

Opis przedmiotu zamówienia

Dostawa sprzętu multimedialnego, informatycznego i biurowego dla SP Banino

1. Opis przedmiotu zamówienia zawiera opis funkcji, minimalne parametry, poziom wymagań, warunki realizacji dostawy sprzętu multimedialnego, informatycznego i biurowego na potrzeby szkolne.
2. W ramach zamówienia po stronie wykonawcy jest kompleksowa dostawa wraz z transportem, rozładunkiem, wniesieniem i instalacją. Urządzenia winne być wyposażone w pełne okablowanie umożliwiające instalacje.
3. Miejsce dostawy: 80-297 Banino, ul. Lotnicza 15. Dostawa sprzętu nastąpi do budynku wskazanego przez zamawiającego powyżej, w dni robocze, w godzinach pracy szkoły, po uprzednim zaanonsowaniu dostawy z minimum 3-dniowym (dni robocze) wyprzedzeniem poprzez mail lub telefon wskazany w umowie z Wykonawcą. Wykonawca jest zobowiązany wnieść przedmiot dostawy do budynku.
4. Wymagania ogólne: Zamawiający wymaga dostawy przedmiotu zamówienia fabrycznie nowego i wolnego od obciążeń osób trzecich, wolnych od wad fizycznych i prawnych oraz objętego gwarancją producenta, posiadającego wszelkie wymagane przez przepisy prawa pozwolenia, atesty i certyfikaty niezbędne do korzystania z nich przez Zamawiającego oraz osoby trzecie. Zamawiający wymaga, aby dostarczane urządzenia pochodziły z bieżącej produkcji, dostarczone w oryginalnych opakowaniach fabrycznych. Przedmiot zamówienia musi odpowiadać parametrom ilościowym i jakościowym określonym przez Zamawiającego oraz posiadać znak bezpieczeństwa "CE". Parametry techniczne określone w Opisie przedmiotu zamówienia stanowią wymagania minimalne.
5. Każde urządzenie musi być oznakowane przez producenta w sposób umożliwiający jego jednoznaczną identyfikację, tj. posiadać nazwę producenta, modelu oraz serię i numer seryjny. Zamawiający wymaga, aby dostarczony sprzęt, system operacyjny i oprogramowanie były fabrycznie nowe, wcześniej nieużywane oraz nieaktywowane nigdy wcześniej na innym

urządzeniu. Ponadto muszą pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucji. Zamawiający wymaga aby zaoferowane oprogramowanie systemu operacyjnego i inne oprogramowanie było zgodne z zasadami licencjonowania wymaganymi przez ich producentów. Zamawiający wymaga aby oprogramowanie systemowe było fabrycznie preinstalowane przez producenta komputera i dostarczone wraz ze stosownymi, oryginalnymi atrybutami legalności np. certyfikatami autentyczności (tzw. COA), o ile producent oprogramowania przewidział dla danego rodzaju oprogramowania tego rodzaju potwierdzenie jego autentyczności.

6. Urządzenia muszą posiadać instrukcje obsługi oraz dokumenty gwarancyjne w języku polskim.
7. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość, zgodność z warunkami technicznymi i jakościowymi opisanymi dla przedmiotu zamówienia.
8. Przedmiot zamówienia obejmuje pełną i bezwarunkową gwarancję, w tym wszelkie koszty związane z naprawami gwarancyjnymi przedmiotu zamówienia w miejscu dostawy. Naprawy gwarancyjne muszą być realizowane przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego. W przypadku zaistnienia w okresie gwarancyjnym konieczności przemieszczania przedmiotu zamówienia do punktu serwisowego lub siedziby Wykonawcy w związku ze stwierdzeniem usterek, których nie można usunąć w miejscu użytkowania, koszty przemieszczenia przedmiotu zamówienia od i do Zamawiającego ponosi Wykonawca. Przekazanie przedmiotu zamówienia Wykonawcy na czas naprawy i jego odbiór musi nastąpić protokolarnie.
9. Wykonawca winien udzielić gwarancji jakości na dostarczone wyposażenie. Długość okresu gwarancji zostanie ustalona na podstawie złożonej oferty. Początek okresu gwarancji liczony jest od dnia podpisania przez Strony protokołu odbioru. W sytuacji, gdy gwarancja udzielona przez producenta jest dłuższa od gwarancji podanej przez Wykonawcę, obowiązuje gwarancja producenta.
10. W ofercie należy podać: cenę obejmującą zakres przedmiotu zamówienia wynikający z niniejszego opisu, uwzględniając zapisy SWZ i warunki realizacji określone w projekcie umowy załączonym do SWZ oraz ryczałtowe ceny jednostkowe – zgodnie z formularzem oferty stanowiącym załącznik nr 3 do SWZ.

Wykonawca zobowiązany jest zaoferować okres gwarancji. W ramach zaoferowanej gwarancji zostaną adekwatnie przyznane punkty, zgodnie z kryteriami opisanymi w SWZ pkt. 16 (nie dotyczy części 11).

11. Zamawiający nie przewiduje żadnych przedpłat ani zaliczek na poczet realizacji przedmiotu umowy, a płatność nastąpi zgodnie z zapisami projektu umowy załączonego do SWZ.
12. Zamawiający dołożył należytej staranności, aby w opisie przedmiotu zamówienia nie wskazywać znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który mógłby charakteryzować produkty dostarczane przez konkretnego wykonawcę. W przypadku stwierdzenia lub podjęcia przypuszczeń o wskazanie w sposób bezpośredni lub pośredni na znak towarowy, patent lub pochodzenie, źródło lub szczególny proces, który charakteryzuje produkty dostarczane przez konkretnego wykonawcę, Zamawiający wskazuje, że celem Zamawiającego nie jest uprzywilejowanie lub wyeliminowanie niektórych wykonawców lub produktów. Opis przedmiotu zamówienia (i podane nazwy lub parametry - jeśli występują) służą jedynie określeniu pożądanego standardu wykonania, określeniu właściwości wymaganych przez Zamawiającego dla danych rozwiązań, które są kompatybilne i zapewniają uzyskanie założonego efektu. Dopuszcza się równoważne rozwiązania. W przypadku stwierdzenia użycia w SWZ nazw własnych materiałów, znaków towarowych lub określeń wskazujących producenta lub pochodzenie materiałów Zamawiający informuje, że są to nazwy materiałów powszechnie dostępnych, które stanowią określenie pożądanej jakości oraz efektu docelowego. Należy przyjąć charakterystyczne dla danego asortymentu parametry, jako odniesienie do standardu. Wykonawca ma prawo dostarczyć wyrób równoważny, spełniający wymagania jakościowe i funkcjonalne opisane w SWZ. W związku z powyższym Zamawiający nie narzuca wyrobów, urządzeń żadnego konkretnego producenta czy dostawcy. Zaproponowane rozwiązania równoważne muszą spełniać co najmniej założenia przyjęte w SWZ. Zamawiający dopuszcza możliwość zaproponowania rozwiązań równoważnych w stosunku do opisanych, z zastosowaniem tych samych standardów technicznych i jakościowych niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania przedmiotu zamówienia. Poprzez pojęcie rozwiązań równoważnych należy rozumieć rozwiązania zapewniające uzyskanie parametrów technicznych,

jakościowych i użytkowych nie gorszych niż założone w opisie przedmiotu zamówienia. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne obowiązany jest wykazać w złożonej ofercie, że oferowany przez niego przedmiot zamówienia spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.

13. Zamówienie jest przeznaczone do użytku osób fizycznych, dlatego zgodnie z art. 100 ust. 1 ustawy PZP Zamawiający przy sporządzaniu opisu przedmiotu zamówienia uwzględnił wymagania w zakresie dostępności dla osób niepełnosprawnych.
14. Wraz z przekazaniem przedmiotu zamówienia należy przekazać dokumenty gwarancyjne. Okres gwarancji zostanie ustalony na podstawie złożonej oferty. Sprzęt musi posiadać atesty i certyfikaty bezpieczeństwa poświadczające zgodność z normami obowiązującymi w Unii Europejskiej. W przypadku gdy dostarczane dokumenty będą w języku innym niż polski - wykonawca dołącza do dokumentu jego tłumaczenie na język polski. Sprzęt powinien posiadać wymagane prawem dopuszczenia do obrotu i stosowania na terenie UE. Dokumenty trzeba będzie dostarczyć zamawiającemu przed podpisaniem umowy na realizację przedmiotu zamówienia.. Urządzenia komputerowe i oprogramowanie winny być wolne od wad oraz od obciążeń prawami osób trzecich oraz pochodzić z legalnych źródeł. Zamawiający wymaga, aby system operacyjny był fabrycznie zainstalowany. Pod pojęciem „pochodzące z bieżącej produkcji „ rozumie się urządzenie wyprodukowane nie wcześniej niż druga połowa 2023 roku,
17. Szczegółowy opis wymogów i parametrów określono w tabelach poniżej.

CZĘŚĆ 1 – ZESTAWY KOMPUTEROWE

Komputer stacjonarny - 8 szt.	
Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
Procesor	Procesor pozwalający osiągnąć nie mniej niż 19 920 punktów według średniej oceny procesora w teście wydajnościowym PassMark CPU Benchmarks dla konfiguracji jednoprocessorowych, opublikowanych przez niezależną firmę PassMark Software na stronie https://www.cpubenchmark.net/desktop.html (dotyczy tylko wydajności procesora bez względu na testowaną konfigurację komputera),
Pamięć RAM	Minimum: 16 GB pamięci RAM DDR4
Pamięć masowa	Dysk SSD o minimalnej pojemności 512 GB
Porty, złącza	<ol style="list-style-type: none"> 1. Panel tylny płyty głównej - minimum: 2xUSB 2.0 lub wyższe, 2xUSB 3.0, 1xRJ-45 LAN 10/100/1000 Mbps, 1xHDMI, 1xDisplay Port, 1xWejście audio / wyjście audio, 1xWejście zasilania 2. Panel przedni - minimum: 2 x USB 3.0 <p>Do wymaganych portów USB wbudowanych nie dopuszcza się stosowania dodatkowych zewnętrznych hub'ów USB</p>
Napęd optyczny	Nagrywarka DVD
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki
Dźwięk	Zintegrowana karta dźwiękowa HD
Dodatkowe elementy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klawiatura przewodowa w układzie polskim programisty z wydzielonym blokiem numerycznym 2. Mysz przewodowa optyczna z dwoma przyciskami oraz rolką

System operacyjny	<p>System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim2. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.3. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,4. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.5. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim6. Wbudowany system pomocy w języku polskim.7. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).8. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.9. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.10. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.
-------------------	--

11. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
12. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
13. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
14. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
15. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.
16. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."
17. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.
18. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
19. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).
20. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.
21. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.

	<p>22. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM</p> <p>23. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.</p> <p>24. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)</p> <p>25. Mechanizmy logowania w oparciu o:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Login i hasło, b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard), c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), d. Certyfikat/Klucz i PIN e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne <p>26. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach</p>
Gwarancja	Minimum: 12 miesięcy (gwarancja producenta)
Wymagania dodatkowe	<p>1) Zamawiający nie dopuszcza stosowania plomb blokujących możliwość rozbudowy komputera, których zerwanie może powodować utratę lub pogorszenie warunków gwarancji.</p> <p>2) Opakowanie komputera musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.</p>
Certyfikaty i standardy	<p>1. Certyfikat ISO 9001 lub równoważny w zakresie systemu zarządzania jakością dla producenta sprzętu</p> <p>2) Deklaracja zgodności CE lub równoważna</p>

Stan	Urządzenie fabrycznie nowe, pochodzące z bieżącej produkcji, kompletne, sprawne technicznie, nieuszkodzone mechanicznie oraz elektronicznie.
Dodatkowe informacje	Przedstawiona w ofercie cena powinna zawierać koszt dostarczenia, uruchomienia i konfiguracji komputera, tj. instalację systemu operacyjnego, utworzenie konta offline administratora i wstępną konfigurację.

Monitor - 8 szt.	
Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
Przekątna ekranu	Minimum: 23,8 cali
Powłoka matrycy	Matowa
Typ ekranu	Płaski
Rozdzielczość ekranu	Minimum: 1920 x 1080 (FullHD)
Format obrazu	16:9
Częstotliwość odświeżania ekranu	Minimum: 60 Hz
Kontrast statyczny	Minimum: 1000:1
Złącza	Minimum: 1) HDMI - 1 szt., DisplayPort - 1 szt. 2) Wejście zasilania
Kamera internetowa z mikrofonem	Wbudowana kamera internetowa z mikrofonem w obudowę monitora: 1) Rozdzielczość - 1920 x 1080 (FHD 1080)

	<ul style="list-style-type: none"> 2) Funkcja aparatu cyfrowego 3) Funkcja wideokonferencji
Dodatkowe funkcje	<ul style="list-style-type: none"> 1) Regulacja wysokości 2) Regulacja kąta pochylenia (Tilt) 3) Obrotowy ekran PIVOT
Dźwięk	Wbudowane głośniki o łącznej minimalnej mocy 2W
Gwarancja	Minimum: 12 miesięcy (gwarancja producenta)
Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> 1. Certyfikat ISO 9001 lub równoważny w zakresie systemu zarządzania jakością dla producenta sprzętu 2. Deklaracja zgodności CE lub równoważny 3. Certyfikat TCO lub równoważny 4. Zgodność sprzętu ze standardami Energy Star 5.0
Stan	Urządzenie fabrycznie nowe, pochodzące z bieżącej produkcji, kompletne, sprawne technicznie, nieuszkodzone mechanicznie oraz elektronicznie.
Wymagania dodatkowe	Opakowanie monitora musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.

Komputer AllInOne - 1 szt.	
Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
Przekątna ekranu	Minimum: 23,8 cali

Procesor	Procesor pozwalający osiągnąć nie mniej niż 19 920 punktów według średniej oceny procesora w teście wydajnościowym PassMark CPU Benchmarks dla konfiguracji jednoprosesorowych, opublikowanych przez niezależną firmę PassMark Software na stronie https://www.cpubenchmark.net/desktop.html (dotyczy tylko wydajności procesora bez względu na testowaną konfigurację komputera),
Pamięć RAM	Minimum: 16 GB pamięci RAM DDR4
Pamięć masowa	Dysk SSD o minimalnej pojemności 512 GB
Pory, złącza	Minimum: <ol style="list-style-type: none"> 1. 2 x USB 2.0 lub wyższy 2. 2 x USB 3.0 3. 1 x RJ-45 LAN 10/100/1000 Mbps 4. 1 x HDMI 5. 1 x Wejście audio / wyjście audio 6. 1 x Wejście zasilania <p>Do wymaganych portów USB wbudowanych nie dopuszcza się stosowania dodatkowych zewnętrznych hub'ów USB</p>
Łączność bezprzewodowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AX 2. Wbudowany interfejs Bluetooth
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki
Dźwięk	Zintegrowana karta dźwiękowa HD
Dodatkowe elementy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klawiatura przewodowa w układzie polskim programisty z wydzielonym blokiem numerycznym

	2. Mysz przewodowa optyczna z dwoma przyciskami oraz rolką
System operacyjny	<p>System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim 2. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI. 3. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych, 4. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików. 5. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim 6. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 7. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). 8. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego. 9. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące. 10. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.

11. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
12. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
13. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
14. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
15. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.
16. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."
17. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.
18. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
19. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).
20. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.
21. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.

	<p>22. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM</p> <p>23. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.</p> <p>24. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)</p> <p>25. Mechanizmy logowania w oparciu o:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Login i hasło, b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard), c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), d. Certyfikat/Klucz i PIN e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne <p>26. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach</p>
Gwarancja	Minimum: 12 miesięcy (gwarancja producenta)
Wymagania dodatkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zamawiający nie dopuszcza stosowania plomb blokujących możliwość rozbudowy komputera, których zerwanie może powodować utratę lub pogorszenie warunków gwarancji. 2. Opakowanie komputera musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.
Certyfikaty i standardy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Certyfikat ISO 9001 lub równoważny w zakresie systemu zarządzania jakością dla producenta sprzętu 2. Deklaracja zgodności CE lub równoważna 3. Certyfikat TCO lub równoważny

	4. zgodność sprzętu ze standardami Energy Star 5.0
Stan	Urządzenie fabrycznie nowe, pochodzące z bieżącej produkcji, kompletne, sprawne technicznie, nieuszkodzone mechanicznie oraz elektronicznie.
Dodatkowe informacje	<ul style="list-style-type: none"> • Przedstawiona w ofercie cena powinna zawierać koszt dostarczenia, uruchomienia i konfiguracji komputera, tj. instalację systemu operacyjnego, utworzenie konta offline administratora i wstępną konfigurację programów. • Komputer wyposażony w kamerę HD • Program multimedialny przeznaczony dla logopedy do pracy z dziećmi z wadami wymowy i innymi zaburzeniami sprawności językowej. Oprogramowanie zawiera materiały w zakresie następujących zagadnień: Szereg syczący, szumiący, ciszący; Głoski L, R; Różnicowanie głosek syczących; Różnicowanie głosek syczących i szumiących; Różnicowanie głosek trzech szeregów; Różnicowanie L – J; Różnicowanie R – L; Głoski K, G, H; Głoski T, D, N; Mowa bezdźwięczna; Głoski B, P, W, F; Słuch fonemowy; Kartoteka terapeuty i pomocnik diagnostyczny; Dodatek wspomagający diagnozę logopedyczną. Ponadto program musi zawierać minimum 3500 ekranów z ćwiczeniami oraz 750 kart pracy do wydruku, zestaw ćwiczeń i gier Logo-Zabawnik, zestaw wydrukowanych kart pracy. Licencja bezterminowa min. 4 stanowiska.

Monitor 27 cali - 4 szt.	
Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
Przekątna ekranu	Minimum: 27 cali

Typ ekranu	Płaski
Rozdzielczość ekranu	Minimum: 1920 x 1080 (FullHD)
Format obrazu	16:9
Częstotliwość odświeżania ekranu	Minimum: 60 Hz
Kontrast statyczny	Minimum: 1000:1
Złącza	Minimum: <ol style="list-style-type: none"> 1. HDMI - 1 szt., DisplayPort - 1 szt. 2. Wejście zasilania
Dźwięk	Wbudowane głośniki o łącznej minimalnej mocy 2W
Gwarancja	Minimum: 12 miesięcy (gwarancja producenta)
Certyfikaty	<ol style="list-style-type: none"> 1. Certyfikat ISO 9001 lub równoważny w zakresie systemu zarządzania jakością dla producenta sprzętu 2. Deklaracja zgodności CE lub równoważny 3. Certyfikat TCO lub równoważny 4. Zgodność sprzętu ze standardami Energy Star 5.0
Stan	Urządzenie fabrycznie nowe, pochodzące z bieżącej produkcji, kompletne, sprawne technicznie, nieuszkodzone mechanicznie oraz elektronicznie.

Dodatkowe informacje	Do zadań Wykonawcy należy instalacja ścienna monitora (Wykonawca zapewni uchwyt ścienny regulowany, obrotowy do monitora oraz okablowanie sygnałowe HDMI min. 30 m oraz przedłużacz aktywny USB 2.0 lub wyższe 30m do każdego monitora)
Wymagania dodatkowe	Opakowanie urządzenia musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.

System elektronicznych tablic informacyjnych - 1 komplet	
Monitory 55" – 3 szt.	
Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
Przekątna ekranu	Minimum 55 cali
Rozdzielczość	3840 x 2160 (4K UHD)
Częstotliwość odświeżania obrazu	Minimum: 60Hz
Format obrazu	16:9
Jasność	Minimum: 350 cd/m ²
Wejścia sygnału	Minimum: 2 x HDMI
Wejścia audio	1 x Mini Jack
Wyjścia audio	Wbudowane głośniki o mocy łącznej nie mniejszej niż 10W
Porty USB	Minimum 1 x USB 2.0 lub wyższe
Dołączone akcesoria	Instrukcja obsługi w wersji polskiej, przewody: zasilający, HDMI, zestawy do montażu naściennego

<p>Oprogramowanie – minimalne wymagania</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. System musi zostać dostarczony w modelu SaaS (Software as a Service) z licencją umożliwiającą korzystanie nie krócej, niż 36 miesięcy 2. System musi umożliwiać każdemu użytkownikowi autoryzację za pomocą unikalnego, loginu i hasła; 3. Użytkownik musi mieć możliwość zmiany loginu i hasła w systemie 4. Użytkownik z uprawnieniami administratora może dodawać konta innym użytkownikom oraz uczniom, przy czym uczeń powinien posiadać uprawnienia, które nie pozwolą opublikować żadnych treści bez akceptacji administratora. 5. System musi posiadać możliwość dodawania plików JPG, PNG, PDF, MPEG-4, GIF 6. System musi mieć możliwość edycji i wyświetlania paska informacyjnego z możliwością dopasowania rozmiaru, koloru czcionki i koloru tła, 7. System musi mieć możliwość ustawienia harmonogramu paska informacyjnego, czyli ustawienia daty i godziny włączenia paska i jego wyłączenia 8. System powinien być wyposażony w gotowy content edukacyjny, z którego Użytkownik może skorzystać. Gotowe treści powinny mieć charakter edukacyjny i dotyczyć takich obszarów jak: historia, język polski, język angielski, zdrowy tryb życia, humor szkolny, pogoda, kalendarium. Treści edukacyjne powinny mieć możliwość automatycznego zmieniania się każdego dnia lub co kilka dni i wyświetlać na ekranie 9. System musi posiadać gotowe animacje lub slajdy na najważniejsze święta państwowe i szkolne 10. System powinien posiadać możliwość skorzystania z gotowych szablonów slajdów, tła, na których Użytkownik może dodawać tekst, obrazy lub cliparty. 11. System powinien mieć możliwość dodawania emotikonów i clipartów do tworzonych slajdów 12. System powinien posiadać narzędzie pozwalające do tworzenia własnych slajdów w formacie 16:9 13. System musi umożliwiać codzienne losowe generowanie „szczęśliwego numerka” i wyświetlanie go na ekranie 14. System musi posiadać mechanizm zegara odliczającego czas do spersonalizowanego wydarzenia ustawianego przez Użytkownika 15. System musi posiadać zegar odmierzający czas do końca roku szkolnego
---	---

	<p>16. System musi mieć możliwość ustawiania harmonogramu publikacji poszczególnych materiałów, które mogą być publikowane na ekranie z uwzględnieniem daty i godziny oraz w poszczególne dni tygodnia, np. w każdy poniedziałek w godzinach od 8:00 do 16:00</p> <p>17. System musi mieć możliwość ustawienia długości i częstotliwości pojawiania się slajdów na ekranie w ustawionej przez Użytkownika pętli.</p>
Gwarancja	Minimum: 12 miesięcy (gwarancja producenta)
Certyfikaty i standardy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Certyfikat ISO 9001 lub równoważny w zakresie systemu zarządzania jakością dla producenta sprzętu 2. Deklaracja zgodności CE lub równoważny
Stan	Urządzenie fabrycznie nowe, pochodzące z bieżącej produkcji, kompletne, sprawne technicznie, nieuszkodzone mechanicznie oraz elektronicznie.
Dodatkowe informacje	W cenę należy wliczyć montaż ekranów, konfigurację systemu, uruchomienie oraz szkolenie dla administratora systemu
Wymagania dodatkowe	Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.

CZĘŚĆ 2 – URZĄDZENIA WIELOFUNKCYJNE

Urządzenie wielofunkcyjne kolorowe A3 - 1 szt.	
Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
Zastosowanie	Drukowanie, skanowanie, kopiowanie, faxowanie
Technologia druku	Laserowa
Rozdzielczość drukowania	Minimum: 600 x 2400 dpi
Szybkość druku monochromatycznego A4 / A3 (str./min.)	Minimum: 24 / 12
Szybkość druku kolorowego A4 / A3 (str./min.)	Minimum: 24 / 12
Rodzaj skanera	Skaner dwustronny jednoprzebiegowy
Rozdzielczość kopiowania / skanowania	Minimum: 600 dpi x 600 dpi
Skanowanie z funkcją OCR (za pomocą zew. software lub wbudowanej)	OCR do formatu plików typu min. TIFF, BMP, JPEG, PNG, PDF, PDF z funkcją przeszukiwania

funkcjonalności w urzędzeniu)	
Pomniejszanie/Powiększanie	Minimum: 25 % - 400 %
Pojemność głównego podajnika papieru (kasety)	Kaseta/kasety o łącznej pojemności minimum 1000 arkuszy
Druk dwustronny	Automatyczny duplex
Obsługiwana gramatura papieru (z kasety)	Do min. 250 g/m ²
Formaty obsługi papieru	A3 (29,7x42,0 cm), A4 (21.0x29,7 cm), A5 (14,8x21,0 cm), B6, B5, B4, Letter, Executive, C5 (koperta), Użytkownika, C4 (koperta), DL (koperta), C6 (koperta), A6 (10,5 x14,8cm)
Interfejsy	Interfejs Ethernet (1000 Base-T/ 100-Base TX/ 10-Base-T), minimum 1 x USB 2.0 lub wyższy-A
Podstawa	Oryginalna podstawa na kółkach
Gwarancja	Minimum 12 miesięcy (gwarancja producenta)
Stan	Urządzenie fabrycznie nowe, pochodzące z bieżącej produkcji, kompletne, sprawne technicznie, nieuszkodzone mechanicznie oraz elektronicznie.
Wymagania dodatkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Opakowanie urządzenia musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu. 2. Wymagany 1 dodatkowy komplet tonerów.
Certyfikaty i standardy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Certyfikat ISO 9001 lub równoważny w zakresie systemu zarządzania jakością dla producenta sprzętu 2. Deklaracja zgodności CE lub równoważny

Urządzenie wielofunkcyjne monochromatyczne A3 - 1 szt.	
Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
Zastosowanie	Drukowanie, skanowanie, kopiowanie
Technologia druku	Laserowa
Rozdzielczość drukowania	Minimum: 600 x 2400 dpi
Szybkość druku A4 / A3 (str./min.)	Minimum: 22 / 12
Rodzaj skanera	Skaner dwustronny jednoprzebiegowy
Rozdzielczość kopiowania / skanowania	Minimum: 600 dpi x 600 dpi
Skanowanie z funkcją OCR (za pomocą zew. software lub wbudowanej funkcjonalności w urządzeniu)	OCR do formatu plików typu min. TIFF, BMP, JPEG, PNG, PDF, PDF z funkcją przeszukiwania
Pomniejszanie/Powiększanie	Minimum: 25 % - 400 %
Pojemność głównego podajnika papieru (kaseta)	Kaseta/kasety o łącznej pojemności 1000 arkuszy
Druk dwustronny	Automatyczny dupleks

Obsługiwana gramatura papieru (z kasety)	Do min. 250 g/m ²
Formaty obsługi papieru	A3 (29,7x42,0 cm), A4 (21.0x29,7 cm), A5 (14,8x21,0 cm), B6, B5, B4, Letter, Executive, C5 (koperta), Użytkownika, C4 (koperta), DL (koperta), C6 (koperta), A6 (10,5 x14,8cm)
Interfejsy	Interfejs Ethernet (1000 Base-T/ 100-Base TX/ 10-Base-T), minimum 1 x USB 2.0 lub wyższy-A
Podstawa	Oryginalna podstawa na kółkach
Gwarancja	Minimum: 12 miesięcy (gwarancja producenta)
Stan	Urządzenie fabrycznie nowe, pochodzące z bieżącej produkcji, kompletne, sprawne technicznie, nieuszkodzone mechanicznie oraz elektronicznie.
Wymagania dodatkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Opakowanie urządzenia musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu. 2. Wymagany 1 dodatkowy komplet tonerów.
Certyfikaty i standardy	<ol style="list-style-type: none"> 3. Certyfikat ISO 9001 lub równoważny w zakresie systemu zarządzania jakością dla producenta sprzętu 4. Deklaracja zgodności CE lub równoważny

Urządzenie wielofunkcyjne kolorowe A4 x 4 szt.	
Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
Zastosowanie	Drukowanie, skanowanie, kopiowanie
Technologia druku	Laserowa - kolorowa

Rozdzielczość drukowania	Minimum: 600 x 600 dpi
Szybkość druku: czern / kolor (str./min.)	Minimum: 15 / 15
Rodzaj skanera	Skaner dwustronny
Rozdzielczość kopiowania / skanowania	Minimum: 600 dpi x 600 dpi
Pojemność głównego podajnika papieru (kasety)	Minimum: 300 arkuszy
Druk dwustronny	Automatyczny duplex
Obsługiwana gramatura papieru (z kasety)	Do min. 250 g/m ²
Formaty obsługi papieru	A4, A5, A6, B5, B6, Kartki pocztowe, Koperty
Interfejsy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interfejs Ethernet (1000 Base-T/ 100-Base TX/ 10-Base-T) 2. minimum 1 x USB 2.0 lub wyższy -A
Gwarancja	Minimum: 12 miesięcy (gwarancja producenta)
Certyfikaty i standardy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Certyfikat ISO 9001 lub równoważny w zakresie systemu zarządzania jakością dla producenta sprzętu 2. Deklaracja zgodności CE lub równoważny

Stan	Urządzenie fabrycznie nowe, pochodzące z bieżącej produkcji, kompletne, sprawne technicznie, nieuszkodzone mechanicznie oraz elektronicznie.
Wymagania dodatkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Opakowanie urządzenia musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu. 2. Wymagany 1 dodatkowy komplet tonerów.

Urządzenie wielofunkcyjne monochromatyczne A4 x 4 szt.	
Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
Zastosowanie	Drukowanie, skanowanie, kopiowanie
Technologia druku	Laserowa - monochromatyczna
Rozdzielczość drukowania	Minimum: 600 x 600 dpi
Szybkość druku (str./min.)	Minimum: 30
Rodzaj skanera	Skaner dwustronny
Rozdzielczość kopiowania / skanowania	Minimum: 600 dpi x 600 dpi

Pojemność głównego podajnika papieru (kasety)	Minimum: 300 arkuszy
Druk dwustronny	Automatyczny duplex
Obsługiwana gramatura papieru (z kasety)	Do min. 250 g/m ²
Formaty obsługi papieru	A4, A5, A6, B5, B6, Kartki pocztowe, Koperty
Interfejsy	<ol style="list-style-type: none"> Interfejs Ethernet (1000 Base-T/ 100-Base TX/ 10-Base-T) minimum 1 x USB 2.0 lub wyższy-A
Gwarancja	Minimum: 12 miesięcy (gwarancja producenta)
Certyfikaty i standardy	<ol style="list-style-type: none"> Certyfikat ISO 9001 lub równoważny w zakresie systemu zarządzania jakością dla producenta sprzętu Deklaracja zgodności CE lub równoważny
Stan	Urządzenie fabrycznie nowe, pochodzące z bieżącej produkcji, kompletne, sprawne technicznie, nieuszkodzone mechanicznie oraz elektronicznie.
Wymagania dodatkowe	<ol style="list-style-type: none"> Opakowanie urządzenia musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu. Wymagany 1 dodatkowy komplet tonerów.

CZĘŚĆ 3 - LAPTOPY

Laptop - 37 szt.	
Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
Przekątna ekranu	Minimum: 15,6 cali
Procesor	Procesor pozwalający osiągnąć nie mniej niż 13 000 punktów według średniej oceny procesora w teście wydajnościowym PassMark CPU Benchmarks dla konfiguracji jednoprocessorowych, opublikowanych przez niezależną firmę PassMark Software na stronie https://www.cpubenchmark.net/laptop.html (dotyczy tylko wydajności procesora bez względu na testowaną konfigurację komputera),
Pamięć RAM	Minimum: 16 GB pamięci RAM DDR4
Pamięć masowa	Dysk SSD o minimalnej pojemności 512 GB
Porty, złącza	Minimum: <ol style="list-style-type: none">1 x USB 2.0 lub wyższy1 x USB 3.01 x RJ-45 LAN 10/100/1000 Mbps1 x HDMI1 x Wejście audio / wyjście audio1 x Wejście zasilania
Łączność bezprzewodowa	<ol style="list-style-type: none">1. Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AX lub nowszym2. Wbudowany interfejs Bluetooth

Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki
Dźwięk	Zintegrowana karta dźwiękowa HD
Dodatkowe elementy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klawiatura w układzie polskim programisty z wydzielonym blokiem numerycznym 2. Mysz przewodowa optyczna z dwoma przyciskami oraz rolką
System operacyjny	<p>System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim 2. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI. 3. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych, 4. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików. 5. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim 6. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 7. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). 8. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.

9. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.
10. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.
11. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
12. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
13. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
14. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
15. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.
16. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."
17. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.
18. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.

	<p>19. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).</p> <p>20. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.</p> <p>21. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.</p> <p>22. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM</p> <p>23. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.</p> <p>24. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)</p> <p>25. Mechanizmy logowania w oparciu o:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Login i hasło, b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard), c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), d. Certyfikat/Klucz i PIN e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne <p>26. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach</p>
Gwarancja	Minimum: 12 miesięcy (gwarancja producenta)

Wymagania dodatkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zamawiający nie dopuszcza stosowania plomb blokujących możliwość rozbudowy komputera, których zerwanie może powodować utratę lub pogorszenie warunków gwarancji. 2. Opakowanie komputera musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.
Certyfikaty i standardy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Certyfikat ISO 9001 lub równoważny w zakresie systemu zarządzania jakością dla producenta sprzętu 2. Deklaracja zgodności CE lub równoważna 3. Certyfikat TCO lub równoważny 4. zgodność sprzętu ze standardami Energy Star 5.0
Stan	Urządzenie fabrycznie nowe, pochodzące z bieżącej produkcji, kompletne, sprawne technicznie, nieuszkodzone mechanicznie oraz elektronicznie.
Dodatkowe informacje	Przedstawiona w ofercie cena powinna zawierać koszt dostarczenia, uruchomienia i konfiguracji komputera, tj. instalację systemu operacyjnego, utworzenie konta offline administratora i wstępną konfigurację.

CZĘŚĆ 4 – MONITORY INTERAKTYWNE

Monitor interaktywny 75 cali – 25 szt.	
Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
Przekątna ekranu	Minimum 75 cali, powłoka szklana
Grubość szkła	Co najmniej 3 mm
Rozdzielczość	3840 x 2160 (4K UHD)
Format obrazu	16:9
Jasność	Minimum: 350 cd/m ²
Czas pracy	Minimum: 50000h
Wejścia sygnału	Minimum: 2 x HDMI
Wejścia audio	1 x Mini Jack
Wyjścia audio	1. 1 x Mini jack 2. Wbudowane głośniki o łącznej mocy nie mniejszej niż 10W
Cyfrowe wyjścia sygnału	Minimum: 1 x HDMI
Sterowanie	Minimum: 1. 1 x RS 232 2. 1 x RJ 45
Porty USB	Minimum: 1. 2 x USB 3.0

	2. 1 x USB-C
Łączność	1. WiFi 2. Bluetooth 3. RJ45 (LAN)
Interfejs dotykowy	USB
Technologia dotykowa	Infrared
Oprogramowanie	Zintegrowane, interaktywne oprogramowanie do pisania oraz aplikacje pozwalające na przeglądanie Internetu oraz wyświetlanie dokumentów, prezentacji, plików wideo, itp.
Tryb kiosk	Tak
Dołączone akcesoria	Minimum: 2 x rysik, pilot z bateriami, instrukcja obsługi w wersji polskiej, przewody: zasilający, VGA, USB, HDMI, zestaw do montażu naściennego
Gwarancja	Minimum 12 miesięcy (gwarancja producenta)
Certyfikaty i standardy	1. Certyfikat ISO 9001 lub równoważny dla producenta sprzętu 2. Deklaracja zgodności CE lub równoważny
Stan	Urządzenie fabrycznie nowe, pochodzące z bieżącej produkcji, kompletne, sprawne technicznie, nieuszkodzone mechanicznie oraz elektronicznie.
Wymagania dodatkowe	Opakowanie monitora musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu. Do zadań Wykonawcy należy instalacja ścienna monitora (Wykonawca zapewni dedykowany uchwyt ścienny oraz okablowanie sygnałowe HDMI min. 5m, USB min. 5m oraz kabel zasilający min. 5m niezbędne do instalacji i uruchomienia monitora)

Monitor interaktywny 86 cali - 1 szt.	
Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
Przekątna ekranu	Minimum: 86 cali, powłoka szklana
Grubość szkła	Co najmniej 3 mm
Rozdzielczość	3840 x 2160 (4K UHD)
Format obrazu	16:9
Jasność	Minimum: 350 cd/m ²
Czas pracy	Minimum: 50000h
Wejścia sygnału	Minimum: <ol style="list-style-type: none"> 1. 2 x HDMI 2. 1 x Display Port
Wejścia audio	1 x Mini Jack
Wyjścia audio	<ol style="list-style-type: none"> 1. 1 x Mini jack 2. Wbudowane głośniki o łącznej mocy nie mniejszej niż 10W
Cyfrowe wyjścia sygnału	Minimum: 1 x HDMI
Sterowanie	Minimum: <ol style="list-style-type: none"> 1. 1 x RS 232 2. 1 x RJ 45
Porty USB	Minimum:

	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2 x USB 3.0 2. 1 x USB-C
Łączność	<ol style="list-style-type: none"> 1. WiFi 2. Bluetooth
Interfejs dotykowy	USB
Technologia dotykowa	Infrared
Oprogramowanie	Zintegrowane, interaktywne oprogramowanie do pisania oraz aplikacje pozwalające na przeglądanie Internetu oraz wyświetlanie dokumentów, prezentacji, plików wideo, itp.
Tryb kiosk	Tak
Dołączone akcesoria	Minimum: 2 x rysik, pilot z bateriami, instrukcja obsługi w wersji polskiej, przewody: zasilający, VGA, USB, HDMI, zestaw do montażu ściennego
Gwarancja	Minimum: 12 miesięcy (gwarancja producenta)
Certyfikaty i standardy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Certyfikat ISO 9001 lub równoważny w zakresie systemu zarządzania jakością dla producenta sprzętu 2. Deklaracja zgodności CE lub równoważna
Stan	Urządzenie fabrycznie nowe, pochodzące z bieżącej produkcji, kompletne, sprawne technicznie, nieuszkodzone mechanicznie oraz elektronicznie.
Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> • Opakowanie monitora musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu. • uchwyt do montażu ściennego przeznaczony do montażu monitorów o wadze do 100kg. • System do zdalnego zarządzania monitorami udostępniający m.in. takie funkcjonalności jak: <ul style="list-style-type: none"> - zdalne instalowanie aplikacji - zdalne sprawdzanie statusu monitora - możliwość zdalnej aktualizacji monitora

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">- zdalne wyświetlanie komunikatów na monitorze- licencja wieczysta• Do zadań Wykonawcy należy instalacja monitora na zaoferowanym na statywie jezdnym |
|--|---|

Statyw jezdny do monitora interaktywnego 86 cali x 1 szt.
--

Jednokolumnowy elektryczny podnośnik na czterech kółkach, zgodny ze standardami VESA, z elektryczną regulacją wysokości w zakresie 50 cm, udźwig do 100 kg, w zestawie bezprzewodowy pilot do sterowania. Statyw kompatybilny z oferowanym monitorem 86 cali.

Gwarancja 12 miesiące.

Do zadań wykonawcy należy zmontowanie oraz uruchomienie statywu jezdnego.

CZĘŚĆ 5 – ELEMENTY SIECIOWE

Przełącznik sieciowy (Switch) - 3 szt.	
Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
Ilość portów fizycznych	48 portów 10/100/1000BASE-T
Przepustowość	48 Gb/s
Zarządzanie	Nie wymagane
Certyfikaty i standardy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Certyfikat ISO 9001 lub równoważny w zakresie systemu zarządzania jakością dla producenta sprzętu 2. Deklaracja zgodności CE lub równoważna
Gwarancja	Minimum: 12 miesięcy
Obudowa	Przeznaczona do montażu w szafie RACK 19" z wbudowanym zasilaczem serwerowym o minimalnej mocy 550W zawierająca dedykowane uchwyty montażowe

Router bezprzewodowy - 3 szt.	
Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Biurkowy, posiadający możliwość montażu na ścianie
Porty	Minimum: <ol style="list-style-type: none"> 1. 4 x 10/100/1000 Base-T RJ-45 port LAN / DMZ; 2. 1 x 10/100/1000 Base-T RJ-45 port (WAN)
Standardy	802.11ac lub nowszy
Pasmo	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2,4 GHz 2. 5 GHz

Prędkość transmisji:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Minimum 1300 Mb/s w paśmie 5 GHz 2. Minimum 600 Mb/s w paśmie 2,4 GHz
Liczba anten	Minimum: 3
Bezpieczeństwo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapora sieciowa SPI 2. Wiązanie adresów IP i MAC 3. Szyfrowanie 64/128-bitowe WEP, WPA/WPA2, WPA-PSK/WPA-PSK2, WPS
Stan	Urządzenie fabrycznie nowe, pochodzące z bieżącej produkcji, kompletne, sprawne technicznie, nieuszkodzone mechanicznie oraz elektronicznie.
Dodatkowe informacje	Przedstawiona w ofercie cena powinna zawierać koszt dostarczenia, uruchomienia i konfiguracji urządzenia.
Wymagania dodatkowe	Opakowanie monitora musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.
Gwarancja	Minimum: 12 miesięcy
Certyfikaty i standardy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Certyfikat ISO 9001 lub równoważny w zakresie systemu zarządzania jakością dla producenta sprzętu 2. Deklaracja zgodności CE lub równoważna

PatchCordy sieciowe 0,25 m x 80 szt.	
Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
Długość	0,25 m
Złącza	2 x RJ45
Klasa ekranowania	U/UTP
Kategoria	6

Typ połączenia	Standard 568B
Przeznaczenie	Do użytku wewnątrz budynku
Kolor / ilość	Czerwony / 10, Czarny / 130

PatchCordy sieciowe 1,5 m x 75 szt.	
Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
Długość	1,5 m
Złącza	2 x RJ45
Klasa ekranowania	U/UTP
Kategoria	6
Typ połączenia	Standard 568B
Przeznaczenie	Do użytku wewnątrz budynku
Kolor	Szary

PatchCordy sieciowe 3 m x 15 szt.	
Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
Długość	3,0 m
Złącza	2 x RJ45
Klasa ekranowania	U/UTP
Kategoria	6
Typ połączenia	Standard 568B

Przeznaczenie	Do użytku wewnątrz budynku
Kolor	Szary

CZĘŚĆ 6 – PODŁOGA INTERAKTYWNA

Podłoga interaktywna x 1 szt.	
Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
Zakup, dostawa i montaż podłogi Interaktywnej o minimalnych wymaganiach:	<p>Podłoga interaktywna powinna posiadać szeroki wachlarz dostępnych funkcji oraz ćwiczeń, co umożliwi zastosowanie na zajęciach dla dzieci w wieku przedszkolnym. Narzędzie ze względu na duże możliwości modyfikacji w celach dydaktycznych z zakresu różnych dziedzin wiedzy pozwoli na dostosowanie przebiegu zajęć do potencjału i wieku dzieci.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. projektor; 2. wbudowany komputer; 3. jasność min. 3200 ANSI Lumenów; 4. żywotność lampy – min. 4000 h; 5. kontrast 13000:1; 6. wbudowany moduł Wi-Fi 7. wbudowana pamięć; 8. wbudowane głośniki; 9. obsługa za pomocą pilota; 10. czujniki ruchu; 11. liczba gier w zestawie – min. 100; 12. rozmiar wyświetlanego obrazu min. 200 cm x min. 300 cm (przy uwzględnieniu wysokości pomieszczenia); 13. możliwość montażu do sufitu i do ściany; 14. instrukcja obsługi w języku polskim; 15. możliwość wgrywania dodatkowych pakietów; 16. uchwyty regulowane i okablowanie niezbędne do montażu na ścianie i prawidłowego działania urządzenia.
Gwarancja	Minimum: 12 miesięcy (gwarancja producenta)
Certyfikaty i standardy	1. Certyfikat ISO 9001 lub równoważny w zakresie systemu zarządzania jakością dla producenta sprzętu

	2. Deklaracja zgodności CE lub równoważny
Stan	Urządzenie fabrycznie nowe, pochodzące z bieżącej produkcji, kompletne, sprawne technicznie, nieuszkodzone mechanicznie oraz elektronicznie.
Dodatkowe informacje	W cenę należy wliczyć montaż, konfigurację, uruchomienie oraz szkolenie
Wymagania dodatkowe	Opakowanie urządzenia musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.

CZĘŚĆ 7 – ELEMENTY PRACOWNI

Pracownia terminalowa 24 stanowiska uczniowskie + nauczyciel z oprogramowaniem - 1 komplet dedykowany serwer – 1 szt.	
Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
Procesor	Procesor pozwalający osiągnąć nie mniej niż 23 000 punktów według średniej oceny procesora w teście wydajnościowym dla PassMark CPU Benchmarks dla konfiguracji wieloprocessorowych, opublikowanych przez niezależną firmę PassMark Software na stronie https://www.cpubenchmark.net/multi_cpu.html (dotyczy tylko wydajności procesora bez względu na testowaną konfigurację komputera),
Pamięć RAM	Minimum: 64 GB pamięci RAM DDR4 z możliwością rozbudowy do minimum 128GB
Pamięć masowa	Minimum: <ol style="list-style-type: none"> 1. 1 x 1TB PCIe NVMe 2. 1 x 2TB HDD SATA III - 6 Gb/, 57200 obr./min
Porty, złącza	Minimum: <ol style="list-style-type: none"> 1. 2x USB 2.0 lub wyższy 2. 2x USB 3.0 3. 2 x RJ-45 LAN GbE 4. 1 x HDMI 5. 1 x VGA 6. 1 x Wejście audio / wyjście audio, 1 x Wejście zasilania

Łączność bezprzewodowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AX 2. Wbudowany interfejs Bluetooth
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki
Dźwięk	Zintegrowana karta dźwiękowa
Obudowa	Przeznaczona do montażu w szafie RACK 19" z wbudowanym zasilaczem serwerowym o minimalnej mocy 550W zawierająca dedykowane szyny montażowe
Dodatkowe elementy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klawiatura przewodowa w układzie polskim programisty z wydzielonym blokiem numerycznym 2. Mysz przewodowa optyczna z dwoma przyciskami oraz rolką
Gwarancja	Minimum: 12 miesięcy (gwarancja producenta)
Wymagania dodatkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zamawiający nie dopuszcza stosowania plomb blokujących możliwość rozbudowy serwera, których zerwanie może powodować utratę lub pogorszenie warunków gwarancji. 2. Opakowanie komputera musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.
Certyfikaty i standardy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Certyfikat ISO 9001 lub równoważny w zakresie systemu zarządzania jakością dla producenta sprzętu 2. Deklaracja zgodności CE lub równoważna
Stan	Urządzenie fabrycznie nowe, pochodzące z bieżącej produkcji, kompletne, sprawne technicznie, nieuszkodzone mechanicznie oraz elektronicznie.
System operacyjny	<p>Licencja musi uprawniać do uruchamiania serwerowego systemu operacyjnego w środowisku fizycznym i dwóch wirtualnych środowisk serwerowego systemu operacyjnego niezależnie od liczby rdzeni w serwerze fizycznym.</p> <p>Serwerowy system operacyjny musi posiadać następujące, wbudowane cechy:</p>

1. Automatyczna weryfikacja cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia, czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego.
2. Wbudowane wsparcie instalacji i pracy na wolumenach, które:
3. pozwalają na zmianę rozmiaru w czasie pracy systemu,
4. umożliwiają tworzenie w czasie pracy systemu migawek, dających użytkownikom końcowym (lokalnym i sieciowym) prosty wgląd w poprzednie wersje plików i folderów,
5. umożliwiają kompresję "w locie" dla wybranych plików i/lub folderów,
6. umożliwiają zdefiniowanie list kontroli dostępu (ACL).
7. Wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość.
8. Wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji.
9. Możliwość uruchamianie aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET
10. Możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów.
11. Wbudowana zaporę internetową (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych.
12. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:
13. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,
14. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykaniem na monitorach dotykowych.
15. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe,
16. Możliwość zmiany języka interfejsu po zainstalowaniu systemu, dla co najmniej 10 języków poprzez wybór z listy dostępnych lokalizacji.
17. Mechanizmy logowania w oparciu o:
18. Login i hasło,
19. Karty z certyfikatami (smartcard),
20. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),

21. Możliwość wymuszania wieloelementowej dynamicznej kontroli dostępu dla: określonych grup użytkowników, zastosowanej klasyfikacji danych, centralnych polityk dostępu w sieci, centralnych polityk audytowych oraz narzuconych dla grup użytkowników praw do wykorzystywania szyfrowanych danych.
22. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play).
23. Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.
24. Dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa.
25. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.
26. Możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji:
27. Podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz DNS wspierający DNSSEC,
28. Usługi katalogowe oparte o LDAP i pozwalające na uwierzytelnianie użytkowników stacji roboczych, bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania na tych stacjach, pozwalające na zarządzanie zasobami w sieci (użytkownicy, komputery, drukarki, udziały sieciowe).
29. Szyfrowanie plików i folderów.
30. Szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IP-Sec).
31. Serwis udostępniania stron WWW.
32. Wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6),
33. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869),
34. Wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie nielimitowanej liczby równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows,
35. Możliwość automatycznej aktualizacji w oparciu o poprawki publikowane przez producenta wraz z dostępnością bezpłatnego rozwiązania producenta serwerowego systemu operacyjnego

	<p>36. Umożliwiającego lokalną dystrybucję poprawek zatwierdzonych przez administratora, bez połączenia z siecią Internet.</p> <p>37. Wsparcie dostępu do zasobu dyskowego poprzez wiele ścieżek (Multipath).</p> <p>38. Możliwość zarządzania przez wbudowane mechanizmy zgodne ze standardami WBEM oraz WS-Management organizacji DMTF.</p> <p>W cenę należy wliczyć pełną konfigurację serwera wraz z instalacją niezbędnego oprogramowania do prawidłowej pracy stanowisk terminalowych. Przed podpisaniem umowy Dostawca musi przedłożyć oświadczenia producenta serwera o możliwości jednoczesnej pracy do 30 użytkowników terminalowych</p>
Oprogramowanie	Najnowsza dostępna dożywotnia licencja dla terminala umożliwiająca pracę zdalną -terminalową (25 szt.) . Licencja kompatybilna z oferowanym serwerowym systemem operacyjnym. W cenę należy wliczyć instalację, konfigurację oprogramowania
Wymagania dodatkowe	Opakowanie serwera musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.

Zasilacz awaryjny UPS - 1 szt.	
Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
Rodzaj zasilacza	Line-interactive
Moc skuteczna	Minimum: 1000W
Zabezpieczenia	Minimum: przeciwprzeciążeniowe, przeciwprzebieciowe
Liczba faz na wejściu	1

Czas przełączenia	Maksymalnie 6 ms
Średni czas podtrzymywania przy pełnym obciążeniu	Minimum 15 minut
Typ obudowy	Przeznaczona do montażu w szafie RACK 19" z wbudowanym zasilaczem serwerowym o minimalnej mocy 550W zawierająca dedykowane szyny montażowe
Porty zasilania - wyjście	Minimum: 4
Złącza	Minimum: 1 x USB
Gwarancja	Minimum: 12 miesięcy (gwarancja producenta)
Stan	Urządzenie fabrycznie nowe, pochodzące z bieżącej produkcji, kompletne, sprawne technicznie, nieuszkodzone mechanicznie oraz elektronicznie.
Wymagania dodatkowe	Opakowanie zasilacza musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.

Terminal - 24 szt.	
Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne

<p>Architektura sprzętowa</p>	<p>Urządzenia dostępne typu terminalowego o następujących parametrach minimalnych lub równoważne:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Architektura sprzętowa - SoC zaprojektowany przez producenta urządzenia, wbudowane oprogramowanie operacyjne do zarządzania i administrowania. Wiczyste oprogramowanie producenta terminala zapewnia elastyczne wsparcie systemu operacyjnego oraz bezpieczny roaming pulpitu (do dokumentacji odbiorowej należy dołączyć deklarację wieczystości producenta) 2) Dedykowane oprogramowanie pracujące na serwerze (dostarczone przez producenta terminala) zapewniające funkcjonalności: 3) Wgląd w działanie systemu operacyjnego, procesora, pamięci, w przechowywanie danych, połączenie z siecią oraz inne znaczące parametry pracy serwera; 4) Autoryzacja użytkowników – nadawanie uprawnień dostępu do poszczególnych zasobów na serwerze; 5) Wykrywanie terminali oraz peryferii USB w sieci; 6) Monitorowanie i kontrola stanowisk użytkowników końcowych; 7) Konfigurowanie dźwięku, rozdzielczości, obrazu itp. zdalnie na terminalach 8) Udostępnianie pulpitu użytkownikom; 9) Kontrola prywatności zasobów dla poszczególnych użytkowników; 10) Umożliwienie komunikacji między administratorem a użytkownikiem końcowym – czat; 11) Monitoring działań administratorów i użytkowników; 12) Maksymalny pobór energii Tryb standby: 0.2w; praca: 5W (niezależnie od zewnętrznych urządzeń USB) 13) Terminal kompatybilny i działający z monitorami dotykowymi 14) Złącza : 1xHDMI, 1xVGA, 4xUSB 2.0 lub wyższe, Sieć: 1xRJ45, Audio: oddzielne wejście 1x 3,5mm audio input, oraz oddzielne wyjście 1x3.5mm audio output 15) 1× 5V zasilanie DC in, 1× włącznik/reset 16) Możliwe rozdzielczości obrazu (32 bity @ 60Hz): 1024×768, 1280×1024 i 1600×1200, 1360×768, 1366×768, 1440×900, 1600×900, 1680×1050, oraz 1920×1080 17) Wysokiej jakości dźwięk minimum 16 bitów, 44.1Khz/ 48Khz do uzyskania przez niezależne wejście i wyjście 3.5mm stereo jack i porty USB 18) Zabezpieczenie antykradzieżowe :TAK (producenta terminala)
-------------------------------	--

	<p>19)Wysokiej jakości obraz przez złącza HDMI/VGA - Full HD 1080p dla wszystkich formatów medialnych wideo; renderowanie po stronie klienta dla filmów lokalnych w wybranym odtwarzaczu video</p> <p>20)Sieci 10/100/1000 Mbps Ethernet RJ45</p> <p>21)Certyfikaty : deklaracja zgodności CE lub równoważna</p> <p>22)Środowisko pracy Temperatura od 0° C do 40° C. Brak ruchomych części umożliwiające stosowanie terminali w zapyłonych pomieszczeniach, w zanieczyszczonym powietrzu, w wibracjach.</p> <p>23)Możliwość działania na systemach operacyjnych Microsoft Windows(nie licząc licencji Starter, Home Basic i edycję Insider),Windows Server Standard 2003 32 bits, 2008R2, 2012, 2012R2, 2016,2019,2022 Multipoint Server 2011, 2012, 2016</p> <p>24)Gwarancja : minimum 12 miesięcy</p> <p>25)W cenę należy wliczyć montaż, instalację, konfigurację i szkolenie z obsługi urządzenia.</p>
--	---

Monitor - 24 szt.	
Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
Przekątna ekranu	Minimum: 23,8 cali
Powierzchnia matrycy	Matowa
Typ ekranu	Płaski
Rozdzielczość ekranu	1920 x 1080 (FullHD)
Format obrazu	16:9

Wejścia / Wyjścia	Minimum: <ol style="list-style-type: none"> 1. 1 x HDMI 2. 1 x DisplayPort 3. 1 x Wejście zasilania
Częstotliwość odświeżania ekranu	Minimum: 60 Hz
Technologia ochrony oczu	<ol style="list-style-type: none"> 1) Redukcja migotania obrazu 2) Filtr światła niebieskiego
Jasność	Minimum: 250 cd/m ²
Kontrast statyczny	Minimum: 1 000:1
Dodatkowe funkcje	<ol style="list-style-type: none"> 1. Regulacja wysokości 2. Regulacja kąta pochylenia (Tilt) 3. Obrotowy ekran PIVOT
Dźwięk	Głośniki o łącznej minimalnej mocy 2W
Gwarancja	Minimum: 12 miesięcy (gwarancja producenta)
Certyfikaty i standardy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Certyfikat ISO 9001 lub równoważny w zakresie systemu zarządzania jakością dla producenta sprzętu 2. Deklaracja zgodności CE lub równoważna 3. Certyfikat TCO lub równoważny 4. Zgodności sprzętu ze standardami Energy Star 5.0

Stan	Urządzenie fabrycznie nowe, pochodzące z bieżącej produkcji, kompletne, sprawne technicznie, nieuszkodzone mechanicznie oraz elektronicznie.
Wymagania dodatkowe	Opakowanie monitora musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.

Klawiatura - 24 szt.	
Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
Interfejs	USB, przewodowa
Standard	QWERTY
Klawisze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nisko profilowe klawisze zapewniające wygodne i ciche pisanie 2. Wzmocnione, znoszące do 10 milionów naciśnień
Opcje dodatkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wytrzymałe odchylane nóżki z regulacją dwóch wysokości 2. Klawiatura musi być kompatybilna z urządzeniem terminalowym i prawidłowo z nim współpracować.
Gwarancja	Minimum: 12 miesięcy (gwarancja producenta)
Certyfikaty i standardy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Certyfikat ISO 9001 lub równoważny w zakresie systemu zarządzania jakością dla producenta sprzętu 2. Deklaracja zgodności CE lub równoważna
Stan	Urządzenie fabrycznie nowe, pochodzące z bieżącej produkcji, kompletne, sprawne technicznie, nieuszkodzone mechanicznie oraz elektronicznie.

Wymagania dodatkowe	Opakowanie klawiatury musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.
---------------------	--

Mysz - 24 szt.	
Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Optyczna
Interfejs	USB, przewodowa
Ilość przycisków	Minimum: 2
Ilość scrolli	Minimum: 1
Opcje dodatkowe	Mysz musi być kompatybilna z urządzeniem terminalowym i prawidłowo z nim współpracować
Gwarancja	Minimum: 12 miesięcy (gwarancja producenta)
Certyfikaty i standardy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Certyfikat ISO 9001 lub równoważny w zakresie systemu zarządzania jakością dla producenta sprzętu 2. Deklaracja zgodności CE lub równoważny
Stan	Urządzenie fabrycznie nowe, pochodzące z bieżącej produkcji, kompletne, sprawne technicznie, nieuszkodzone mechanicznie oraz elektronicznie.
Wymagania	Opakowanie myszy musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.

dodatkowe	
-----------	--

Oprogramowanie do zarządzania pracownią - 1 szt.	
Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
Oprogramowanie do zarządzania pracownią komputerową musi spełniać następujące funkcjonalności (licencja wieczysta na 25 stanowisk):	<ol style="list-style-type: none"> 1. Włączanie i wyłączanie wszystkich komputerów w klasie z komputera Nauczyciela. 2. Zdalne wylogowanie wszystkich komputerów. 3. Zdalne logowanie wszystkich komputerów uczniów. 4. Wygaszanie ekranów uczniów dla przyciągnięcia uwagi. 5. Blokowanie myszy i klawiatur uczniów. 6. Automatyczne podłączanie komputerów uczniów do klasy po restarcie komputera. 7. Wykorzystanie widoków w celu odwzorowania rzeczywistego układu komputerów w pracowni. 8. Wykorzystanie indywidualnych profili Nauczyciela, pozwalających wybrać dostępne funkcje. 9. Przyznawanie uczniom wizualnych nagród, jako motywacji do wysiłku i dobrego zachowania 10. Wezwanie przez Nauczyciela pomocy technicznej świadczonej przez operatora konsoli technicznej. 11. Uniemożliwienie uczniom drukowania w klasie. 12. Ograniczenie ilości drukowanych stron. 13. Autoryzacja studenta przez nauczyciela przed rozpoczęciem drukowania. 14. Kontrola dostępu i użytkowania każdej drukarki. 15. Wskaźnik drukowania w czasie rzeczywistym, informujący, który uczeń korzysta z drukarki. 16. Zapobieganie kopiowaniu danych z nośników i na nośniki USB. 17. Zapobieganie kopiowaniu danych z urządzeń i na urządzenia CDR / DVD. 18. Możliwość zablokowania uruchamiania programów znajdujących się na dyskach USB/CD/DVD 19. Pobieranie standardowych oraz indywidualnych informacji od każdego ucznia na początku lekcji. 20. Przekazywanie plików do wielu komputerów w jednym działaniu.

21. Podgląd informacji szczegółowych pracy ucznia poprzez przesunięcie myszą po ikonie danego ucznia.
22. Korzystanie z indywidualnych ikon dla poszczególnych osób lub grup uczniów.
23. Transfer i pobieranie plików z wybranego komputera w jednym działaniu.
24. Przekaz plików do wielu komputerów w jednym działaniu.
25. Przydzielanie i automatyczne odbieranie plików z danymi każdego ucznia.
26. Monitorowanie całego użytkowania aplikacji przez uczniów.
27. Podgląd aplikacji uruchomionych w tle na wszystkich komputerach.
28. Otwieranie i zamykanie aplikacji na wybranych komputerach w jednym działaniu.
29. Zapis pełnej historii użycia aplikacji w klasie.
30. Blokowanie działania zabronionych aplikacji.
31. Zezwolenie na działanie tylko zatwierdzonych aplikacji.
32. Monitorowanie korzystania z Internetu przez wszystkich uczniów.
33. Podgląd otwartych witryn w tle na wszystkich komputerach.
34. Otwieranie i zamykanie witryn na wybranych komputerach w jednym działaniu.
35. Zapis pełnej historii użycia Internetu w klasie.
36. Blokowanie dostępu do dowolnej witryny lub do witryn zabronionych.
37. Zezwalanie na dostęp tylko do witryn zatwierdzonych.
38. Sprawdzanie bieżącej aktywności audio na komputerach.
39. Nasłuch „na żywo” dźwięków pulpitu lub treści audio na komputerze dowolnego ucznia.
40. Nasłuch mikrofonu każdego studenta i możliwość natychmiastowej poprawy wymowy.
41. Dwukierunkowy czat z wybranym uczniem, nie zakłócający pracy reszty klasy.
42. Tworzenie ankiety przy pomocy wpisanych wcześniej lub własnych odpowiedzi.
43. Bieżący wgląd we wszystkie odpowiedzi i podsumowanie dla klasy.
44. Dynamiczne tworzenie grup w oparciu o odpowiedzi uczniów.
45. Prezentowanie wyników ankiety wszystkim uczniom.
46. Tworzenie biblioteki zasobów i pytań, które można współdzielić.
47. Tworzenie dowolnej liczby testów przy użyciu pytań z własnej biblioteki.
48. 8 różnych stylów pytań do wykorzystania.

49. Tworzenie pytań zawierających od 2 do 4 opcji odpowiedzi.
50. Ustalanie poziomów oceniania egzaminów (np. ponad 90% = ocena 5).
51. Śledzenie postępu pracy ucznia i poprawności odpowiedzi w czasie rzeczywistym.
52. Automatyczna ocena testu, aby wyniki były dostępne niezwłocznie po jego zakończeniu.
53. Indywidualne wyświetlenie wyników każdemu uczniowi.
54. Przekazywanie wyników klasie (łącznie z podświetlaniem poprawnej odpowiedzi).
55. Instalacja oprogramowania do przygotowywania testów jako oddzielny, samodzielny program.
56. Unikatowy "klucz bezpieczeństwa", dzięki któremu dana kopia nie jest kompatybilna z innymi.
57. Ograniczenie łączności tylko do systemów ze zgodną licencją oprogramowania.
58. Profile Instruktorów, z których każdy pozwala na indywidualne poziomy funkcjonalności, stosownie do potrzeb.
59. Użycie profili AD do ograniczenia liczby użytkowników, którzy mogą korzystać z oprogramowania nauczycielskiego lub technicznego.
60. Użycie profili AD do wymuszenia konfiguracji dla Instruktorów i Klientów.
61. Kontrola dostępu użycia przenośnych nośników w klasie.
62. Automatyczne ponowne wprowadzanie ograniczeń po dokonaniu restartu komputera ucznia.
63. Monitorowanie użycia Internetu i aplikacji na komputerze każdego ucznia.
64. Transfer plików i folderów do wszystkich lub wybranych komputerów.
65. Grupowanie wszystkich komputerów według klasy / lokalizacji fizycznej.
66. Generowanie pełnego wykazu sprzętu dla wybranego komputera.
67. Generowanie pełnego wykazu oprogramowania dla każdego komputera, łącznie z latami systemu.
68. Podgląd i kontrola usług, procesów i aplikacji działających na każdym komputerze.
69. Bezpośrednia pomoc techniczna dla każdego Nauczyciela.
70. Zdalne włączanie, wyłączenie, restart i logowanie do komputerów w klasie.
71. Wyświetlanie wszystkich uczniów i Nauczycieli według aktywnych klas.
72. Zdalne weryfikowanie zabezpieczeń indywidualnego klienta.
73. W cenę należy wliczyć instalację, konfigurację oprogramowania.

Komputer AllInOne dla nauczyciela - 1 szt.	
Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
Przekątna ekranu	Minimum: 23,8 cali
Procesor	Procesor pozwalający osiągnąć nie mniej niż 19 920 punktów według średniej oceny procesora w teście wydajnościowym PassMark CPU Benchmarks dla konfiguracji jednoprosesorowych, opublikowanych przez niezależną firmę PassMark Software na stronie https://www.cpubenchmark.net/desktop.html (dotyczy tylko wydajności procesora bez względu na testowaną konfigurację komputera),
Pamięć RAM	Minimum: 16 GB pamięci RAM DDR4
Pamięć masowa	Dysk SSD o minimalnej pojemności 512 GB
Pory, złącza	<p>Minimum:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2 x USB 2.0 lub wyższy 2. 2 x USB 3.0 3. 1 x RJ-45 LAN 10/100/1000 Mbps 4. 1 x HDMI 5. 1 x Wejście audio / wyjście audio 6. 1 x Wejście zasilania <p>Do wymaganych portów USB wbudowanych nie dopuszcza się stosowania dodatkowych zewnętrznych hub'ów USB</p>

Łączność bezprzewodowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AX 2. Wbudowany interfejs Bluetooth
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki
Dźwięk	Zintegrowana karta dźwiękowa HD
Dodatkowe elementy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klawiatura przewodowa w układzie polskim programisty z wydzielonym blokiem numerycznym 2. Mysz przewodowa optyczna z dwoma przyciskami oraz rolką
System operacyjny	<p>System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim 2. Możliwość tworzenia pulpitu wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI. 3. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych, 4. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików. 5. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim 6. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 7. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).

8. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.
9. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.
10. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.
11. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
12. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
13. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
14. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
15. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.
16. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."
17. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.
18. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.

	<p>19. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).</p> <p>20. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.</p> <p>21. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.</p> <p>22. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM</p> <p>23. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.</p> <p>24. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)</p> <p>25. Mechanizmy logowania w oparciu o:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Login i hasło, b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard), c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), d. Certyfikat/Klucz i PIN e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne <p>26. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach</p>
Gwarancja	Minimum: 12 miesięcy (gwarancja producenta)

Wymagania dodatkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zamawiający nie dopuszcza stosowania plomb blokujących możliwość rozbudowy komputera, których zerwanie może powodować utratę lub pogorszenie warunków gwarancji. 2. Opakowanie komputera musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.
Certyfikaty i standardy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Certyfikat: ISO9001 lub równoważny dla systemu zarządzania w zakresie produkcji dla producenta sprzętu (dokument równoważny – wydany przez podmiot uprawniony do kontroli jakości) 2. Deklaracja zgodności CE lub równoważny 3. Certyfikat TCO lub równoważny 4. zgodność sprzętu ze standardami Energy Star 5.0
Stan	Urządzenie fabrycznie nowe, pochodzące z bieżącej produkcji, kompletne, sprawne technicznie, nieuszkodzone mechanicznie oraz elektronicznie.
Dodatkowe informacje	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przedstawiona w ofercie cena powinna zawierać koszt dostarczenia, uruchomienia i konfiguracji komputera, tj. instalację systemu operacyjnego, utworzenie konta offline administratora i wstępną konfigurację programów. 2. Wbudowana kamera HD

CZĘŚĆ 8 - NAGŁOŚNIENIE

Przenośny system nagłośnienia - 1 szt.

Przenośny akumulatorowy system audio,
Moc 200 W max. / 40 W RMS
2 szt. bezprzewodowych mikrofonów VHF
wejścia: 2 x mikrofon (XLR and 6.3 mm jack 1 stereo auxiliary), 2 x RCA
Funkcja echo oraz regulacja tonów wysokich, średnich i niskich
wyjścia: minimum 1 x stereo aux, minimum 2 x RCA
Wbudowany odtwarzacz USB/SD/MP3/Bluetooth
Wbudowana Bateria minimum 8000 mAh
Wysuwana rączka transportowa oraz kółka transportowe
Waga maksymalna 17 kg.
Pilot zdalnego sterowanie w zestawie
Otwór do montażu na statywie 35mm
Gwarancja: oceniania jako kryterium, minimum 12 m-ce.

CZĘŚĆ 9 – URZĄDZENIA BIUROWE

Drukarka legitymacji szkolnych - 2 szt.	
Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
Rozdzielczość druku	Minimum: 300 dpi
Rodzaj obsługiwanych kart	Minimum: PVC
Rodzaj druku	Minimum: Termosublimacja
Obsługiwana grubość kart	Minimum: 10 - 40 mm
Druk dwustronny	Wbudowana obsługa druku dwustronnego
Ilość kart w podajniku	Minimum: 50
Interfejsy	Minimum 1 x USB 2.0 lub wyższy
Oprogramowanie	Wymagane dołączenie dedykowanego oprogramowania przeznaczonego do nadruku na kartach
Gwarancja	Minimum 12 miesięcy (gwarancja producenta)
Stan	Urządzenie fabrycznie nowe, pochodzące z bieżącej produkcji, kompletne, sprawne technicznie, nieuszkodzone mechanicznie oraz elektronicznie.

Komponenty dodatkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Do wyceny należy wliczyć kolorową taśmę do zadruku na kartach w ilości minimum 600 szt. 2. Do wyceny należy doliczyć pakiet kart do zadruku w ilości minimum 600 szt.
Wymagania dodatkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Do wyceny należy wliczyć szkolenie z obsługi drukarki i oprogramowania 2. Opakowanie urządzenia musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.

Niszczarka dokumentów - 3 szt.

Rodzaj cięcia: cięcie na ścinki;

Rozmiar cięcia: 4 x 37 mm lub mniejsze

Poziom bezpieczeństwa (DIN 66399): E-2 | P-4 | T-2 | F-1 | O-1

Wydajność cięcia (80g/m²): min.15 arkuszy

Pobór mocy silnika: max 320 W

Szerokość otworu wlotowego: min. 230 mm

Pojemność kosza: minimum 26 l; Poziom hałasu (praca jałowa): nie wyższy niż 57 dB

Niszczony materiał: Papier, Zszywki i spinacze do papieru, Karta kredytowa, CD/DVD

Gwarancja: minimum 12 m-ce.

Laminator A3 - 3 szt.

- Formaty laminowania: do formatu A3
- Czas nagrzewania: do 4 minut dla folii grubości 80 mikronów
- Grubość folii: 75/80 mikronów i 125 mikronów lub grubość folii z dokumentem 0,5 mm
- Rodzaj laminowania: laminowanie na gorąco i na zimno
- Szybkość laminowania: min.400 mm na minutę
- System grzewczy: 2 wałki ogrzewane od wewnątrz
- Szerokość wejścia: min. 330 mm

- Automatyczny tryb czuwania: po 30 minutach bezczynności
 - Funkcja ABS: dźwignia zwalniająca wałki
 - Moc: maks.400 W
- Gwarancja: minimum 12 m-ce.

CZĘŚĆ 10 – SERWER PLIKÓW NAS

Serwer plików NAS - 1 szt.	
Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
Obsługa RAID	Minimum: RAID 0, RAID 1
Ilość kieszeni na dyski i wielkość	Minimum 2 x 2,5" / 3,5"
Pamięć masowa	Minimum 2 x 4 GB HDD
Obsługiwana pojemność	Minimum: 8TB
Rodzaje wejść / wyjść	Minimum: 1 x Gigabit RJ-45 Ethernet 1 x USB 3.0
System powinien posiadać minimalną funkcjonalność	<ol style="list-style-type: none">1. Możliwość wykonywania kopii danych w zdefiniowanych przez użytkownika wyzwalaczach2. Możliwość wykonywania tzw. snapshotów3. Możliwość uruchomienia serwera FTP, SAMBA, NFS
Gwarancja	Minimum: 12 miesięcy (gwarancja producenta)
Certyfikaty	<ol style="list-style-type: none">1. Certyfikat ISO 9001 lub równoważny dla producenta sprzętu2. Deklaracja zgodności CE lub równoważny

Stan	Urządzenie fabrycznie nowe, pochodzące z bieżącej produkcji, kompletne, sprawne technicznie, nieuszkodzone mechanicznie oraz elektronicznie.
Dodatkowe informacje	Do zadań Wykonawcy należy instalacja i konfiguracja urządzenia (do zestawu wykonawca zamontuje dyski dedykowane do danego urządzenia 2x 4TB w układzie RAID 1
Wymagania dodatkowe	Opakowanie urządzenia musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.

CZĘŚĆ 11 – OPROGRAMOWANIE ANTYWIRUSOWE

Oprogramowanie antywirusowe - 71 szt. + 1 wersja typu serwer	
Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
Oprogramowanie antywirusowe posiadające jedną konsolę zarządzającą instalowaną na serwerze obsługującym pozostałe instancje, zapewniające ochronę w zakresie:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Antywirusowa, antyspyware i ransomware 2. Ochrona przed atakami skryptowymi (exploit) 3. Skanowanie w czasie rzeczywistym podczas pobierania plików i przeglądania stron internetowych 4. Skanowanie podczas bezczynności <p>Ponadto konsola zarządzająca powinna pozwalać na:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definiowanie polityk w oparciu o: <ol style="list-style-type: none"> a) rodzaje zagrożeń b) grupy użytkowników, użytkowników i urządzenia 2. Definiowanie planowanych zadań do wykonania
Obsługiwane systemy operacyjne	Rodzina systemów Windows Server 2019 i wyższych
Dodatkowe informacje	Ważność licencji min. 24 m-cy

Warunki równoważności certyfikatów

TCO

W zakresie produkcji:

- Potwierdzenie niezależnej organizacji certyfikacyjnej o charakterze i zasięgu międzynarodowym, że proces produkcji oferowanego sprzętu przebiega w bezpiecznych warunkach, a w szczególności nie wystawia pracowników na działanie niekorzystnych substancji chemicznych.
- Potwierdzenie niezależnej organizacji certyfikacyjnej o charakterze i zasięgu międzynarodowym o przestrzeganiu w stosunku do wszystkich osób zaangażowanych w produkcję praw człowieka oraz praw dziecka.
- Producent musi posiadać certyfikat ISO 14001 na proces produkcji oraz serwisowania sprzętu.

W zakresie bezpieczeństwa użytkownika końcowego:

- Certyfikat niezależnej organizacji certyfikacyjnej o charakterze i zasięgu międzynarodowym potwierdzający, że oferowany sprzęt jest w pełni bezpieczny dla użytkownika końcowego, a w szczególności zabezpiecza go przed porażeniem prądem elektrycznym.
- Potwierdzenie niezależnej organizacji o charakterze i zasięgu międzynarodowym, że oferowany sprzęt nie emituje szkodliwego promieniowania elektromagnetycznego – dotyczy komputerów stacjonarnych, komputerów All-In-One oraz ekranów komputerów przenośnych.

W zakresie wydajności oraz kosztów użytkowania sprzętu:

- Certyfikat efektywności energetycznej przyznany przez niezależną organizację certyfikacyjną o charakterze i zasięgu międzynarodowym potwierdzający całkowity koszt użytkowania (TCO - Total Cost of Ownership) sprzętu – szczególnie w zakresie zużycia energii elektrycznej.
- Wykonane przez niezależną organizację certyfikacyjną o charakterze i zasięgu międzynarodowym badanie emisji hałasu oferowanego sprzętu - dotyczy komputerów stacjonarnych, komputerów All-In-One oraz komputerów przenośnych.

W zakresie obsługi i przedłużenia cyklu przydatności:

- Funkcja umożliwiająca łatwe i bezpowrotne usunięcie wrażliwych danych w przypadku utylizacji, rozwiązanie sprzętowe, działające również w przypadku uszkodzenia lub braku systemu operacyjnego na dysku – dotyczy komputerów stacjonarnych, komputerów All-In-One oraz komputerów przenośnych.
- Oświadczenie producenta o zapewnieniu dostępności w cyklu życia produktu części zamiennych oraz eksploatacyjnych.

W zakresie bezpieczeństwa środowiska naturalnego:

- Badanie niezależnej organizacji certyfikacyjnej o charakterze i zasięgu międzynarodowym potwierdzające, że oferowane produkty nie zawierają kadmu, rtęci, ołowiu, sześciowartościowego chromu oraz innych uznanych za niebezpieczne substancji.

W zakresie recyklingu:

- Oświadczenie producenta o prowadzeniu programu utylizacji sprzętu uszkodzonego lub po zakończeniu cyklu życia sprzętu.

Dokumentacja równoważna do TCO Certified		
Wszystkie normy, certyfikaty i standardy sporządzone przez niezależne, akredytowane jednostki na terenie Polski lub Unii Europejskiej (jeśli dotyczy)		
Zakres	Norma, Standard, Certyfikat	Uwagi
Dla podmiotu będącego producentem/fabryki	PN-EN ISO 9001:2015	System Zarządzania Jakością
	PN-EN ISO 9001:2015	System Zarządzania Środowiskowego
	PN-ISO 45001:2018	System Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy
	PN-EN ISO/IEC 27001:2017	System Zarządzania Bezpieczeństwem Informacji
	PN-ISO 37001:2017	System Zarządzania działaniami antykorupcyjnymi
	PN-EN ISO 50001:2018	System Zarządzania Energią, Zarządzanie energią i efektywnością energetyczną w przedsiębiorstwie
	IEEE 1680.1 - 2018	Standard IEEE dla oceny odpowiedzialności środowiskowej i społecznej komputerów i wyświetlaczy W zakresie dla producenta/fabryki – w zakresie odpowiedzialności społecznej i w zakresie ochrony środowiska przy projektowaniu sprzętu komputerowego

Dla produktu	PN-EN ISO 14024:2018	Etykiety i deklaracje środowiskowe -- Etykietowanie środowiskowe I typu. Zasady i procedury.
	PN-EN ISO 7779:2019	Akustyka - Pomiar hałasu rozprzestrzeniającego się w powietrzu, wytwarzanego przez urządzenia informatyczne i telekomunikacyjne Norma w zakresie akustyki oraz prowadzenia pomiarów głośności urządzeń
	ISO 9296:2017	Akustyka - Deklarowane wartości emisji hałasu urządzeń informatycznych i telekomunikacyjnych. Norma dotycząca metodologii określania wartości uśrednionych poziomów głośności dla partii sprzętów teleinformatycznych
	PN-EN ISO 3741:2011	Akustyka -- Wyznaczanie poziomów mocy akustycznej i poziomów energii akustycznej źródeł hałasu na podstawie pomiarów ciśnienia akustycznego -- Metody dokładne w komorach pogłosowych Norma w zakresie akustyki – określanie poziomów mocy dźwięku oraz energii dźwiękowej.
	PN-EN ISO 3744:2011	Akustyka -- Wyznaczanie poziomów mocy akustycznej i poziomów energii akustycznej źródeł hałasu na podstawie pomiarów ciśnienia akustycznego. Metody techniczne stosowane w warunkach zbliżonych do pola swobodnego nad płaszczyzną odbijającą dźwięk. Metodyka pomiarowo obliczeniowa w zakresie wyznaczania poziomu mocy akustycznej i ciśnienia akustycznego
	PN-EN ISO 3745:2012/A1:2017-07	Akustyka -- Wyznaczanie poziomów mocy akustycznej i poziomów energii akustycznej źródeł hałasu na podstawie pomiarów ciśnienia akustycznego. Metody dokładne w komorach bezdechowych i w komorach bezdechowych z odbijającą podłogą
	PN-EN ISO 11469:2016 wg. ISO 1043	Tworzywa sztuczne -- Identyfikacja rodzaju tworzywa i znakowanie wyrobów z tworzyw

		szucznych
	ISO/EIC 28360-1:2018	Informatyka - Sprzęt biurowy – Oznaczanie wskaźników emisji chemicznej ze sprzętu elektronicznego - Część 1: Materiały eksploatacyjne
	PN-EN IEC 61249-2-45:2018	Materiały na płytki drukowane i inne struktury wzajemnych połączeń -- Część 2- 45: Wzmocnione materiały podłoża z pokryciem i bez pokrycia -- Płyty z bezhalogenowej żywicy epoksydowej, o wzmocnieniu nietkanym/tkanym ze szkła typu E, foliowane miedzią, o przewodności cieplnej (1,0 W/mK) i określonej palności (pionowa próba palności), do lutowania bezołowiowego Norma w zakresie wytwarzania laminatów drukowanych, bezhalogenowych oraz bez wykorzystania związków ołowiu
	PN-EN IEC 63000:2019	Dokumentacja techniczna do oceny produktów elektrycznych i elektronicznych w odniesieniu do ograniczenia substancji niebezpiecznych Norma w zakresie tworzenia oraz prowadzenia dokumentacji technicznej do oceny produktów elektrycznych i elektronicznych w odniesieniu do ograniczenia substancji niebezpiecznych
	Badania zgodności z Dyrektywami EMC i LVD przez podmiot akredytowany wg PN-EN ISO/IEC 17025:2018	Badanie kompatybilności elektromagnetycznej urządzeń elektronicznych i elektrycznych przeprowadzone przez akredytowane laboratorium
	Dyrektywa RoHS w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym	Deklaracja w zakresie spełnienia wymogów dyrektywy ROHS dotycząca ograniczania substancji niebezpiecznych w produktach elektronicznych

