

**ZAŁĄCZNIK NR 1b****Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia dla Szkoły Podstawowej nr 3 (część II)**

Lp.	Przedmiot zamówienia	Ilość sztuk/zestawów	Opis przedmiotu zamówienia
1	<b>Wiatrak</b>	1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wentylator stojący o mocy do 50 W, wykonany z metalu;</li><li>• Liczba prędkości nawiewu do 3;</li><li>• Średnica śmigła min.40 cm;</li><li>• Sterowanie elektroniczne, pilotem;</li><li>• Funkcja oscylacji,</li><li>• Regulacja wysokości i kąta nachylenia</li><li>• Gwarancja 24 miesiące</li></ul>
2	<b>Mikrofon</b>	4	Mikrofony bezprzewodowe ( 2 komplety po 2 sztuki – łącznie 4 szt. <ul style="list-style-type: none"><li>• Pasmo przenoszenia min. 60Hz-15kHz</li><li>• Rodzaj Mikrofonu dynamiczny</li><li>• Regulowana kontrola wzmocnienia</li><li>• Ciągła praca na bateriach (Baterie AA) min. 8 godzin</li><li>• Wskaźnik zasilania i stanu baterii LED</li><li>• Wbudowana sferyczna owiewka i filtr pop</li></ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dołączony adapter statywu z możliwością obrotu o 180 stopni</li> <li>• Dopasowanie częstotliwości</li> <li>• Gwarancja min. 24 miesiące</li> </ul> <p>Odbiornik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rodzaj odbiornika min: podwójny</li> <li>• Wyjścia audio min.:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 1/4" Jack – 2 szt.</li> <li>○ XLR – 2 szt.</li> </ul> </li> <li>• Funkcja lokalizuje najlepszą wolną częstotliwość radiową</li> <li>• Zabezpieczenie zasilania fantomowego</li> <li>• Gwarancja min. 24 miesiące</li> </ul>
3	<b>Statyw do mikrofonu</b>	4	<p>Statyw mikrofonowy z ramieniem;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wysokość regulowana:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Wysokość najniższa min. 1000 mm max 1100 mm</li> <li>○ Wysokość najwyższa min. 1500 mm max 1600 mm</li> </ul> </li> <li>• Długość ramienia – min. 640mm max 720 mm</li> <li>• Gwint - 3/8"</li> </ul>

4	<b>Ostona mikrofonu</b>	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ostona przeciwwietrzna dostosowana do mikrofonu z punktu 2</li> <li>• Wykonana z tworzywa sztucznego</li> </ul>
5	<b>Kabel</b>	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wtyki: 1 x XLR męski i 1 x XLR żeński</li> <li>• Średnica max.: 7mm</li> <li>• Materiał: miedź beztlenowa</li> <li>• Długość min. 2 metry</li> </ul>
6	<b>Ładowarka</b>	1	<p>Uniwersalna ładowarka baterii</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posiadająca funkcję rozładowania baterii</li> <li>• Ładowanie min.: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Umożliwiająca ładowanie pojedynczej baterii AA/AAA ale również co najmniej 4 sztuk baterii AA/AAA w jednym czasie</li> <li>✓ Umożliwia ładowanie pojedynczej baterii 9V NI-Cd/Ni-MH ale również co najmniej 2 sztuk tych baterii w jednym czasie</li> </ul> </li> </ul>
7	<b>Drukarka 3D</b>	1	<p>Liczba głowic min.: 1</p> <p>Powierzchnia stołu roboczego: Podgrzewana</p> <p>Komora robocza: zamknięta komora</p> <p>Pole wydruku min: 200 mm x 200 mm x 300 mm</p>

			<p>Materiał drukujący min.:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ABS,</li><li>• PLA,</li></ul> <p>Obsługa filamentu: 1,75 mm</p> <p>Obsługa wydruków min.:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Druk z komputera USB / WiFi</li><li>• Pamięć Wewnętrzna</li></ul> <p>Obsługiwane formaty plików min.:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• STL</li><li>• OBJ</li></ul> <p>Obsługiwane systemy operacyjne min.: Windows/Mac</p> <p>Podawanie materiału: Automatyczne</p> <p>Funkcje minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Czujnik końca filamentu</li><li>• Chłodzenie wydruku</li><li>• Automatyczna kalibracja platformy roboczej</li></ul> <p>Elementy dodatkowe:</p> <p>- Filament dostosowany do drukarki 2 KG,</p> <p>Gwarancja minimum: 12 miesięcy</p>
8	<b>Robot edukacyjny</b>	14	<p>Robot przeznaczony do nauki programowania na poziomie szkoły podstawowej.</p> <p>Programowanie min.:</p>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Graficzne</li> <li>• Tekstowe</li> </ul> <p>Obsługiwane systemy operacyjne min.: Windows 10, Mac OS, Linux i urządzenia mobilne IOS i Android</p> <p>Współpraca bezprzewodowa z urządzeniami mobilnymi.</p> <p>Programy stworzone na komputerze można załadować do pamięci robota przez dołączony do zestawu kabel USB</p> <p>Zestaw zawiera min.: 60 elementów.</p> <p>Robot potrafi m.in.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-poruszać się po płaskich powierzchniach z różną prędkością,</li> <li>-prezentować na wyświetlaczu różne rodzaje danych i grafiki które sam zaprojektujesz</li> <li>-śledzić linię i wykrywać kontrastowe elementy na podłożu,</li> <li>-wykrywać przeszkody i mierzyć odległości do nich,</li> <li>-znajdować drogę w labiryncie,</li> <li>-reagować na światło i dotyk,</li> <li>-sygnalizować rozmaite zdarzenia światłem i dźwiękiem,</li> <li>-zmieniać kolor i jasność podświetlenia,</li> </ul>
9	<b>Mata edukacyjna</b>	14	<p>Mata do ćwiczeń z robotami kompatybilna z pozycją nr 8</p> <p>Mata o wymiarach min. 210x150cm.</p> <p>Wykonana z tworzywa sztucznego, zmywalna.</p> <p>Ułatwia prowadzenie zajęć z robotami, zawiera m.in. tor do line-followera, ring do sumo, siatkę i wiele innych elementów wykorzystywanych w ćwiczeniach z robotami.</p>
10	<b>Robot do nauki programowania</b>	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Robot do nauki programowania dla najmłodszych</li> <li>• Można programować robota rysując dla niego trasę, po której ma się poruszać.</li> </ul>

			<p>Za pomocą kolorowych kodów, umieszczanych na kartce papieru lub tablicie programowane są zadania, które wykonuje robot.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kodowanie przy pomocy tabletów lub komputerów;</li><li>• Robot umożliwia zakodowanie sposobu poruszania się i efekty świetlne za pomocą tabletu lub ekranu monitora, bez użycia kabli</li><li>• Edytor wizualny posiada pięć poziomów programowania (stopniowany poziom trudności);</li><li>• Język programowania- wizualny (blokowy).</li></ul>
11	<b>Zestaw edukacyjny</b>	14	<p>Zestaw do nauki programowania i projektowania obwodów elektrycznych.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Do płytki rozwojowej zostaną udostępnione bezpłatnie poradniki umożliwiające opanowanie zasad działania układów elektronicznych, komponentów i podstaw programowania</li><li>• Zestaw zawiera min.:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Płytkę rozwojowa do nauki programowania</li><li>○ akcelerometr,</li><li>○ magnetometr,</li><li>○ Bluetooth,</li><li>○ Moduł LED</li></ul></li></ul>

			<ul style="list-style-type: none"><li>○ Czujnik krańcowy</li><li>○ Potencjometr</li><li>○ Serwomechanizm</li><li>○ Przewód USB do komunikacji z płytką</li><li>○ Rozwiązanie umożliwiające zasilić urządzenie z baterii</li><li>○ Przewody połączeniowe</li><li>● Instrukcję obsługi</li></ul>
12	<b>Podstawy elektroniki do ćwiczeń</b>	14	Zestaw umożliwiający prowadzenie zajęć wprowadzających w elektronikę. Na zestaw składa się minimum: <ul style="list-style-type: none"><li>● Płytką stykowa 400 otworów.</li><li>● Przewody połączeniowe męsko-męskie - 15 szt.</li><li>● Bateria 9 V z dedykowanym zatrzaskiem (tzw. klipem).</li><li>● Tranzystor BC546 - 2 szt.</li><li>● Tranzystor BC556 - 2 szt.</li><li>● Tranzystor BS170 - 2 szt.</li><li>● Rezystory przewlekane: 100 <math>\Omega</math>, 330<math>\Omega</math>, 1 k<math>\Omega</math>, 10 k<math>\Omega</math> (po 10 szt.).</li><li>● Potencjometr montażowy.</li></ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kondensatory: 100 nF (5 szt.), 220 <math>\mu</math>F (4 szt.), 1000 <math>\mu</math>F ( 2 szt.).</li> <li>• Przekaznik z cewką z napięciem 5 V.</li> <li>• Diody 1N4148 - 5 szt.</li> <li>• Diody LED 5 mm: zielona (5 szt.), czerwona (5 szt.), niebieska (1 szt.).</li> <li>• Dławiki osiowe: 10 <math>\mu</math>H (2 szt.) , 1 mH (2 szt.).</li> <li>• Stabilizator liniowy 7805 5 V (2 szt).</li> <li>• Multimetr pozwalający na pomiar napięcia stałego min. do 1000 V i zmiennego do min, 750 V, natężenia przepływu prądu stałego min. do 10 A. Urządzenie posiada funkcję testowania tranzystorów i diod.</li> <li>• Do płytki rozwojowej zostaną udostępnione bezpłatnie poradniki wprowadzających w elektronikę</li> </ul>
13	<b>Podstawy Zestawu uruchomieniowego z mikrokontrolerem</b>	14	<p>Książka opisująca funkcję płytki stykowej z pozycji 14 książka powinna opisywać minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• konfiguracja środowiska i pierwsze programy</li> <li>• Podłączenie czujników</li> <li>• Generowanie dźwięków</li> <li>• Sterowanie układami za pomocą gestów</li> </ul>



			<ul style="list-style-type: none"> <li>• czujnik odległości</li> </ul>
14	<b>Filamenty</b>	6	Filament szpula min. 800g ABS różne kolory współpracujący z drukarką z pozycji 7
15	<b>Urządzenie wielofunkcyjne Drukarka</b>	1	<p>Wymagania podstawowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drukarka laserowa kolorowa</li> <li>• Minimalny obsługiwany format papieru A4, A5, A6, Kopert B5 i C5</li> <li>• Minimalna rozdzielczość druku w czerni lub kolorze w dpi: 600 x 600</li> <li>• Minimalna prędkość druku w kolorze i czerni: 27 str.min</li> <li>• Automatyczny druk dwustronny</li> <li>• Skaner automatyczny podajnik (ADF)</li> <li>• Minimalna rozdzielczość optyczna skanera w dpi: 1200 x 1200</li> <li>• Automatyczne dwustronne skanowanie</li> <li>• Kopiowanie minimalna rozdzielczość druku w czerni w dpi: 600 x 600</li> <li>• Kopiowanie minimalna prędkość druku w czerni: 27 str/min</li> <li>• Minimalna pojemność odbiornika papieru: 150 arkuszy</li> <li>• Minimalna pojemność podajnika papieru: 350 arkuszy</li> <li>• Minimalne złącza</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>○ RJ-45 – 1szt.</li> <li>○ USB – 1szt.</li> <li>○ Wi-Fi</li> <li>● Gwarancja minimum 12 miesięcy</li> </ul>
16	<b>Zestaw klocków z akcesoriami do robotyki( zestaw klocków, akumulatory, Inteligentna Kostka, moduł Wi-Fi</b>	10	<p>Zestaw klocków edukacyjnych do nauki programowania w języku Python.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Możliwość zbudowania robotów wykorzystujące silniki i czujniki.</li> <li>● Dołączone oprogramowanie do programowania przez producenta</li> <li>● Oprogramowanie musi wspierać co najmniej: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Microsoft Windows 10</li> <li>○ Android</li> </ul> </li> <li>● Załączone jest co najmniej 45 instruktaży, prowadzących przez wszystkie aspekty konstruowania.</li> <li>● Zestaw składa się z minimum: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sterownika robota</li> <li>○ 3 interaktywne serwomotory posiadające wbudowane czujniki obrotu</li> <li>○ ultradźwiękowy czujnik odległości</li> <li>○ żyroskop</li> <li>○ 2 czujniki dotyku</li> <li>○ Akumulator</li> <li>○ kable połączeniowe</li> <li>○ 500 klocków</li> <li>○ Zasilacz</li> </ul> </li> </ul>

17	<b>Monitor z uchwytem</b>	2	<p>Monitor interaktywny wymagania minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Głośniki minimum: 15W</li><li>• Przekątna minimum: 75 cali</li><li>• Rozdzielczość minimalna: 3840 x 2160 px</li><li>• Złącza minimum:<ul style="list-style-type: none"><li>○ HDMI – 1szt.</li><li>○ USB – 2szt.</li></ul></li><li>• Format 16x9</li><li>• Kontrast minimum 4000</li><li>• Czas reakcji matrycy maksimum: 10 ms</li><li>• Ilość punktów dotyku minimum: 20 pkt</li><li>• Uchwyt dostosowany do wagi i rozmiaru monitora naścienny z możliwością przesuwania w przód i na boki monitora</li></ul>
18	<b>Komputer przenośny</b>	2	<p>Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6"</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• rozdzielczości minimum: 1920x1080</li><li>• Procesor: minimum Procesor klasy x86, 2 rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, bazowa częstotliwość procesora, co najmniej 1,20 GHz, z pamięcią cache 4 MB. Zaoferowany procesor musi uzyskiwać jednocześnie w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 5200 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a>) – wydruk ze strony należy dołączyć do oferty.</li><li>• Pamięć RAM minimum: 8 GB DDR4</li><li>• Dysk SSD M.2 PCIe minimum: 256 GB</li><li>• Karta graficzna minimum: Zintegrowana z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej.</li></ul>

			<ul style="list-style-type: none"><li>• Wposażenie multimedialne minimalne:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Karta dźwiękowa stereo</li><li>○ Wbudowane 2 głośniki (stereo)</li><li>○ Wbudowany w obudowę mikrofon wraz z kamerą</li></ul></li><li>• System operacyjny Licencja na system operacyjny Windows 10 Pro PL lub równoważny* Zamawiający dopuszczana licencje dla edukacji. * za system równoważny Zamawiający uważa system operacyjny spełniający następujące wymogi:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:- klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,- dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet monitorach dotykowych,</li><li>○ Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym Polskim Angielskim,</li><li>○ Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediiów, pomoc, komunikaty systemowe,</li><li>○ Wbudowany system pomocy w języku polskim;</li><li>○ Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,</li><li>○ Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.</li><li>○ Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.</li></ul></li></ul>
--	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none"><li>o Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne,</li><li>o Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego,</li><li>o Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego,</li><li>o Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;</li><li>o Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami,</li><li>o Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&amp;Play, Wi-Fi)</li><li>o Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,</li><li>o Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji</li></ul>
--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"><li>○ Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji</li><li>○ Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe,</li><li>○ Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników,</li><li>○ Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów poziomu menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,</li><li>○ Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi,</li><li>○ Obsługa standardu NFC (near field communication)</li><li>○ Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących),</li><li>○ Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny,</li><li>○ Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509,</li></ul>
--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"><li>o Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o:- Login i hasło,- Karty z certyfikatami (smartcard),- Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),</li><li>o Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania,</li><li>o Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu,</li><li>o Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec,</li><li>o Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk,</li><li>o Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.6.2 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,</li><li>o Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,</li><li>o Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową,</li><li>o Rozwiązanie ma umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,</li><li>o Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą</li></ul>
--	--	--	--

			<p>niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,</p> <ul style="list-style-type: none"><li>o Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe,</li><li>o Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,</li><li>o Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,</li><li>o Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.),</li><li>o Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),</li><li>o Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych,</li><li>o Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika,</li><li>o Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością</li></ul>
--	--	--	---



			<p>przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych,</li><li>○ Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych,</li><li>○ Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.</li><li>○ Możliwość podłączenia komputera do domeny Active Directory.</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>● Wbudowane porty i złącza minimum:<ul style="list-style-type: none"><li>○ HDMI – 1 szt.</li><li>○ USB – 3 szt.</li><li>○ 1 x złącze słuchawkowo/mikrofonowe (COMBO),</li><li>○ czytnik kart multimedialnych SD/SDHC/SDXC</li></ul></li><li>● Minimum WLAN 802.11b/g/n/AC + Bluetooth, zintegrowany z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu.</li><li>● Klawiatura (układ US -QWERTY), min 101 klawisze z wydzieloną strefą klawiszy numerycznych. Touchpad</li><li>● Gwarancja minimum: 24 miesiące Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po</li></ul>
--	--	--	---

			<p>podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pakiet biurowy typu Microsoft Office 2019 Standard PL lub równoważny, licencja/licencje na 2 stanowiska, ma których mogą według producenta oprogramowania być zainstalowane pakiety biurowe. Zamawiający dopuszczana licencje dla edukacji. Pakiet biurowy powinien zawierać: edytor tekstów, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji multimedialnych, program do zarządzania pocztą elektroniczną, kontaktami oraz zawierający organizator.</li></ul> <p>Pakiet biurowy jest równoważny pakietowi typu Microsoft Office 2019 Standard PL, jeśli realizuje wszystkie funkcje przy pomocy tych samych klawiszy na klawiaturze oraz skrótów klawiszowych w trakcie jego obsługi. Wydruk musi wyglądać identycznie bez konieczności dodatkowej jego edycji. Musi zawierać bezbłędną współpracę (w tym konwersje tabel) z Microsoft Word, Microsoft Excel oraz dodatkowo funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Zintegrowanie uwierzytelnianie użytkowników z usługą katalogową Active Directory lub funkcjonalnie równoważną – użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej jest automatycznie rozpoznawany w aplikacji we wszystkich jej modułach funkcjach oraz systemach operacyjnych posiadanych przez zamawiającego (Windows) bez potrzeby oddzielnego monitorowania go o ponowne uwierzytelnianie się.</li></ul>
--	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none"><li>○ Bezpieczeństwo i poufność danych:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Obsługa w ramach standardu formatu podpisu elektronicznego. Możliwe wielokrotnie podpisywanie dokumentu przez różnych użytkowników.</li><li>▪ Mechanizmy zarządzania prawami do „konsumpcji” treści dokumentów oraz poczty elektronicznej, w tym ograniczanie praw do czytania i edycji, drukowania i kopiowania treści oraz kontrolowanie terminu wygaśnięcia dokumentu, wraz z towarzyszącym w/w mechanizmom silnym szyfrowaniem treści dokumentu.</li><li>▪ Możliwość blokowania treści dokumentu przed edycją przez osoby nie uprawnione wraz z udostępnianiem nazwanym użytkownikom do edycji wybranych fragmentów dokumentu.</li><li>▪ W pełni zarządzane i zautomatyzowane mechanizm dystrybucji i instalacji pakietu biurowego na stacje robocze użytkowników, wraz z mechanizmami samo diagnostyki i samo naprawiania się aplikacji na stacjach roboczych.</li><li>▪ W pełni zarządzane i zautomatyzowane mechanizm dystrybucji poprawek bezpieczeństwa uaktualnień, łatek do pakietu biurowego na stacje robocze użytkowników;</li></ul></li></ul> <p>Zamawiający wymaga zbiorowego i bezterminowego licencjonowania oprogramowania (typ</p>
--	--	--	---

			<p>licencjonowania wieczystego) z możliwością przenoszenia z jednej jednostki komputerowej na drugą.</p> <p>Wszystkie zakupione licencje muszą być instalowane za pomocą identycznego klucza. Wymagana jest Polska wersja językowa.</p> <p>Dostarczone oprogramowanie musi być fabrycznie nowe, nie używane oraz nie aktywowane nigdy wcześniej na innych komputerach oraz musi pochodzić z oficjalnego i legalnego kanału dystrybucyjnego producenta oprogramowania.</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie na etapie odbioru lub w okresie gwarancyjnym prawo do przeprowadzenia weryfikacji oryginalności dostarczonego oprogramowania u producenta oprogramowania.</p> <p>W przypadku zaoferowania produktu firmy Microsoft Zamawiający wymaga by dostarczona Licencja/Licencje zostały przypisane do konta które zostanie przekazane wykonawcy przy podpisaniu umowy w ramach konta Volume Licensing. Service Center Firmy Microsoft lub konta zakupowego do umowy MPSA, z uwzględnieniem możliwości instalacji i użytkowania oprogramowania na 2 stanowiskach, na których mogą według producenta oprogramowania być instalowane pakiety biurowe.</p> <p>Zamawiający nie dopuszcza by zrównywać pojęcie „liczby stanowisk na których mogą według producenta oprogramowania być instalowane pakiety biurowe” z pojęciem „liczby możliwych aktywacji” (Zamawiający przyjmuje, że liczba</p>
--	--	--	--

			możliwych aktywacji" musi być minimum dwa razy większa niż „ilość stanowisk na których mogą według producenta oprogramowania być zainstalowane pakiety biurowe").
19	<b>Komputer przenośny z pakietem biurowym do pracowni geograficznej</b>	1	<p>Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozdzielczości minimum: 1920x1080</li> <li>• Procesor: minimum Procesor klasy x86, 4 rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, bazowa częstotliwość procesora, co najmniej 1,60 GHz, z pamięcią cache 6 MB. Zaoferowany procesor musi uzyskiwać jednocześnie w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 6400 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a>) – wydruk ze strony należy dołączyć do oferty.</li> <li>• Pamięć RAM minimum: 8 GB DDR4</li> <li>• Dysk SSD M.2 PCIe minimum: 256 GB</li> <li>• Karta graficzna minimum: Zintegrowana z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej.</li> <li>• Wyposażenie multimedialne minimalne: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Karta dźwiękowa stereo</li> <li>○ Wbudowane 2 głośniki (stereo)</li> <li>○ Wbudowany w obudowę mikrofon wraz z kamerą</li> </ul> </li> <li>• System operacyjny Licencja na system operacyjny Windows 10 Pro PL lub równoważny* Zamawiający dopuszczana licencje dla edukacji. * za system równoważny Zamawiający uważa system operacyjny spełniający następujące wymogi: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:- klasyczny, umożliwiający obsługę</li> </ul> </li> </ul>

			<p>przy pomocy klawiatury i myszy,- dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet monitorach dotykowych,</p> <ul style="list-style-type: none"><li>o Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym Polskim Angielskim,</li><li>o Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediiów, pomoc, komunikaty systemowe,</li><li>o Wbudowany system pomocy w języku polskim;</li><li>o Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,</li><li>o Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.</li><li>o Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.</li><li>o Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne,</li><li>o Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego,</li><li>o Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego,</li></ul>
--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"><li>○ Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;</li><li>○ Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami,</li><li>○ Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&amp;Play, Wi-Fi)</li><li>○ Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,</li><li>○ Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji</li><li>○ Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji</li><li>○ Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe,</li><li>○ Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników,</li><li>○ Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów,</li></ul>
--	--	--	---

			<p>metadanych) dostępny z kilku poziomów poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,</p> <ul style="list-style-type: none"><li>o Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi,</li><li>o Obsługa standardu NFC (near field communication)</li><li>o Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących),</li><li>o Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny,</li><li>o Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509,</li><li>o Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o:- Login i hasło,- Karty z certyfikatami (smartcard),- Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),</li><li>o Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania,</li><li>o Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu,</li><li>o Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec,</li><li>o Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich</li></ul>
--	--	--	--



			<p>odtworzenia oraz generowania raportów z ustawień polityk,</p> <ul style="list-style-type: none"><li>o Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.6.2 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,</li><li>o Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,</li><li>o Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową,</li><li>o Rozwiązanie ma umożliwiający wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,</li><li>o Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,</li><li>o Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe,</li><li>o Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,</li><li>o Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,</li><li>o Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny,</li></ul>
--	--	--	---

			<p>zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.),</p> <ul style="list-style-type: none"><li>o Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),</li><li>o Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych,</li><li>o Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika,</li><li>o Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB</li><li>o Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych,</li><li>o Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych,</li><li>o Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość</li></ul>
--	--	--	--

			<p>zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Możliwość podłączenia komputera do domeny Active Directory.</li><li>● Wbudowane porty i złącza minimum:<ul style="list-style-type: none"><li>○ HDMI – 1 szt.</li><li>○ USB – 3 szt.</li><li>○ 1 x złącze słuchawkowo/mikrofonowe (COMBO),</li><li>○ czytnik kart multimedialnych SD/SDHC/SDXC</li></ul></li><li>● Minimum WLAN 802.11b/g/n/AC + Bluetooth, zintegrowany z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu.</li><li>● Klawiatura (układ US -QWERTY), min 101 klawisze z wydzieloną strefą klawiszy numerycznych. Touchpad</li><li>● Gwarancja minimum: 24 miesiące Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</li><li>● Pakiet biurowy typu Microsoft Office 2019 Standard PL lub równoważny, licencja/licencje na 1 stanowisko, ma których mogą według producenta oprogramowania być zainstalowane pakiety biurowe. Zamawiający dopuszczana licencje dla edukacji. Pakiet biurowy powinien zawierać: edytor tekstów, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji multimedialnych, program do zarządzania pocztą elektroniczną, kontaktami oraz zawierający organizator. Pakiet biurowy jest równoważny pakietowi Microsoft Office 2019 Standard PL, jeśli realizuje wszystkie funkcje</li></ul>
--	--	--	--

			<p>przy pomocy tych samych klawiszy na klawiaturze oraz skrótów klawiszowych w trakcie jego obsługi. Wydruk musi wyglądać identycznie bez konieczności dodatkowej jego edycji. Musi zawierać bezbłędną współpracę (w tym konwersje tabel) z Microsoft Word, Microsoft Excel oraz dodatkowo funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Zintegrowanie uwierzytelnianie użytkowników z usługą katalogową Active Directory lub funkcjonalnie równoważną – użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej jest automatycznie rozpoznawany w aplikacji we wszystkich jej modułach funkcjach oraz systemach operacyjnych posiadanych przez zamawiającego (Windows) bez potrzeby oddzielnego monitorowania go o ponowne uwierzytelnianie się.</li><li>○ Bezpieczeństwo i poufność danych:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Obsługa w ramach standardu formatu podpisu elektronicznego. Możliwe wielokrotnie podpisywanie dokumentu przez różnych użytkowników.</li><li>▪ Mechanizmy zarządzania prawami do „konsumpcji” treści dokumentów oraz poczty elektronicznej, w tym ograniczanie praw do czytania i edycji, drukowania i kopiowania treści oraz kontrolowanie terminu wygaśnięcia dokumentu, wraz z towarzyszącym w/w mechanizmom silnym szyfrowaniem treści dokumentu.</li></ul></li></ul>
--	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Możliwość blokowania treści dokumentu przed edycją przez osoby nie uprawnione wraz z udostępnianiem nazwanym użytkownikom do edycji wybranych fragmentów dokumentu.</li><li>▪ W pełni zarządzane i zautomatyzowane mechanizm dystrybucji i instalacji pakietu biurowego na stacje robocze użytkowników, wraz z mechanizmami samo diagnostyki i samo naprawiania się aplikacji na stacjach roboczych.</li><li>▪ W pełni zarządzane i zautomatyzowane mechanizm dystrybucji poprawek bezpieczeństwa uaktualnień, łatek do pakietu biurowego na stacje robocze użytkowników;</li></ul> <p>Zamawiający wymaga zbiorowego i bezterminowego licencjonowania oprogramowania (typ licencjonowania wieczystego) z możliwością przenoszenia z jednej jednostki komputerowej na drugą.</p> <p>Wszystkie zakupione licencje muszą być instalowane za pomocą identycznego klucza. Wymagana jest Polska wersja językowa.</p> <p>Dostarczone oprogramowanie musi być fabrycznie nowe, nie używane oraz nie aktywowane nigdy wcześniej na innych komputerach oraz musi pochodzić z oficjalnego i legalnego</p>
--	--	--	--

			<p>kanalu dystrybucyjnego producenta oprogramowania.</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie na etapie odbioru lub w okresie gwarancyjnym prawo do przeprowadzenia weryfikacji oryginalności dostarczonego oprogramowania u producenta oprogramowania.</p> <p>W przypadku zaoferowania produktu firmy Microsoft Zamawiający wymaga by dostarczona Licencja/Licencje zostały przypisane do konta które zostanie przekazane wykonawcy przy podpisaniu umowy w ramach konta Volume Licensing. Service Center Firmy Microsoft lub konta zakupowego do umowy MPSA, z uwzględnieniem możliwości instalacji i użytkowania oprogramowania na 1 stanowisko, na których mogą według producenta oprogramowania być instalowane pakiety biurowe.</p> <p>Zamawiający nie dopuszcza by zrównywać pojęcie „liczby stanowisk na których mogą według producenta oprogramowania być instalowane pakiety biurowe” z pojęciem „liczby możliwych aktywacji” (Zamawiający przyjmuje, że liczba możliwych aktywacji” musi być minimum dwa razy większa niż „ilość stanowisk na których mogą</p>
--	--	--	---

			według producenta oprogramowania być zainstalowane pakiety biurowe").
20	<b>Komputer stacjonarny z oprogramowaniem</b>	15	<p>Komputer stacjonarny</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesor: minimum Procesor klasy x86, 6 rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, bazowa częstotliwość procesora, co najmniej 3,10 GHz, z pamięcią cache 12 MB. Zaoferowany procesor musi uzyskiwać jednocześnie w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 13 000 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a>) – wydruk ze strony należy dołączyć do oferty.</li> <li>• Pamięć RAM minimum: 8 GB DDR4</li> <li>• Dysk SSD M.2 PCIe minimum: 256 GB</li> <li>• Karta graficzna minimum: Zintegrowana z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej.</li> <li>• System operacyjny Licencja na system operacyjny Windows 10 Pro PL lub równoważny* Zamawiający dopuszczana licencje dla edukacji.</li> </ul> <p>* za system równoważny Zamawiający uważa system operacyjny spełniający następujące wymogi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:- klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,- dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet monitorach dotykowych,</li> <li>○ Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym Polskim Angielskim,</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"><li>○ Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe,</li><li>○ Wbudowany system pomocy w języku polskim;</li><li>○ Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,</li><li>○ Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.</li><li>○ Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.</li><li>○ Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne,</li><li>○ Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego,</li><li>○ Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego,</li><li>○ Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;</li><li>○ Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu</li></ul>
--	--	--	--



			<p>oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami,</p> <ul style="list-style-type: none"><li>o Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&amp;Play, Wi-Fi)</li><li>o Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,</li><li>o Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji</li><li>o Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji</li><li>o Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe,</li><li>o Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników,</li><li>o Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów poziomu menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,</li></ul>
--	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none"><li>o Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi,</li><li>o Obsługa standardu NFC (near field communication)</li><li>o Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących),</li><li>o Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny,</li><li>o Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509,</li><li>o Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o:- Login i hasło,- Karty z certyfikatami (smartcard),- Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),</li><li>o Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania,</li><li>o Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu,</li><li>o Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec,</li><li>o Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk,</li><li>o Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.6.2 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,</li></ul>
--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"><li>○ Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,</li><li>○ Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową,</li><li>○ Rozwiązanie ma umożliwiający wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,</li><li>○ Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,</li><li>○ Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe,</li><li>○ Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,</li><li>○ Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,</li><li>○ Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.),</li></ul>
--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"><li>○ Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),</li><li>○ Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych,</li><li>○ Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika,</li><li>○ Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB</li><li>○ Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych,</li><li>○ Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych,</li><li>○ Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.</li><li>○ Możliwość podłączenia komputera do domeny Active Directory.</li><li>● Wbudowane porty i złącza minimum:<ul style="list-style-type: none"><li>○ HDMI – 1 szt.</li></ul></li></ul>
--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"><li>○ USB – 3 szt.</li><li>○ Złącza audio 2 szt. – tył (głośniki i mikrofon) plus wyjście z przodu</li><li>○ czytnik kart multimedialnych SD/SDHC/SDXC</li><li>○ RJ-45 – 1szt.</li><li>○ VGA – 1szt.</li><li>● Minimum WLAN 802.11b/g/n/AC + Bluetooth, zintegrowany z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu.</li><li>● Klawiatura (układ US -QWERTY), min 101 klawisze z wydzieloną strefą klawiszy numerycznych.</li><li>● Mysz minimum dwu przyciskowa</li><li>● Zasilacz dostosowany do podzespołów komputera</li><li>● Gwarancja minimum: 24 miesiące Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</li><li>● Pakiet biurowy typu Microsoft Office 2019 Standard PL lub równoważny, licencja/licencje na 51 stanowisko, ma których mogą według producenta oprogramowania być zainstalowane pakiety biurowe. Zamawiający dopuszczana licencje dla edukacji. Pakiet biurowy powinien zawierać: edytor tekstów, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji multimedialnych, program do zarządzania pocztą elektroniczną, kontaktami oraz zawierający organizator. Pakiet biurowy jest równoważny pakietowi typu Microsoft Office 2019 Standard PL, jeśli realizuje wszystkie funkcje przy pomocy tych samych klawiszy na klawiaturze oraz skrótów klawiszowych w trakcie</li></ul>
--	--	--	---

			<p>jego obsługi. Wydruk musi wyglądać identycznie bez konieczności dodatkowej jego edycji. Musi zawierać bezbłędną współpracę (w tym konwersje tabel) z Microsoft Word, Microsoft Excel oraz dodatkowo funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Zintegrowanie uwierzytelnianie użytkowników z usługą katalogową Active Directory lub funkcjonalnie równoważną – użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej jest automatycznie rozpoznawany w aplikacji we wszystkich jej modułach funkcjach oraz systemach operacyjnych posiadanych przez zamawiającego (Windows) bez potrzeby oddzielnego monitorowania go o ponowne uwierzytelnianie się.</li><li>○ Bezpieczeństwo i poufność danych:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Obsługa w ramach standardu formatu podpisu elektronicznego. Możliwe wielokrotnie podpisywanie dokumentu przez różnych użytkowników.</li><li>▪ Mechanizmy zarządzania prawami do „konsumpcji” treści dokumentów oraz poczty elektronicznej, w tym ograniczanie praw do czytania i edycji, drukowania i kopiowania treści oraz kontrolowanie terminu wygaśnięcia dokumentu, wraz z towarzyszącym w/w mechanizmom silnym szyfrowaniem treści dokumentu.</li><li>▪ Możliwość blokowania treści dokumentu przed edycją przez osoby nie</li></ul></li></ul>
--	--	--	--



			<p>uprawnione wraz z udostępnianiem nazwanym użytkownikom do edycji wybranych fragmentów dokumentu.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ W pełni zarządzane i zautomatyzowane mechanizm dystrybucji i instalacji pakietu biurowego na stacje robocze użytkowników, wraz z mechanizmami samo diagnostyki i samo naprawiania się aplikacji na stacjach roboczych.</li><li>▪ W pełni zarządzane i zautomatyzowane mechanizm dystrybucji poprawek bezpieczeństwa uaktualnień, łatek do pakietu biurowego na stacje robocze użytkowników;</li></ul> <p>Zamawiający wymaga zbiorowego i bezterminowego licencjonowania oprogramowania (typ licencjonowania wieczystego) z możliwością przenoszenia z jednej jednostki komputerowej na drugą.</p> <p>Wszystkie zakupione licencje muszą być instalowane za pomocą identycznego klucza. Wymagana jest Polska wersja językowa.</p> <p>Dostarczone oprogramowanie musi być fabrycznie nowe, nie używane oraz nie aktywowane nigdy wcześniej na innych komputerach oraz musi pochodzić z oficjalnego i legalnego kanału dystrybucyjnego producenta oprogramowania.</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie na etapie odbioru lub w okresie gwarancyjnym prawo do przeprowadzenia weryfikacji oryginalności dostarczonego oprogramowania u producenta oprogramowania.</p> <p>W przypadku zaoferowania produktu firmy Microsoft</p>
--	--	--	--

			<p>Zamawiający wymaga by dostarczona Licencja/Licencje zostały przypisane do konta które zostanie przekazane wykonawcy przy podpisaniu umowy w ramach konta Volume Licensing. Service Center Firmy Microsoft lub konta zakupowego do umowy MPSA, z uwzględnieniem możliwości instalacji i użytkowania oprogramowania na 1 stanowisko, na których mogą według producenta oprogramowania być instalowane pakiety biurowe.</p> <p>Zamawiający nie dopuszcza by zrównywać pojęcie „liczby stanowisk na których mogą według producenta oprogramowania być instalowane pakiety biurowe” z pojęciem „liczby możliwych aktywacji” (Zamawiający przyjmuje, że liczba możliwych aktywacji” musi być minimum dwa razy większa niż „ilość stanowisk na których mogą według producenta oprogramowania być zainstalowane pakiety biurowe”).</p>
21	<b>Monitor do komputera</b>	15	<p>Przekątna ekranu [cal] minimum: 23          Proporcje ekranu: 16:9          Rozdzielczość ekranu minimum [px]: 1920x1090          Czas Reakcji maksymalnie: 10 ms          Rodzaje złączy minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o HDMI – 1 szt.</li> <li>o VGA – 1 szt.</li> <li>o Display Port – 1 szt.</li> </ul> <p>Dodatkowe informacje minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Obrotowy ekran (PIVOT)</li> <li>o Możliwość montażu na ścianie - VESA 100 x 100 mm</li> <li>o Kabel HDMI o długości minimum 1,5 metra</li> </ul> <p>Gwarancja minimum 24 miesięcy producenta</p>



22	<b>Tablety dla uczniów</b>	16	<p>Przekątna wyświetlacza minimum: 10,1 cala, Rozdzielczość wyświetlacza minimum: 1920 x 1200 px, Procesor minimum: czterordzeniowy, Pamięć wewnętrzna minimum: 64 GB, Pamięć RAM minimum: 4 GB Kamera przednia minimum: 2 Mpix, Tylna kamera minimum: 5 Mpix, Modem 4G LTE GPS/Lokalizacja, Mikrofon, Dźwięk, Oprogramowanie wymagane: Umożliwiające instalacje aplikacji z google play Możliwość rozbudowy pamięci: Tak, poprzez kartę pamięci. Gwarancja minimum: 24 miesięcy.</p>
23	<b>Szafa na tablety</b>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Urządzenie posiada możliwość przechowywania w bezpieczny sposób minimum 20 sztuk tableatów o maksymalnej wielkości do 12 cali oraz oznakowane są miejsca na ich przetrzymywania np. od 1 do 30,</li> <li>• Posiada zabezpieczenie przeciwprzepięciowe układu oraz przeciw- przeciążeniowe układu i zabezpieczenie przed przegrzaniem układu elektrycznego,</li> <li>• Drzwi szafy zamykane zamkiem zabezpieczającym z blokadą w minimum w dwóch punktach.</li> <li>• Minimum cztery kółka jezdne, w tym dwa z hamulcem,</li> </ul>



			<ul style="list-style-type: none"><li>• Wózek posiada w górnej części uchwyty do bezpiecznego i wygodnego przemieszczania urządzenia,</li><li>• Urządzenie posiada otwory wentylacyjne do cyrkulacji powietrza.</li><li>• Dołączony przewód zasilający o długości minimum 3 metrów.</li><li>• Ładowanie tabletek poprzez USB a każde gniazdo USB wyposażone w diodę LED potwierdzającą jego prawidłowe działanie,</li></ul>
--	--	--	---