

Załącznik Nr 1c do SWZ

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Dostawa sprzętu komputerowego wraz z oprogramowaniem dla edukacji

Laptopy wraz z oprogramowaniem (oprogramowanie biurowe) + min. Windows 10 Pro – 35 szt. - EDUKACJA

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Typ	Komputer przenośny. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy (numer konfiguracji lub part number) oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji. Jeśli na stronie internetowej producenta nie jest dostępna pełna oferta modeli sprzętu wraz z jego konfiguracją, do oferty należy dołączyć katalog producenta zaoferowanego produktu umożliwiający weryfikację oferty pod kątem zgodności z wymaganiami Zamawiającego.
2.	Procesor	Procesor min. 4-rdzeniowy ze zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych klasy x86, o wydajności liczonej w punktach równej lub wyższej 9900 punktów na podstawie PassMark PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php (wynik testu oceniany według załącznika nr 1d do SWZ)
3.	Pamięć operacyjna RAM	Min. 8 GB DDR4 3200 MHz Możliwość rozbudowy pamięci do min. 32 GB.
4.	Parametry pamięci masowej	SSD M.2 PCIe NVMe min. 256 GB Możliwość rozbudowy do konfiguracji dwudyskowej - dostępny drugi slot M.2 na dysk SSD.
5.	Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem
6.	Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Wbudowane w obudowie komputera: głośniki z Dolby Audio, Stereo (2x 2W), port słuchawek i mikrofonu typu COMBO, kamera internetowa 720p z mechaniczną zasłoną obiektywu, dwa mikrofony, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszenia głośników oraz mikrofonu (Mute).
7.	Obudowa	Wykonana z metali lekkich lub kompozytów (np. aluminium, duraluminium, włókno węglowe, włókno szklane) charakteryzujących się podwyższoną odpornością na uszkodzenia mechaniczne oraz przystosowana do pracy w trudnych warunkach termicznych. Obudowa o podwyższonej odporności spełniająca normy MIL-STD-810H.

8.	Płyta główna	Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona (na laminacie płyty głównej) na etapie produkcji nazwą producenta oferowanej jednostki i dedykowana dla danego urządzenia.
9.	Zgodność z systemami operacyjnymi	Oferowany model komputera musi poprawnie współpracować z zamawianym systemem operacyjnym (jako potwierdzenie poprawnej współpracy Wykonawca dołączy do oferty dokument w postaci wydruku ze strony producenta systemu operacyjnego potwierdzający certyfikację).
10.	Bezpieczeństwo	TPM 2.0 Slot umożliwiający fizyczne zabezpieczenie komputera np. Kensington
11.	Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji).
12.	BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera.</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania z zewnętrznych i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wersji BIOS - nr seryjnym komputera - ilości zainstalowanej pamięci RAM - typie procesora i jego prędkości <p>informacja o licencji systemu operacyjnego, która została zaimplementowana w BIOS</p> <p>Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Możliwość ustawienia hasła Administratora - Możliwość ustawienia hasła Użytkownika - Możliwość ustawienia hasła dysku twardego - Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOS - Możliwość ustawienia kolejności bootowania oraz wyłączenia poszczególnych urządzeń z listy startowej. - Możliwość Wyłączenia/Włączenia: zintegrowanej karty sieciowej, karty WiFi, czytnika linii papilarnych, mikrofonu, zintegrowanej kamery, portów USB, Bluetooth
13.	Ekran	Matowy, matryca w technologii IPS/PLS/UWVA, 15.6" z podświetleniem LED, rozdzielczość FHD 1920x1080, jasność min. 300 nits, kontrast min. 800:1 Kąt otwarcia pokrywy ekranu min. 180 stopni.

14.	Interfejsy	<p>3x USB 3.2 z czego minimum 1 złącze USB 3.2 Gen. 2 Typu-C wspierające transfer danych, zasilanie notebooka (Power Delivery) i możliwość podłączenia monitora po DisplayPort.</p> <p>1x Thunderbolt 4 wspierający transfer danych, zasilanie notebooka (Power Delivery) i możliwość podłączenia monitora po DisplayPort. Złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO, HDMI min. 1.4b, RJ-45.</p> <p>Czytnik kart pamięci SD, SDHC, SDXC, MMC.</p>
15.	Karta sieciowa WLAN	Karta sieciowa Wi-Fi 6 11ax 2x2 + Bluetooth 5.1
16.	Klawiatura	Klawiatura odporna na zachlapanie cieczą, układ US, klawiatura wyposażona w 2 stopniowe podświetlenie przycisków.
17.	Czytnik linii papilarnych	Wbudowany czytnik linii papilarnych w przycisku zasilania
18.	Akumulator	<p>Min. 45Wh, pozwalający na nieprzerwaną pracę urządzenia do min. 6 godzin – załączyć test MobileMark 2018 lub kartę katalogową oferowanego komputera potwierdzającą czas pracy na zasilaniu bateryjnym.</p> <p>Ponadto komputer ma być wyposażony w system szybkiego ładowania akumulatora, który umożliwi szybkie naładowanie akumulatora notebooka w czasie 30 minut od 0% do 50%.</p>
19.	Zasilacz	Zasilacz zewnętrzny min. 65W
20.	Waga/Wymiary	<p>Waga urządzenia z akumulatorem: 1,8 kg</p> <p>Grubość notebooka nie większa niż: 19 mm</p>
21.	System operacyjny	Microsoft Windows 10 Pro lub nowszy, 64-bit w polskiej wersji językowej lub równoważny system operacyjny klasy PC. Równoważność została opisana w zał. nr 1f do SWZ.
22.	Oprogramowanie do aktualizacji sterowników	Oprogramowanie producenta oferowanego sprzętu umożliwiające automatyczną weryfikację i instalację sterowników oraz oprogramowania dołączanego przez producenta w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS. Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralną bazą sterowników i oprogramowania producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników i aplikacji bez ingerencji użytkownika.
23.	Gwarancja	<p>Gwarancja producenta 2 lata realizowana na miejscu u Zamawiającego (Onsite).</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.</p>

		Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia producenta potwierdzające, że serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez producenta i/lub we współpracy z autoryzowanym partnerem serwisowym producenta.
24.	Wsparcie techniczne producenta	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zaawansowana diagnostyka sprzętowa oraz oprogramowania dostępna 24h/dobę na stronie producenta komputera. ▪ Bezpośredni kontakt z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta (brak konieczności zgłaszania każdej usterki sprzętowej Producentowi), mający na celu przyspieszenie procesu diagnostyki i skrócenia czasu usunięcia usterki. ▪ Aktualna lista Autoryzowanych Partnerów Serwisowych dostępna na stronie Producenta komputera ▪ Infolinia wsparcia technicznego dostępna w dni powszednie od 9:00-18:00 – możliwość kontaktu ze wsparciem przez telefon, formularz web lub chat online, ▪ Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie producenta.
25.	Wyposażenie dodatkowe	Torba dedykowana do zaoferowanego komputera z rączką i paskiem na ramię. Mysz bezprzewodowa.
26.	Microsoft Office 2021 -_EDU	
27.	Oprogramowanie biurowe	Oprogramowanie biurowe Microsoft Office Home & Business 2021 w polskiej wersji językowej z licencją wieczystą lub oprogramowanie równoważne opisane w załączniku nr 1e do SWZ.

Komputer wraz z oprogramowaniem + monitor, myszka, klawiatura (oprogramowanie biurowe) + min. Windows 10 Pro – 17 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Komputer	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu.
2.	Obudowa	<p>Typu Mini Tower z obsługą kart PCI Express o wysokim (pełnym) profilu.</p> <p>Fabrycznie umożliwiająca montaż min.: 1 szt. napędu optycznego (dopuszcza się stosowanie napędów Slim), 1 szt. standardowego dysku twardego HDD 3,5" i 1 szt. dysku SSD M.2.</p> <p>Wyposażona w czytnik kart SD.</p>

		<p>Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera, numerem katalogowym i numerem seryjnym.</p> <p>Wyposażona w budowany głośnik o mocy min. 2W.</p>
3.	Zasilacz	Zasilacz maksymalnie 180W o sprawności minimum 85%.
4.	Chipset	Dostosowany do zaoferowanego procesora
5.	Płyta główna	<p>Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera.</p> <p>Wyposażona w złącza min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 x PCI Express 3.0 x16, - 1 x PCI Express 3.0 x1, - 2 x M.2 z czego min. 1 przeznaczone dla dysku SSD z obsługą PCIe NVMe
6.	Procesor	<p>Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych klasy x86, o wydajności liczonej w punktach równej lub wyższej 19600 punktów na podstawie PassMark PerformanceTest w teście PassMark - CPU Mark według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php (wynik testu oceniany według załącznika nr 1d do SWZ)</p>
7.	Pamięć operacyjna	<p>Min. 8GB DDR4 3200MHz z możliwością rozszerzenia do 64 GB.</p> <p>Ilość wolnych banków pamięci: min. 1 szt.</p>
8.	Dysk twardy	Min. 256GB SSD M.2 PCIe NVMe zawierający Recovery umożliwiające odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.
9.	Napęd optyczny	Nagrywarka DVD+/-RW
10.	Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki.
11.	Audio	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition.
12.	Karta sieciowa	<p>LAN 10/100/1000 Mbit/s z funkcją PXE oraz Wake on LAN</p> <p>Wi-Fi 802.11ac 2x2 + BT 5.0</p>
13.	Porty/złącza	<p>Wbudowane porty/złącza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 x VGA, - 1 x HDMI, - 8 x USB w tym min. 4 x USB 3.2 z przodu komputera - port sieciowy RJ-45, - porty słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy, - czytnik kart pamięci SD (min. SD, SDHC, SDXC) <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</p>

14.	Klawiatura/mysz	<p>Klawiatura przewodowa USB w układzie US</p> <p>Mysz przewodowa USB z rolką (Scroll)</p>
15.	System operacyjny	<p>System operacyjny Windows 10 Pro lub nowszy 64-bit w polskiej wersji językowej lub równoważny klasy PC. Równoważność została opisana w zał. nr 1f do SWZ.</p>
16.	BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI.</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> - modelu komputera, - numerze seryjnym, - MAC adres karty sieciowej, - wersja BIOS wraz z datą produkcji, - zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu i ilości rdzeni, - ilości pamięci RAM wraz z taktowaniem, - stanie pracy wentylatora na procesorze, - napędach lub dyskach podłączonych do portów SATA oraz M.2 (model dysku i napędu optycznego). <p>Możliwość z poziomu BIOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyłączenia/włączania portów USB zarówno z przodu jak i z tyłu obudowy, - wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów SATA, - wyłączenia karty sieciowej, karty audio, portu szeregowego, - możliwość ustawienia portów USB w jednym z dwóch trybów: <ul style="list-style-type: none"> 1. użytkownik może kopiować dane z urządzenia pamięci masowej podłączonego do pamięci USB na komputer ale nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej podłączone do portu USB 2. użytkownik nie może kopiować danych z urządzenia pamięci masowej podłączonego do portu USB na komputer oraz nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej - ustawienia hasła: administratora, Power-On, HDD, - blokady aktualizacji BIOS bez podania hasła administratora - załadowania optymalnych ustawień BIOS, - obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy.
17.	Zintegrowany System Diagnostyczny	<p>Wizualny system diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiającą na wykonanie diagnostyki następujących podzespołów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykonanie testu pamięci RAM • test dysku twardego lub SSD

		<ul style="list-style-type: none"> • test monitora • test magistrali PCI-e • test portów USB • test płyty głównej • test myszy i klawiatury • test procesora <p>Wizualna lub dźwiękowa sygnalizacja w przypadku błędów któregokolwiek z powyższych podzespołów komputera.</p> <p>Ponadto system powinien umożliwiać identyfikację testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PC: Producent, model • BIOS: Wersja oraz data wydania • Procesor: Nazwa, taktowanie • Pamięć RAM: Ilość zainstalowanej pamięci RAM, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci • Dysk: model, numer seryjny, wersja firmware, pojemność, temperatura pracy • Monitor: producent, model, rozdzielczość
18.	Waga/rozmiary urządzenia	<p>Wysokość nie może być większa niż 35 cm</p> <p>Szerokość nie może być większa niż 15 cm</p>
19.	Bezpieczeństwo	Złącze typu Kensington Lock, TPM 2.0, czujnik otwarcia obudowy
20.	Gwarancja	<p>Gwarancja producenta 2 lata świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (Onsite).</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń.</p>
21.	Wsparcie techniczne producenta	<ul style="list-style-type: none"> – Zaawansowana diagnostyka sprzętowa oraz oprogramowania dostępna 24h/dobę na stronie producenta komputera. – Bezpośredni kontakt z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta (brak konieczności zgłaszania każdej usterki sprzętowej Producentowi), mający na celu przyspieszenie procesu diagnostyki i skrócenia czasu usunięcia usterki. – Aktualna lista Autoryzowanych Partnerów Serwisowych dostępna na stronie Producenta komputera – Infolinia wsparcia technicznego dostępna w dni powszednie od 9:00-18:00 – Możliwość kontaktu ze wsparciem technicznym przez telefon, formularz web lub chat online. – Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie producenta.
22.	Monitor	
23.		<ul style="list-style-type: none"> – Monitor będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, obróbki zdjęć lub wideo. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację monitora
24.	Wielkość ekranu	Przekątna ekranu min. 23,8"

25.	Matryca	Typu IPS/PLS/UWVA o wykończeniu matowym (nie dopuszcza się naklejek matowiących matrycę)
26.	Czas reakcji	Maks. 6 ms
27.	Nominalna rozdzielczość i wielkość piksela	Rozdzielczość nie mniejsza niż: FHD (1920x1080) Piksel nie większy niż – 0.28 mm
28.	Kąty widzenia	Kąty widzenia min. 178 stopni w pionie i min. 178 stopni w poziomie
29.	Zakres kolorów	Nie mniejszy niż 72% NTSC
30.	Kontrast i jasność	Kontrast nie mniejszy niż: 1000:1 Jasność nie mniejsza niż 250 cd/m ²
31.	Porty/złącza	Minimalna ilość dostępnych złącz monitora: - 1x DP - 1x HDMI - 1x VGA
32.	Głośniki	Minimum 2x 1,5W
33.	Kable	Kable w zestawie z monitorem minimum: - HDMI - Kabel zasilający
34.	Stopa/Podstawa monitora	Musi umożliwiać: - przechylenie w pionie - regulację wysokości - pivot - obrót wokół osi (swivel)
35.	Obudowa	- Musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady typu Kensington Lock) - Możliwość zainstalowania na ścianie przy wykorzystaniu ściennego systemu montażowego VESA (100x100) - Wbudowane w obudowę przyciski umożliwiające włączenie, wyłączenie oraz zmianę ustawień wyświetlania monitora - Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, numerem seryjnym i katalogowym pozwalającym na jednoznaczna identyfikację zaoferowanego monitora - Wbudowany zasilacz w obudowie
36.	Certyfikaty i standardy	- Certyfikat EPEAT na poziomie co najmniej Silver. - TCO 8.0 - TCO Edge 2.0 - Energy Star - TÜV Eye Comfort
37.	Gwarancja	- Gwarancja producenta 2 lata

38.	Wsparcie techniczne producenta	Dedykowany numer telefonu oraz adres email do wsparcia technicznego i informacji produktowej. Możliwość weryfikacji na stronie producenta: - modelu monitora, - posiadanej/wykupionej gwarancji, - statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego.
39.	Dodatkowe wyposażenie multimedialne komputerów PC	
40.	Głośniki komputerowe	Głośniki Stereo o mocy min. 6W. Zasilanie z portu USB lub dedykowany zasilacz.
41.	Kamera internetowa	Kamera internetowa USB, rozdzielczość Full 1080p (30fps), wbudowany mikrofon stereo.
42.	Gwarancja	Min. 2 lata.
43.	Microsoft Office 2021 - EDU	
44.	Oprogramowanie biurowe	Oprogramowanie biurowe Microsoft Office Home & Business 2021 w polskiej wersji językowej z licencją wieczystą lub oprogramowanie równoważne opisane w załączniku nr 1e do SWZ.

Oprogramowanie antywirusowe (na 10 stanowisk) – 1 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Oprogramowanie antywirusowe	Oprogramowanie antywirusowe z 3 letnią subskrypcją na 10 stanowisk: <ul style="list-style-type: none"> - Ochrona stacji roboczych – Windows; - Ochrona antywirusowa i antyspyware; - Ochrona przed spamem; - Zapora osobista (personal firewall); - Kontrola rodzicielska; - Ochrona Bankowości elektronicznej; - Monitor sieci domowej; - Ochrona kamery internetowej; - Ochrona antykradzieżowa; - Menedżer licencji.

Urządzenie wielofunkcyjne – 2 szt.

L.p.	Nazwa parametru	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	Typ urządzenia	Urządzenie wielofunkcyjne atramentowe A4
2	Konfiguracja dysz	Min. 800 dysz czarnych, min. 800 dysz na każdy kolor
3	Funkcje urządzenia	Drukowanie, Skanowanie, Kopia, Fax
4	Czas wydruku pierwszej strony	Monochromatyczny maks. 7 sekund Kolorowy maks. 7 sekund

5	Szybkość druku zgodnie z ISO/IEC 24734	Monochromatyczny min. 23 str./min. Kolorowy min. 21 str./min.
6	Szybkość druku dwustronnego zgodnie z ISO/IEC 24734	Monochromatyczny min. 13 str./min. Kolorowy min. 13 str./min.
7	Rozdzielczość drukowania	4800 x 1200 dpi
8	Obciążalność miesięczna	Min. 25000 stron
9	Skanowanie dwustronne	Tak
10	Szybkość skanowania jednostronnego z ADF	A4 monochromatycznie: min. 10 obrazów/min. A4 w kolorze: min. 10 obrazów/min.
11	Rozdzielczość optyczna	1200 x 1200 dpi
12	Rozdzielczość optyczna ADF	600 x 600 dpi
13	Rodzaj faksu	Wysłanie faksów z poziomu urządzenia
14	Szybkość transmisji faksów	Min. 33,6 kb/sek.
15	Pamięć stron	Min. do 99 stron
16	Formaty papieru	A4, A5 , A6, B5, C6 (koperta), DL (koperta), Nr 10 (koperta), 10 x 15 cm, 13 x 18 cm
17	Automatyczny podajnik dokumentów ADF	Tak, w standardzie.
18	Gramatura papieru	64 - 90 g/m ²
19	Pojemność podajnika papieru ADF	Min. 50 arkuszy A4
20	Liczba kaset na papier	Min. 2
21	Pojemność podajników papieru	Min. 500 arkuszy (po min. 250 arkuszy każdy)
22	Złącza	USB 2.0, Fast Ethernet (100 Base-TX / 10 Base-T), Bezprzewodowa sieć LAN Wi-Fi IEEE 802.11b/g/n, Host USB (bezpośredni wydruk z USB), Komunikacja bliskiego zasięgu (NFC)
23	Druk mobilny	Apple AirPrint, Wi-Fi Direct, dedykowana aplikacja producenta wspierająca wydruk z urządzeń mobilnych.
24	Zużycie energii	W trakcie kopiowania: maks. 21 W W trybie gotowości: maks. 9 W W trybie uśpienia: maks. 1,5 W
25	Kompatybilne systemy operacyjne	Aktualne wersje Mac OS, Microsoft Windows i Microsoft Windows Server.
26	Załączone oprogramowanie	Tak, do skanowania, obróbki i udostępniania treści.
27	Zawartość zestawu	Urządzenie, sterowniki i oprogramowanie, wkłady atramentowe, kabel zasilający, instrukcja.
28	Panel sterowania	Kolorowy dotykowy wyświetlacz LCD o przekątnej min. 10 cm.
29	Funkcje dwustronne	Dwustronny automatyczny podajnik dokumentów do kopiowania, faksowania i skanowania, automatyczny druk dwustronny.
30	Ilość wkładów z atramentem	Min. 4
31	Wydajność tuszy	Czarny na min. 2600 stron A4 Kolorowe (C/M/Y) na min. 1900 stron A4
32	Gwarancja	Gwarancja realizowana przez serwis producenta min. 24 miesięcy.

Tablica interaktywna w zestawie z projektorem – 1 szt.

L.p.	Nazwa parametru	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	Typ	Tablica interaktywna w zestawie z projektorem
Tablica interaktywna		

2	Obszar roboczy	Min. 162 x 113 cm
3	Przekątna	Min. 80"
4	Powierzchnia	Ceramiczna
5	Właściwości powierzchni	Suchościeralna, magnetyczna
6	Technologia	IR (podczerwień)
7	Sposób obsługi	Za pomocą palca lub dowolnego wskaźnika
8	Ilość rozpoznawalnych punktów dotyku	Min. 10, obsługa multigestów
9	Czas reakcji	Pierwszy punkt: maks. 20 ms, kolejne: maks. 8 ms
10	Komunikacja z komputerem	USB
11	Oprogramowanie w zestawie	Pozwalające na min.: rysowanie, transformacje, importowanie multimediiów, rzuty ekranowe, rejestrowanie wideo, zapis prezentacji do formatu PDF.
12	Akcesoria w zestawie	<ul style="list-style-type: none"> • 4 pisaki magnetyczne oraz półka • oprogramowanie oraz sterownik na CD • kabel USB min. 5 metrów • instrukcja obsługi • elementy do montażu na ścianie
Projektor		
13	System projekcyjny	Technologia 3LCD
14	Natężenie światła barwnego	Min. 3.500 lumen
15	Natężenie światła białego	Min. 3.500 lumen
16	Rozdzielczość	WXGA
17	High Definition	HD ready
18	Współczynnik proporcji obrazu	16:10
19	Stosunek kontrastu	14000:1
20	Źródło światła	Lampa
21	Żywotność lampy 250W	Min. 5000 h
22	Żywotność lampy w trybie oszczędnym	Min. 10000 h
23	Częstotliwość odświeżania pionowego 2D	100 Hz - 120 Hz
24	Odwzorowanie kolorów	Min. 1,07 mld kolorów
25	Stosunek projekcji	0,28 - 0,37:1
26	Zoom	Cyfrowy, współczynnik 1 - 1,35
27	Obiektyw	Optyczny
28	Rozmiar projekcji	60 - 100 cali
29	Odległość ogniskowa	3,7 mm
30	Fokus	Ręczny
31	Przyłącza	<ul style="list-style-type: none"> • USB-A 2.0, • USB-B 2.0, • RS-232C, • 3x Wejście HDMI (w tym jedno MHL), • Wejście sygnału kompozytowego, • Gniazdo audio wyjściowe • 3x Gniazdo audio wejściowe • Wejście mikrofonu, • Wejście VGA • Wyjście VGA

		<ul style="list-style-type: none"> • Ethernet (10 Base-T/100 Base-TX), • Opcjonalnie bezprzewodowa sieć LAN IEEE 802.11b/g/n
32	Bezpieczeństwo	Ochrona hasłem, otwór na linkę zabezpieczającą, blokada opcjonalnego modułu bezprzewodowej sieci LAN
33	Tryby kolorów 2D	Dynamiczny, kino, prezentacja, sRGB, czarna tablica
34	Funkcje	Automatyczna regulacja jasności, automatyczny wybór wejścia, wbudowany głośnik o mocy 16 W, powiększenie cyfrowe, funkcja podziału ekranu.
35	Zużycie energii	Maks. 360 W W trybie ekonomicznym maks. 310 W W trybie czuwania maks. 0,5 W
36	Akcesoria w zestawie	<ul style="list-style-type: none"> • Kabel zasilający • Pilot z bateriami • Instrukcja na płycie CD • Skrócona instrukcja uruchomienia • Uchwyt naścienny
Wymagania dodatkowe zestawu		
37	Montaż	Zestaw musi zawierać wszystkie elementy potrzebne do montażu.
38	Gwarancja	Gwarancja 3 lata.

Rzutnik multimedialny – 10 szt.

L.p.	Nazwa parametru	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	Technologia wyświetlania	DLP
2	Jasność	Min. 3800 lumenów
3	Rozdzielczość	WXGA (1280x800)
4	Natywne proporcje obrazu	16:10
5	Kontrast	25000:1
6	Źródło światła	Lampa 240W
7	Żywotność lampy	Tryb jasny min. 6000 h Tryb ekonomiczny min. 10000 h Tryb dynamiczny min. 12000 h
8	Częstotliwość odświeżania pionowego 2D	50 – 85 Hz
9	Współczynnik projekcji	0,52:1
10	Rozmiar projekcji	36 - 300 cali
11	Ogniskowa	7,51 mm
12	Przyłącza	<ul style="list-style-type: none"> • USB-A, • RS-232, • Wejście HDMI, • Wejście sygnału kompozytowego, • Gniazdo audio wyjściowe, • Gniazdo audio wejściowe, • Wejście VGA, • Wyjście VGA,
13	Bezpieczeństwo	Ochrona hasłem, otwór na linkę zabezpieczającą
14	Głośnik	Wbudowany głośnik o mocy min. 10 W
15	Zużycie energii	Maks. 225 W W trybie czuwania maks. 0,5 W
16	Akcesoria w zestawie	<ul style="list-style-type: none"> • Kabel zasilający

		<ul style="list-style-type: none">• Pilot z bateriami• Instrukcja
17	Gwarancja	Gwarancja producenta min. 2 lata.