja zgodności CE • Certyfikat EPEAT na poziomie GOLD dla Polski, wymagany wpis dotyczący oferowanej stacji dostępowej w internetowym katalogu http://www.epeat.net • Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi. Wpis na stronie Microsoft WHCL potwierdzający poprawną współpracę oferowanego modelu komputera z systemem Windows 10.
19.	Gwarancja	producenta 5 lat, naprawa następnego dnia roboczego od zgłoszenia, w miejscu instalacji, uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego.

Urządzenie wielofunkcyjne		
Nr	Nazwa parametru	Opis parametru
1.	Funkcje urządzenia	Drukowanie, kopiowanie, skanowanie
2.	Rodzaj druku	Laserowy
3.	Panel kontrolny	Min. 4.3" dotykowy CGD Kolorowy
4.	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 110 x 220 mm, No. 10 104 x 239,4 mm
5.	Wydruk pierwszej strony	Maksymalnie po 9 sekundach czarny, po 9.9 s kolor
6.	Drukowanie z USB	Min. JPG/PDF
7.	Druk w kolorze	Tak
8.	Drukowanie Duplex	Min. 24 stron/minutę
9.	Rozdzielczość druku	Min. 600 x 600 dpi, w rybie best 38 400 x 600 dpi
10.	Parametry skanowania	<ul style="list-style-type: none"> - Pojedyncze: min. 26 stron na minutę / 21 stron w kolorze - Duplex: min. 47 stron na minutę / 30 stron w kolorze - Rozdzielczość skanowania: min. 1200 x 1200 dpi - Głębina koloru: min. 30-bit - Skala odcieni szarości: min. 256

		- Skanowanie do PDF/JPG/RTF/TXT/BMP/PNG/TIFF
11.	Parametry kopiowania	- Szybkość kopiowania: min. 27 kopii / na minutę (A4 Kolor, Czarny) - Rozdzielczość: min. 600 x 600 dpi - Do mon. 99 kopii - Powiększenie/pomniejszenie: 25 - 400% - Duplex
12.	Maks. prędkość druku w czerni	Min. 27 str./min
13.	Maks. prędkość druku w kolorze	Min. 27 str./min
14.	Druk Photo	Tak
15.	Druk dwustronny	Automatyczny
16.	Obciążenie miesięczne	Min. 50000 arkuszy/miesiąc
17.	Procesor drukarki	Min. 1200 MHz
18.	Zainstalowana pamięć	Min. 256 MB
19.	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
20.	Odbiornik papieru	Odbiornik papieru na min. 150 arkuszy
21.	Rodzaj nośnika	Papier, Papier fotograficzny, Papier szorstki, Papier dziurkowany, Papier z recyklingu, Papier wstępnie zadrukowany, Papier kolorowy, Papier typu bond, Koperty, Etykiety
22.	Gramatura papieru (min.)	60 g/m ²
23.	Gramatura papieru (maks.)	200 g/m ²
24.	Ethernet	10/100/1000 Mb/s, 802.11b/g/n
25.	Złącza	RJ-11 , RJ-45, 2 x USB 2.0, 1 x USB (Type B)
26.	Akcesoria w zestawie	- 4 preinstalowane tonery (Czarny min. 2300 stron, CMY min. 1200 stron) - Dokumentacja - Oprogramowanie i dokumentacja na CD-ROM - Przewód zasilania - Kabel USB, Kabel sieciowy
27.	Pobór mocy	Maksymalnie 600W
28.	Wsparcie techniczne	Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu urządzenia.
29.	Gwarancja	3 lata, naprawa 14 dni od zgłoszenia, w miejscu instalacji

Aparat fotograficzny ze statywem		
Nr	Nazwa parametru	Opis parametru
1.	Typ	Lustrzanka cyfrowa
2.	Matryca	APS-C
3.	Rozdzielczość	24 mln pikseli
4.	Wielkość obrazu	6000 x 4000, 4496 x 3000, 2992 x 2000
5.	System usuwania kurzu	Czyszczenie matrycy, zbieranie danych porównawczych dla funkcji usuwania kurzu
6.	Karta pamięci	
7.	Wizjer	Wizjer z pentagonalnym układem lusterek z poziomu oka
8.	Pokrycie kadru	Około 95% w poziomie i 95% w pionie
9.	Czasy otwarcia migawki	od 1/4000 do 30 s
10.	Tryby wyzwalania migawki	S (pojedyncze zdjęcie), CL (seryjne wolne), CH (seryjne szybkie), Q (cicha migawka), Samowyzwalacz, fotografowanie z interwalometrem
11.	Częstotliwość zdjęć	5 klatek/s
12.	Samowyzwalacz	2 s, 5 s, 10 s, 20 s; od 1 do 9 zdjęć
13.	Sposób pomiaru ekspozycji	Pomiar matrycowy, centralnie ważony, punktowy
14.	Czułość ISO	ISO 100–25600
15.	Wbudowana lampa błyskowa	Tak
16.	Stopka mocowania akcesoriów	Gniazdo „gorącej stopki” ISO 518 ze stykami synchronizacji i danych oraz blokadą zabezpieczającą
17.	Autofokus	Pojedynczy AF (AF-S), tryb ciągłego AF (AF-F), ręczne ustawianie ostrości (MF)
18.	Filmy	1920 × 1080; 60p (progresywny), 50p, 30p, 25p, 24p; 1280 × 720; 60p, 50p
19.	Monitor	przekątna 3,2 cala, ruchomy ekran dotykowy LCD typu TFT z kątem oglądania 170°, regulacją jasności i funkcją włączania/wyłączania przez czujnik zbliżenia oka; 1 mln punktów
20.	Porty	Hi-Speed USB ze złączem mikro USB Złącze HDMI typu C Wejście Audio: stereofoniczne typu mini-jack
21.	Standardy Wi-Fi	IEEE 802.11b, IEEE 802.11g
22.	Standardy Bluetooth	wersja 4.1
23.	Bateria	akumulator jonowo-litowy
24.	Obiektyw	AF-P 18-55mm f/3.5-5.6
25.	Akcesoria	Torba, karta pamięci 64GB SDXC UHS-I U1, dodatkowy akumulator, ładowarka
26.	Statyw	Waga: 2,5 kg Głowica: 3 kierunkowa Maksymalna wysokość: min. 170 cm Nogi: 3-sekcyjne
27.	Certyfikaty	Deklaracja zgodności CE
28.	Gwarancja	2 lat, naprawa 14 dni roboczy od zgłoszenia, w miejscu instalacji