

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Załącznik nr 4 do SWZ
Sprawa nr 63/24/WL

Przedmiotem zamówienia jest dostawa sprzętu teleinformatycznego oraz projektorów multimedialnych do Centrum Szkolenia Policji w Legionowie.

(kod CPV): 302 13100-6; 302 31300-00; 302 14000-2; 302 32110-8; 324 22000-7; 386 52100-1

- ✓ Przedmiot zamówienia został podzielony na sześć części, Zamawiający dopuszcza składanie ofert częściowych.
- ✓ Wykonawca musi posiadać status autoryzowanego partnera producenta oferowanego przedmiotu zamówienia na terenie polski potwierdzony pisemnie przez producenta.
- ✓ W przypadku, gdy Wykonawca nie będzie mógł wywiązać się z obowiązków gwarancyjnych przejęcie serwisu nastąpi przez producenta. Wykonawca wraz z ofertą zobowiązany jest złożyć oświadczenie potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta.
- ✓ Wykonawca zobowiązuje się do udzielenia pisemnej gwarancji na dostarczony przedmiot zamówienia, zgodnie z terminami określonymi w *Opisie przedmiotu zamówienia*.
- ✓ Wykonawca wraz z ofertą zobowiązany jest złożyć karty katalogowe oferowanych produktów.
- ✓ W celu potwierdzenia zgodności oferowanych dostaw z wymaganiami, cechami lub kryteriami określonymi w *Opisie przedmiotu zamówienia*, zgodnie z art. 105 ust. 1 ustawy, Zamawiający żąda od Wykonawców złożenia w języku polskim deklaracji zgodności CE oraz certyfikatów ISO 14001 i ISO 9001.
- ✓ Wykonawca wraz z ofertą składa wydruk ze strony <http://www.cpubenchmark.net> potwierdzający, że zaoferowany procesor uzyskuje w teście PassMark Average CPU Mark wynik (odpowiednio do części) od dnia publikacji ogłoszenia do dnia otwarcia ofert:
 - część I – komputer przenośny 15,6” – 13 000 pkt;
 - część III – komputery PC:
 - komputer PC typ I – 18 500 pkt;
 - komputer PC typ II – 27 000 pkt;
- ✓ Wykonawca wraz z ofertą składa oświadczenie, że w przypadku awarii dysków twardych w okresie gwarancji, dyski pozostają u Zamawiającego.
- ✓ Przedmiot zamówienia musi być objęty minimum 36 miesięczną pisemną gwarancją, liczoną od daty podpisania bezusterkowego *Protokołu odbioru ilościowo - jakościowego*.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

CZĘŚĆ I – Komputer przenośny 15,6"

Parametry minimalne:

Parametr	Wymagania
Matryca:	WVA lub IPS, matowa
Nominalna rozdzielczość:	1920 x 1080 pikseli 120 HZ
Jasność matrycy	minimum 250
Procesor:	Zaoferowany procesor w dniu publikacji ogłoszenia musi uzyskać w teście PassMark Average CPU Mark wynik 13000 punktów,

	wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net . (należy dołączyć wydruk do oferty).
Pamięć operacyjna:	16 GB RAM
Dysk twardy:	960 GB SSD <u>Możliwość wymiany i zapewniony dostęp do twardego dysku i pamięci bez naruszenia warunków gwarancji.</u>
Karta graficzna:	Zintegrowana z procesorem z dynamicznie przydzielają pamięcią współdzieloną
Karta dźwiękowa:	Zintegrowana, wbudowane głośniki stereo i mikrofon
Komunikacja:	Bluetooth, Wi-Fi IEEE 802.11ac, Gigabit Ethernet
Typ akumulatora:	Litowo-jonowy lub litowo-polimerowy. Czas pracy na baterii wg. dokumentacji producenta min. 4 godziny.
Porty/wejścia/wyjścia:	1x HDMI, 1xUSB 2.0, 1x USB 3.1 Gen 1, 1x USB-C, sieciowy RJ45, złącze słuchawkowe, mikrofonowe lub combo, wbudowany czytnik kart pamięci lub zewnętrzny czytnik kart pamięci USB typu All-In-One.
Dodatkowe wyposażenie:	wbudowana w obudowę matrycy kamera video, dedykowane gniazdo zabezpieczające sprzęt przed kradzieżą, zintegrowany w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v2.0)
Klawiatura:	wbudowana, układ klawiszy QWERTY z wydzielonym blokiem numerycznym
Zasilacz:	Zewnętrzny, z kablem zasilającym pasującym do polskich gniazd;
Mysz:	laserowa lub optyczna, bezprzewodowa, rozdzielczość 8000 DPI, wbudowany akumulator, 7 przyciskowa z rolką (scroll). Załączona podkładka żelowa pod mysz i nadgarstek,
Torba:	2 komorowa, z paskiem na ramię, kolor czarny z uchwytem na walizkę, wodoodporna.
System operacyjny:	Zainstalowany system operacyjny zapewniający prawidłową pracę zestawu komputerowego, kompatybilny ze wszystkimi komponentami i technologiami zastosowanymi w powyższym zestawie komputerowym. System operacyjny 64 bitowy w języku polskim do użytku w firmie w wersji profesjonalnej. System dostępny w najnowszej dostępnej wersji przez producenta. Oprogramowanie powinno zawierać certyfikat autentyczności lub etykietę oryginalnego oprogramowania. Zamawiający nie dopuszcza w systemie możliwości instalacji dodatkowych narzędzi emulujących działanie systemów i obecności oprogramowania malware oraz adware. Oferowany system powinien spełniać poniższe wymagania: 1. System w polskiej wersji językowej. 2. Wbudowany kompleksowy system pomocy w języku polskim. 3. Komunikaty systemowe w języku polskim. 4. Automatyczna aktualizacja systemu operacyjnego z wykorzystaniem technologii internetowej z możliwością wyboru instalowanych poprawek w języku polskim.

	<p>5. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez internetową witrynę producenta systemu.</p> <p>6. Darmowe aktualizacje: niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat.</p> <p>7. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania stawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</p> <p>8. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.</p> <p>9. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi).</p> <p>10. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie.</p> <p>11. Praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</p> <p>12. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.</p> <p>13. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji.</p> <p>14. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych np. słabo widzących.</p> <p>15. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – poprzez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.</p> <p>16. Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.</p> <p>17. Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0 i 4.0 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.</p> <p>18. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.</p> <p>19. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.</p> <p>20. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji i pracy z systemem.</p> <p>21. System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.)</p> <p>22. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu</p>
--	--

	<p>numerów identyfikacyjnych sprzętu).</p> <p>23. Możliwość dołączenia komputera do domeny Windows.</p> <p>24. Możliwość zarządzania systemem poprzez reguły Group Policy Object.</p> <p>25. Oferowany system operacyjny powinien być kompatybilnym i zgodnym środowiskiem systemowym, umożliwiającym bez zastosowania dodatkowych aplikacji oraz środowisk programistycznych uruchamianie i użytkownię takich aplikacji jak: MS Office 2007/2010/2013/2016/2019/2021, oprogramowanie antywirusowe Checkpoint Endpoint Security, oprogramowanie IBM Tivoli Endpoint Manager for Lifecycle Management (wraz z instalacją agenta IBM TEM).</p>
Certyfikaty i standardy:	Deklaracja zgodności CE, ISO 14001, ISO 9001
Warunki gwarancji	<p>Minimum 3 lata od daty dostawy w miejscu instalacji komputera. Usunięcie awarii - następny dzień roboczy po otrzymaniu zgłoszenia (przyjmowanie zgłoszeń w dni robocze w godzinach 8.00-16.00 telefonicznie), w przypadku braku możliwości naprawy w w/w terminie podstawienie sprzętu zastępczego o nie gorszych parametrach technicznych. W przypadku awarii dysków twardych w okresie gwarancji, dyski pozostają u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia podmiotu realizującego zamówienie o spełnieniu tego warunku. Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta – wymagane oświadczenie Wykonawcy potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta (należy dołączyć do oferty).</p>

UWAGI:

- Zamawiający dopuszcza stosowania adapterów/przejściówek rozszerzających funkcjonalność sprzętu o porty rozszerzeń (VGA, HDMI oraz wszystkie porty USB) za wyjątkiem Czytnika kart pamięci USB typu All-In-One..
- Oprogramowanie systemowe lub dysk odzyskiwania systemu, sterowniki do komputera, będą dostarczone przez Wykonawcę na osobnych oryginalnych nośnikach producenta sprzętu, pochodzących z legalnego źródła, nowe nie używane (jeżeli producent dołączy takie nośniki).
- Wykonawca załączy potwierdzenie producenta systemu operacyjnego, iż pochodzi on z legalnego źródła, takie potwierdzenie musi zostać dostarczone przed przystąpieniem do odbiorów jakościowych.
- System operacyjny będzie preinstalowany przez Wykonawcę na urządzeniach,
- Wszystkie niezbędne do prawidłowej pracy notebooka, kable i przewody będą dostarczone przez Wykonawcę w komplecie z urządzeniami

CZĘŚĆ II – Monitor komputerowy 27”

Parametry minimalne:

Parametr	Wymagania
Matryca:	IPS
Rozdzielczość podstawowa:	2560 x 1440 pikseli 165 Hz
Czas reakcji:	Max 4 ms
Jasność:	Minimum 250
Kontrast typowy:	Minimum 1000:1
Inne:	Regulacja wysokości, funkcja pochyłu, funkcja pivot, Złącza cyfrowe zgodnie z oferowanym komputerem bez konieczności stosowania przejściówek Funkcja ograniczenia emisji światła niebieskiego. Funkcja ograniczenia migotania ekranu. Pobór energii mniejszy niż 0.5W w trybie czuwania.
Certyfikaty i standardy:	Deklaracja zgodności CE, ISO 14001, ISO 9001

UWAGI:

- Zamawiający nie dopuszcza stosowania adapterów/przejściówek rozszerzających funkcjonalność sprzętu o porty rozszerzeń (VGA, HDMI).
- Kabel zasilający i sygnałowy do monitora oraz inny niezbędny do prawidłowej pracy monitora asortyment, będzie dostarczony przez wykonawcę w komplecie z urządzeniem.

CZĘŚĆ III

1) Komputery PC typ I

Parametry minimalne:

Parametr	Wymagania
Procesor:	Zaoferowany procesor w dniu publikacji ogłoszenia musi uzyskać w teście PassMark Average CPU Mark wynik 18500 punktów, wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net . (należy dołączyć wydruk do oferty). Do procesora będzie dołączony system chłodzenia zapewniający poprawną pracę zestawu.
Płyta główna:	Złącza na tylnym panelu - 2 x USB 2.0, 2 x USB 3.0, 1x Gigabit Ethernet, 1 x gniazdo słuchawek lub line out. Możliwość podłączenia złącz na przednim panelu obudowy 1 x USB 3.0, 1 x USB typu C na przednim, bocznym lub górnym panelu. Płyta główna musi posiadać funkcje blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS). Bios w płycie głównej musi posiadać funkcje blokowania/odblokowania BOOT-

	<p>owania stacji roboczej z zewnętrznymi urządzeniami. Możliwość ustawienia portów USB w trybie "no BOOT", czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne. Możliwość wyłączania wszystkich portów USB, pojedynczo. Zintegrowany w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v2.0). Złącza cyfrowe wideo zgodne z zaoferowanym monitorem,</p>
Pamięć operacyjna:	32 GB RAM
Dyski Twarde:	512 GB SSD + 1 TB HDD 7200 rpm (talerzowy)
Karta graficzna:	<p>Dedykowana, ze wsparciem dla DirectX 12, OpenGL 4.6, wyposażona w min. dwa złącza cyfrowe (min. 1x HDMI). Zaoferowana karta graficzna od dnia publikacji w Dzienniku Urzędowym UE ogłoszenia o zamówieniu do dnia składania ofert musi uzyskać w teście PassMark Average G3D Mark wynik 17000 punktów, wynik proponowanej karty graficznej musi znajdować się na stronie https://www.videocardbenchmark.net (należy dołączyć wydruk do oferty)</p>
Karta dźwiękowa:	Zintegrowana z płytą główną.
Napęd optyczny wewnętrzny:	Nagrywarka SATA DVD-/R/RW 5,25 lub SLIM
Zasilacz:	230V 50Hz, zasilacz pozwalający na stabilną pracę przy maksymalnym obciążeniu (rozbudowie) komputera o wszystkie możliwe karty rozszerzeń, posiadający certyfikat 80 Plus Bronze. moc 600W, wyposażony w aktywny filtr PFC
Obudowa komputerowa:	<p>Typu: midi tower</p> <p>- 1 x USB 3.0, 1 x USB typu C na przednim, bocznym lub górnym panelu (wyprowadzone z płyty głównej), gniazdo audio, przycisk POWER.</p>
Mysz i klawiatura:	<p>Rodzaj komunikacji: bezprzewodowa,</p> <p>Mysz laserowa, 2 przyciskowa z rolką (scroll),</p> <p>Załączona podkładka żelowa pod mysz i nadgarstek.</p> <p>Klawiatura nisko profilowa, układ QWERTY z wydzielonym blokiem numerycznym.</p>
System operacyjny:	<p>Zainstalowany system operacyjny zapewniający prawidłową pracę zestawu komputerowego, kompatybilny ze wszystkimi komponentami i technologiami zastosowanymi w powyższym zestawie komputerowym. System operacyjny 64 bitowy w języku polskim do użytku w firmie w wersji profesjonalnej.</p> <p>System dostępny w najnowszej dostępnej wersji przez producenta. Oprogramowanie powinno zawierać certyfikat autentyczności lub etykietę oryginalnego oprogramowania.</p> <p>Zamawiający nie dopuszcza w systemie możliwości instalacji dodatkowych narzędzi emulujących działanie systemów i obecności oprogramowania malware oraz adware.</p> <p>Oferowany system powinien spełniać poniższe wymagania:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. System w polskiej wersji językowej. 2. Wbudowany kompleksowy system pomocy w języku polskim.

	<p>3. Komunikaty systemowe w języku polskim.</p> <p>4. Automatyczna aktualizacja systemu operacyjnego z wykorzystaniem technologii internetowej z możliwością wyboru instalowanych poprawek w języku polskim.</p> <p>5. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez internetową witrynę producenta systemu.</p> <p>6. Darmowe aktualizacje: niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat.</p> <p>7. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania stawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</p> <p>8. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.</p> <p>9. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi).</p> <p>10. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie.</p> <p>11. Praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</p> <p>12. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.</p> <p>13. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji.</p> <p>14. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych np. słabo widzących).</p> <p>15. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – poprzez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.</p> <p>16. Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.</p> <p>17. Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0 i 4.0 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.</p> <p>18. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.</p> <p>19. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.</p> <p>20. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji i pracy z systemem.</p> <p>21. System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.)</p> <p>22. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).</p> <p>23. Możliwość dołączenia komputera do domeny Windows.</p>
--	--

	<p>24. Możliwość zarządzania systemem poprzez reguły Group Policy Object.</p> <p>25. Oferowany system operacyjny powinien być kompatybilnym i zgodnym środowiskiem systemowym umożliwiającym bez zastosowania dodatkowych aplikacji oraz środowisk programistycznych uruchamianie i użytkownię takich aplikacji jak: MS Office 2007/2010/2013/2016/2019/2021, oprogramowanie antywirusowe Checkpoint Endpoint Security, oprogramowanie IBM Tivoli Endpoint Manager for Lifecycle Management (wraz z instalacją agenta IBM TEM).</p>
Certyfikaty i standardy:	Deklaracja zgodności CE
Warunki gwarancji	<p>Minimum 3 lata od daty dostawy w miejscu instalacji komputera. Usunięcie awarii - następny dzień roboczy po otrzymaniu zgłoszenia (przyjmowanie zgłoszeń w dni robocze w godzinach 8.00-16.00 telefonicznie), w przypadku braku możliwości naprawy w w/w terminie podstawienie sprzętu zastępczego o nie gorszych parametrach technicznych. W przypadku awarii dysków twardych w okresie gwarancji, dyski pozostają u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia podmiotu realizującego zamówienie o spełnieniu tego warunku. Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta – wymagane oświadczenie Wykonawcy potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta (należy dołączyć do oferty). Serwis urządzeń musi być realizowany zgodnie z wymaganiami normy ISO 9001 – do oferty należy dołączyć dokument potwierdzający, że serwis urządzeń będzie realizowany zgodnie z tą normą.</p>

UWAGI:

- Oprogramowanie systemowe lub dysk odzyskiwania systemu, sterowniki do Komputera, będą dostarczone przez Wykonawcę na osobnych oryginalnych nośnikach producenta sprzętu, pochodzących z legalnego źródła, nowe nie używane (jeśli producent dołącza takie nośniki).
- Wykonawca załączy potwierdzenie producenta systemu operacyjnego, iż pochodzi z legalnego źródła, takie potwierdzenie musi zostać dostarczone przed przystąpieniem do odbiorów jakościowych.
- System operacyjny będzie preinstalowany przez Wykonawcę na urządzeniach;
- Kabel zasilający do zasilacza oraz inny niezbędny do prawidłowej pracy PC asortyment, będzie dostarczony przez wykonawcę w komplecie z urządzeniami.
- Zamawiający nie dopuszcza stosowania kart rozszerzających funkcjonalność komputera w zakresie: portów USB, SATA, PS/2 oraz adapterów/przejściówek.
- Wszystkie komponenty komputera muszą być fabrycznie nowe nie używane i nie refabrykowane oraz nie recertyfikowane.

2) Komputery PC typ II

Parametry minimalne:

Parametr	Wymagania
Procesor:	Zaoferowany procesor w dniu publikacji ogłoszenia musi uzyskać w teście PassMark Average CPU Mark wynik 27000 punktów, wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net . (należy dołączyć wydruk do oferty). Do procesora będzie dołączony system chłodzenia zapewniający poprawną pracę zestawu.
Płyta główna:	Złącza na tylnym panelu - 2 x USB 2.0, 2 x USB 3.0, 1x Gigabit Ethernet, 1 x gniazdo słuchawek lub line out. Możliwość podłączenia złącz na przednim panelu obudowy 1 x USB 3.0, 1 x USB typu C na przednim, bocznym lub górnym panelu. Płyta główna musi posiadać funkcje blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS). Bios w płycie głównej musi posiadać funkcje blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrżnych urządzeń. Możliwość ustawienia portów USB w trybie "no BOOT", czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne. Możliwość wyłączania wszystkich portów USB, pojedynczo. Zintegrowany w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v2.0).
Pamięć operacyjna:	32 GB RAM
Dyski Twarde:	512 GB SSD + 1 TB HDD 7200 rpm (talerzowy)
Karta graficzna:	Dedykowana, ze wsparciem dla DirectX 12, OpenGL 4.6, wyposażona w min. dwa złącza cyfrowe (min. 1x HDMI). Zaoferowana karta graficzna od dnia publikacji w Dzienniku Urzędowym UE ogłoszenia o zamówieniu do dnia składania ofert musi uzyskać w teście PassMark Average G3D Mark wynik 19500 punktów, wynik zaproponowanej karty graficznej musi znajdować się na stronie https://www.videocardbenchmark.net (należy dołączyć wydruk do oferty)
Karta dźwiękowa:	Zintegrowana z płytą główną.
Napęd optyczny wewnętrzny:	Nagrywarka SATA DVD-/R/RW 5,25 lub SLIM
Zasilacz:	230V 50Hz, zasilacz pozwalający na stabilną pracę przy maksymalnym obciążeniu (rozbudowie) komputera o wszystkie możliwe karty rozszerzeń, posiadający certyfikat 80 Plus Bronze. moc 600W, wyposażony w aktywny filtr PFC
Obudowa komputerowa:	Typu: midi tower - 2 x USB 3.0, 1 x USB typu C na przednim, bocznym lub górnym panelu (wyprowadzone z płyty głównej), gniazdo audio, przycisk POWER.

Mysz i klawiatura:	brak
System operacyjny:	<p>Zainstalowany system operacyjny zapewniający prawidłową pracę zestawu komputerowego, kompatybilny ze wszystkimi komponentami i technologiami zastosowanymi w powyższym zestawie komputerowym. System operacyjny 64 bitowy w języku polskim do użytku w firmie w wersji profesjonalnej.</p> <p>System dostępny w najnowszej dostępnej wersji przez producenta. Oprogramowanie powinno zawierać certyfikat autentyczności lub etykietę oryginalnego oprogramowania.</p> <p>Zamawiający nie dopuszcza w systemie możliwości instalacji dodatkowych narzędzi emulujących działanie systemów i obecności oprogramowania malware oraz adware.</p> <p>Oferowany system powinien spełniać poniższe wymagania:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. System w polskiej wersji językowej. 2. Wbudowany kompleksowy system pomocy w języku polskim. 3. Komunikaty systemowe w języku polskim. 4. Automatyczna aktualizacja systemu operacyjnego z wykorzystaniem technologii internetowej z możliwością wyboru instalowanych poprawek w języku polskim. 5. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez internetową witrynę producenta systemu. 6. Darmowe aktualizacje: niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat. 7. Wbudowana zaporą internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania stawieniami zapory i regułami IP v4 i v6. 8. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu. 9. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi). 10. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie. 11. Praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. 12. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych. 13. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji. 14. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych np. słabo widzących). 15. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – poprzez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji. 16. Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji. 17. Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0 i 4.0 –

	<p>możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.</p> <p>18. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.</p> <p>19. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.</p> <p>20. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji i pracy z systemem.</p> <p>21. System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.)</p> <p>22. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).</p> <p>23. Możliwość dołączenia komputera do domeny Windows.</p> <p>24. Możliwość zarządzania systemem poprzez reguły Group Policy Object.</p> <p>25. Oferowany system operacyjny powinien być kompatybilnym i zgodnym środowiskiem systemowym umożliwiającym bez zastosowania dodatkowych aplikacji oraz środowisk programistycznych uruchamianie i użytkownię takich aplikacji jak: MS Office 2007/2010/2013/2016/2019/2021, oprogramowanie antywirusowe Checkpoint Endpoint Security, oprogramowanie IBM Tivoli Endpoint Manager for Lifecycle Management (wraz z instalacją agenta IBM TEM).</p>
Certyfikaty i standardy:	Deklaracja zgodności CE
Warunki gwarancji	<p>Minimum 3 lata od daty dostawy w miejscu instalacji komputera.</p> <p>Usunięcie awarii - następny dzień roboczy po otrzymaniu zgłoszenia (przyjmowanie zgłoszeń w dni robocze w godzinach 8.00-16.00 telefonicznie), w przypadku braku możliwości naprawy w w/w terminie podstawienie sprzętu zastępczego o nie gorszych parametrach technicznych. W przypadku awarii dysków twardych w okresie gwarancji, dyski pozostają u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia podmiotu realizującego zamówienie o spełnieniu tego warunku. Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta – wymagane oświadczenie Wykonawcy potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta (należy dołączyć do oferty). Serwis urządzeń musi być realizowany zgodnie z wymaganiami normy ISO 9001 – do oferty należy dołączyć dokument potwierdzający, że serwis urządzeń będzie realizowany zgodnie z tą normą.</p>

UWAGI:

- Oprogramowanie systemowe lub dysk odzyskiwania systemu, sterowniki do Komputera, będą dostarczone przez Wykonawcę na osobnych oryginalnych nośnikach producenta sprzętu, pochodzących z legalnego źródła, nowe nie używane (jeśli producent dołącza

takie nośniki).

- Wykonawca załączy potwierdzenie producenta systemu operacyjnego, iż pochodzi z legalnego źródła, takie potwierdzenie musi zostać dostarczone przed przystąpieniem do odbiorów jakościowych.
- System operacyjny będzie preinstalowany przez Wykonawcę na urządzeniach;
- Kabel zasilający do zasilacza oraz inny niezbędny do prawidłowej pracy PC asortyment, będzie dostarczony przez wykonawcę w komplecie z urządzeniami.
- Zamawiający nie dopuszcza stosowania kart rozszerzających funkcjonalność komputera w zakresie: portów USB, SATA, PS/2 oraz adapterów/przejściówek.
- Wszystkie komponenty komputera muszą być fabrycznie nowe nie używane i nie refabrykowane oraz nie recertyfikowane.

CZĘŚĆ IV

1) Drukarka monochromatyczna A4 sieciowa

Parametry minimalne:

Parametr	Wymagania
Technologia druku:	Laserowa
Rodzaj druku:	Monochromatyczny
Rozdzielczość:	1200x1200 dpi
Format wydruku:	A4
Prędkość druku:	min. 40 stron / minutę przy zachowaniu rozdzielczości 1200x1200 dpi
Obciążalność miesięczna:	min. 30 000 stron A4 w miesiącu.
Interfejsy:	USB 2.0, Gigabit Ethernet 10/100/1000
Wydruk dwustronny:	Automatyczny
Podajniki papieru:	1 podajnik w formie zamkniętej kasety na minimum 250 arkuszy A4-A6,
Odbiornik papieru:	Minimum 150 kartek
Technologia:	Rozdzielność bębna i tonera
Materiały eksploatacyjne:	Tonery i bębny muszą być nowe i nieużywane
Certyfikaty i standardy:	Potwierdzona certyfikatami: Certyfikat CE, ISO 14001, ISO 9001
Warunki gwarancji:	Minimum 3 lata od daty dostawy w miejscu instalacji urządzenia. Usunięcie awarii - następny dzień roboczy po otrzymaniu zgłoszenia (przyjmowanie zgłoszeń w dni robocze w godzinach 8.00-16.00 telefonicznie), w przypadku braku możliwości naprawy w w/w terminie podstawienie sprzętu zastępczego o nie gorszych parametrach technicznych. Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta – wymagane oświadczenie Wykonawcy potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Producenta

	lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta (należy dołączyć do oferty).
Wsparcie techniczne:	Dostęp do aktualnych sterowników do urządzenia, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu drukarki lub numeru seryjnego drukarki, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji)
Wymagania dodatkowe:	Toner startowy na min. 5000 wydruków czarnych zgodnie z normą ISO/IEC 19752. Dodatkowo drukarka powinna obsługiwać tonery normalne o wydajności min. 10000 wydruków czarnych. W drukarce musi być zamontowany bęben pozwalający na wydrukowanie min. 200 000 wydruków lub w przypadku jeżeli zmontowany bęben będzie miał wydajność mniejszą niż 200 000 wydruków wraz z drukarką muszą być dostarczone dodatkowo bębny o łącznej wydajności wraz bębniem zamontowanym nie mniejszej niż 200 000 wydruków.

UWAGI:

- Kabel zasilający oraz inny niezbędny do prawidłowej pracy drukarki asortyment, będzie dostarczony przez wykonawcę w komplecie z urządzeniem.
- 2) **Drukarka monochromatyczna A4 z podłączeniem wyłącznie lokalnym (po USB)**

Parametry minimalne:

Parametr	Wymagania
Technologia druku:	Laserowa
Rodzaj druku:	Monochromatyczny
Rozdzielczość:	1200x1200 dpi
Format wydruku:	A4
Prędkość druku:	min. 25 stron / minutę przy zachowaniu rozdzielczości 1200x1200 dpi
Obciążalność miesięczna:	min. 3000 stron A4 w miesiącu.
Interfejsy:	wyłącznie USB 2.0,
Wydruk dwustronny:	Automatyczny do 15 stron na minutę
Podajniki papieru:	1 podajnik w formie zamkniętej kasety na minimum 250 arkuszy A4-A6,
Odbiornik papieru:	Minimum 100 kartek
Technologia:	Rozdzielność bębna i tonera
Materiały eksploatacyjne:	Tonery i bębny muszą być nowe i nieużywane
Certyfikaty i standardy:	Potwierdzona certyfikatami: Certyfikat CE, ISO 14001, ISO 9001
Warunki gwarancji:	Minimum 3 lata od daty dostawy w miejscu instalacji urządzenia.

	Usunięcie awarii - następny dzień roboczy po otrzymaniu zgłoszenia (przyjmowanie zgłoszeń w dni robocze w godzinach 8.00-16.00 telefonicznie), w przypadku braku możliwości naprawy w w/w terminie podstawienie sprzętu zastępczego o nie gorszych parametrach technicznych. Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta – wymagane oświadczenie Wykonawcy potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta (należy dołączyć do oferty).
Wsparcie techniczne:	Dostęp do aktualnych sterowników do urządzenia, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu drukarki lub numeru seryjnego drukarki, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji)
Wymagania dodatkowe:	Toner startowy na min. 500 wydruków czarnych zgodnie z normą ISO/IEC 19752. Dodatkowo drukarka powinna obsługiwać tonery normalne o wydajności min. 2500 wydruków czarnych. W drukarce musi być zamontowany bęben pozwalający na wydrukowanie min. 10 000 wydruków lub w przypadku jeżeli zmontowany bęben będzie miał wydajność mniejszą niż 10 000 wydruków wraz z drukarką muszą być dostarczone dodatkowo bębny o łącznej wydajności wraz bębniem zamontowanym nie mniejszej niż 10 000 wydruków.

UWAGI:

- Kabel zasilający oraz inny niezbędny do prawidłowej pracy drukarki asortyment, będzie dostarczony przez wykonawcę w komplecie z urządzeniem.

3) Urządzenie wielofunkcyjne laserowe A4 kolor

Parametry minimalne:

Parametr	Wymagania
Technologia druku:	Laserowa
Rodzaj druku:	Kolorowy
Rozdzielczość:	1200x1200 dpi
Format wydruku:	A4
Prędkość druku w kolorze:	min. 40 stron / minutę przy zachowaniu rozdzielczości 1200x1200 dpi
Prędkość druku mono	min. 40 stron / minutę przy zachowaniu rozdzielczości 1200x1200 dpi
Obciążalność miesięczna:	min. 4000 stron A4 w miesiącu.
Interfejsy:	USB 2.0, Gigabit Ethernet 10/100/1000
Wydruk dwustronny:	Automatyczny

Podajniki papieru:	min. 1 podajnik w formie zamkniętej kasety na minimum 200 arkuszy A4-A6,
Odbiornik papieru:	Minimum 200 kartek
Materiały eksploatacyjne:	Tonery i bębny muszą być nowe i nieużywane
Format skanu:	A4
Rozdzielczość skanowania:	600x600 dpi
Szybkość kopiowania:	min. 20 str/min
Szybkość skanowania:	min. 30 str./min
Podajnik dokumentów skanera:	Tak (ADF), skanowanie dwustronne jednoprzebiegowe
Wyświetlacz:	Wbudowany, dotykowy
Certyfikaty i standardy:	Potwierdzona certyfikatami: Certyfikat CE, ISO 14001, ISO 9001
Warunki gwarancji:	Minimum 3 lata od daty dostawy w miejscu instalacji urządzenia. Usunięcie awarii - następny dzień roboczy po otrzymaniu zgłoszenia (przyjmowanie zgłoszeń w dni robocze w godzinach 8.00-16.00 telefonicznie), w przypadku braku możliwości naprawy w w/w terminie podstawienie sprzętu zastępczego o nie gorszych parametrach technicznych. W przypadku awarii dysków twardych w okresie gwarancji, dyski pozostają u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia podmiotu realizującego zamówienie o spełnieniu tego warunku. Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta – wymagane oświadczenie Wykonawcy potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta (należy dołączyć do oferty).
Wsparcie techniczne:	Dostęp do aktualnych sterowników do urządzenia, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu drukarki lub numeru seryjnego drukarki, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji)
Wymagania dodatkowe:	Toner startowy na min. 5000 wydruków czarnych zgodnie z normą ISO/IEC 19752 oraz tonery startowe na min. 5000 wydruków cyan, magenta i yellow zgodnie z normą ISO/IEC 19798. Dodatkowo drukarka powinna obsługiwać tonery normalne o wydajności min. 20000 wydruków czarnych oraz min. 10000 wydruków kolorowych zgodnie z normą ISO/IEC 19798. W drukarce muszą być zamontowane bębny pozwalające na wydrukowanie min. 200 000 wydruków (każdy) lub w przypadku jeżeli zmontowane bębny będą miały wydajność mniejszą niż 200 000 wydruków (każdy) wraz z drukarką muszą być dostarczone dodatkowo bębny o łącznej

	wydajności wraz bębniem zamontowanym nie mniejszej niż 200 000 wydruków.
--	--

UWAGI:

- Kabel zasilający oraz inny niezbędny do prawidłowej pracy urządzenia asortyment, będzie dostarczony przez wykonawcę w komplecie z urządzeniem.

4) Urządzenie wielofunkcyjne laserowe A3 kolor

Parametry minimalne:

Parametr	Wymagania
Technologia druku:	Laserowa
Rodzaj druku:	Kolorowy
Rozdzielczość:	1200x1200 dpi
Format wydruku:	A3
Prędkość druku w kolorze:	min. 35 stron A4 /minutę przy zachowaniu rozdzielczości 600x600 dpi
Prędkość druku mono	min. 35 stron A4 /minutę przy zachowaniu rozdzielczości 600x600 dpi
Obciążalność miesięczna:	min. 4000 stron A4 w miesiącu.
Interfejsy:	USB 2.0, Gigabit Ethernet 10/100/1000
Wydruk dwustronny:	Automatyczny
Podajniki papieru:	min. 2 podajniki w formie zamkniętej kasety na minimum 600 arkuszy SRA3-A6R,
Odbiornik papieru:	Minimum 200 kartek
Materiały eksploatacyjne:	Tonery i bębny muszą być nowe i nieużywane
Format skanu:	A3
Rozdzielczość skanowania:	600x600 dpi
Szybkość kopiowania:	min. 20 str/min
Szybkość skanowania:	min. 30 str./min
Podajnik dokumentów skanera:	Tak (ADF), skanowanie dwustronne jednoprzebiegowe
Wyświetlacz:	Wbudowany, dotykowy
Funkcja archiwizacji dokumentów	W standardzie
Pojemność folderu głównego funkcji przechowywania dokumentów	min. 18000

Pojemność folderu tymczasowego funkcji przechowywania dokumentów	min. 9000
Certyfikaty i standardy:	Potwierdzona certyfikatami: Certyfikat CE, ISO 14001, ISO 9001
Warunki gwarancji:	Minimum 3 lata od daty dostawy w miejscu instalacji urządzenia. Usunięcie awarii - następny dzień roboczy po otrzymaniu zgłoszenia (przyjmowanie zgłoszeń w dni robocze w godzinach 8.00-16.00 telefonicznie), w przypadku braku możliwości naprawy w w/w terminie podstawienie sprzętu zastępczego o nie gorszych parametrach technicznych. W przypadku awarii dysków twardych w okresie gwarancji, dyski pozostają u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia podmiotu realizującego zamówienie o spełnieniu tego warunku. Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta – wymagane oświadczenie Wykonawcy potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta (należy dołączyć do oferty).
Wsparcie techniczne:	Dostęp do aktualnych sterowników do urządzenia, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu drukarki lub numeru seryjnego drukarki, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji)
Wymagania dodatkowe:	Toner startowy na min. 10000 wydruków czarnych zgodnie z normą ISO/IEC 19752 oraz tonery startowe na min. 7000 wydruków cyan, magenta i yellow zgodnie z normą ISO/IEC 19798. Dodatkowo drukarka powinna obsługiwać tonery normalne o wydajności min. 35000 wydruków czarnych oraz min. 20000 wydruków kolorowych zgodnie z normą ISO/IEC 19798. W drukarce muszą być zamontowane bębny pozwalające na wydrukowanie min. 200 000 wydruków (każdy) lub w przypadku jeżeli zmontowane bębny będą miały wydajność mniejszą niż 200 000 wydruków (każdy) wraz z drukarką muszą być dostarczone dodatkowo bębny o łącznej wydajności wraz bębniem zamontowanym nie mniejszej niż 200 000 wydruków.

UWAGI:

- Kabel zasilający oraz inny niezbędny do prawidłowej pracy urządzenia asortyment, będzie dostarczony przez wykonawcę w komplecie z urządzeniem.

CZĘŚĆ V – Przełącznik sieciowy wraz z akcesoriami

Parametr	Wymagania
Typ przełącznika	Zarządzany
Przełącznik wielowarstwowy	L2/L3
Zarządzany w chmurze	Tak
Zarządzanie przez stronę www	Tak
Inspekcja ARP	Tak
Konfigurowanie ustawień lokalizacji (CLI)	Tak
Podstawowe przełączanie RJ-45	48
Liczba portów Ethernet	
Podstawowe przełączania Ethernet RJ-45 porty typ	Gigabit Ethernet (10/100/1000)
Ilość slotów Modułu SFP	4
Liczba portów USB 2.0	1
Standardy komunikacyjne	IEEE 802.1D, IEEE 802.1w, IEEE 802.1s, IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3z, IEEE 802.3ad
Obsługa 10G	Tak
Dublowanie portów	Tak
Protokół drzewa rozpinającego	Tak
Blokowanie head-of-line (HOL)	Tak
Prędkość transferu danych przez Ethernet LAN	10,100,1000 Mbit/s
Kontrola wzrostu natężenia ruchu	Tak
Podpora kontroli przepływu	Tak
Automatyczne MDI/MDI-X	Tak
Obsługa sieci VLAN	Tak
Liczba VLANs	min. 4090
Wielkość tabeli adresów	min. 15000 wejścia
Funkcje DHCP	DHCP relay, DHCP server, DHCPv6 client
Lista kontrolna dostępu (ACL)	Tak
Zasady Listy Kontroli Dostępu (ACL)	1024
Ochrona hasłem	Tak
obsługuje SSH/SSL	Tak
Filtrowanie adresów MAC	Tak
Filtrowanie adresów MAC	
Szyfrowanie bezpieczeństwo	HTTPS, SSH, SSL/TLS
Obsługa Multicast	Tak
Protokoły zarządzające	SNMP
Procesor wbudowany	Tak
Taktowanie procesora	min. 800 MHz
Pojemność pamięci wewnętrznej	min. 512 MB
Wielkość pamięci flash	min. 256 MB
Aktualizacje oprogramowania urządzenia	Zapewniona przez producenta

Dodatkowe wyposażenie	Moduł światłowodowy – zamiennik SFP-10G-LR (2 szt.) <ul style="list-style-type: none"> • Prędkość transmisji: 10 Gbps • Długość fali: 1310 nm • Typ medium transmisyjnego: SMF • Standard modułu: SFP+ • Złącze optyczne: 2 x LC/UPC • Zasięg transmisji: 10km • Wbudowany moduł diagnostyki DDM/DOM
------------------------------	---

UWAGI:

- Zasilacz oraz inne przewody niezbędne do prawidłowej pracy urządzenia zostaną dostarczone wraz z przełącznikiem.
- Dokumentacja techniczna oraz instrukcja w języku polskim dostarczona wraz z urządzeniem.
- Urządzenie nowe, nieużywane, nierefabrykowane.

CZĘŚĆ VI

1) Projektor multimedialny wraz z uchwytem

Parametry minimalne:

Parametr	Wymagania
System projekcyjny:	technologia 3LCD, ciekłokrystaliczna migawka RGB
Panel LCD	0,67” z C2 Fine.
Natężenie światła barwnego:	co najmniej w zakresie 5200- 3600 lumenów (tryb ekonomiczny) zgodne z normą IDMS 15.4 lub równoważną.
Natężenie światła białego:	co najmniej w zakresie 5200-3600 lumenów (tryb ekonomiczny) zgodnie z normą ISO 21118:2020 lub równoważną.
Rozdzielczość	co najmniej WUXGA 1920x1200 Full HD
Częstotliwość odświeżania pionowego 2D	minimum 190 Hz
Współczynnik proporcji obrazu	16:10.
Stosunek kontrastu	co najmniej 2.500.00:1
Źródło światła	laser
Złącza co najmniej:	<ul style="list-style-type: none"> • USB 2.0 typu A, • USB 2.0 typu B, • RS-232C, • Interfejs Ethernet (100BASE-TX/10 BASE-T) • Możliwość rozbudowy o adapter WiFi LAN co najmniej w standardzie IEEE 802.11 a/b/g/n, • wejście VGA , • wejście DVI, • wejście HDMI.
W zestawie należy dołączyć:	<ul style="list-style-type: none"> • bezprzewodowy transponder HDMI do 200 metrów • uchwyt sufitowy zgodny z zaproponowanym projektorem

UWAGI:

- Dokumentacja techniczna oraz instrukcja w języku polskim dostarczona wraz z urządzeniem.
- Urządzenie nowe, nieużywane, nierefabrykowane;

2) Projektor multimedialny z pokrowcem do przenoszenia

Parametry minimalne:

Parametr	Wymagania
System projekcyjny:	technologia 3LCD, ciekłokrystaliczna migawka RGB
Panel LCD	0,67” z C2 Fine.
Natężenie światła barwnego:	co najmniej w zakresie 5200- 3600 lumenów (tryb ekonomiczny) zgodne z normą IDMS 15.4 lub równoważną.
Natężenie światła białego:	co najmniej w zakresie 5200-3600 lumenów (tryb ekonomiczny) zgodnie z normą ISO 21118:2020 lub równoważną.
Rozdzielczość	co najmniej WUXGA 1920x1200 Full HD
Częstotliwość odświeżania pionowego 2D	minimum 190 Hz
Współczynnik proporcji obrazu	16:10.
Stosunek kontrastu	co najmniej 2.500.00:1
Źródło światła	laser
Złącza co najmniej:	<ul style="list-style-type: none">• USB 2.0 typu A,• USB 2.0 typu B,• RS-232C,• Interfejs Ethernet (100BASE-TX/10 BASE-T)• Możliwość rozbudowy o adapter WiFi LAN co najmniej w standardzie IEEE 802.11 a/b/g/n,• wejście VGA ,• wejście DVI,• wejście HDMI.
W zestawie należy dołączyć:	<ul style="list-style-type: none">• bezprzewodowy transponder HDMI do 200 metrów• pokrowiec do przenoszenia projektora oraz akcesoriów

UWAGI:

- Dokumentacja techniczna oraz instrukcja w języku polskim dostarczona wraz z urządzeniem.
- Urządzenie nowe, nieużywane, nierefabrykowane;