

Opis minimalnych parametrów przedmiotu zamówienia

Przedmioty zamówienia powinny być fabrycznie nowe, wykonane zgodnie z wymaganiami i normami mającymi zastosowanie do danego wyrobu, wolne od wad, odpowiadać normom jakościowym, określonym we właściwych aktach prawnych, posiadać aktualne aprobaty techniczne, gwarancje producenta, niezbędne certyfikaty bezpieczeństwa oraz winny spełniać wszelkie wymogi przewidziane obowiązującymi przepisami dla tego typu wyrobów.

LP	Nazwa przedmiotu	Opis minimalnych parametrów przedmiotu zamówienia
Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II w Olszynie		
1	Terminale komputerowe – 24 sztuki	<p>Terminale komputerowe o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terminal typu cienki klient. • Terminal wyposażony w procesor SoC (System-on-chip) zaprojektowany przez producenta urządzenia, dedykowany do rozwiązań terminalowych. • Wbudowana pamięć flash służąca do przechowywania systemu operacyjnego urządzenia oraz konfiguracji. • Terminal wyposażony w min. 1 x HDMI, 1 x VGA, 4 x USB 2.0, 1 x RJ45 (gigabit Ethernet), złącze audio typu combo, wejście zasilania, włącznik, przycisk RESET • Terminal nie może posiadać ruchomych części, musi zapewniać poprawną pracę w miejscach o podwyższonym zapyleniu, zanieczyszczeniu powietrza lub narażonych na ciągłe wibracje. • System operacyjny terminala musi zapewniać min.: <ul style="list-style-type: none"> ○ Możliwość dodania nowego połączenia z serwerem (wymagane podanie nazwy połączenia, nazwy lub adresu IP serwera, opcjonalnie nazwy użytkownika oraz hasła wymaganego do logowania) ○ Możliwość utworzenia min. 5 różnych połączeń z serwerami usług terminalowych ○ Możliwość utworzenia połączeń z serwerami usług terminalowych z wykorzystaniem serwera bramy usług pulpitu zdalnego ○ Wsparcie dla RemoteFX ○ Wsparcie dla dekodera H.264 ○ Wsparcie dla uwierzytelniania SSP ○ Wsparcie dla TLS (SSL) 1.0 ○ Wsparcie dla NLA (Network Level Authentication) ○ Możliwość włączenia/wyłączenia obsługi audio oraz mikrofonu ○ Możliwość włączenia/wyłączenia obsługi urządzeń peryferyjnych podłączonych do portów USB urządzenia ○ Możliwość konfiguracji trybów graficznych, w tym min.: automatyczne wykrywanie natywnej rozdzielczości podłączonego monitora (obsługa rozdzielczości od 1024x768 do 1920x1080 dla portu HDMI oraz od 1024x768 do 1920x1200 dla portu VGA) lub ręczne ustawienie rozdzielczości na 1024x768, 1280x1024 lub 1920x1080; możliwość konfiguracji DUAL VIEW (jednoczesna obsługa dwóch monitorów podłączonych do tego samego terminala) w trybie duplikacji ekranu (obsługa rozdzielczości min. od 1024x768 do 1920x1080) lub rozszerzenia ekranu (obsługa rozdzielczości min. od 1024x768 do 1680x1050)

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Możliwość utworzenia połączenia z automatycznym logowaniem ○ Możliwość konfiguracji ręcznej interfejsu sieciowego lub ustawienia konfiguracji automatycznej (DHCP) ○ Możliwość aktualizacji oprogramowania systemowego z serwerów producenta urządzenia, serwera FTP lub lokalnej pamięci masowej (pendrive, dysk zewnętrzny) ○ Dostęp do konfiguracji urządzenia zabezpieczony hasłem Administratora z możliwością zmiany domyślnego hasła ○ Możliwość importu certyfikatów z serwera FTP lub lokalnej pamięci masowej (pendrive, dysk zewnętrzny) • System operacyjny terminala musi być w języku polskim • Terminal komputerowy musi być kompatybilny z systemami operacyjnymi min.: Windows 7(Professional, Ultimate, Enterprise), Windows 8(Professional, Ultimate, Enterprise), Windows 8.1(Professional, Ultimate, Enterprise), Windows 10(Professional, Enterprise, Education), Windows Server 2008R2 z SP1, Windows Server 2012, Windows Server 2012R2, Windows Server 2016 (wraz z rolą Microsoft MultiPoint Server), Windows MultiPoint Server 2011, Windows MultiPoint Server 2012 oraz Linux (min. dystrybucja Ubuntu) • Terminal musi wspierać poprawne działanie popularnych robotów edukacyjnych (np.: Klocki konstrukcyjne z oprogramowaniem) • Wymiary urządzenia nie większe niż 115mm (szerokość) x 115mm (głębokość) x 30mm (wysokość). • Środowisko pracy urządzenia: temperatura od 0°C do 45°C; Wilgotność do 80% (bez kondensacji) • W zestawie min.: terminal, zasilacz sieciowy (5V, min. 3A), uchwyt montażowy pozwalający na montaż urządzenia z tyłu monitora (przykręcony do VESA monitora) lub pozwalający na montaż urządzenia w pionie (uchwyt, jako stopka), skrócona instrukcja montażu/konfiguracji. • Gwarancja producenta min. 36 miesięcy 	
2	Komputer główny – 1 sztuka	<p>Komputer stacjonarny o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesor min. 4 rdzeniowy, 8 wątkowy o wydajności min. 7500pkt w teście Passmark (wynik dostępny na https://www.cpubenchmark.net) • Pamięć RAM min. 8GB o prędkości min. 2666MHz • Dysk twardy o pojemności min. 256GB oraz prędkości odczytu min. 3400MB/s oraz zapisu min. 2100MB/s • Możliwość zamontowania dodatkowego dysku 2,5" wewnątrz komputera • Karta graficzna zintegrowana z procesorem • Karta dźwiękowa zintegrowana, min. 7.1 kanałowa • Zintegrowana z płytą główną karta sieci LAN min. 1Gb • Wbudowana karta sieci bezprzewodowej min. w standardzie 802.11ac • Wbudowany moduł Bluetooth min. w standardzie 5.0 • Wbudowane wyjścia wideo min. HDMI oraz Display Port (w porcie USB-C) • Wbudowany port Thunderbolt 3 (w porcie USB-C) • Wbudowane min. 4 porty USB 3.1 • Wymiary obudowy komputera nie większe niż: 120mm x 120mm x 60mm • Zainstalowany na komputerze system operacyjny w najnowszej dostępnej wersji, w polskiej wersji językowej 	

		<p>umożliwiający min. połączenie do domeny Active Directory lub funkcjonalnie równoważną oraz pełną kompatybilność z pakietem biurowym opisanym w postępowaniu bez konieczności uruchamiania emulatorów oprogramowania. System operacyjny musi być nowy, z legalnego źródła (nie dopuszcza się oprogramowania dedykowanego dla sprzętów refabrykowanych).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gwarancja min. 36 miesięcy typu on-site (w miejscu instalacji komputera) z możliwością rozszerzenia do 60 miesięcy w trakcie trwania gwarancji (uwaga – rozszerzenie gwarancji producenta podlega dodatkowej ocenie w postępowaniu) 	
3	Monitor dla ucznia – 2 sztuki	<p>Monitor komputerowy o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przekątna matrycy min. 21,5” • Rozdzielczość natywna min. 1920x1080 pikseli przy 60Hz • Typowa jasność min. 200 cd/m2 • Kontrast statyczny min. 700:1 • Wbudowane porty wideo min. HDMI oraz VGA • VESA 100x100 • Waga netto nie większa niż 2,8kg • MTBH min. 50 tys. h • Gwarancja min. 36 miesięcy 	
4	Monitor dla nauczyciela – 1 sztuka	<p>Monitor komputerowy o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przekątna matrycy min. 23,8” • Rozdzielczość natywna min. 1920x1080 pikseli przy 60Hz • Typowa jasność min. 250 cd/m2 • Kontrast statyczny min. 1000:1 • Wbudowane porty wideo min. Display Port, HDMI oraz VGA • Matryca dotykowa – obsługa min. 10 punktów dotyku • Gwarancja min. 36 miesięcy 	
5	Klawiatura oraz mysz – 24 komplety	Komplet klawiatury oraz myszy komputerowej, podłączane do komputera z pomocą portów USB	
6	Serwer usług terminalowych – 2 sztuki	<p>Serwer usług terminalowych o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesor min. 24 rdzeniowy, 48 wątkowy o wydajności min. 26000pkt w teście Passmark (wynik dostępny na https://www.cpubenchmark.net) • Płyta główna serwerowa kompatybilna z zaofertowanym procesorem obsługująca pamięć RAM min. 2TB Registered ECC DDR4 3200MHz • Zainstalowana pamięć RAM min. 24GB ECC Registered o prędkości min. 3200MHz • Płyta główna wyposażona w gniazda min.: 3 x PCI-E 3.0 x16, 3 x PCI-E 3.0 x8, 1 x PCI-E 3.0 x4 M.2 Form Factor: 2280, 22110 • Zintegrowana z płytą główną karta graficzna • Dodatkowa, dedykowana karta graficzna o wydajności min. 7500 pkt w teście Passmark (wynik dostępny na https://www.videocardbenchmark.net) z min. 4GB własnej pamięci • Dysk twardy o pojemności min. 1TB o prędkości odczytu min. 3450MB/s oraz zapisu min. 3250MB/s • Wbudowany napęd DVD-RW • Obudowa typu TOWER, serwerowa 	

		<ul style="list-style-type: none"> Zasilacz dedykowany do rozwiązań serwerowych o mocy min. 900W Gwarancja min. 36 miesięcy typu on-site (w miejscu instalacji komputera) z możliwością rozszerzenia do 60 miesięcy w trakcie trwania gwarancji (uwaga – rozszerzenie gwarancji producenta podlega dodatkowej ocenie w postępowaniu) 	
7	Zasilacz UPS do serwerów – 1 sztuka	<p>Zasilacz awaryjny o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zasilacz typu Line-interactive Moc rzeczywista zasilacza min. 1800W Wbudowane min. 4 akumulatory, każdy o pojemności min. 9Ah Wbudowane zabezpieczenie przeciwprzepięciowe Obudowa typu tower Wbudowane porty wyjściowe min. 4 x typ C/E Wbudowane porty min. 1 x USB (Type B), 2 x RJ-11/RJ-45 Wbudowany stabilizator napięcia AVR 	
8	System serwerowy – 1 komplet	<p>Serwerowy system operacyjny o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> Najnowszy dostępny serwerowy system operacyjny (Licencja musi być dopasowana do ilości rdzeni serwerów; Wykonawca dostarczy dwie licencje systemu operacyjnego, do każdego z serwerów) Licencje na serwerowy system operacyjny muszą być przypisane do każdego rdzenia procesora fizycznego na serwerze. 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. Serwerowy system operacyjny musi posiadać następujące, wbudowane cechy. Możliwość wykorzystania 320 logicznych procesorów oraz co najmniej 4 TB pamięci RAM w środowisku fizycznym. Możliwość wykorzystywania 64 procesorów wirtualnych oraz 1TB pamięci RAM i dysku o pojemności do 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny. Możliwość budowania klastrów składających się z 64 węzłów, z możliwością uruchamiania 7000 maszyn wirtualnych. Możliwość migracji maszyn wirtualnych bez zatrzymywania ich pracy między fizycznymi serwerami z uruchomionym mechanizmem wirtualizacji (hypervisor) przez sieć Ethernet, bez konieczności stosowania dodatkowych mechanizmów współdzielenia pamięci. Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany pamięci RAM bez przerywania pracy. Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany procesorów bez przerywania pracy. Automatyczna weryfikacja cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia, czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego. Możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy. Mechanizm ten musi uwzględniać specyfikę mechanizmów wbudowanych w procesory Wbudowane wsparcie instalacji i pracy na wolumenach, które: pozwalają na zmianę rozmiaru w czasie pracy systemu, 	

- umożliwiają tworzenie w czasie pracy systemu migawek, dających użytkownikom końcowym (lokalnym i sieciowym) prosty wgląd w poprzednie wersje plików i folderów,
- umożliwiają kompresję "w locie" dla wybranych plików i/lub folderów,
- umożliwiają zdefiniowanie list kontroli dostępu (ACL).
- Wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość.
- Wbudowane szyfrowanie dysków.
- Możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów.
- Wbudowana zapor internetowa (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych.
- Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:
- Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,
- Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na monitorach dotykowych.
- Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe,
- Możliwość zmiany języka interfejsu po zainstalowaniu systemu, dla co najmniej 10 języków poprzez wybór z listy dostępnych lokalizacji.
- 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..
- Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play).
- Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.
- Dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa.
- Pochodzący od producenta systemu serwis zarządzania polityką dostępu do informacji w dokumentach (Digital Rights Management).
- Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.
- Możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji:
- Podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz DNS wspierający DNSSEC,
- 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), z możliwością wykorzystania następujących funkcji:

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Podłączenie do domeny w trybie offline – bez dostępnego połączenia sieciowego z domeną, ○ Ustanawianie praw dostępu do zasobów domeny na bazie sposobu logowania użytkownika – na przykład typu certyfikatu użytego do logowania, ○ Odzyskiwanie przypadkowo skasowanych obiektów usługi katalogowej z mechanizmu kosza. ○ Bezpieczny mechanizm dołączania do domeny uprawnionych użytkowników prywatnych urządzeń mobilnych opartych o iOS i Windows 8.1. ○ Zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze. • Praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej • Wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6), • Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869), • Wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie nielimitowanej liczby równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows, • Wbudowane mechanizmy wirtualizacji (Hypervisor) pozwalające na uruchamianie do 1000 aktywnych środowisk wirtualnych systemów operacyjnych. Wirtualne maszyny w trakcie pracy i bez zauważalnego zmniejszenia ich dostępności mogą być przenoszone pomiędzy serwerami klastra typu failover z jednoczesnym zachowaniem pozostałej funkcjonalności. 	
9	Licencje dostępowe – 24 komplety	<p>Licencje dostępowe o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Licencje dostępowe do w/w systemu serwerowego umożliwiające podłączenie użytkowników zdalnych poprzez urządzenia terminalowe • Licencje muszą umożliwiać zdalną pracę wszystkich użytkowników pracowni poprzez usługi terminalowe 	
10	Szafa RACK – 1 sztuka	<p>Szafa RACK o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Szafa RACK 19” • Wysokość szafy min. 6U • Głębokość szafy min. 450mm 	
11	Oprogramowanie – 25 kompletów	<p>Komplet oprogramowania, w skład którego wchodzi:</p> <p>Pakiet biurowy o parametrach nie gorszych niż:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> a) pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika z możliwością przełączania wersji językowej interfejsu na inne języki, w tym język angielski, b) prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych. 2) Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową Active Directory – użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się. 3) Możliwość aktywacji zainstalowanego pakietu poprzez mechanizmy wdrożonej usługi Active Directory. 	

- 4) Narzędzie wspomagające procesy migracji z poprzednich wersji pakietu i badania zgodności z dokumentami wytworzonymi w pakietach biurowych.
- 5) Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym standardzie, który spełnia następujące warunki:
- a) posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,
 - b) ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Załącznikiem 2 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U. 2012, poz. 526),
 - c) umożliwia wykorzystanie schematów XML,
 - d) wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny w formacie XAdES.
- 6) Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji.
- 7) Oprogramowanie musi umożliwiać opatrywanie dokumentów metadanymi.
- 8) W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleczeń, język skryptowy).
- 9) Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.
- 10) Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:
- a) edytor tekstów,
 - b) arkusz kalkulacyjny,
 - c) narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji,
 - d) narzędzie do tworzenia i wypełniania formularzy elektronicznych,
 - e) narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych,
 - f) narzędzie do tworzenia i pracy z lokalną bazą danych,
 - g) narzędzie do zarządzania informacją prywatą (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami),
 - h) narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury,
 - i) narzędzie komunikacji wielokanałowej stanowiące interfejs do systemu wiadomości błyskawicznych (tekstowych), komunikacji głosowej, komunikacji video.
- 11) Edytor tekstów musi umożliwiać:
- a) edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty,
 - b) wstawianie oraz formatowanie tabel,
 - c) wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych,
 - d) wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne),
 - e) automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków,
 - f) automatyczne tworzenie spisów treści,
 - g) formatowanie nagłówków i stopek stron,
 - h) śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie,
 - i) nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,
 - j) określenie układu strony (pionowa/pozioma),

- k) wydruk dokumentów,
 - l) wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną,
 - m) pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007 i 2010 i 2013 i 2016 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu,
 - n) zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji,
 - o) wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go jako środowiska kreowania aktów normatywnych i prawnych, zgodnie z obowiązującym prawem,
 - p) wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa.
- 12) Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:
- a) tworzenie raportów tabelarycznych,
 - b) tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych,
 - c) tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu,
 - d) tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice),
 - e) obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych, narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych,
 - f) tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych,
 - g) wyszukiwanie i zamianę danych,
 - h) wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego,
 - i) nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie,
 - j) nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,
 - k) formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem,
 - l) zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku,
 - m) zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007 i 2010 i 2013 i 2016, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń,
 - n) zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
- 13) Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:
- a) przygotowywanie prezentacji multimedialnych,
 - b) prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego,
 - c) drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek,
 - d) zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu,

- e) nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji,
 - f) opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera,
 - g) umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo,
 - h) umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego,
 - i) odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym,
 - j) tworzenie animacji obiektów i całych slajdów,
 - k) prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera,
 - l) pełną zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007 i 2010 i 2013 i 2016.
- 14) Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych musi umożliwiać:
- a) tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych,
 - b) tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów,
 - c) edycję poszczególnych stron materiałów,
 - d) podział treści na kolumny,
 - e) umieszczanie elementów graficznych,
 - f) wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej,
 - g) płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji,
 - h) eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF,
 - i) wydruk publikacji,
 - j) przygotowywanie materiałów do wydruku w standardzie CMYK.
- 15) Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:
- a) pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego MS Exchange 2010/2013,
 - b) przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku stworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych,
 - c) filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców,
 - d) tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną,
 - e) automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule,
 - f) tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy,
 - g) oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów,
 - h) korzystanie z mechanizmu ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie,
 - i) zarządzanie kalendarzem,
 - j) udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników,
 - k) przeglądanie kalendarza innych użytkowników,
 - l) zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach,
 - m) zarządzanie listą zadań,
 - n) zlecanie zadań innym użytkownikom,
 - o) zarządzanie listą kontaktów
 - p) udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom,
 - q) przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników,

- | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>r) przesyłanie kontaktów innym użytkownikom.</p> <p>16) Narzędzie do tworzenia i pracy z lokalną bazą danych musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) tworzenie bazy danych przez zdefiniowanie: <ul style="list-style-type: none"> i. tabel składających się z unikatowego klucza i pól różnych typów, w tym tekstowych i liczbowych, ii. relacji pomiędzy tabelami, iii. formularzy do wprowadzania i edycji danych, iv. raportów, b) edycję danych i zapisywanie ich w lokalnie przechowywanej bazie danych, c) tworzenie bazy danych przy użyciu zdefiniowanych szablonów, d) połączenie z danymi zewnętrznymi, a w szczególności z innymi bazami danych zgodnymi z ODBC, plikami XML, arkuszem kalkulacyjnym. <p>17) Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego, b) przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku stworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych, c) filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (spam) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców, d) tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną, e) automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule, f) tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy, g) oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów, h) korzystanie z mechanizmu ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie, i) zarządzanie kalendarzem, j) udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników, k) przeglądanie kalendarza innych użytkowników, l) zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach, m) zarządzanie listą zadań, n) zlecanie zadań innym użytkownikom, o) zarządzanie listą kontaktów, p) udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom, q) przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników, r) przesyłanie kontaktów innym użytkownikom. <p>18) Narzędzie komunikacji wielokanałowej stanowiące interfejs do systemu wiadomości błyskawicznych (tekstowych), komunikacji głosowej, komunikacji video musi spełniać następujące wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, b) prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych, c) możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową Active Directory – użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się, d) możliwość obsługi tekstowych wiadomości błyskawicznych, e) możliwość komunikacji głosowej i video, |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- f) sygnalizowanie statusu dostępności innych użytkowników serwera komunikacji wielokanałowej,
- g) możliwość definiowania listy kontaktów lub dołączania jej z listy zawartej w usłudze katalogowej,
- h) możliwość wyświetlania szczegółowej informacji opisującej innych użytkowników oraz ich dostępność, pobieranej z usługi katalogowej i systemu kalendarzy serwera poczty elektronicznej.

Oprogramowanie zastosowane przez Wykonawcę nie może w momencie składania przez niego oferty mieć statusu zakończenia wsparcia technicznego producenta.

Oprogramowanie do zarządzania klasopracownią o parametrach nie gorszych niż:

- Wygaszanie ekranów uczniów dla przyciągnięcia uwagi.
- Blokowanie myszy i klawiatur uczniów.
- Automatyczne podłączanie komputerów uczniów do klasy po restarcie komputera.
- Wykorzystanie widoków w celu odwzorowania rzeczywistego układu komputerów w pracowni.
- Przyznawanie uczniom wizualnych nagród, jako motywacji do wysiłku i dobrego zachowania
- Uniemożliwienie uczniom drukowania w klasie.
- Zapobieganie kopiowaniu danych z nośników i na nośniki USB.
- Przekazywanie plików do wielu komputerów w jednym działaniu.
- Transfer i pobieranie plików z wybranego komputera w jednym działaniu.
- Przekaz plików do wielu komputerów w jednym działaniu.
- Podgląd aplikacji uruchomionych w tle na wszystkich komputerach.
- Otwieranie i zamykanie aplikacji na wybranych komputerach w jednym działaniu.
- Podgląd otwartych witryn w tle na wszystkich komputerach.
- Otwieranie i zamykanie witryn na wybranych komputerach w jednym działaniu.
- Blokowanie dostępu do dowolnej witryny lub do witryn zabronionych.
- Zezwalanie na dostęp tylko do witryn zatwierdzonych.
- Sprawdzanie bieżącej aktywności audio na komputerach.
- Nasłuch „na żywo” dźwięków pulpitu lub treści audio na komputerze dowolnego ucznia.
- Nasłuch mikrofonu każdego studenta i możliwość natychmiastowej poprawy wymowy.
- Tworzenie ankiety przy pomocy wpisanych wcześniej lub własnych odpowiedzi.
- Bieżący wgląd we wszystkie odpowiedzi i podsumowanie dla klasy.
- Prezentowanie wyników ankiety wszystkim uczniom.
- Tworzenie biblioteki zasobów i pytań, które można współdzielić.
- Tworzenie dowolnej liczby testów przy użyciu pytań z własnej biblioteki.
- 6 różnych stylów pytań do wykorzystania.
- Śledzenie postępu pracy ucznia i poprawności odpowiedzi w czasie rzeczywistym.

		<ul style="list-style-type: none"> • Automatyczna ocena testu, aby wyniki były dostępne niezwłocznie po jego zakończeniu. • Indywidualne wyświetlenie wyników każdemu uczniowi. • Przekazywanie wyników klasie (łącznie z podświetlaniem poprawnej odpowiedzi). • Transfer plików i folderów do wszystkich lub wybranych komputerów. 	
12	Słuchawki – 25 sztuk	<p>Słuchawki o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • słuchawki z dużymi nausznikami, kryjące całe ucho • miękka, elastyczna obudowa, eliminująca szum otoczenia • mikrofon na giętkim pałku • impedancja głośników 2 x32ohm • czułość głośników 110±3dB • częstotliwość głośników min. w zakresie 20~20000Hz • maksymalna moc wyjściowa głośników min. 2×100mW • mikrofon: czułość -48±3dB, częstotliwość: 30~16000Hz • złącze USB 	
13	Zestaw do nagrywania lekcji online – 1 sztuka	<p>Kamera panoramiczna o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wbudowane w urządzenie min. 3 kamery • Kąt nagrywania min. 178 stopni poziomo oraz min. 50 stopni pionowo • Kontrola jasności, kontrastu, nasycenia, ostrości i balansu bieli • Wbudowane min. 2 mikrofony • Obsługa rozdzielczości do min. 3840 x 1080 pikseli • Urządzenie musi posiadać certyfikat Microsoft Teams • Urządzenie musi być kompatybilne z min. Zoom, Cisco Webex, Google Hangouts • Elektroniczny zoom z obrotem i pochyleniem (ePTZ) • W zestawie niezbędny uchwyt do montażu ściennego oraz okablowanie umożliwiające podłączenie do komputera 	
14	Słuchawki – 25 sztuk	<p>Słuchawki dedykowane do pracowni językowej o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • słuchawki wyposażone w mikrofon kierunkowy, eliminujący szum otoczenia, • mikrofon dynamiczny (impedancja 200 Ω), • pasmo przenoszenia mikrofonu 40-15000 Hz, • doskonała izolacja akustyczna, • przewód odporny na uszkodzenia mechaniczne, • złącze DIN 5 pin. 	
15	Tablety – 24 sztuki	<p>Tablet o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przekątna ekranu min. 7” • Rozdzielczość natywna ni, 1024x600 pikseli • Wbudowana pamięć RAM min. 1GB • Wbudowana pamięć min. 16GB z możliwością rozszerzenia za pomocą karty microSD • Wbudowane głośniki • Wbudowane min. 2 kamery • Wbudowana karta sieci bezprzewodowej min. w standardzie 802.11n • Wbudowany bluetooth • System operacyjny Android 	
16	Przyłączeniowe stanowiska uczniowskie – 12 sztuk	<p>Przyłączeniowe stanowiska uczniowskie pracowni językowej o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • obudowa wykonana z plastiku, • montowane poza zasięgiem rąk uczniów, • możliwość podłączenia 2 zestawów słuchawkowych, • stanowiska oznaczone numerami, 	

		<ul style="list-style-type: none"> gniazda słuchawkowe DIN 5 pin <p>Wykonawca zamontuje nowe przyłącza w istniejącej pracowni językowej wraz z wymianą niezbędnego okablowania. Wykonawca połączy stanowiska uczniowskie z jednostką centralną pracowni językowej (w dalszej części postępowania).</p>	
Szkoła Podstawowa im. Żołnierzy Armii Krajowej Oddziału "Regina II" w Rzepienniku Biskupim			
17	Zakup pracowni językowej 24+1 stanowiskowej – 1 komplet	<p>W skład wyposażenia pracowni językowej wchodzi:</p> <p>Przyłączeniowe stanowiska uczniowskie(12 sztuk) pracowni językowej o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> obudowa wykonana z plastiku, montowane poza zasięgiem rąk uczniów, możliwość podłączenia 2 zestawów słuchawkowych, stanowiska oznaczone numerami, gniazda słuchawkowe DIN 5 pin <p>Słuchawki dedykowane do pracowni językowej(25 sztuk) o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> słuchawki wyposażone w mikrofon kierunkowy, eliminujący szum otoczenia, mikrofon dynamiczny (impedancja 200 Ω), pasmo przenoszenia mikrofonu 40-15000 Hz, doskonała izolacja akustyczna, przewód odporny na uszkodzenia mechaniczne, złącze DIN 5 pin <p>Okablowanie pracowni językowej (1 komplet) – pełne okablowanie pracowni językowej dla 24+1 stanowisk; zapewnia prawidłowe podłączenie wszystkich stanowisk uczniowskich ze stanowiskiem nauczyciela (jednostką centralną)</p> <p>Głośniki do zabudowy(1 komplet 2 głośników) w biurku nauczyciela o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> Rozmiar głośnika min. 17 cm Impedancja 4 Ω Charakterystyka częstotliwościowa min. w zakresie 34 - 16 kHz Czułość 89 dB Nominalna moc wejściowa min. 40 W (dostosowana do wzmacniacza jednostki centralnej) <p>Wykonawca zobowiązany jest do połączenia wszystkich stanowisk uczniowskich z jednostką centralną pracowni językowej w sposób zapewniający bezpieczną pracę, tj. całość okablowania musi być ukryte i zabezpieczone w sposób uniemożliwiający dostęp do okablowania. Zamawiający sugeruje wykonanie dedykowanych kanałów kablowych także w miejscach, gdzie istnieje ryzyko dostępu uczniów do okablowania. Wykonawca zobowiązany jest do podania sposobu poprowadzenia okablowania.</p> <p>Komputer stacjonarny (1 sztuka) o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> Procesor min. 4 rdzeniowy, 8 wątkowy o wydajności min. 7500pkt w teście Passmark (wynik dostępny na https://www.cpubenchmark.net) Pamięć RAM min. 8GB o prędkości min. 2666MHz Dysk twardy o pojemności min. 256GB oraz prędkości odczytu min. 3400MB/s oraz zapisu min. 2100MB/s Możliwość zamontowania dodatkowego dysku 2,5" wewnątrz komputera 	

		<ul style="list-style-type: none"> • Karta graficzna zintegrowana z procesorem • Karta dźwiękowa zintegrowana, min. 7.1 kanałowa • Zintegrowana z płytą główną karta sieci LAN min. 1Gb • Wbudowana karta sieci bezprzewodowej min. w standardzie 802.11ac • Wbudowany moduł Bluetooth min. w standardzie 5.0 • Wbudowane wyjścia wideo min. HDMI oraz Display Port (w porcie USB-C) • Wbudowany port Thunderbolt 3 (w porcie USB-C) • Wbudowane min. 4 porty USB 3.1 • Wymiary obudowy komputera nie większe niż: 120mm x 120mm x 60mm • Zainstalowany na komputerze system operacyjny w najnowszej dostępnej wersji, w polskiej wersji językowej umożliwiający min. podłączenie do domeny Active Directory lub funkcjonalnie równoważną oraz pełną kompatybilność z pakietem biurowym opisanym w postępowaniu bez konieczności uruchamiania emulatorów oprogramowania. System operacyjny musi być nowy, z legalnego źródła (nie dopuszcza się oprogramowania dedykowanego dla sprzętów refabrykowanych). • Gwarancja min. 36 miesięcy typu on-site (w miejscu instalacji komputera) z możliwością rozszerzenia do 60 miesięcy w trakcie trwania gwarancji (uwaga – rozszerzenie gwarancji producenta podlega dodatkowej ocenie w postępowaniu) <p>Monitor komputerowy (1 sztuka) o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przekątna matrycy min. 23,8” • Rozdzielczość natywna min. 1920x1080 pikseli przy 60Hz • Typowa jasność min. 250 cd/m2 • Kontrast statyczny min. 1000:1 • Wbudowane porty wideo min. Display Port, HDMI oraz VGA • Matryca dotykowa – obsługa min. 10 punktów dotyku • Gwarancja min. 36 miesięcy <p>Kamera panoramiczna (1 sztuka) o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wbudowane w urządzenie min. 3 kamery • Kąt nagrywania min. 178 stopni poziomo oraz min. 50 stopni pionowo • Kontrola jasności, kontrastu, nasycenia, ostrości i balansu bieli • Wbudowane min. 2 mikrofony • Obsługa rozdzielczości do min. 3840 x 1080 pikseli • Urządzenie musi posiadać certyfikat Microsoft Teams • Urządzenie musi być kompatybilne z min. Zoom, Cisco Webex, Google Hangouts • Elektroniczny zoom z obrotem i pochYLENIEM (ePTZ) • W zestawie niezbędny uchwyt do montażu ściennego oraz okablowanie umożliwiające podłączenie do komputera 	
Szkoła Podstawowa im. Marii Konopnickiej w Rzepienniku Suchym			
18	Zakup pracowni językowej 16+1 stanowiskowej – 1 komplet	<p>W skład wyposażenia pracowni językowej wchodzi:</p> <p>Przyłączeniowe stanowiska uczniowskie (8 sztuk) pracowni językowej o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • obudowa wykonana z plastiku, • montowane poza zasięgiem rąk uczniów, • możliwość podłączenia 2 zestawów słuchawkowych, • stanowiska oznaczone numerami, • gniazda słuchawkowe DIN 5 pin 	

Słuchawki dedykowane do pracowni językowej(17 sztuk) o parametrach nie gorszych niż:

- słuchawki wyposażone w mikrofon kierunkowy, eliminujący szum otoczenia,
- mikrofon dynamiczny (impedancja 200 Ω),
- pasmo przenoszenia mikrofonu 40-15000 Hz,
- doskonała izolacja akustyczna,
- przewód odporny na uszkodzenia mechaniczne,
- złącze DIN 5 pin

Okablowanie pracowni językowej (1 komplet) – pełne okablowanie pracowni językowej dla 16+1 stanowisk; zapewnia prawidłowe podłączenie wszystkich stanowisk uczniowskich ze stanowiskiem nauczyciela (jednostką centralną)

Głośniki do zabudowy(1 komplet 2 głośników) w biurku nauczyciela o parametrach nie gorszych niż:

- Rozmiar głośnika min. 17 cm
- Impedancja 4 Ω
- Charakterystyka częstotliwościowa min. w zakresie 34 - 16 kHz
- Czułość 89 dB
- Nominalna moc wejściowa min. 40 W (dostosowana do wzmacniacza jednostki centralnej)

Wykonawca zobowiązany jest do połączenia wszystkich stanowisk uczniowskich z jednostką centralną pracowni językowej w sposób zapewniający bezpieczną pracę, tj. całość okablowania musi być ukryte i zabezpieczone w sposób uniemożliwiający dostęp do okablowania. Zamawiający sugeruje wykonanie dedykowanych kanałów kablowych także w miejscach, gdzie istnieje ryzyko dostępu uczniów do okablowania. Wykonawca zobowiązany jest do podania sposobu poprowadzenia okablowania.

Komputer stacjonarny (1 sztuka) o parametrach nie gorszych niż:

- Procesor min. 4 rdzeniowy, 8 wątkowy o wydajności min. 7500pkt w teście Passmark (wynik dostępny na <https://www.cpubenchmark.net>)
- Pamięć RAM min. 8GB o prędkości min. 2666MHz
- Dysk twardy o pojemności min. 256GB oraz prędkości odczytu min. 3400MB/s oraz zapisu min. 2100MB/s
- Możliwość zamontowania dodatkowego dysku 2,5" wewnątrz komputera
- Karta graficzna zintegrowana z procesorem
- Karta dźwiękowa zintegrowana, min. 7.1 kanałowa
- Zintegrowana z płytą główną karta sieci LAN min. 1Gb
- Wbudowana karta sieci bezprzewodowej min. w standardzie 802.11ac
- Wbudowany moduł Bluetooth min. w standardzie 5.0
- Wbudowane wyjścia wideo min. HDMI oraz Display Port (w porcie USB-C)
- Wbudowany port Thunderbolt 3 (w porcie USB-C)
- Wbudowane min. 4 porty USB 3.1
- Wymiary obudowy komputera nie większe niż: 120mm x 120mm x 60mm
- Zainstalowany na komputerze system operacyjny w najnowszej dostępnej wersji, w polskiej wersji językowej

		<p>umożliwiający min. połączenie do domeny Active Directory lub funkcjonalnie równoważną oraz pełną kompatybilność z pakietem biurowym opisanym w postępowaniu bez konieczności uruchamiania emulatorów oprogramowania. System operacyjny musi być nowy, z legalnego źródła (nie dopuszcza się oprogramowania dedykowanego dla sprzętów refabrykowanych).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gwarancja min. 36 miesięcy typu on-site (w miejscu instalacji komputera) z możliwością rozszerzenia do 60 miesięcy w trakcie trwania gwarancji (uwaga – rozszerzenie gwarancji producenta podlega dodatkowej ocenie w postępowaniu) <p>Monitor komputerowy (1 sztuka) o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przekątna matrycy min. 23,8" • Rozdzielczość natywna min. 1920x1080 pikseli przy 60Hz • Typowa jasność min. 250 cd/m2 • Kontrast statyczny min. 1000:1 • Wbudowane porty wideo min. Display Port, HDMI oraz VGA • Matryca dotykowa – obsługa min. 10 punktów dotyku • Gwarancja min. 36 miesięcy <p>Kamera panoramiczna (1 sztuka) o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wbudowane w urządzenie min. 3 kamery • Kąt nagrywania min. 178 stopni poziomo oraz min. 50 stopni pionowo • Kontrola jasności, kontrastu, nasycenia, ostrości i balansu bieli • Wbudowane min. 2 mikrofony • Obsługa rozdzielczości do min. 3840 x 1080 pikseli • Urządzenie musi posiadać certyfikat Microsoft Teams • Urządzenie musi być kompatybilne z min. Zoom, Cisco Webex, Google Hangouts • Elektroniczny zoom z obrotem i pochyleniem (ePTZ) • W zestawie niezbędny uchwyt do montażu ściennego oraz okablowanie umożliwiające podłączenie do komputera 	
Szkoła Podstawowa w Rzepienniku Strzyżewskim			
19	Komputer stacjonarny dla ucznia – 16 sztuk	<p>Komputer stacjonarny o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesor min. 4 rdzeniowy, 8 wątkowy o wydajności min. 7500pkt w teście Passmark (wynik dostępny na https://www.cpubenchmark.net) • Pamięć RAM min. 8GB o prędkości min. 2666MHz • Dysk twardy o pojemności min. 256GB oraz prędkości odczytu min. 3400MB/s oraz zapisu min. 2100MB/s • Możliwość zamontowania dodatkowego dysku 2,5" wewnątrz komputera • Karta graficzna zintegrowana z procesorem • Karta dźwiękowa zintegrowana, min. 7.1 kanałowa • Zintegrowana z płytą główną karta sieci LAN min. 1Gb • Wbudowana karta sieci bezprzewodowej min. w standardzie 802.11ac • Wbudowany moduł Bluetooth min. w standardzie 5.0 • Wbudowane wyjścia wideo min. HDMI oraz Display Port (w porcie USB-C) • Wbudowany port Thunderbolt 3 (w porcie USB-C) • Wbudowane min. 4 porty USB 3.1 • Wymiary obudowy komputera nie większe niż: 120mm x 120mm x 60mm 	

		<ul style="list-style-type: none"> Zainstalowany na komputerze system operacyjny w najnowszej dostępnej wersji, w polskiej wersji językowej umożliwiający min. połączenie do domeny Active Directory lub funkcjonalnie równoważną oraz pełną kompatybilność z pakietem biurowym opisanym w postępowaniu bez konieczności uruchamiania emulatorów oprogramowania. System operacyjny musi być nowy, z legalnego źródła (nie dopuszcza się oprogramowania dedykowanego dla sprzętów refabrykowanych). <p>Gwarancja min. 36 miesięcy typu on-site (w miejscu instalacji komputera) z możliwością rozszerzenia do 60 miesięcy w trakcie trwania gwarancji (uwaga – rozszerzenie gwarancji producenta podlega dodatkowej ocenie w postępowaniu)</p>	
20	Komputer stacjonarny dla nauczyciela – 1 sztuka	<p>Komputer stacjonarny o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> Procesor min. 4 rdzeniowy, 8 wątkowy o wydajności min. 7500pkt w teście Passmark (wynik dostępny na https://www.cpubenchmark.net) Pamięć RAM min. 8GB o prędkości min. 2666MHz Dysk twardy o pojemności min. 256GB oraz prędkości odczytu min. 3400MB/s oraz zapisu min. 2100MB/s Możliwość zamontowania dodatkowego dysku 2,5” wewnątrz komputera Karta graficzna zintegrowana z procesorem Karta dźwiękowa zintegrowana, min. 7.1 kanałowa Zintegrowana z płytą główną karta sieci LAN min. 1Gb Wbudowana karta sieci bezprzewodowej min. w standardzie 802.11ac Wbudowany moduł Bluetooth min. w standardzie 5.0 Wbudowane wyjścia wideo min. HDMI oraz Display Port (w porcie USB-C) Wbudowany port Thunderbolt 3 (w porcie USB-C) Wbudowane min. 4 porty USB 3.1 Wymiary obudowy komputera nie większe niż: 120mm x 120mm x 60mm Zainstalowany na komputerze system operacyjny w najnowszej dostępnej wersji, w polskiej wersji językowej umożliwiający min. połączenie do domeny Active Directory lub funkcjonalnie równoważną oraz pełną kompatybilność z pakietem biurowym opisanym w postępowaniu bez konieczności uruchamiania emulatorów oprogramowania. System operacyjny musi być nowy, z legalnego źródła (nie dopuszcza się oprogramowania dedykowanego dla sprzętów refabrykowanych). <p>Gwarancja min. 36 miesięcy typu on-site (w miejscu instalacji komputera) z możliwością rozszerzenia do 60 miesięcy w trakcie trwania gwarancji (uwaga – rozszerzenie gwarancji producenta podlega dodatkowej ocenie w postępowaniu)</p>	
21	Klawiatura oraz mysz – 16 kompletów	Komplet klawiatury oraz myszy komputerowej, podłączane do komputera z pomocą portów USB	
22	Monitor dla ucznia – 16 sztuk	<p>Monitor komputerowy o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> Przekątna matrycy min. 21,5” Rozdzielczość natywna min. 1920x1080 pikseli przy 60Hz 	

		<ul style="list-style-type: none"> • Typowa jasność min. 200 cd/m² • Kontrast statyczny min. 700:1 • Wbudowane porty wideo min. HDMI oraz VGA • VESA 100x100 • Waga netto nie większa niż 2,8kg • MTBH min. 50 tys. h <p>Gwarancja min. 36 miesięcy</p>	
23	Monitor dla nauczyciela – 1 sztuka	<p>Monitor komputerowy o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przekątna matrycy min. 23,8" • Rozdzielczość natywna min. 1920x1080 pikseli przy 60Hz • Typowa jasność min. 250 cd/m² • Kontrast statyczny min. 1000:1 • Wbudowane porty wideo min. Display Port, HDMI oraz VGA • Matryca dotykowa – obsługa min. 10 punktów dotyku <p>Gwarancja min. 36 miesięcy</p>	
24	Serwer plików – 1 sztuka	<p>Serwer plików o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesor min. 64-bitowy, 4-rdzeniowy • Wbudowana pamięć RAM min. 2 GB • Maks. liczba dysków min. 2 • Obsługa hot-swap dysków • Interfejs sieciowy min. 2 x 10/100/1000 Mbit/s • Wbudowane gniazda min.: 1 x eSATA, 2 x RJ-45 LAN, 3 x USB 3.0 • Obudowa Tower • Wraz z serwerem plików dwa dyski: <ul style="list-style-type: none"> ○ Pojemność dysku min. 2 TB ○ Prędkość obrotowa min. 7200 obr/min ○ Bufor min. 128 MB 	
25	Pakiet biurowy – 17 licencji	<p>Pakiet biurowy o parametrach nie gorszych niż:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> a) pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika z możliwością przełączania wersji językowej interfejsu na inne języki, w tym język angielski, b) prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych. 2) Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową Active Directory – użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się. 3) Możliwość aktywacji zainstalowanego pakietu poprzez mechanizmy wdrożonej usługi Active Directory. 4) Narzędzie wspomagające procesy migracji z poprzednich wersji pakietu i badania zgodności z dokumentami wytworzonymi w pakietach biurowych. 5) Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym standardzie, który spełnia następujące warunki: <ol style="list-style-type: none"> a) posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu, b) ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Załącznikiem 2 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U. 2012, poz. 526), c) umożliwia wykorzystanie schematów XML, 	

- d) wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny w formacie XAdES.
- 6) Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji.
- 7) Oprogramowanie musi umożliwiać opatrywanie dokumentów metadanymi.
- 8) W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleczeń, język skryptowy).
- 9) Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.
- 10) Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:
- a) edytor tekstów,
 - b) arkusz kalkulacyjny,
 - c) narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji,
 - d) narzędzie do tworzenia i wypełniania formularzy elektronicznych,
 - e) narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych,
 - f) narzędzie do tworzenia i pracy z lokalną bazą danych,
 - g) narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami),
 - h) narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury,
 - i) narzędzie komunikacji wielokanałowej stanowiące interfejs do systemu wiadomości błyskawicznych (tekstowych), komunikacji głosowej, komunikacji video.
- 11) Edytor tekstów musi umożliwiać:
- a) edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty,
 - b) wstawianie oraz formatowanie tabel,
 - c) wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych,
 - d) wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne),
 - e) automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków,
 - f) automatyczne tworzenie spisów treści,
 - g) formatowanie nagłówków i stopek stron,
 - h) śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie,
 - i) nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,
 - j) określenie układu strony (pionowa/pozioma),
 - k) wydruk dokumentów,
 - l) wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną,
 - m) pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007 i 2010 i 2013 i 2016 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu,
 - n) zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji,
 - o) wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go jako środowiska kreowania aktów normatywnych i prawnych, zgodnie z obowiązującym prawem,

- p) wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa.
- 12) Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:
- a) tworzenie raportów tabelarycznych,
 - b) tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych,
 - c) tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu,
 - d) tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice),
 - e) obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych, narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych,
 - f) tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych,
 - g) wyszukiwanie i zamianę danych,
 - h) wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego,
 - i) nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie,
 - j) nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,
 - k) formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem,
 - l) zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku,
 - m) zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007 i 2010 i 2013 i 2016, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleczeń,
 - n) zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
- 13) Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:
- a) przygotowywanie prezentacji multimedialnych,
 - b) prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego,
 - c) drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek,
 - d) zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu,
 - e) nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji,
 - f) opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera,
 - g) umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo,
 - h) umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego,
 - i) odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym,
 - j) tworzenie animacji obiektów i całych slajdów,
 - k) prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera,

- l) pełną zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007 i 2010 i 2013 i 2016.
- 14) Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych musi umożliwiać:
- a) tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych,
 - b) tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów,
 - c) edycję poszczególnych stron materiałów,
 - d) podział treści na kolumny,
 - e) umieszczanie elementów graficznych,
 - f) wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej,
 - g) płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji,
 - h) eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF,
 - i) wydruk publikacji,
 - j) przygotowywanie materiałów do wydruku w standardzie CMYK.
- 15) Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:
- a) pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego MS Exchange 2010/2013,
 - b) przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku tworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych,
 - c) filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców,
 - d) tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną,
 - e) automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule,
 - f) tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy,
 - g) oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów,
 - h) korzystanie z mechanizmu ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie,
 - i) zarządzanie kalendarzem,
 - j) udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników,
 - k) przeglądanie kalendarza innych użytkowników,
 - l) zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach,
 - m) zarządzanie listą zadań,
 - n) zlecanie zadań innym użytkownikom,
 - o) zarządzanie listą kontaktów
 - p) udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom,
 - q) przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników,
 - r) przesyłanie kontaktów innym użytkownikom.
- 16) Narzędzie do tworzenia i pracy z lokalną bazą danych musi umożliwiać:
- a) tworzenie bazy danych przez zdefiniowanie:
 - i. tabel składających się z unikatowego klucza i pól różnych typów, w tym tekstowych i liczbowych,
 - ii. relacji pomiędzy tabelami,
 - iii. formularzy do wprowadzania i edycji danych,
 - iv. raportów,
 - b) edycję danych i zapisywanie ich w lokalnie przechowywanej bazie danych,
 - c) tworzenie bazy danych przy użyciu zdefiniowanych szablonów,

- d) połączenie z danymi zewnętrznymi, a w szczególności z innymi bazami danych zgodnymi z ODBC, plikami XML, arkuszem kalkulacyjnym.
- 17) Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:
- a) pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego,
 - b) przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku stworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych,
 - c) filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (spam) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców,
 - d) tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną,
 - e) automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule,
 - f) tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy,
 - g) oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów,
 - h) korzystanie z mechanizmu ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie,
 - i) zarządzanie kalendarzem,
 - j) udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników,
 - k) przeglądanie kalendarza innych użytkowników,
 - l) zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach,
 - m) zarządzanie listą zadań,
 - n) zlecanie zadań innym użytkownikom,
 - o) zarządzanie listą kontaktów,
 - p) udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom,
 - q) przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników,
 - r) przesyłanie kontaktów innym użytkownikom.
- 18) Narzędzie komunikacji wielokanałowej stanowiące interfejs do systemu wiadomości błyskawicznych (tekstowych), komunikacji głosowej, komunikacji video musi spełniać następujące wymagania:
- a) pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika,
 - b) prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych,
 - c) możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową Active Directory – użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się,
 - d) możliwość obsługi tekstowych wiadomości błyskawicznych,
 - e) możliwość komunikacji głosowej i video,
 - f) sygnalizowanie statusu dostępności innych użytkowników serwera komunikacji wielokanałowej,
 - g) możliwość definiowania listy kontaktów lub dołączania jej z listy zawartej w usłudze katalogowej,
 - h) możliwość wyświetlania szczegółowej informacji opisującej innych użytkowników oraz ich dostępność, pobieranej z usługi katalogowej i systemu kalendarzy serwera poczty elektronicznej.

Oprogramowanie zastosowane przez Wykonawcę nie może w momencie składania przez niego oferty mieć statusu zakończenia wsparcia technicznego producenta.

26	Zakup pracowni językowej 16+1 – 1 komplet	<p>Wyposażenie pracowni językowej w skład której wchodzi:</p> <p>Słuchawki (17 sztuk) o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • słuchawki z dużymi nausznikami, kryjące całe ucho • miękka, elastyczna obudowa, eliminująca szum otoczenia • mikrofon na giętkim pałąku • impedancja głośników 2 x32ohm • czułość głośników 110±3dB • częstotliwość głośników min. w zakresie 20~20000Hz • maksymalna moc wyjściowa głośników min. 2×100mW • mikrofon: czułość -48±3dB, częstotliwość: 30~16000Hz • złącze USB <p>Tablet (16 sztuk) o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przekątna ekranu min. 7” • Rozdzielczość natywna niż 1024x600 pikseli • Wbudowana pamięć RAM min. 1GB • Wbudowana pamięć min. 16GB z możliwością rozszerzenia za pomocą karty microSD • Wbudowane głośniki • Wbudowane min. 2 kamery • Wbudowana karta sieci bezprzewodowej min. w standardzie 802.11n • Wbudowany bluetooth • System operacyjny Android 	
27	Zestaw do nagrywania lekcji online – 1 sztuka	<p>Kamera panoramiczna o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wbudowane w urządzenie min. 3 kamery • Kąt nagrywania min. 178 stopni poziomo oraz min. 50 stopni pionowo • Kontrola jasności, kontrastu, nasycenia, ostrości i balansu bieli • Wbudowane min. 2 mikrofony • Obsługa rozdzielczości do min. 3840 x 1080 pikseli • Urządzenie musi posiadać certyfikat Microsoft Teams • Urządzenie musi być kompatybilne z min. Zoom, Cisco Webex, Google Hangouts • Elektroniczny zoom z obrotem i pochyleniem (ePTZ) • W zestawie niezbędny uchwyt do montażu ściennego oraz okablowanie umożliwiające podłączenie do komputera 	
Szkoła Podstawowa w Turzy			
28	Terminale komputerowe – 24 sztuki	<p>Terminale komputerowe o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terminal typu cienki klient. • Terminal wyposażony w procesor SoC (System-on-chip) zaprojektowany przez producenta urządzenia, dedykowany do rozwiązań terminalowych. • Wbudowana pamięć flash służąca do przechowywania systemu operacyjnego urządzenia oraz konfiguracji. • Terminal wyposażony w min. 1 x HDMI, 1 x VGA, 4 x USB 2.0, 1 x RJ45 (gigabit Ethernet), złącze audio typu combo, wejście zasilania, włącznik, przycisk RESET • Terminal nie może posiadać ruchomych części, musi zapewniać poprawną pracę w miejscach o podwyższonym zapyleniu, zanieczyszczeniu powietrza lub narażonych na ciągłe wibracje. • System operacyjny terminala musi zapewniać min.: <ul style="list-style-type: none"> ○ Możliwość dodania nowego połączenia z serwerem (wymagane podanie nazwy połączenia, nazwy lub adresu IP serwera, opcjonalnie nazwy użytkownika oraz hasła wymaganego do logowania) 	

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Możliwość utworzenia min. 5 różnych połączeń z serwerami usług terminalowych ○ Możliwość utworzenia połączeń z serwerami usług terminalowych z wykorzystaniem serwera bramy usług pulpitu zdalnego ○ Wsparcie dla RemoteFX ○ Wsparcie dla dekodera H.264 ○ Wsparcie dla uwierzytelniania SSP ○ Wsparcie dla TLS (SSL) 1.0 ○ Wsparcie dla NLA (Network Level Authentication) ○ Możliwość włączenia/wyłączenia obsługi audio oraz mikrofonu ○ Możliwość włączenia/wyłączenia obsługi urządzeń peryferyjnych podłączonych do portów USB urządzenia ○ Możliwość konfiguracji trybów graficznych, w tym min.: automatyczne wykrywanie natywnej rozdzielczości podłączonego monitora (obsługa rozdzielczości od 1024x768 do 1920x1080 dla portu HDMI oraz od 1024x768 do 1920x1200 dla portu VGA) lub ręczne ustawienie rozdzielczości na 1024x768, 1280x1024 lub 1920x1080; możliwość konfiguracji DUAL VIEW (jednoczesna obsługa dwóch monitorów podłączonych do tego samego terminala) w trybie duplikacji ekranu (obsługa rozdzielczości min. od 1024x768 do 1920x1080) lub rozszerzenia ekranu (obsługa rozdzielczości min. od 1024x768 do 1680x1050) ○ Możliwość utworzenia połączenia z automatycznym logowaniem ○ Możliwość konfiguracji ręcznej interfejsu sieciowego lub ustawienia konfiguracji automatycznej (DHCP) ○ Możliwość aktualizacji oprogramowania systemowego z serwerów producenta urządzenia, serwera FTP lub lokalnej pamięci masowej (pendrive, dysk zewnętrzny) ○ Dostęp do konfiguracji urządzenia zabezpieczony hasłem Administratora z możliwością zmiany domyślnego hasła ○ Możliwość importu certyfikatów z serwera FTP lub lokalnej pamięci masowej (pendrive, dysk zewnętrzny) • System operacyjny terminala musi być w języku polskim • Terminal komputerowy musi być kompatybilny z systemami operacyjnymi min.: Windows 7 (Professional, Ultimate, Enterprise), Windows 8 (Professional, Ultimate, Enterprise), Windows 8.1 (Professional, Ultimate, Enterprise), Windows 10 (Professional, Enterprise, Education), Windows Server 2008R2 z SP1, Windows Server 2012, Windows Server 2012R2, Windows Server 2016 (wraz z rolą Microsoft MultiPoint Server), Windows MultiPoint Server 2011, Windows MultiPoint Server 2012 oraz Linux (min. dystrybucja Ubuntu) • Terminal musi wspierać poprawne działanie popularnych robotów edukacyjnych (np.: Klocki konstrukcyjne z oprogramowaniem) • Wymiary urządzenia nie większe niż 115mm (szerokość) x 115mm (głębokość) x 30mm (wysokość). • Środowisko pracy urządzenia: temperatura od 0°C do 45°C; Wilgotność do 80% (bez kondensacji) • W zestawie min.: terminal, zasilacz sieciowy (5V, min. 3A), uchwyt montażowy pozwalający na montaż urządzenia z tyłu monitora (przykręcony do VESA monitora) lub pozwalający na 	
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>montaż urządzenia w pionie (uchwyt, jako stopka), skrócona instrukcja montażu/konfiguracji.</p> <p>Gwarancja producenta min. 36 miesięcy</p>	
29	Komputer główny – 1 sztuka	<p>Komputer stacjonarny o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesor min. 4 rdzeniowy, 8 wątkowy o wydajności min. 7500pkt w teście Passmark (wynik dostępny na https://www.cpubenchmark.net) • Pamięć RAM min. 8GB o prędkości min. 2666MHz • Dysk twardy o pojemności min. 256GB oraz prędkości odczytu min. 3400MB/s oraz zapisu min. 2100MB/s • Możliwość zamontowania dodatkowego dysku 2,5" wewnątrz komputera • Karta graficzna zintegrowana z procesorem • Karta dźwiękowa zintegrowana, min. 7.1 kanałowa • Zintegrowana z płytą główną karta sieci LAN min. 1Gb • Wbudowana karta sieci bezprzewodowej min. w standardzie 802.11ac • Wbudowany moduł Bluetooth min. w standardzie 5.0 • Wbudowane wyjścia wideo min. HDMI oraz Display Port (w porcie USB-C) • Wbudowany port Thunderbolt 3 (w porcie USB-C) • Wbudowane min. 4 porty USB 3.1 • Wymiary obudowy komputera nie większe niż: 120mm x 120mm x 60mm • Zainstalowany na komputerze system operacyjny w najnowszej dostępnej wersji, w polskiej wersji językowej umożliwiający min. połączenie do domeny Active Directory lub funkcjonalnie równoważną oraz pełną kompatybilność z pakietem biurowym opisanym w postępowaniu bez konieczności uruchamiania emulatorów oprogramowania. System operacyjny musi być nowy, z legalnego źródła (nie dopuszcza się oprogramowania dedykowanego dla sprzętów refabrykowanych). <p>Gwarancja min. 36 miesięcy typu on-site (w miejscu instalacji komputera) z możliwością rozszerzenia do 60 miesięcy w trakcie trwania gwarancji (uwaga – rozszerzenie gwarancji producenta podlega dodatkowej ocenie w postępowaniu)</p>	
30	Monitor dla ucznia – 24 sztuki	<p>Monitor komputerowy o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przekątna matrycy min. 21,5" • Rozdzielczość natywna min. 1920x1080 pikseli przy 60Hz • Typowa jasność min. 200 cd/m² • Kontrast statyczny min. 700:1 • Wbudowane porty wideo min. HDMI oraz VGA • VESA 100x100 • Waga netto nie większa niż 2,8kg • MTBH min. 50 tys. h <p>Gwarancja min. 36 miesięcy</p>	
31	Monitor dla nauczyciela – 1 sztuka	<p>Monitor komputerowy o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przekątna matrycy min. 23,8" • Rozdzielczość natywna min. 1920x1080 pikseli przy 60Hz • Typowa jasność min. 250 cd/m² • Kontrast statyczny min. 1000:1 • Wbudowane porty wideo min. Display Port, HDMI oraz VGA • Matryca dotykowa – obsługa min. 10 punktów dotyku <p>Gwarancja min. 36 miesięcy</p>	
32	Klawiatura oraz mysz – 24 komplety	<p>Komplet klawiatury oraz myszy komputerowej, podłączane do komputera z pomocą portów USB</p>	

33	Serwer usług terminalowych – 2 sztuki	<p>Serwer usług terminalowych o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesor min. 24 rdzeniowy, 48 wątkowy o wydajności min. 26000pkt w teście Passmark (wynik dostępny na https://www.cpubenchmark.net) • Płyta główna serwerowa kompatybilna z zaoferowanym procesorem obsługująca pamięć RAM min. 2TB Registered ECC DDR4 3200MHz • Zainstalowana pamięć RAM min. 24GB ECC Registered o prędkości min. 3200MHz • Płyta główna wyposażona w gniazda min.: 3 x PCI-E 3.0 x16, 3 x PCI-E 3.0 x8, 1 x PCI-E 3.0 x4 M.2 Form Factor: 2280, 22110 • Zintegrowana z płytą główną karta graficzna • Dodatkowa, dedykowana karta graficzna o wydajności min. 7500 pkt w teście Passmark (wynik dostępny na https://www.videocardbenchmark.net) z min. 4GB własnej pamięci • Dysk twardy o pojemności min. 1TB o prędkości odczytu min. 3450MB/s oraz zapisu min. 3250MB/s • Wbudowany napęd DVD-RW • Obudowa typu TOWER, serwerowa • Zasilacz dedykowany do rozwiązań serwerowych o mocy min. 900W <p>Gwarancja min. 36 miesięcy typu on-site (w miejscu instalacji komputera) z możliwością rozszerzenia do 60 miesięcy w trakcie trwania gwarancji (uwaga – rozszerzenie gwarancji producenta podlega dodatkowej ocenie w postępowaniu)</p>	
34	Zasilacz UPS do serwerów – 1 sztuka	<p>Zasilacz awaryjny o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zasilacz typu Line-interactive • Moc rzeczywista zasilacza min. 1800W • Wbudowane min. 4 akumulatory, każdy o pojemności min. 9Ah • Wbudowane zabezpieczenie przeciwprzepięciowe • Obudowa typu tower • Wbudowane porty wyjściowe min. 4 x typ C/E • Wbudowane porty min. 1 x USB (Type B), 2 x RJ-11/RJ-45 <p>Wbudowany stabilizator napięcia AVR</p>	
35	System serwerowy – 1 komplet	<p>Serwerowy system operacyjny o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Najnowszy dostępny serwerowy system operacyjny (Licencja musi być dopasowana do ilości rdzeni serwerów; Wykonawca dostarczy dwie licencje systemu operacyjnego, do każdego z serwerów) • Licencje na serwerowy system operacyjny muszą być przypisane do każdego rdzenia procesora fizycznego na serwerze. 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. • Serwerowy system operacyjny musi posiadać następujące, wbudowane cechy. • Możliwość wykorzystania 320 logicznych procesorów oraz co najmniej 4 TB pamięci RAM w środowisku fizycznym. 	

- Możliwość wykorzystywania 64 procesorów wirtualnych oraz 1TB pamięci RAM i dysku o pojemności do 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny.
- Możliwość budowania klastrów składających się z 64 węzłów, z możliwością uruchamiania 7000 maszyn wirtualnych.
- Możliwość migracji maszyn wirtualnych bez zatrzymywania ich pracy między fizycznymi serwerami z uruchomionym mechanizmem wirtualizacji (hypervisor) przez sieć Ethernet, bez konieczności stosowania dodatkowych mechanizmów współdzielenia pamięci.
- Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany pamięci RAM bez przerywania pracy.
- Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany procesorów bez przerywania pracy.
- Automatyczna weryfikacja cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia, czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego.
- Możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy. Mechanizm ten musi uwzględniać specyfikę mechanizmów wbudowanych w procesory
- Wbudowane wsparcie instalacji i pracy na wolumenach, które:
- pozwalają na zmianę rozmiaru w czasie pracy systemu,
- umożliwiają tworzenie w czasie pracy systemu migawek, dających użytkownikom końcowym (lokalnym i sieciowym) prosty wgląd w poprzednie wersje plików i folderów,
- umożliwiają kompresję "w locie" dla wybranych plików i/lub folderów,
- umożliwiają zdefiniowanie list kontroli dostępu (ACL).
- Wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość.
- Wbudowane szyfrowanie dysków.
- Możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów.
- Wbudowana zaporę internetowa (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych.
- Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:
- Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,
- Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykaniem na monitorach dotykowych.
- Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe,
- Możliwość zmiany języka interfejsu po zainstalowaniu systemu, dla co najmniej 10 języków poprzez wybór z listy dostępnych lokalizacji.
- 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..
- Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play).

		<ul style="list-style-type: none"> • Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu. • Dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa. • Pochodzący od producenta systemu serwis zarządzania polityką dostępu do informacji w dokumentach (Digital Rights Management). • Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach. • Możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji: • Podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz DNS wspierający DNSSEC, • 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), z możliwością wykorzystania następujących funkcji: <ul style="list-style-type: none"> ○ Podłączenie do domeny w trybie offline – bez dostępnego połączenia sieciowego z domeną, ○ Ustanawianie praw dostępu do zasobów domeny na bazie sposobu logowania użytkownika – na przykład typu certyfikatu użytego do logowania, ○ Odzyskiwanie przypadkowo skasowanych obiektów usługi katalogowej z mechanizmu kosza. ○ Bezpieczny mechanizm dołączania do domeny uprawnionych użytkowników prywatnych urządzeń mobilnych opartych o iOS i Windows 8.1. ○ Zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze. • Praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej • Wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6), • Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869), • Wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie nielimitowanej liczby równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows, <p>Wbudowane mechanizmy wirtualizacji (Hypervisor) pozwalające na uruchamianie do 1000 aktywnych środowisk wirtualnych systemów operacyjnych. Wirtualne maszyny w trakcie pracy i bez zauważalnego zmniejszenia ich dostępności mogą być przenoszone pomiędzy serwerami klastra typu failover z jednoczesnym zachowaniem pozostałej funkcjonalności.</p>	
36	Licencje dostępowe – 24 komplety	<p>Licencje dostępowe o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Licencje dostępowe do w/w systemu serwerowego umożliwiające podłączenie użytkowników zdalnych poprzez urządzenia terminalowe • Licencje muszą umożliwiać zdalną pracę wszystkich użytkowników pracowni poprzez usługi terminalowe 	
37	Szafa RACK – 1 sztuka	Szafa RACK o parametrach nie gorszych niż:	

		<ul style="list-style-type: none"> • Szafa RACK 19" • Wysokość szafy min. 6U <p>Głębokość szafy min. 450mm</p>	
38	Oprogramowanie – 25 kompletów	<p>Komplet oprogramowania, w skład którego wchodzi:</p> <p>Pakiet biurowy o parametrach nie gorszych niż:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> a) pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika z możliwością przełączania wersji językowej interfejsu na inne języki, w tym język angielski, b) prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych. 2) Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową Active Directory – użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się. 3) Możliwość aktywacji zainstalowanego pakietu poprzez mechanizmy wdrożonej usługi Active Directory. 4) Narzędzie wspomagające procesy migracji z poprzednich wersji pakietu i badania zgodności z dokumentami wytworzonymi w pakietach biurowych. 5) Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym standardzie, który spełnia następujące warunki: <ol style="list-style-type: none"> a) posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu, b) ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Załącznikiem 2 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U. 2012, poz. 526), c) umożliwia wykorzystanie schematów XML, d) wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny w formacie XAdES. 6) Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji. 7) Oprogramowanie musi umożliwiać opatrywanie dokumentów metadanymi. 8) W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleczeń, język skryptowy). 9) Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim. 10) Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać: <ol style="list-style-type: none"> a) edytor tekstów, b) arkusz kalkulacyjny, c) narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji, d) narzędzie do tworzenia i wypełniania formularzy elektronicznych, e) narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych, f) narzędzie do tworzenia i pracy z lokalną bazą danych, g) narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami), h) narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury, 	

- i) narzędzie komunikacji wielokanałowej stanowiące interfejs do systemu wiadomości błyskawicznych (tekstowych), komunikacji głosowej, komunikacji video.
- 11) Edytor tekstów musi umożliwiać:
- a) edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty,
 - b) wstawianie oraz formatowanie tabel,
 - c) wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych,
 - d) wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne),
 - e) automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków,
 - f) automatyczne tworzenie spisów treści,
 - g) formatowanie nagłówków i stopek stron,
 - h) śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie,
 - i) nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,
 - j) określenie układu strony (pionowa/pozioma),
 - k) wydruk dokumentów,
 - l) wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną,
 - m) pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007 i 2010 i 2013 i 2016 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu,
 - n) zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji,
 - o) wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go jako środowiska kreowania aktów normatywnych i prawnych, zgodnie z obowiązującym prawem,
 - p) wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa.
- 12) Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:
- a) tworzenie raportów tabelarycznych,
 - b) tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych,
 - c) tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu,
 - d) tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice),
 - e) obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych, narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych,
 - f) tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych,
 - g) wyszukiwanie i zamianę danych,

- h) wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego,
 - i) nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie,
 - j) nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,
 - k) formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem,
 - l) zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku,
 - m) zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007 i 2010 i 2013 i 2016, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń,
 - n) zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
- 13) Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:
- a) przygotowywanie prezentacji multimedialnych,
 - b) prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego,
 - c) drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek,
 - d) zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu,
 - e) nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji,
 - f) opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera,
 - g) umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo,
 - h) umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego,
 - i) odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym,
 - j) tworzenie animacji obiektów i całych slajdów,
 - k) prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera,
 - l) pełną zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007 i 2010 i 2013 i 2016.
- 14) Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych musi umożliwiać:
- a) tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych,
 - b) tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów,
 - c) edycję poszczególnych stron materiałów,
 - d) podział treści na kolumny,
 - e) umieszczanie elementów graficznych,
 - f) wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej,
 - g) płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji,
 - h) eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF,
 - i) wydruk publikacji,
 - j) przygotowywanie materiałów do wydruku w standardzie CMYK.
- 15) Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:
- a) pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego MS Exchange 2010/2013,
 - b) przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku stworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych,
 - c) filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców,

- d) tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną,
 - e) automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule,
 - f) tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy,
 - g) oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów,
 - h) korzystanie z mechanizmu ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie,
 - i) zarządzanie kalendarzem,
 - j) udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników,
 - k) przeglądanie kalendarza innych użytkowników,
 - l) zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach,
 - m) zarządzanie listą zadań,
 - n) zlecenie zadań innym użytkownikom,
 - o) zarządzanie listą kontaktów
 - p) udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom,
 - q) przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników,
 - r) przesyłanie kontaktów innym użytkownikom.
- 16) Narzędzie do tworzenia i pracy z lokalną bazą danych musi umożliwiać:
- a) tworzenie bazy danych przez zdefiniowanie:
 - i. tabel składających się z unikatowego klucza i pól różnych typów, w tym tekstowych i liczbowych,
 - ii. relacji pomiędzy tabelami,
 - iii. formularzy do wprowadzania i edycji danych,
 - iv. raportów,
 - b) edycję danych i zapisywanie ich w lokalnie przechowywanej bazie danych,
 - c) tworzenie bazy danych przy użyciu zdefiniowanych szablonów,
 - d) połączenie z danymi zewnętrznymi, a w szczególności z innymi bazami danych zgodnymi z ODBC, plikami XML, arkuszem kalkulacyjnym.
- 17) Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:
- a) pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego,
 - b) przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku stworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych,
 - c) filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (spam) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców,
 - d) tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną,
 - e) automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule,
 - f) tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy,
 - g) oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów,
 - h) korzystanie z mechanizmu ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie,
 - i) zarządzanie kalendarzem,
 - j) udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników,
 - k) przeglądanie kalendarza innych użytkowników,

- l) zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach,
 - m) zarządzanie listą zadań,
 - n) zlecanie zadań innym użytkownikom,
 - o) zarządzanie listą kontaktów,
 - p) udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom,
 - q) przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników,
 - r) przesyłanie kontaktów innym użytkownikom.
- 18) Narzędzie komunikacji wielokanałowej stanowiące interfejs do systemu wiadomości błyskawicznych (tekstowych), komunikacji głosowej, komunikacji video musi spełniać następujące wymagania:
- a) pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika,
 - b) prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych,
 - c) możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową Active Directory – użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się,
 - d) możliwość obsługi tekstowych wiadomości błyskawicznych,
 - e) możliwość komunikacji głosowej i video,
 - f) sygnalizowanie statusu dostępności innych użytkowników serwera komunikacji wielokanałowej,
 - g) możliwość definiowania listy kontaktów lub dołączania jej z listy zawartej w usłudze katalogowej,
 - h) możliwość wyświetlania szczegółowej informacji opisującej innych użytkowników oraz ich dostępność, pobieranej z usługi katalogowej i systemu kalendarzy serwera poczty elektronicznej.

Oprogramowanie zastosowane przez Wykonawcę nie może w momencie składania przez niego oferty mieć statusu zakończenia wsparcia technicznego producenta.

Oprogramowanie do zarządzania klasopracownią o parametrach nie gorszych niż:

- Wygaszanie ekranów uczniów dla przyciągnięcia uwagi.
- Blokowanie myszy i klawiatur uczniów.
- Automatyczne podłączanie komputerów uczniów do klasy po restarcie komputera.
- Wykorzystanie widoków w celu odwzorowania rzeczywistego układu komputerów w pracowni.
- Przyznawanie uczniom wizualnych nagród, jako motywacji do wysiłku i dobrego zachowania
- Uniemożliwienie uczniom drukowania w klasie.
- Zapobieganie kopiowaniu danych z nośników i na nośniki USB.
- Przekazywanie plików do wielu komputerów w jednym działaniu.
- Transfer i pobieranie plików z wybranego komputera w jednym działaniu.
- Przekaz plików do wielu komputerów w jednym działaniu.
- Podgląd aplikacji uruchomionych w tle na wszystkich komputerach.
- Otwieranie i zamykanie aplikacji na wybranych komputerach w jednym działaniu.
- Podgląd otwartych witryn w tle na wszystkich komputerach.
- Otwieranie i zamykanie witryn na wybranych komputerach w jednym działaniu.

		<ul style="list-style-type: none"> • Blokowanie dostępu do dowolnej witryny lub do witryn zabronionych. • Zezwalanie na dostęp tylko do witryn zatwierdzonych. • Sprawdzanie bieżącej aktywności audio na komputerach. • Nasłuch „na żywo” dźwięków pulpitu lub treści audio na komputerze dowolnego ucznia. • Nasłuch mikrofonu każdego studenta i możliwość natychmiastowej poprawy wymowy. • Tworzenie ankiety przy pomocy wpisanych wcześniej lub własnych odpowiedzi. • Bieżący wgląd we wszystkie odpowiedzi i podsumowanie dla klasy. • Prezentowanie wyników ankiety wszystkim uczniom. • Tworzenie biblioteki zasobów i pytań, które można współdzielić. • Tworzenie dowolnej liczby testów przy użyciu pytań z własnej biblioteki. • 6 różnych stylów pytań do wykorzystania. • Śledzenie postępu pracy ucznia i poprawności odpowiedzi w czasie rzeczywistym. • Automatyczna ocena testu, aby wyniki były dostępne niezwłocznie po jego zakończeniu. • Indywidualne wyświetlenie wyników każdemu uczniowi. • Przekazywanie wyników klasie (łącznie z podświetlaniem poprawnej odpowiedzi). <p>Transfer plików i folderów do wszystkich lub wybranych komputerów.</p>	
39	Słuchawki – 25 sztuk	<p>Słuchawki o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • słuchawki z dużymi nausznikami, kryjące całe ucho • miękka, elastyczna obudowa, eliminująca szum otoczenia • mikrofon na giętkim pałąku • impedancja głośników 2 x32ohm • czułość głośników 110±3dB • częstotliwość głośników min. w zakresie 20~20000Hz • maksymalna moc wyjściowa głośników min. 2×100mW • mikrofon: czułość -48±3dB, częstotliwość: 30~16000Hz • złącze USB 	
40	Pracownia językowa 24 + 1 – 1 komplet	<p>W skład wyposażenia pracowni językowej wchodzi:</p> <p>Przyłączeniowe stanowiska uczniowskie(12 sztuk) pracowni językowej o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • obudowa wykonana z plastiku, • montowane poza zasięgiem rąk uczniów, • możliwość podłączenia 2 zestawów słuchawkowych, • stanowiska oznaczone numerami, • gniazda słuchawkowe DIN 5 pin <p>Słuchawki dedykowane do pracowni językowej(25 sztuk) o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • słuchawki wyposażone w mikrofon kierunkowy, eliminujący szum otoczenia, • mikrofon dynamiczny (impedancja 200 Ω), • pasmo przenoszenia mikrofonu 40-15000 Hz, • doskonała izolacja akustyczna, • przewód odporny na uszkodzenia mechaniczne, • złącze DIN 5 pin <p>Okablowanie pracowni językowej (1 komplet) – pełne okablowanie pracowni językowej dla 24+1 stanowisk; zapewnia prawidłowe podłączenie</p>	

wszystkich stanowisk uczniowskich ze stanowiskiem nauczyciela (jednostką centralną)

Głośniki do zabudowy(1 komplet 2 głośników) w biurku nauczyciela o parametrach nie gorszych niż:

- Rozmiar głośnika min. 17 cm
- Impedancja 4 Ω
- Charakterystyka częstotliwościowa min. w zakresie 34 - 16 kHz
- Czułość 89 dB
- Nominalna moc wejściowa min. 40 W (dostosowana do wzmacniacza jednostki centralnej)

Wykonawca zobowiązany jest do połączenia wszystkich stanowisk uczniowskich z jednostką centralną pracowni językowej w sposób zapewniający bezpieczną pracę, tj. całość okablowania musi być ukryte i zabezpieczone w sposób uniemożliwiający dostęp do okablowania. Zamawiający sugeruje wykonanie dedykowanych kanałów kablowych także w miejscach, gdzie istnieje ryzyko dostępu uczniów do okablowania. Wykonawca zobowiązany jest do podania sposobu poprowadzenia okablowania.

Komputer stacjonarny (1 sztuka) o parametrach nie gorszych niż:

- Procesor min. 4 rdzeniowy, 8 wątkowy o wydajności min. 7500pkt w teście Passmark (wynik dostępny na <https://www.cpubenchmark.net>)
- Pamięć RAM min. 8GB o prędkości min. 2666MHz
- Dysk twardy o pojemności min. 256GB oraz prędkości odczytu min. 3400MB/s oraz zapisu min. 2100MB/s
- Możliwość zamontowania dodatkowego dysku 2,5" wewnątrz komputera
- Karta graficzna zintegrowana z procesorem
- Karta dźwiękowa zintegrowana, min. 7.1 kanałowa
- Zintegrowana z płytą główną karta sieci LAN min. 1Gb
- Wbudowana karta sieci bezprzewodowej min. w standardzie 802.11ac
- Wbudowany moduł Bluetooth min. w standardzie 5.0
- Wbudowane wyjścia wideo min. HDMI oraz Display Port (w porcie USB-C)
- Wbudowany port Thunderbolt 3 (w porcie USB-C)
- Wbudowane min. 4 porty USB 3.1
- Wymiary obudowy komputera nie większe niż: 120mm x 120mm x 60mm
- Zainstalowany na komputerze system operacyjny w najnowszej dostępnej wersji, w polskiej wersji językowej umożliwiający min. połączenie do domeny Active Directory lub funkcjonalnie równoważną oraz pełną kompatybilność z pakietem biurowym opisanym w postępowaniu bez konieczności uruchamiania emulatorów oprogramowania. System operacyjny musi być nowy, z legalnego źródła (nie dopuszcza się oprogramowania dedykowanego dla sprzętów refabrykowanych).
- Gwarancja min. 36 miesięcy typu on-site (w miejscu instalacji komputera) z możliwością rozszerzenia do 60 miesięcy w trakcie trwania gwarancji (uwaga – rozszerzenie gwarancji producenta podlega dodatkowej ocenie w postępowaniu)

Monitor komputerowy (1 sztuka) o parametrach nie gorszych niż:

		<ul style="list-style-type: none"> Przekątna matrycy min. 23,8" Rozdzielczość natywna min. 1920x1080 pikseli przy 60Hz Typowa jasność min. 250 cd/m2 Kontrast statyczny min. 1000:1 Wbudowane porty wideo min. Display Port, HDMI oraz VGA Matryca dotykowa – obsługa min. 10 punktów dotyku Gwarancja min. 36 miesięcy <p>Tablet (24 sztuki) o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> Przekątna ekranu min. 7" Rozdzielczość natywna niż 1024x600 pikseli Wbudowana pamięć RAM min. 1GB Wbudowana pamięć min. 16GB z możliwością rozszerzenia za pomocą karty microSD Wbudowane głośniki Wbudowane min. 2 kamery Wbudowana karta sieci bezprzewodowej min. w standardzie 802.11n Wbudowany bluetooth System operacyjny Android 	
41	Zestaw do nagrywania lekcji online – 1 sztuka	<p>Kamera panoramiczna o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wbudowane w urządzenie min. 3 kamery Kąt nagrywania min. 178 stopni poziomo oraz min. 50 stopni pionowo Kontrola jasności, kontrastu, nasycenia, ostrości i balansu bieli Wbudowane min. 2 mikrofony Obsługa rozdzielczości do min. 3840 x 1080 pikseli Urządzenie musi posiadać certyfikat Microsoft Teams Urządzenie musi być kompatybilne z min. Zoom, Cisco Webex, Google Hangouts Elektroniczny zoom z obrotem i pochyleniem (ePTZ) <p>W zestawie niezbędny uchwyt do montażu ściennego oraz okablowanie umożliwiające podłączenie do komputera</p>	
Dla wszystkich szkół			
42	Urządzenie wielofunkcyjne – 5 sztuk (Po jednej sztuce urządzenia do każdej ze szkół)	<p>Urządzenie wielofunkcyjne o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> Urządzenie wielofunkcyjne laserowe kolorowe Format druku – A4 Prędkość drukowania i kopiowania min. 30 stron A4/min jednostronnie oraz min. 15 stron A4/min dwustronnie Rozdzielczość druku i kopii/skanu min. 600x600 dpi Czas nagrzewania nie więcej niż 27 sekund Wbudowany procesor min. 2 rdzeniowy Wbudowana pamięć RAM min. 1GB z możliwością rozszerzenia do min. 3GB Wbudowany port USB Wbudowane min. 2 porty RJ45 (10/100/1000Mb) Moduł duplexu w standardzie Kopiowanie: zoom min. w zakresie 25%-400%, ilość kopii do 999 Skanowanie: do email, do ftp, do smb, do usb Toner startowy czarny na min. 3500 stron, kolorowe na min. 2500 stron Gwarancja producenta min. 36 miesięcy (Wykonawca zapewnia wszystkie niezbędne przeglądy w celu utrzymania gwarancji producenta, jeśli dotyczy) 	
43	Monitor interaktywny – 3 sztuki (po jednej sztuce	<p>Monitor interaktywny o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> Przekątna matrycy min. 75" 	

urządzenia do SP
Rzepiennik Biskupi, SP
Rzepiennik Suchy, SP
Turza)

- Jasność matrycy min. 450cd/m²
- Kontrast statyczny min. 1200:1 oraz dynamiczny min. 4000:1
- Rozdzielczość natywna matrycy min. 3840x2160 pikseli
- Żywotność matrycy min. 50000h
- Czas reakcji matrycy max 8ms
- Matryca chroniona szybą ze szkła hartowanego o grubości min. 4mm i twardości min. 7 w skali Mohsa
- Wbudowane głośniki stereo o mocy min. 2x15W
- Technologia odczytu dotyku – pozycjonowanie w podczerwieni
- Obsługa min. 20 punktów dotyku
- Rozdzielczość odczytu pozycji dotyku min. 32768 x 32768 punktów współrzędnych
- Czas reakcji dotyku max. 8ms
- Paleta kolorów min. 10 bitowa umożliwiająca wyświetlenie min. 1 mln kolorów
- Możliwość ustawienia ręcznego poziomu podświetlenia matrycy
- Wbudowany czujnik jasności automatycznie dostosowujący jasność matrycy do warunków otoczenia
- Wbudowana funkcjonalność wykrywania różnych grubości końcówek dedykowanych pisaków (dołączonych w zestawie) oraz przypisania do każdej z nich różnego koloru oraz grubości pisania; możliwość jednoczesnego pisania dwoma różnymi kolorami po całym obszarze roboczym oprogramowania do tworzenia notatek
- Wbudowany w monitor komputer o parametrach minimalnych:
 - Procesor min. 4 rdzeniowy o bazowej częstotliwości zegara min. 1,5GHz
 - Wbudowana pamięć RAM min. 3GB
 - Wbudowana pamięć flash min. 16GB
 - Wbudowana karta graficzna zapewniająca wsparcie dla standardu OpenGL ES w wersji min. 3.2
- System operacyjny zainstalowany na wbudowanym komputerze o parametrach minimalnych:
 - Zainstalowany system operacyjny Android w wersji min. 8.0
 - System operacyjny monitora zlokalizowany w min. 22 językach, w tym w języku polskim
 - Wsparcie dla środowiska Java Android Runtime w wersji min. 2.1
 - Funkcja automatycznego pobierania daty i godziny za pomocą Internetu
 - Możliwość personalizacji wyglądu systemu operacyjnego, w tym minimum możliwość: zmiany tapety, zmiany wygaszacza ekranu, zmiany tła braku sygnału
 - Funkcja automatycznego wyszukiwania aktualizacji przez Internet oraz ręcznego zlecenia wyszukania aktualizacji
 - Wbudowana funkcja inteligentnej ochrony ekranu (automatyczne odświeżanie ekranu w przypadku wykrycia braku aktywności)
 - Wbudowana funkcja Wake-On-LAN
 - Wbudowana funkcja automatycznie wyłączająca urządzenie o zadanej godzinie w zadanie dni tygodnia

- Wbudowane porty wejścia/wyjścia wideo o parametrach minimalnych:
 - Wbudowane min. 3 porty HDMI wejściowe
 - Wbudowany min. 1 port DisplayPort
 - Wbudowany min. 1 port HDMI wyjściowy
 - Wbudowany min. 1 port VGA
 - Wbudowany min. 1 port AV in (mini jack 3,5mm)
 - Wbudowany min. 1 port YPbPr (mini jack 3,5mm)
 - Możliwość ustawienia priorytetowego źródła wejściowego
 - Możliwość ustawienia blokady na źródle wejściowym
 - Możliwość ustawienia automatycznego wyłączenia urządzenia w przypadku braku wykrycia sygnału na wejściach (wyłączenie następuje po zadany czasie: 5, 15 lub 30 minutach).
- Sterowanie i obsługa o parametrach minimalnych:
 - Obsługa monitora interaktywnego za pomocą palca, dedykowanego pisaka lub innego dowolnego przedmiotu
 - Po obu stronach ekranu programowe paski skrótów
 - Zintegrowane z obudową monitora najważniejsze przyciski funkcyjne takie jak: przycisk power, przycisk przejścia do ekranu głównego monitora, przyciski volume up oraz volume down
 - Funkcja dotyku obsługiwana za pomocą standardu HID – brak konieczności instalacji sterowników czy kalibracji dotyku
- Zintegrowane z oprogramowaniem boczne paski skrótów o parametrach minimalnych:
 - Możliwość wyboru źródła wejściowego
 - Możliwość szybkiego przejścia do ustawień monitora
 - Możliwość szybkiego przejścia do listy uruchomionych aplikacji z możliwością zamknięcia pojedynczych lub wszystkich naraz
 - Możliwość szybkiego przejścia do ekranu głównego monitora interaktywnego
 - Wbudowany przycisk „wstecz”
 - Możliwość szybkiego uruchomienia trybu nanoszenia adnotacji na wyświetlanym ekranie (także na treściach ruchomych takich jak filmy)
 - Możliwość szybkiego wykonania zrzutu ekranu
 - Możliwość szybkiego uruchomienia funkcji lupy
 - Możliwość szybkiego uruchomienia kalkulatora
 - Możliwość szybkiego uruchomienia funkcji timera
 - Możliwość szybkiego uruchomienia funkcji blokady ekranu
 - Możliwość szybkiego uruchomienia funkcji głosowania
 - Możliwość szybkiego odświeżenia urządzenia (funkcja czyszcząca użytą pamięć RAM oraz zamykająca aplikacje w tle)
- System operacyjny wyposażony w aplikacje o parametrach minimalnych:
 - Wbudowana min. przeglądarka stron internetowych
 - Wbudowana aplikacja do tworzenia notatek

- Wbudowana aplikacja do głosowania
- Wbudowana aplikacja do instalowania aplikacji zewnętrznych pozwalająca m.in. na wyszukiwanie aplikacji, pobieranie i ich instalowanie
- Wbudowany odtwarzacz plików multimedialnych
- Wbudowany edytor plików tekstowych współpracujący z plikami w formacie .docx
- Wbudowany arkusz kalkulacyjny współpracujący z plikami w formacie .xlsx
- Wbudowane narzędzie do tworzenia prezentacji współpracujące z plikami w formacie .pptx
- Wbudowana aplikacja do tworzenia notatek o parametrach minimalnych:
 - Wbudowane w system, operacyjny monitora interaktywnego oprogramowanie służące do tworzenia notatek
 - Możliwość przesuwania strony w dowolnym kierunku, tworząc przestrzeń roboczą o niemal dowolnym obszarze
 - Możliwość wstawiania kolejnych stron w oprogramowaniu
 - Możliwość zmiany tła
 - Aplikacja rozpoznająca wybraną końcówkę dedykowanego pisaka i przypisująca jej wybrany przez użytkownika kolor oraz grubość pisania
 - Możliwość zmiany koloru pisania dla obu końcówek pisaka (cienkiej i grubej)
 - Możliwość usuwania notatek (funkcja gumki) przy użyciu gestów
 - Tryb pisania piórem symulujący efekt pisania stalówką pióra
 - Możliwość włączenia/wyłączenia trybu obsługi gestów oraz jednoczesnego pisania przez wielu użytkowników jednocześnie (zarówno w wykorzystaniem dedykowanych pisaków jak i np. palca)
 - Możliwość importu obrazów
 - Możliwość zaznaczenia obiektu i jego przeniesienia, zduplikowania czy usunięcia
 - Funkcja wyczyszczenia całości strony
 - Możliwość podziału obszaru roboczego na 2 lub 3 części, każda będzie dedykowana dla oddzielnego użytkownika; możliwość wyboru innego koloru pisania dla każdego użytkownika – użytkownicy nie ingerują poza swoją część obszaru roboczego
 - Możliwość zapisu notatek do formatów min. PDF i PNG
 - Możliwość udostępnienia utworzonych notatek przez email
 - Możliwość udostępnienia utworzonych notatek przez wygenerowany kod QR (urządzenia nie muszą działać w tej sieci LAN oraz Wifi)
- Wbudowane pozostałe porty wejścia/wyjścia o parametrach minimalnych:
 - Wbudowane min. 2 porty USB Touch
 - Wbudowane min. 4 porty USB 2.0

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Wbudowany port SPDIF ○ Wbudowany min. 1 port RS232 ○ Wbudowane min. 2 porty audio (mini jack 3,5mm): 1 port wejściowy, 1 port wyjściowy ○ Wbudowany slot OPS dedykowany do instalacji komputera typu OPS ● Obsługa sieci przewodowej oraz bezprzewodowej o parametrach minimalnych: <ul style="list-style-type: none"> ○ Karta sieci bezprzewodowej w standardzie min. 802.11 a/b/g/n/ac i prędkości 1200Mbps ○ Wbudowane min. 2 porty sieci LAN 10/100 ○ W przypadku podłączenia monitora do sieci LAN(dostęp do Internetu) do jednego portu RJ45, drugi port RJ45 może służyć do wyprowadzenia sieci np. do stanowiska nauczyciela (komputer stacjonarny lub laptop) ○ Wbudowany klient DHCP oraz możliwość ustawienia statycznej adresacji IP ○ Wbudowana funkcjonalność utworzenia punktu dostępowego z monitora interaktywnego: obsługa sieci 2.4GHz oraz 5GHz, możliwość zabezpieczenia sieci min. szyfrowaniem WPA2 PSK ● Wymiary urządzenia nie większe niż 174cm x 104 cm ● Waga urządzenia nie większa niż 58kg ● Pobór prądu nie więcej niż 400W ● Gwarancja min. 36 miesięcy; serwis świadczony na terenie Polski ● W zestawie min.: <ul style="list-style-type: none"> ○ Dedykowany uchwyt VESA ○ Kabel zasilający ○ Kabel USB A-B dedykowany do dotyku ○ Kabel HDMI ○ Instrukcja obsługi ○ Dedykowane pisaki do monitora interaktywnego z funkcją pisania różnymi kolorami – min. 2 sztuki 	
44	Monitor interaktywny – 1 sztuka (do SP Olszyny)	<p>Monitor interaktywny o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rozdzielczość natywna monitora min. 3840 x 2160 pikseli ● Przekątna monitora min. 86" ● Jasność min. 400 cd/m² ● Kontrast statyczny min. 1200:1 oraz dynamiczny min. 4000:1 ● Żywotność matrycy min. 50000h ● Możliwość zamontowania na uchwycie VESA 700mm x 400mm ● Min. 20 punktów dotyku ● Wbudowane głośniki min. 2x15W ● Matryca zabezpieczona szkłem hartowanym o twardości min. 7 w skali Mohsa ● Wbudowane min. 3 porty HDMI ● Wbudowane min. 2 porty USB touch ● Wbudowane min. 4 porty USB ● Wbudowane min. 2 porty RJ45 ● Wbudowany komputer z systemem Android w wersji min. 8.0; komputer wyposażony w min. 3GB pamięci RAM oraz 16GB pamięci flash ● W zestawie karta sieci wifi 802.11ac 	

45	Stanowisko OPK – 5 kompletów (po jednym do każdej ze szkół)	<p>Komputer stacjonarny o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesor min. 4 rdzeniowy, 8 wątkowy o wydajności min. 7500pkt w teście Passmark (wynik dostępny na https://www.cpubenchmark.net) • Pamięć RAM min. 8GB o prędkości min. 2666MHz • Dysk twardy o pojemności min. 256GB oraz prędkości odczytu min. 3400MB/s oraz zapisu min. 2100MB/s • Możliwość zamontowania dodatkowego dysku 2,5” wewnątrz komputera • Karta graficzna zintegrowana z procesorem • Karta dźwiękowa zintegrowana, min. 7.1 kanałowa • Zintegrowana z płytą główną karta sieci LAN min. 1Gb • Wbudowana karta sieci bezprzewodowej min. w standardzie 802.11ac • Wbudowany moduł Bluetooth min. w standardzie 5.0 • Wbudowane wyjścia wideo min. HDMI oraz Display Port (w porcie USB-C) • Wbudowany port Thunderbolt 3 (w porcie USB-C) • Wbudowane min. 4 porty USB 3.1 • Wymiary obudowy komputera nie większe niż: 120mm x 120mm x 60mm • Zainstalowany na komputerze system operacyjny w najnowszej dostępnej wersji, w polskiej wersji językowej umożliwiający min. podłączenie do domeny Active Directory lub funkcjonalnie równoważną oraz pełną kompatybilność z pakietem biurowym opisanym w postępowaniu bez konieczności uruchamiania emulatorów oprogramowania. System operacyjny musi być nowy, z legalnego źródła (nie dopuszcza się oprogramowania dedykowanego dla sprzętów refabrykowanych). • Gwarancja min. 36 miesięcy typu on-site (w miejscu instalacji komputera) z możliwością rozszerzenia do 60 miesięcy w trakcie trwania gwarancji (uwaga – rozszerzenie gwarancji producenta podlega dodatkowej ocenie w postępowaniu) <p>Monitor komputerowy o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przekątna matrycy min. 21,5” • Rozdzielczość natywna min. 1920x1080 pikseli przy 60Hz • Typowa jasność min. 200 cd/m² • Kontrast statyczny min. 700:1 • Wbudowane porty wideo min. HDMI oraz VGA • VESA 100x100 • Waga netto nie większa niż 2,8kg • MTBH min. 50 tys. h • Gwarancja min. 36 miesięcy 	
46	Jednostka centralna pracowni językowej – 4 sztuki (do SP Olszyny, SP Rzepiennik Biskupi, SP Rzepiennik Suchy, SP Turza)	<p>Jednostka centralna pracowni językowej o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metalowa obudowa umieszczona w szafce sprzętowej biurka lektora; wymiary max. 36 cm x 9 cm x 25 cm, lub jako szafka rack 48,3 x 9 x 25 (szerokość podyktowana standardem rack), jednostka nie posiada klawiatury – obsługa tylko za pośrednictwem komputera. • Obsługa z dowolnego komputera (może być stacjonarny, dowolny laptop itp.) za pośrednictwem modułu USB jednostki centralnej pracowni językowej. Licencja oprogramowania do obsługi pracowni językowej zapewniająca możliwość korzystania z oprogramowania przez dowolny komputer 	

<p>szkoły (również prywatne komputery nauczycieli – możliwość przygotowywania konspektów zajęć),</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zasilanie jednostki centralnej pracowni napięciem 230V, stanowisk uczniowskich napięciem bezpiecznym (8 – 15 V), • Zasilacz wbudowany w jednostkę centralną, • Możliwość kontroli czasu zajęć za pomocą minutnika (timer), • Stanowiska uczniowskie są podłączane do jednostki centralnej niezależnie (w przypadku awarii jednego z nich – pracownia funkcjonuje bez zakłóceń), • 4 stereofoniczne wejścia audio, 2 wyjścia audio – wyjście na głośniki, wyjście nagrywania na komputer (rejestrator, magnetofon), • Cyfrowa regulacja głośności z pamięcią, • Uruchamianie pracowni językowej z użyciem loginu i hasła (RODO), • Wbudowany wzmacniacz stereofoniczny 2x40W (z możliwością rozbudowy do 4 kanałów – 4 x 40W), • Możliwość pracy dwóch lektorów jednocześnie (jako drugi – np. stażysta lub native speaker) • Wbudowany moduł do podłączenia stanowisk tłumaczy <p>Tryby pracy pracowni językowej</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jedna grupa – wszystkie stanowiska w jednej grupie, • Wiele grup – kilka grup o dowolnej liczbie studentów, • Pary – tworzenie par z dowolnych stanowisk, • Swobodne przełączanie pomiędzy trybami pracy z zapamiętywaniem ustawień, • Studenci z włączonymi mikrofonami są słyszani przez pozostałych studentów z grupy, • Student słyszy dźwięk nagrania i jednocześnie komentarz nauczyciela, • Poszczególne grupy lub pary nie słyszą się wzajemnie, nauczyciel ma możliwość podsłuchania dialogu dowolnej grupy, • Dwukierunkowa komunikacja, • Praca indywidualna <p>Funkcje sterowania</p> <ul style="list-style-type: none"> • Możliwość sterowania urządzeniami zewnętrznymi przez port RS-232 (np. projektorem) • Możliwość sterowania ekranem/zasłonami <p>Moduł pracy: System Tłumaczeń Symultanicznych</p> <ul style="list-style-type: none"> • tłumaczenie na kilka języków jednocześnie (maks. 6), • swobodne przełączanie między językami tłumaczonymi i oryginalnym, • zintegrowany z aplikacją do sterowania jednostką centralną i funkcjami pracowni <p>Oprogramowanie sterujące jednostką centralną:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oprogramowanie umożliwia sterowanie wszystkimi funkcjami jednostki centralnej pracowni, • Zabezpieczenie loginem i hasłem, • Dostęp dla określonych użytkowników, • Sterowanie metodą „przeciągnij i upuść”, • Sterowanie za pomocą myszy, pióra, palca, tablicy interaktywnej, itp. • Nowoczesny, przejrzysty oraz intuicyjny interfejs bez okienek, • Możliwość dostosowania wyglądu do własnych wymagań (personalizacja), • Szybki dostęp do najważniejszych funkcji programu,

		<ul style="list-style-type: none"> • Możliwość przypisania nazwisk do konkretnych stanowisk (wyświetlanie nazwisk uczniów na poszczególnych stanowiskach), • Zarządzanie klasami i listami uczniów (dodawanie, edycja, usuwanie, import, eksport), • Zmiana kolejności na liście (podczas przesadzania uczniów), • Import do list nazwisk z plików między innymi XML, SOU, CSV, TXT, STU, LST, • Eksport listy nazwisk do plików między innymi XML, SOU, CSV, TXT, STU, LST, • Losowy podział na grupy, • Losowy podział na pary, • Wyświetlanie aktualnej godziny (zegar), • Odmierzanie czasu do końca lekcji lub zadania (timer), • Wbudowany system podpowiedzi, <p>Oprogramowanie do nagrywania i odtwarzania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rejestracja przebiegu lekcji, wypowiedzi, dialogów, słówek, • Nagrywanie w formacie WAV na dysku komputera lektora, • Odtwarzanie wcześniej utworzonych nagrań (dialogi, wypowiedzi, itp.), • Odtwarzanie zaznaczonego fragmentu lub całego nagrania (funkcja 'pętla'), • Odtwarzanie nagrania od dowolnego miejsca, • Nieograniczona liczba znaczników, • Szybki i łatwy wybór nagrań, • Odtwarzacz audio: <ul style="list-style-type: none"> ○ regulacja głośności, ○ regulacja prędkości odtwarzania, ○ odtwarzanie zaznaczonego fragmentu ○ odtwarzanie od dowolnego znacznika, • Odtwarzacz plików wideo: <ul style="list-style-type: none"> ○ regulacja głośności, ○ regulacja prędkości odtwarzania ○ odtwarzanie zaznaczonego fragmentu ○ odtwarzanie od dowolnego znacznika <p>Do każdej jednostki centralnej należy dostarczyć puszkę przyłączeniową dla stanowiska nauczyciela.</p>	
47	<p>Jednostka centralna pracowni językowej – 1 komplet (1 licencja nauczyciela oraz 16 licencji uczniowskich)</p>	<p>Oprogramowanie pracowni językowej o parametrach nie gorszych niż:</p> <p>Układ Sali/klasy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funkcja wyświetlania miniatur oraz statusów urządzeń uczniowskich • Możliwość wyświetlenia nazwy urządzenia, jego adresu IP lub numeru miejsca ucznia • Możliwość wyświetlenia nazwy komputera, adresu IP, adresu MAC, statusu urządzeń audio, liczby uruchomionych procesów oraz obciążenia procesora urządzeń uczniowskich • Możliwość dowolnego ustawienia miniatur urządzeń uczniowskich oraz ich sortowania • Możliwość wyświetlenia miniatur urządzeń uczniowskich w sposób odzwierciedlający rzeczywisty układ Sali <p>Logowanie do pracowni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Możliwość importu listy uczniów • Funkcjonalność umożliwiająca zalogowanie się do pracowni z wymogiem podania m.in.: ID ucznia, nazwy ucznia, hasła ucznia, klasy • Możliwość ustawienia czasu na zalogowanie się do pracowni 	

- Możliwość zapisania danych z logowania min. do pliku tekstowego lub arkusza kalkulacyjnego
- Możliwość sprawdzenia listy obecności poprzez porównanie listy logowania z listą uczniów
- Możliwość uruchomienia wybranej funkcji po zalogowaniu się uczniów
- Po zakończeniu zajęć możliwość szybkiej zmiany na inną klasę lub zdalnego wyłączenia komputerów uczniowskich

Funkcja transmisji ekranu:

- Funkcjonalność transmisji ekranu nauczyciela na stanowiska uczniowskie
- Możliwość transmisji dźwięku z mikrofonu i komputera nauczyciela na stanowiska uczniowskie
- Możliwość włączenia konwersacji z jednym bądź kilkoma uczniami jednocześnie podczas transmisji ekranu nauczyciela na stanowiska uczniowskie
- Możliwość podsłuchu jednego bądź kilku uczniów podczas prowadzenia transmisji ekranu nauczyciela na stanowiska uczniowskie
- Możliwość przeprowadzenia pytania lub testu podczas prowadzenia transmisji ekranu nauczyciela na stanowiska uczniowskie
- Podczas prowadzenia transmisji ekranu nauczyciela na stanowiska uczniowskie wyświetlany na komputerze nauczyciela pasek narzędziowy zawierający przydatne funkcje
- Możliwość zaznaczenia (za pomocą wirtualnego pisaka) fragmentu ekranu transmitowanego podczas prowadzenia transmisji ekranu nauczyciela na stanowiska uczniowskie
- Możliwość chwilowego wstrzymania transmisji ekranu nauczyciela na stanowiska uczniowskie (pauza)
- Możliwość transmisji obrazu z zewnętrznych urządzeń takich jak kamera czy wizualizer podłączonych do komputera nauczyciela
- Możliwość transmisji ekranu nauczyciela na stanowiska uczniowskie w formie pełnoekranowej lub okna programu
- Możliwość nagrywania transmisji ekranu nauczyciela na stanowiska uczniowskie

Funkcja transmisji dźwięku:

- Możliwość transmisji dźwięku z mikrofonu nauczyciela lub komputera nauczyciela na stanowiska uczniowskie
- Możliwość przeprowadzenia konwersacji z wybranymi uczniami podczas transmisji dźwięku na pracownię
- Możliwość przeprowadzenia pytania lub testu podczas prowadzenia transmisji dźwięku nauczyciela na stanowiska uczniowskie

Funkcja trenera wymowy:

- Możliwość uruchomienia trenera wymowy dla jednego lub wielu uczniów
- Możliwość wykorzystania plików audio lub wideo w celach powtarzania wymowy przez ucznia
- Możliwość wykorzystania kamery wideo (wbudowanej lub zewnętrznej – jeśli dostępna) jako źródło w celu powtarzania wymowy przez ucznia

Funkcja powtórki:

- Możliwość uruchomienia funkcji powtórki dla jednego lub wielu uczniów

- Podczas powtórki nauczyciel transmituje na stanowiska uczniowskie obraz oraz dźwięk
- Możliwość włączenia konwersacji z jednym bądź kilkoma uczniami jednocześnie podczas powtórki
- Nauczyciel może monitorować głos jednego bądź kilku uczniów jednocześnie
- Możliwość przeprowadzenia pytania lub testu podczas powtórki
- Funkcja powtórki musi wspierać min. następujące formaty plików: *.mpg, *.mpeg, *.m2v, *.mpv, *.mp3, *.mp4, *.mov, *.vob, *.avi, *.rmvb, *.wmv, *.wma
- Podczas odtwarzania plików źródłowych nauczyciel musi mieć możliwość sterowania odtwarzanym plikiem
- Możliwość podziału klasy na dwie grupy (np. grupa A i grupa B); dla każdej z grup możliwość transmisji różnych plików źródłowych (np. grupa A odsłuchuje plik1, grupa B odsłuchuje plik2)
- Możliwość wstawienia znaczników w pliku źródłowym oraz uruchomienia pętli odtwarzania między znacznikami
- Możliwość wstawienia zakładek do plików źródłowych (np. zaznaczenie interesujących fragmentów)

Urządzenia wejściowe:

- Oprogramowanie do zarządzania musi umożliwiać wykorzystanie zewnętrznych urządzeń audio/video
- Możliwość konfiguracji urządzeń zewnętrznych
- Możliwość transmisji obrazu (np. z podłączonych kamer, wizualizerów itp.) oraz dźwięku (np. z podłączonych mikrofonów) na stanowiska uczniowskie
- Możliwość nagrywania transmisji z urządzeń zewnętrznych
- Możliwość przeprowadzenia pytania lub testu podczas prowadzenia transmisji z urządzeń zewnętrznych

Funkcja podglądu:

- Nauczyciel musi mieć możliwość podglądu uczniów (z wykorzystaniem wbudowanej lub zewnętrznej kamery – jeśli dostępna) min. podczas dialogu
- Możliwość niezależnego kontrolowania kamer na stanowiskach uczniowskich

Funkcja dialogu:

- Możliwość prowadzenia dialogu nauczyciela z wybranymi uczniami (do min. 8 uczniów jednocześnie)
- Pozostała część klasy nie ma możliwości odsłuchu dialogu prowadzonego przez nauczyciela z wybranymi uczniami
- Możliwość podglądu uczniów podczas dialogu poprzez wbudowaną lub zewnętrzną kamerę (jeśli dostępna)

Funkcja rozmowy z uczniem:

- Nauczyciel ma możliwość włączenia mikrofonu jednego lub kilku uczniów np. podczas transmisji obrazu lub dźwięku
- Pozostali uczniowie mają możliwość odsłuchu ucznia/uczniów, któremu został/y włączone mikrofony

Tłumaczenia symultaniczne:

- Wsparcie dla tłumaczeń symultanicznych (do min. 6 uczniów jednocześnie)

Funkcja konkurencji:

- Możliwość przeprowadzenia konkurencji dla wybranych uczniów lub grup
- Możliwość dowolnego podziału uczniów
- Możliwość konfiguracji punktów (m.in. określenie ilości punktów za udzielenie odpowiedzi; w przypadku poprawnej odpowiedzi

		<p>punkty są dodawane, w przypadku odpowiedzi błędnej punkty mogą być odejmowane)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Na stanowiskach uczniowskich wyświetla się przycisk pozwalający na zgłoszenie się ucznia do odpowiedzi <p>Funkcja szybkiej odpowiedzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Możliwość przeprowadzenia funkcji szybkiej odpowiedzi dla jednego lub kilku uczniów • Możliwość automatycznego uruchomienia kamery na stanowisku ucznia, który odpowiada; nauczyciel oraz pozostali uczniowie mogą podglądać ucznia, który odpowiada (jeśli dostępna jest wbudowana lub zewnętrzna kamera) <p>Funkcja testu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nauczyciel może przygotować test dla jednego lub kilku uczniów • Możliwość wyboru jednego z min. 4 typów odpowiedzi; 1 wymagane są min.: pytanie jedno/wielokrotnego wyboru, pytanie prawda/fałsz, podanie prawidłowej odpowiedzi, praca pisemna. • Nauczyciel tworząc test podaje prawidłowe odpowiedzi na pytania (nie dotyczy pytań opisowych) • Możliwość uruchomienia/zatrzymania testu w dowolnym momencie • Możliwość oceny pytań otwartych przez nauczyciela (nauczyciel przydziela punktację) • Możliwość powrotu do rozwiązane go przez uczniów testu, jego oceny, komentarza, oraz udostępnienia wyników testu uczniom <p>Funkcja pokazu pulpitu ucznia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Możliwość pokazu pulpitu wybranego ucznia pozostałym uczniom • Nauczyciel musi mieć możliwość podglądu, współdziałania lub kontroli pokazywanego pulpitu ucznia <p>Funkcja wyświetlania filmów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Możliwość wyświetlania filmów na stanowiskach uczniowskich za pomocą oprogramowania do zarządzania • Nauczyciel musi mieć możliwość tworzenia grup/kanałów wyświetlania • Każdy kanał/grupa musi mieć możliwość przypisania dowolnego pliku wideo lub obrazu z urządzenia zewnętrznego (np. kamera lub wizualizer) • Możliwość komponowania playlisty odtwarzanych plików <p>Konwersacje w grupach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Możliwość automatycznego podziału klasy na grupy min. 2, 3, 4, 5 lub 6 osobowe • Możliwość manualnego podziału klasy na grupy przez nauczyciela • Nauczyciel musi mieć możliwość podsłuchu wybranej grupy lub przyłączenia się do konwersacji <p>Praca w grupach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Możliwość podzielenia klasy na grupy (min. manualny podział przez nauczyciela) • Nauczyciel może wyznaczyć lidera grupy z dodatkowymi uprawnieniami wewnątrz grupy, m.in.: funkcja podglądu i kontroli stanowisk uczniowskich, wyciszenie stanowisk uczniowskich, transmisja pulpitu oraz dźwięku • Możliwość grupowego chatu • Możliwość nagrywania dźwięku podczas grupowego chatu <p>Funkcja wyciszenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nauczyciel musi mieć możliwość wyciszenia wybranych uczniów lub całej klasy 	
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

- Podczas wyciszenia klawiatura oraz mysz ucznia muszą być zablokowane
- Możliwość spersonalizowania wyświetlanego na stanowiskach uczniowskich komunikatu podczas wyciszenia

Funkcje nagrywania:

- Nauczyciel może uruchomić nagrywanie dźwięku z jednego lub kilku stanowisk uczniowskich z wyborem źródła: dźwięki komputera; dźwięki komputera + mikrofon ucznia; dźwięki komputera + mikrofon ucznia + mikrofon nauczyciela
- Nauczyciel może udostępnić folder z nagraniami dla uczniów
- Możliwość nagrywania min. do plików *.mp3

Funkcja monitorowania uczniów:

- Nauczyciel musi mieć podgląd na stanowiska uczniowskie w formie miniatur
- Nauczyciel musi mieć możliwość powiększenia podglądu ekranu podglądu stanowiska uczniowskiego z możliwością łatwej zmiany podglądanego stanowiska
- Podczas podglądu stanowiska uczniowskiego w powiększeniu nauczyciel musi mieć możliwość przejęcia kontroli nad stanowiskiem lub współdziałanie z uczniem
- Podczas podglądu stanowiska uczniowskiego w powiększeniu nauczyciel musi mieć możliwość zdalnego wykonania polecenia na stanowisku uczniowskim (np. uruchomienie aplikacji)
- Podczas podglądu stanowiska uczniowskiego w powiększeniu nauczyciel musi mieć możliwość min. wykonania adnotacji na ekranie ucznia (min. w trybie współdziałania), wykonania zrzutu ekranu lub nagrania pulpitu ucznia

Zasady zarządzania dyskami USB

- Nauczyciel musi mieć możliwość zdefiniowania polityk dostępu do urządzeń dyskowych USB min.: pełny dostęp, tylko do odczytu, blokowanie uruchamiania aplikacji, pełne blokowanie dostępu

Zasady zarządzania dostępem do stron internetowych:

- Nauczyciel musi mieć możliwość definiowania polityk dostępu do stron internetowych
- Nauczyciel może stworzyć min. listę stron dozwolonych (white list) oraz listę stron niedozwolonych (black list)
- Nauczyciel może przypisać politykę dostępu do stron internetowych indywidualnie do każdego stanowiska uczniowskiego

Zasady zarządzania dostępem do aplikacji:

- Nauczyciel musi mieć możliwość definiowania polityk dostępu do aplikacji zainstalowanych na stanowiskach uczniowskich
- Nauczyciel może stworzyć min. listę aplikacji dozwolonych (white list) oraz listę aplikacji niedozwolonych (black list)
- Nauczyciel może przypisać politykę dostępu do aplikacji indywidualnie do każdego stanowiska uczniowskiego

Funkcja wysyłania plików przez uczniów:

- Uczeń musi mieć możliwość wysłania plików do stanowiska nauczyciela przez oprogramowanie do zarządzania
- Wysłane pliki przez uczniów są zapisywane na stanowisku nauczyciela
- Nauczyciel musi mieć możliwość wyłączenia funkcji wysyłania plików przez uczniów
- Nauczyciel musi mieć możliwość ustawienia folderu docelowego, gdzie będą zapisywane wysłane przez uczniów pliki

Funkcja udostępniania plików:

		<ul style="list-style-type: none"> • Nauczyciel musi mieć możliwość zdalnego wysyłania plików do uczniów (jednego lub wielu jednocześnie) • Nauczyciel musi mieć możliwość ustawienia folderu docelowego na stanowiskach uczniowskich • Możliwość dodawania plików do udostępnienia metodą drag&drop <p>Materiały szkoleniowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nauczyciel może zdefiniować na swoim komputerze folder, w którym umieszczane będą materiały szkoleniowe dla uczniów • Uczeń z poziomu swojego interfejsu ma możliwość szybkiego dostępu do plików udostępnionych przez nauczyciela w formie materiałów szkoleniowych • Udostępniane mogą być dowolne formaty plików <p>Zdalne uruchamianie oraz konfiguracja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nauczyciel musi mieć możliwość zdalnego uruchamiania aplikacji na stanowiskach uczniowskich • Nauczyciel musi mieć możliwość zdalnej konfiguracji stanowisk uczniowskich, w tym m.in.: zmiana tematu systemu, zmiana tapety, zmiana ustawień opcji zasilania, ustawienia wygaszacza ekranu, zmiana głośności, zmiana rozdzielczości ekranu ucznia <p>Interfejs ucznia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Możliwość ustawienia poziomu głośności przez ucznia na swoim stanowisku • Możliwość zgłoszenia się – nauczyciel zostaje poinformowany zmianą statusu ucznia • Możliwość wysłania wiadomości tekstowej (chat) • Możliwość wysłania prośby o pomoc do nauczyciela • Możliwość nagrywania dźwięku na komputerze ucznia do lokalnego pliku • Możliwość wysłania plików do nauczyciela w dowolnym momencie pracy • Możliwość rozpoczęcia konferencji z innymi uczniami • Możliwość szybkiego podglądu plików z materiałami szkoleniowymi udostępnionymi przez nauczyciela <p>Wykonawca zobowiązany jest do instalacji oprogramowania na komputerach uczniowskich oraz na komputerze nauczyciela, jego prawidłowej konfiguracji oraz przeprowadzenie szkolenia z zakresu obsługi oprogramowania do zarządzania klasopracownią.</p>	
48	Tablet – 5 sztuk	<p>Tablet o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przekątna ekranu min. 10.2” • Matryca o rozdzielczości min. 1920x1200 • Procesor min. 8 rdzeniowy • Wbudowana pamięć RAM min. 4GB • Wbudowana pamięć flash min. 64GB • Wbudowana karta sieci bezprzewodowej min. w standardzie 802.11ac • Wbudowany bluetooth • Wbudowane min. 2 kamery • Wbudowane głośniki • Zainstalowany system operacyjny min. Android w wersji 9.0 	
49	Laptop z oprogramowaniem – 5 sztuk	<p>Komputer przenośny o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesor min. 2 rdzeniowy o wydajności min. 4000 pkt w teście Passmark (wynik dostępny na www.cpubenchmark.net) • Pamięć RAM min. 8GB DDR4 	

- Dysk twardy o pojemności min. 256GB, typ dysku SSD
- Matryca o przekątnej min. 15,6", matowa, rozdzielczość natywna min. 1920x1080 pikseli
- Karta graficzna zintegrowana z procesorem
- Karta dźwiękowa zintegrowana
- Karta sieci bezprzewodowej wbudowana, min. w standardzie 802.11ac
- Wbudowana karta sieci LAN min. 1Gb
- Wbudowany Bluetooth
- Wbudowane min. 3 porty USB, z czego min. 2 w standardzie 3.0
- Wbudowany port HDMI
- Wbudowana kamera internetowa
- Bateria min. 3 komorowa
- Zainstalowany na komputerze system operacyjny w najnowszej dostępnej wersji, w polskiej wersji językowej umożliwiający min. podłączenie do domeny Active Directory lub funkcjonalnie równoważną oraz pełną kompatybilność z pakietem biurowym opisanym w postępowaniu bez konieczności uruchamiania emulatorów oprogramowania. System operacyjny musi być nowy, z legalnego źródła (nie dopuszcza się oprogramowania dedykowanego dla sprzętów refabrykowanych).
- Gwarancja min. 36 miesięcy

Na laptopach zainstalowany pakiet biurowy:

Pakiet biurowy o parametrach nie gorszych niż:

- 1) Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:
 - a) pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika z możliwością przełączania wersji językowej interfejsu na inne języki, w tym język angielski,
 - b) prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych.
- 2) Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową Active Directory – użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się.
- 3) Możliwość aktywacji zainstalowanego pakietu poprzez mechanizmy wdrożonej usługi Active Directory.
- 4) Narzędzie wspomagające procesy migracji z poprzednich wersji pakietu i badania zgodności z dokumentami wytworzonymi w pakietach biurowych.
- 5) Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym standardzie, który spełnia następujące warunki:
 - a) posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,
 - b) ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Załącznikiem 2 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U. 2012, poz. 526),
 - c) umożliwia wykorzystanie schematów XML,
 - d) wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny w formacie XAdES.
 - 6) Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji.

- 7) Oprogramowanie musi umożliwiać opatrywanie dokumentów metadanymi.
- 8) W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleczeń, język skryptowy).
- 9) Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.
- 10) Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:
- a) edytor tekstów,
 - b) arkusz kalkulacyjny,
 - c) narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji,
 - d) narzędzie do tworzenia i wypełniania formularzy elektronicznych,
 - e) narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych,
 - f) narzędzie do tworzenia i pracy z lokalną bazą danych,
 - g) narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami),
 - h) narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury,
 - i) narzędzie komunikacji wielokanałowej stanowiące interfejs do systemu wiadomości błyskawicznych (tekstowych), komunikacji głosowej, komunikacji video.
- 11) Edytor tekstów musi umożliwiać:
- a) edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty,
 - b) wstawianie oraz formatowanie tabel,
 - c) wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych,
 - d) wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne),
 - e) automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków,
 - f) automatyczne tworzenie spisów treści,
 - g) formatowanie nagłówków i stopek stron,
 - h) śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie,
 - i) nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,
 - j) określenie układu strony (pionowa/pozioma),
 - k) wydruk dokumentów,
 - l) wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną,
 - m) pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007 i 2010 i 2013 i 2016 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu,
 - n) zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji,
 - o) wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go jako środowiska kreowania aktów normatywnych i prawnych, zgodnie z obowiązującym prawem,
 - p) wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa.
- 12) Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:

- a) tworzenie raportów tabelarycznych,
 - b) tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych,
 - c) tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu,
 - d) tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice),
 - e) obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych, narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych,
 - f) tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych,
 - g) wyszukiwanie i zamianę danych,
 - h) wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego,
 - i) nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie,
 - j) nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,
 - k) formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem,
 - l) zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku,
 - m) zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007 i 2010 i 2013 i 2016, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleczeń,
 - n) zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
- 13) Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:
- a) przygotowywanie prezentacji multimedialnych,
 - b) prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego,
 - c) drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek,
 - d) zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu,
 - e) nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji,
 - f) opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera,
 - g) umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo,
 - h) umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego,
 - i) odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym,
 - j) tworzenie animacji obiektów i całych slajdów,
 - k) prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera,
 - l) pełną zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007 i 2010 i 2013 i 2016.
- 14) Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych musi umożliwiać:
- a) tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych,

- b) tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów,
 - c) edycję poszczególnych stron materiałów,
 - d) podział treści na kolumny,
 - e) umieszczanie elementów graficznych,
 - f) wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej,
 - g) płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji,
 - h) eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF,
 - i) wydruk publikacji,
 - j) przygotowywanie materiałów do wydruku w standardzie CMYK.
- 15) Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:
- a) pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego MS Exchange 2010/2013,
 - b) przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku stworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych,
 - c) filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców,
 - d) tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną,
 - e) automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule,
 - f) tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy,
 - g) oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów,
 - h) korzystanie z mechanizmu ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie,
 - i) zarządzanie kalendarzem,
 - j) udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników,
 - k) przeglądanie kalendarza innych użytkowników,
 - l) zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach,
 - m) zarządzanie listą zadań,
 - n) zlecanie zadań innym użytkownikom,
 - o) zarządzanie listą kontaktów
 - p) udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom,
 - q) przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników,
 - r) przesyłanie kontaktów innym użytkownikom.
- 16) Narzędzie do tworzenia i pracy z lokalną bazą danych musi umożliwiać:
- a) tworzenie bazy danych przez zdefiniowanie:
 - i. tabel składających się z unikatowego klucza i pól różnych typów, w tym tekstowych i liczbowych,
 - ii. relacji pomiędzy tabelami,
 - iii. formularzy do wprowadzania i edycji danych,
 - iv. raportów,
 - b) edycję danych i zapisywanie ich w lokalnie przechowywanej bazie danych,
 - c) tworzenie bazy danych przy użyciu zdefiniowanych szablonów,
 - d) połączenie z danymi zewnętrznymi, a w szczególności z innymi bazami danych zgodnymi z ODBC, plikami XML, arkuszem kalkulacyjnym.
- 17) Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:
- a) pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego,

		<p>b) przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku stworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych,</p> <p>c) filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (spam) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców,</p> <p>d) tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną,</p> <p>e) automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule,</p> <p>f) tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy,</p> <p>g) oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów,</p> <p>h) korzystanie z mechanizmu ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie,</p> <p>i) zarządzanie kalendarzem,</p> <p>j) udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników,</p> <p>k) przeglądanie kalendarza innych użytkowników,</p> <p>l) zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach,</p> <p>m) zarządzanie listą zadań,</p> <p>n) zlecanie zadań innym użytkownikom,</p> <p>o) zarządzanie listą kontaktów,</p> <p>p) udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom,</p> <p>q) przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników,</p> <p>r) przesyłanie kontaktów innym użytkownikom.</p> <p>18) Narzędzie komunikacji wielokanałowej stanowiące interfejs do systemu wiadomości błyskawicznych (tekstowych), komunikacji głosowej, komunikacji video musi spełniać następujące wymagania:</p> <p>a) pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika,</p> <p>b) prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych,</p> <p>c) możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową Active Directory – użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się,</p> <p>d) możliwość obsługi tekstowych wiadomości błyskawicznych,</p> <p>e) możliwość komunikacji głosowej i video,</p> <p>f) sygnalizowanie statusu dostępności innych użytkowników serwera komunikacji wielokanałowej,</p> <p>g) możliwość definiowania listy kontaktów lub dołączania jej z listy zawartej w usłudze katalogowej,</p> <p>h) możliwość wyświetlania szczegółowej informacji opisującej innych użytkowników oraz ich dostępność, pobieranej z usługi katalogowej i systemu kalendarzy serwera poczty elektronicznej.</p> <p>Oprogramowanie zastosowane przez Wykonawcę nie może w momencie składania przez niego oferty mieć statusu zakończenia wsparcia technicznego producenta.</p>	
50	Monitor interaktywny – 1 sztuka	<p>Monitor interaktywny o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rozdzielczość natywna monitora min. 3840 x 2160 pikseli • Przekątna monitora min. 86" • Jasność min. 400 cd/m2 • Kontrast statyczny min. 1200:1 oraz dynamiczny min. 4000:1 • Żywotność matrycy min. 50000h • Możliwość zamontowania na uchwycie VESA 700mm x 400mm 	

	<ul style="list-style-type: none">• Min. 20 punktów dotyku• Wbudowane głośniki min. 2x15W• Matryca zabezpieczona szkłem hartowanym o twardości min. 7 w skali Mohsa• Wbudowane min. 3 porty HDMI• Wbudowane min. 2 porty USB touch• Wbudowane min. 4 porty USB• Wbudowane min. 2 porty RJ45• Wbudowany komputer z systemem Android w wersji min. 8.0; komputer wyposażony w min. 3GB pamięci RAM oraz 16GB pamięci flash• W zestawie karta sieci wifi 802.11ac	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--