

Opis przedmiotu zamówienia - pomoce informatyczne, oprogramowanie, sprzęt komputerowy, struktura sieciowo-usługowa

Lp.	Nazwa przedmiotu	jednostka miary	ilość	Opis przedmiotu (minimalne wymagania)	Producent, typ, model	Informacja o stawce VAT (%)
1.	Kalkulator naukowy	sztuka	4	Wyświetlacz: dwuwierszowy Co najmniej 150 różnych funkcji w tym: Naturalny zapis (ułamki zwykły, pierwiastek, potęga) Rozkład liczb na czynniki Pamięć obliczeń Funkcje trygonometryczne i hiperboliczne Logarytm dziesiętny, naturalny i o dowolnej podstawie Wartość bezwzględna Tabela funkcji Kombinacje i permutacje Silnia Potęga i pierwiastek dowolnego stopnia Ułamki zwykłe Regulacja kontrastu wyświetlacza Losowanie liczby 9 komórek pamięci obliczanie logarytmu o dowolnej podstawie oraz możliwość tworzenia tablicy funkcji		23%
2.	Mikroskop cyfrowy	sztuka	1	Możliwość bezpośredniego prowadzenia obserwacji i zachowywanie obrazu preparatów oraz nagrania filmów bez potrzeby podłączania urządzenia do komputera Powiększenie optyczne: 50x - 500x Powiększenie maksymalne (zoom cyfrowy): cyfrowy do 2000x Rozdzielczość uzyskiwanych zdjęć: 5 milionów pikseli / 2560x1920, 640x480, 1280x1024, 1600x1200, 2048x1536, (interpolowa do 3264x2448) Obiektywy achromatyczne: 4x / 10x / 40x Optyczne powiększenie LCD: 12,5x Oświetlenie: LED (diodowe) Minimalne wyposażenie: przynajmniej mikroskop ze zintegrowanym wyświetlaczem LCD 3,5", regulacja natężenia oświetlenia, oświetlenie górne i dolne LCD zasilacz sieciowy 230 V, napięcie: 5V, minimalne natężenie: 1 A, wtyczka 5,5 / 2,1 (standardowa długość, plus w środku) wejście na kartę typu SD - karta SD -przynajmniej 8 GB stolik mechaniczny X-Y z podziałką milimetrową gilotynka (microtome)		23%
3.	lornetka	sztuka	6	Powiększenie min 12 x Średnica obiektywu 2.1 mm Pole widzenia / 1000m min 78 m Pole widzenia min 4.5° Typ pryzmatu dachowy Szkło pryzmatu przynajmniej Bk7 Obudowa gumowana Wodoodporny futerał		23%
4.	Wskaźniki laserowe	sztuka	3	Materiał obudowy: metal lub tworzywa sztuczne Barwa lasera: czerwony		23%

				min długość obudowy wskaźnika: 12cm	
5.	Przełącznik sieciowy zarządzalny 48-portów	sztuka	2	<p>Obudowa urządzenia musi być przystosowana do montażu w standardowej szafie 19" i nie posiadać wentylatora</p> <p>Głębokość – maksymalnie 30 cm</p> <p>Wysokość –1U</p> <p>Minimum 44 gigabitowe interfejsy RJ-45 100/1000 Mbps i 4 interfejsy Dual Personality (SFP 100/1000 Mbps/RJ-45 100/1000 Mbps) oraz 2 niezależne interfejsy SFP</p> <p>Prędkość przełączania/Przepustowość nie mniejsza niż 73 Mbps</p> <p>Bufor pakietu nie mniejszy niż 1500 KB</p> <p>Tabela adresów MAC nie mniejsza niż 16K</p> <p>Zgodność ze standardami</p> <ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.3 • IEEE 802.3u • IEEE 802.3ab • IEEE 802.3z 1000BASE-X • IEEE 802.3az EEE • IEEE 802.3x flow control • IEEE 802.3ad LACP aggregation • IEEE 802.1AB LLDP/LLDP-MED • IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol (STP) • IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) • IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) • IEEE 802.1Q VLAN Tagging • IEEE 802.1p Class of Service (CoS) Prioritization • IEEE 802.1X port authentication <p>Odporność i dostępność</p> <ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol (STP) • IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) • IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) • IEEE 802.3ad LACP (Max # Trunks/Links per Trunk): 8/8 • Loop guard • ErrDisable recovery • MRSTP • Dual configuration files • Dual images <p>Bezpieczeństwo</p> <ul style="list-style-type: none"> • 802.1X • Port security • Layer 2 MAC filtering • Layer 3 IP filtering • Layer 4 TCP/UDP socket filtering • Static MAC forwarding • Multiple RADIUS servers • Multiple TACACS+ servers • 802.1x VLAN and 802.1p assignment by RADIUS • Login authentication by RADIUS • Login authentication by TACACS+ • TACACS+ accounting • Authorization on RADIUS • Authorization on TACACS+ • SSL • MAC freeze • DHCP snooping • ARP inspection • Static IP-MAC-Port binding • Policy-based security filtering • Port isolation • IP source guard • MAC search 	0%

		<ul style="list-style-type: none"> • Guest VLAN • ACL packet filtering (IPv4/IPv6) • CPU protection • Interface related trap enable/disable (by port) <p>Zarządzanie ruchem i QoS</p> <ul style="list-style-type: none"> • No. of hardware queues per port: 8 • 802.1p queuing methods: SPQ, WRR, WFQ • Storm control: broadcast, multicast, unknown unicast (DLF) • Port-based rate limiting (ingress/egress) • Rate limiting per IP/TCP/UDP per port • Policy-based rate limiting • 802.3x flow control • 802.1p Class of Service (SPQ, WFQ, SPQ/WFQ combination capable) • DiffServ (DSCP) <p>Layer 2 Multicast</p> <ul style="list-style-type: none"> • L2 multicast • IGMP snooping (v1, v2, v3) • IGMP snooping Fast Leave • Configurable IGMP snooping timer and priority • IGMP snooping statistics • IGMP throttling • MVR support • IGMP filtering • IGMP snooping immediate leave • IGMP proxy mode & snooping mode selection • MLD snooping <p>Zarządzanie siecią</p> <ul style="list-style-type: none"> • SNMP v1, v2c, v3 • SNMP trap group • RMON (1, 2, 3, 9) • ICMP echo/echo reply • Syslog • IEEE 802.1AB LLDP • IEEE 802.1AB LLDP-MED <p>Zarządzanie IPv6</p> <ul style="list-style-type: none"> • IPv6 over Ethernet (RFC 2464) • IPv6 addressing architecture (RFC 4291) • Dual stack (RFC 4213) • ICMPv6 (RFC 4443) • Path MTU (RFC 1981) • Minimum path MTU size of 1280 (RFC 5095) • Encapsulation for maximum PMTU of 1500 • Neighbor discovery (RFC 4861) • DHCPv6 relay • Default DHCP client mode <p>Zarządzanie urządzeniem</p> <ul style="list-style-type: none"> • Web interface • Management through SNMP • Remote firmware upgrade by Web • Configuration saving and retrieving • Configure clone • DHCP relay per VLAN • DHCP client • Daylight saving • NTP • Port mirroring <p>MIB</p> <ul style="list-style-type: none"> • RFC 1066 TCP/IP-based MIB • RFC 1213, 1157 SNMPv2c/v3 MIB 		
--	--	---	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> • RFC 1493 bridge MIB • RFC 1643 Ethernet MIB • RFC 1757 RMON Group 1, 2, 3, 9 • RFC 2011, 2012, 2013 SNMPv2 MIB • RFC 2233 SMIv2 MIB • RFC 2358 Ethernet-like MIB • RFC 2674 bridge MIB extension • RFC 2819, 2925 remote management MIB • RFC 4022 management information base for transmission control protocol • RFC 4113 management information base for user datagram protocol • RFC 4292 IP forwarding table MIB • RFC 4293 Management Information Base (MIB) for IP <p>Certyfikaty Bezpieczeństwo</p> <ul style="list-style-type: none"> • LVD • BSMI <p>EMC</p> <ul style="list-style-type: none"> • FCC Part 15 (Class A) • CE EMC (Class A) • BSMI EMC <p>RoHS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Level A <p>Urządzenie powinno być objęte ograniczoną dożywnością gwarancją producenta. W przypadku awarii urządzenia, wysyłka zastępczego produktu następuje w tym samym dniu roboczym, w którym zgłoszona zostanie awaria. Urządzenie powinno być objęte w/w opcją serwisową w okresie nie krótszym niż 2 lata.</p>		
6.	Punkt dostępowy (Access Point)	sztuka	2	<p>Obsługiwane standardy transmisji 802.11 a/b/g/n/ac Obsługa VLAN 802.1Q Zaawansowany QoS Limitowanie z podziałem na użytkowników Izolowanie ruchu sieciowego gościa Wspierane Podział QoS: WMM Certyfikaty CE Warunki pracy (wilgotność): praca w zakresie przynajmniej od 5 do 95% Warunki pracy (temperatura): praca w zakresie przynajmniej od 0 do 50°C Montaż: ścienny oraz sufitowy Obsługa BSSID: min 8 na tor radiowy Obsługa standardów zabezpieczeń bezprzewodowych WPA2-PSK, WPA2-Enterprise, TKIP, AES, 802.11w/PMF Interfejs sieciowy: przynajmniej 2xRJ45 (1000Mbps) Zasilanie: 802.3at (PoE+) Maksymalny pobór mocy: 17W Obsługa formowania wiązki radiowej Anteny: 2,4GHz: 2x3dBi, 5GHz: 2x4dBi Zakres mocy transmisji: przynajmniej 6-25dBi</p>		0%
7.	UPS 850VA	sztuka	2	<p>Czas przełączenia 6ms lub szybszy Dopuszczalna wilgotność powietrza: 0-95 % Interfejsy: RJ-11, USB 2.0 Kształt przebiegu sinus: Przybliżona sinusoida Liczba wyjść IEC-C13: przynajmniej 4 gniazda Moc pozorna: min 850 VA</p>		23%

				<p>Moc skuteczna: min 510 W Napięcie zasilania / zasilacza: 230 V Normy i certyfikaty: CE Sygnalizacja pracy: Dźwiękowa, Wyświetlacz LCD Szerokość: minimalna 101 mm Średni czas podtrzymania przy obciążeniu 100%: przynajmniej 1 min Topologia: Line Interactive VI Typ akumulatora/baterii: Kwasowo-ołowiowy Zabezpieczenia: Ochrona przed całkowitym rozładowaniem akumulatora, OPP - zabezpieczenie przeciw przeciążeniowe</p>		
8.	Gniazdo natynkowe	sztuka	20	2x RJ-45, kategoria 6		23%
9.	Patchpanel	sztuka	2	Nieekranowany, z półką, złącza IDC, 24 porty, kategoria 6		23%
10.	Szafka rack 19" 9U	sztuka	15	Demontowalne boki, metalowa, drzwi przeszklone, plecy całościowo zamknięte Rozmiar: 9U, rack 19"		23%
11.	Router sieciowy	sztuka	1	<p>Procesor 2 rdzeniowy Taktowanie procesora: minimum 850Mhz Rozmiar pamięci RAM: minimum 256MB Rozmiar pamięci flash: minimum 16MB Typ pamięci: Flash Zakres temperatur:-40 do 70*C Ilość portów: 5x RJ45, 1000Mbps Ilość portów PoE IN:1 Standard portu PoE IN:802.3at/af Ilość portów PoE Out:1 Ilość portów SFP:1 Ilość slotów microSD:1 Ilość portów USB:1 Maksymalny prąd dla portu USB:1A Typ portu USB: USB typ A Certyfikat: CE Urządzenie musi posiadać zasilacz w komplecie. Wsparcie dla protokołu IPSec: sprzętowe Jednoczesna obsługa użytkowników HotSpot:200 Typ obsługiwanych tuneli sieciowych: EoIP, PPPoE, PPTP, L2TP, OVPN, IPSec Wbudowana zapora sieciowa (firewall) : oparta na stanach (statefull) Obsługa protokołów routingu: BGP, OSPF, RIP Obsługa protokołów: MPLS, VPLS Wydajność routingu dla pakietów o rozmiarze 1518 Bajtów i 25 reguł firewall minimum 1 Gbps Wydajność protokołu IPSec dla pakietów o rozmiarze 1400 Bajtów przy ilości 256 tuneli w konfiguracji (AES-256-CBC + SHA256):minimum 350 Mbps</p>		0%
12.	Usługa instalacji i konfiguracja sieci	sztuka	1	<p>Usługa obejmuje: 1. Montaż szaf RACK we wskazanym miejscu. 2. Montaż routera, przełączników, zasilaczy awaryjnych we wskazanych szafach rack. 3. Montaż punktów dostępowych pod sufitem we wskazanych lokalizacjach. 4. Montaż koryt instalacyjnych i ułożenie w nich kabli U/UTP umożliwiających połączenie wszystkich urządzeń. 5. Konfiguracja routera, przełączników, punktów dostępowych zgodnie z zaleceniami zamawiającego.</p>		23%

				6. Wsparcie techniczne poinstalacyjne przez 36 miesięcy (zdalnie lub jeśli jest to wymagane na miejscu instalacji). Przez wsparcie należy rozumieć pomoc w konfiguracji zamontowanych w ramach projektu urządzeń. 7. Rozwiązanie będzie umożliwiało zarządzanie infrastrukturą aktywną z poziomu zdalnej konsoli poprzez protokoły https lub ssh. Aplikacja do konfiguracji urządzeń, zarządzania i obsługi musi być dostarczona w ramach projektu i pochodzić od producenta sprzętu.		
13.	Listwy kablowe 60x40	sztuka	32	Plastikowe koryto kablowe, białe, zdejmowalna pokrywka, rozmiar 40mm x 60mm, bez przegród wewnętrznych		23%
14.	Kabel U/UTP kat 6, op. 305m	sztuka	1	Kolor kabla Szary Długość kabla 305 m Standard kabla Cat6 Izolacja kabla U/UTP (UTP) Materiał płaszczka Polichlorek winylu (PVC) Polietylen wysokiej gęstości (HDPE) Typ przewodu Stały Materiał przewodzący Aluminium miedziane (CCA) Rozmiar przewodu AWG 23 Częstotliwość 250 Mhz Obsługa funkcji Plug & Play Zakres temperatur (eksploatacja) -20 - 70 °C Zakres temperatur (przechowywanie) 0 - 60 °C		23%
15.	Patchcord 1m	sztuka	40	U/UTP, 1m, kategoria 6		23%
16.	Listwa zasilająca Rack 19"	sztuka	2	Wtyk Schuko, 9 gniazd schuko		23%
17.	Patchcord 3m	sztuka	40	U/UTP, 3m, kategoria 6		23%
18.	Komputer AIO	sztuka	16	Parametry nie gorsze niż: Ekran przekątna: min 21,5" Rozdzielczość: min. FHD 1080p (1920x1080) IPS, matowa, podświetlenie LED, 250nits, kąty widzenia min. 170 stopni w pionie i poziomie Obudowa zintegrowana z monitorem (AIO) musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona lub równoważne pozwalające na fizyczne zabezpieczenie urządzenia). Możliwość zainstalowania komputera na ścianie przy wykorzystaniu ściennego systemu montażowego VESA z możliwością demontażu stopy. Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera, numerem seryjnym Chipset dostosowany do zaoferowanego procesora Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera Wyposażona w min. 2 złącza M.2 z czego jedno obsługujące dysk SSD PCIe NVMe Procesor klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, osiągający wydajność CPU Mark min. 5.620 punktów na podstawie PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników opublikowanych na http://www.cpubenchmark.net/ . Pamięć operacyjna min. 8 GB SODIMM DDR4 2666 MHz		0%

		<p>Ilość banków na pamięci: min. 2 szt.</p> <p>Dysk twarde - min 256 GB M.2 PCIe, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.</p> <p>Nagrywarka DVD +/-RW</p> <p>Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci.</p> <p>Wbudowana, zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo 2 x 3W, wbudowany mikrofon, wbudowana kamera HD720p z wbudowaną przesłoną mechaniczną umożliwiającą jej fizyczne zasłonięcia</p> <p>Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Mbit/s z funkcją Wake on LAN</p> <p>WiFi 1x1 AC + Bluetooth min. 4.0</p> <p>Wbudowane (minimum): HDMI-in, HDMI-out, 6 x USB z czego min. 2 x USB3.1 z boku/frontu/dołu obudowy, 1 x RJ 45 (LAN), 1 x wyjście na słuchawki/wejście na mikrofon (combo), czytnik kart pamięci min 3 w 1. Wymagana ilość portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek</p> <p>Klawiatura przewodowa w układzie US.</p> <p>Mysz przewodowa z rolką (scroll)</p> <p>Zasilacz o sprawności minimum 87% o mocy nie większej niż 100W.</p> <p>Gwarancja</p> <p>3 lata świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site)</p> <p>Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem gwarancyjnym.</p> <p>Wsparcie techniczne producenta</p> <p>Możliwość informacji produktowej u Producenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - weryfikacji konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu - weryfikacji posiadanej/wykupionej gwarancji - weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego. <p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych informacji o: <ul style="list-style-type: none"> - modelu komputera, producencie komputera - numerze seryjnym, - numerze inwentarzowym, - MAC Adres karty sieciowej, - wersja Biosu wraz z datą produkcji, - zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu i ilości rdzeni - ilości pamięci RAM wraz z taktowaniem, - napędach lub dyskach podłączonych do portów SATA oraz M.2 (model dysku twardego i napędu optycznego) <p>Możliwość z poziomu Bios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów USB, - wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów SATA, - wyłączenia wbudowanej kamery, karty WiFi, karty audio, mikrofonu, czytnika kart, - ustawienia hasła: administratora, Power-On, HDD, - wyboru trybu uruchomienia komputera po utracie zasilania (włącz, wyłącz, poprzedni stan) - ustawienia trybu wyłączenia komputera w stan niskiego poboru energii - zdefiniowania trzech sekwencji bootujących (podstawowa, 	
--	--	--	--

				<p>WOL, po awarii)</p> <ul style="list-style-type: none"> - załadowania optymalnych ustawień Bios <p>Wizualny system diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiającą na wykonanie diagnostyki następujących podzespołów:</p> <ul style="list-style-type: none"> wykonanie testu pamięci RAM test dysku twardego test matrycy LCD test magistrali PCI-e test portów USB <p>Wizualna sygnalizacja w przypadku błędów któregośkolwiek z powyższych podzespołów komputera.</p> <p>Ponadto system powinien umożliwiać identyfikację testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie:</p> <p>Notebook: Producent, PN, model</p> <p>BIOS: Wersja oraz data wydania Bios</p> <p>Pamięć RAM : Ilość zainstalowanej pamięci RAM, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci</p> <p>Dysk twarde: model, numer seryjny, wersja firmware, pojemność, prędkość obrotowa, temperatura pracy</p> <p>LCD: producent, model, rozmiar, rozdzielczość,</p> <p>System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera.</p> <p>Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu</p> <p>ENERGY STAR</p> <p>Deklaracja zgodności CE</p> <p>Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki</p> <p>Bezpieczeństwo i zdalne zarządzanie</p> <p>Złącze typu Kensington Lock</p> <ul style="list-style-type: none"> - możliwość ustawienia portów USB z poziomu BIOS w jednym z dwóch trybów: <p>użytkownik może kopiować dane z urządzenia pamięci masowej podłączonego do pamięci USB na komputer ale nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej podłączone do portu USB</p> <p>użytkownik nie może kopiować danych z urządzenia pamięci masowej podłączonego do portu USB na komputer oraz nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej</p>		
19.	System operacyjny klasy PC do komputera AIO	sztuka	16	<p>Minimalne parametry systemu operacyjnego.</p> <p>System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ul style="list-style-type: none"> a. klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych - Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego - Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim - Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy 		23%

			<p>pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe - Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych, - Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików. - Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim - Wbudowany system pomocy w języku polskim. - Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). - Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego. - Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer. - Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące. - Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. - Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze. - Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk". - Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy. - Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem. - Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe. - Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. - Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci. - Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika. - Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu). - Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor. - Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego. - Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego. - Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do 		
--	--	--	--	--	--

				<p>zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.). - Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi. - Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne. - Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami. - Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM - Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych. - Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych. - Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot) - Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL. - Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny. - Mechanizmy logowania w oparciu o: login i hasło, karty inteligentne i certyfikaty (smartcard), wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), Certyfikat/Klucz i PIN, Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne. - Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5 - Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej. - Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach - Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń - Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń 		
20.	Drukarka 3D	sztuka	1	<p>Parametry nie gorsze niż:</p> <p>Wyświetlacz 2,6 "z klawiszami do sterowania; wielojęzyczne menu OSD; Obsługiwane pliki STL i .3w (format XYZ); drukarka i skaner w jednym.</p> <p>Obsługiwany materiał druku ABS , PLA</p> <p>Szerokość druku (max.) 200 mm</p> <p>Wysokość druku (max.) 200 mm</p> <p>Głębokość druku (max.) 190 mm</p> <p>Cechy płytki PCB podgrzewana</p> <p>Typ Ekstrudera Single</p> <p>Średnica dyszy 0.4 mm</p> <p>Grubość warstwy (min.) 0.1 mm</p> <p>Grubość warstwy (max.) 0.4 mm</p> <p>Interfejsy (Komputerowe / Multimedialne) USB 2.0 , WLAN</p> <p>Software XYZware Pro</p>		0%

21.	Urządzenie wielofunkcyjne laserowe A3 kolorowe	sztuka	1	<p>Parametry nie gorsze niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prędkość drukowania/kopiowania – min. 25str./min. - Dostosowanie ekranu głównego do własnych potrzeb, możliwość stworzenia przycisków z najczęściej używanymi funkcjami np. wydrukuj szablon, skanuj do zdefiniowanego miejsca docelowego, kopiowanie dokumentów ID, kopiuje „EKO”, informacja o zużyciu materiałów eksploatacyjnych, przełącznik języka itp. - Obsługa sieci bezprzewodowej - Automatykny podajnik dokumentów z rewersem na min. 100 ark. w standardzie – prędkość skanowania 50 obr./min - centralne zarządzanie autoryzacją użytkowników (kontrola dostępu), śledzenie kosztów per użytkownik z możliwościami raportowania oraz - Skanowanie do przeszukiwalnego PDF – możliwość przeszukiwania całotekstowego dokumentu bez konieczności używania zewnętrznego oprogramowania do OCR - Skanowanie do PDF kompaktowego, szyfrowanego oraz PDF z podpisem cyfrowym - Wydruk na kopertach z dwóch kaset i podajnika bocznego - Obsługa formatu SRA3 - A6R oraz gramatury 52-300g/m2 - Obsługa papieru powlekanego - Min. 2 kasety – każda na min. 530ark. z funkcją samodomykacza - Pamięć RAM min. 2GB - Czas nagrzewania poniżej 20 sekund - Miejsce (box) na czytnik kart - Wymiana tonerów, bębnow, pojemników na zużyty toner, usuwanie zacięć papieru wspomagane poprzez film wideo na panelu urządzenia - Możliwa autoryzacja użytkowników, raportowanie i personalizacja bezpośrednio na urządzeniu, bez użycia serwera - Możliwość podłączenia wewnętrznego finiszera zszywiającego z min. 2 tacami o pojemności łącznej min. 600ark. - Informacja na wyświetlaczu LCD dotycząca stopnia zużyciu tonerów w % (skok co 1%) - Podświetlenie podajnika dokumentów przypominające o zabraniu oryginałów z podajnika po wykonanym zadaniu kopiowania - Drukowanie z oraz skanowanie na pendrive - Drukowanie z urządzeń mobilnych (AirPrint, Mopria, Google Cloud Print) 		23%
22.	kamera cyfrowa z akcesoriami	sztuka	1	<p>Parametry nie gorsze niż:</p> <p>Matryca światłoczuła Matryca MOS BSI 1/2,5 Całkowita liczba pikseli 8,57 megapiksela Piksele efektywne filmy 6,17 megapiksela [16:9] (funkcja Level Shot wyłączona lub w trybie normalnym) Piksele efektywne zdjęcia 8.29 megapiksela [16:9]/6,22 megapiksela [4:3] Rozdzielczość filmy: 1920 x 1080, 1280 x 720, 960 x 540 zdjęcia: 16:9: 6528 x 3672, 4736 x 2664, 1920 x 1080, 3:2: 5472 x 3648, 3984 x 2656, 1728 x 1152, 4:3: 4896 x 3672, 3264 x 2448, 640 x 480 Obiektyw zmiennooogniskowy 4,12–98,9 mm (odpowiednik dla filmu 35 mm: 25–600mm) (filmy); 33,5–669,9 mm (zdjęcia)), jasność: f/1,8</p>		23%

		<p>przy szerokim kącie; f/4 przy tele. Zoom optyczny 24x. Średnica filtra: 62 mm</p> <p>Stabilizator obrazu</p> <p>5-płaszczyznowy system HYBRID O.I.S.+ z trybem aktywnym, funkcja blokady O.I.S., funkcja Level Shot, łożyskowy system O.I.S., adaptacyjny system O.I.S.</p> <p>Monitor LCD</p> <p>7,5 cm (typ 3,0) panoramiczny wyświetlacz LCD (460 800 pikseli)</p> <p>Ustawianie ostrości</p> <p>ręczne lub automatyczne</p> <p>Balans bieli</p> <p>auto, we wnętrzu 1, we wnętrzu 2, na słońcu, pochmurno, ustawienie użytkownika</p> <p>Szybkość migawki</p> <p>filmy: automatyczna wolna migawka włączona: 1/25-1/8000 / Automatyczna wolna migawka wyłączona: 1/50-1/8000</p> <p>zdjęcia: 1/2 - 1/2000, (Video Flash Wł.: 1/2 - 1/500)</p> <p>Nośnik zapisu</p> <p>karty pamięci SD, SDHC i SDXC</p> <p>Zapis filmów</p> <p>1080/50p (28 Mb/s / VBR), (1920 x 1080/50p)/PH (24 Mb/s / VBR), (1920 x 1080/50i)</p> <p>HA (17 Mb/s / VBR), (1920 x 1080/50i)</p> <p>HG (13 Mb/s / VBR), (1920 x 1080/50i)</p> <p>HE (5 Mb/s / VBR), (1920 x 1080/50i)</p> <p>MP4/1080p(50M) (50 Mb/s / VBR), (1920 x 1080/50p)</p> <p>MP4/1080p(28M) (28 Mb/s / VBR), (1920 x 1080/50p)</p> <p>MP4/720p(9M) (9 Mb/s / VBR), (1280 x 720/25p)</p> <p>iFrame (28 Mb/s / VBR), (960 x 540/25p)</p> <p>Wielkość zdjęć</p> <p>[16:9] 24 megapiksele (6528 x 3672), 12,6 megapiksela (4736 x 2664), 2,1 megapiksela (1920 x 1080)</p> <p>[3:2] 20 megapiksela (5472 x 3648), 10,6 megapiksela (3984 x 2656), 2 megapiksele (1728 x 1152)</p> <p>[4:3] 18 megapiksela (4896 x 3672), 8 megapiksela (3264 x 2448), 0,3 megapiksela (640 x 480)</p> <p>Jednoczesne filmowanie i fotografowanie: [16:9] 24 megapiksele (6528 x 3672), 12,6 megapiksela (4736 x 2664), 2,1 megapiksela (1920 x 1080)</p> <p>[3:2] 20 megapiksela (5472 x 3648), 10,6 megapiksela (3984 x 2656), 2 megapiksele (1728 x 1152)</p> <p>[4:3] 18 megapiksela (4896 x 3672), 8 megapiksela (3264 x 2448), 0,3 megapiksela (640 x 480)</p> <p>Dźwięk</p> <p>system nagrywania:</p> <p>1080/50p, PH, HA, HG, HE: Dolby Digital (5.1ch / 2ch)</p> <p>iFrame, MP4: AAC (2 kanały).</p> <p>Złącza</p> <p>mini HDMI, mikrofon (mini jack stereo), słuchawki (mini jack stereo), USB 2.0 Hi-Speed, AV.</p> <p>Zasilanie</p> <p>akumulator litowo-jonowy 3,6 V, pojemność 1940 mAh</p> <p>Komunikacja bezprzewodowa</p> <p>Wi-Fi: IEEE 802.11b/g/n, 2,4 GHz</p> <p>NFC (Near Field Communication - komunikacja, radiowa transmisja danych bliskiego zasięgu)</p> <p>Inne</p> <p>oświetlenie wideo (LED), stopka akcesoriów, menu w języku polskim, stabilizator obrazu Hybrid O.I.S.+ z blokadą O.I.S.</p> <p>Dołączone akcesoria</p>	
--	--	--	--

				- etui, karta pamięci minimum 128 GB		
23.	Bezprzewodowy czujnik pogody z GPS	sztuka	1	<p>Bezprzewodowa stacja pogody z wbudowanym wiatromierzem, termometrem, czujnikami wilgotności i światła, barometrem i GPS</p> <p>Cechy użytkowe: rejestrowanie długotrwałych eksperymentów strugodporność (odporność na deszcz) wbudowany czujnik światła do pomiaru poziomu światła oraz promieniowania UV możliwość analizowania danych przestrzennych w oprogramowaniu sprzężonym z modułem GPS</p> <p><u>Pomiary dokonywane przez stację:</u></p> <p>POGODA: Temperatura otoczenia, Ciśnienie atmosferyczne, Prędkość wiatru, Wilgotność względna, Wilgotność bezwzględna, Punkt rosy, Temperatura odczuwalna, Humidex</p> <p>ŚWIATŁO: Natężenie światła otoczenia (w luksach), Index UV</p> <p>GPS: Szerokość geograficzna, Długość geograficzna, Wysokość n.p.m., Prędkość, Kierunek światła magnetyczny, Kierunek światła geograficzny</p> <p>Gromadzenie danych: przynajmniej 20.000 próbek z włączonymi wszystkimi czujnikami</p> <p>Łączność: wymagana minimum Bluetooth 4</p> <p>Zasilanie: akumulator polimerowo litowy</p>		23%
24.	Zestaw czujników do przedmiotów w przyrodniczych	sztuka	1	<p>Parametry nie gorsze niż:</p> <p>Ilość czujników: przynajmniej 13</p> <p>Ciśnienie powietrza, temperatura otoczenia, temperatura ciał stałych i cieczy, GPS, światło, PH, wejście uniwersalne, wilgotność, mikrofon, dystans (Ruch), napięcie, natężenie, komunikacja USB.</p> <p>Parametry nie gorsze niż:</p> <p>Wspierane systemy operacyjne: Windows Linux Mac iOS Android</p> <p>Przyciski, wyświetlacz LCD</p> <p>Rozdzielczość zbierania próbek: 12 bit</p> <p>Bateria: LiPO 3.6V</p> <p>Żywotność baterii przynajmniej 150 godzin</p> <p>Maksymalna szybkość pobierania próbek: 100 000/sek</p> <p>Wewnętrzna pamięć urządzenia: 1 000 000 próbek</p> <p>komunikacja bezprzewodowa: Bluetooth</p> <p>Automatyczna kalibracja i test czujników, oprogramowanie język polski. Certyfikaty - CE, FCC</p> <p>Gwarancja przynajmniej 2 lata</p> <p>Port uniwersalny</p>		23%
25.	Wizualizer	sztuka	8	<p>Parametry nie gorsze niż:</p> <p>Rozdzielczość - min. Full HD (1920x1080)</p> <p>Odświeżanie (kl./s.) - min. 30 kl./s.</p> <p>Nagrywanie wideo wraz z dźwiękiem - tak</p> <p>Auto Focus - tak</p> <p>Ilość pikseli - min. 5 Mpix</p> <p>Obszar skanowania - min. 483 x 362 mm</p> <p>Montaż głowicy - giętka szyja umożliwiająca swobodne ustawienie głowicy</p> <p>Zoom - min. 8-krotny cyfrowy</p> <p>Oświetlenie zewnętrzne LED - min. 1x lampa LED</p> <p>Port do komunikacji z komputerem - USB</p> <p>Wymagane akcesoria w zestawie - kabel USB, oprogramowanie.</p> <p>Zasilanie - możliwości zasilania bezpośrednio z portu USB</p> <p>Waga - max. 2 kg</p> <p>Gwarancja przynajmniej 2 lata</p>		23%
26.	tablet 8"	sztuka	26	<p>Długość przekątnej ekranu 8"</p> <p>Rozdzielczość 1280 x 800 piksele</p> <p>Technologia wyświetlacza TFT</p>		23%

				<p>Podświetlenie LED Technologia dotyku Multi-touch Typ ekranu dotykowego Pojemnościowy Typ HD WXGA Format obrazu 16:10 Kolory wyświetlacza 16.78 millionów kolorów Procesor Taktowanie procesora min. 2 GHz Liczba rdzeni procesora min. 4 Pamięć RAM min. 2 GB Pojemność pamięci wewnętrznej min. 32 GB Zintegrowany czytnik kart Obsługiwane typy kart pamięci - MicroSD (TransFlash) Maksymalny rozmiar karty pamięci 512 GB Pamięć użytkownika min. 20 GB Wbudowane głośniki Wbudowany mikrofon Rozdzielczość kamery tylna 8 MP Automatyczne ustawienie ostrości Nagrywanie wideo Maksymalna rozdzielczość filmu 1920 x 1080 piksele Tryby nagrywania wideo 1080p Rozdzielczość przy prędkości przechwytywania 1920x1080@30fps Szybkość przechwytywania wideo min 30 klatek na sekundę Rozdzielczość kamery przedniej min 2 MP Wersja Bluetooth 4.2 Podstawowy standard Wi-Fi Wi-Fi 4 (802.11n) Standardy Wi-Fi 802.11a, 802.11b, 802.11g, Wi-Fi Direct Liczba portów Micro-USB 2.0: 1 Wtyk słuchawek 3,5 mm Wyjście na słuchawki Wydajność: GLONAS, BeiDou, GPS, Akceleromet, Czujnik oświetlenia otoczenia, Lokalizacja pozycji Pojemność baterii min 5000 mAh Obsługiwane formaty audio 3GA,AAC,AMR, FLAC Obsługiwane formaty plików wideo 3G2,3GP,ASF,AVI,MP4 Zasilacz sieciowy</p>	
27.	Tablica interaktywna z projektorem krótkoogniskowym, uchwytem ściennym, oprogramowaniem	sztuka	5	<p>Tablica Interaktywna Efektywna powierzchnia tablicy (obszar interaktywny), na której można dokonywać notatek, sterować pracą komputera i wyświetlać obraz z projektora co najmniej 156 cm x 117 cm (przekątna 77 cali – 195 cm). Format tablicy – 3/4. Waga – maksymalnie 20 kg. Powierzchnia tablicy magnetyczna (wykorzystanie magnesów do mocowania kartek do tablicy) oraz umożliwiająca pisanie pisakami sucho ścieralnymi. Technologia – dotykowa, optyczna. Komunikacja tablicy z komputerem za pomocą przewodu USB. Gwarancja producenta na tablicę przynajmniej 3 lata. Obsługa tablicy za pomocą załączonych pisaków i za pomocą palca. Półka na pisaki tego samego producenta co tablicy. Półka na pisaki wyposażona w przyciski do wyboru kolorów (czarny, niebieski, czerwony i zielony). Przycisk uruchamiający funkcję gąbki oraz przyciski do wywoływania procesu orientacji tablicy, klawiatury ekranowej i prawego przycisku myszy.</p>	23%

			<p>W zastawie z tablicą pisaki. Obsługa dwóch jednoczesnych dotknięć umożliwia pracę do dwóch użytkowników z materiałem interaktywnym na tablicy wykorzystując dołączone pisaki, inne przedmioty lub swoje palce do pisania. Możliwość rozpoznawanie gestów wielodotyku: dotknięcie obiektu w dwóch punktach i obracanie punktów dotyku wokół środka – obracanie obiektu, dotknięcie obiektu w dwóch punktach i oddalanie lub przybliżanie punktów dotyku – zwiększanie i zmniejszanie obiektu. Autoryzowany przez producenta tablicy serwis w Polsce, certyfikowany zgodnie z normą ISO 9001:2000 lub ISO 9001:2008 w zakresie urządzeń audiowizualnych.</p> <p>Oprogramowanie interaktywne do tablicy Oprogramowanie do obsługi, które pozwala na przygotowanie treści lekcji, jej wyświetlenie w czasie zajęć i archiwizację po ich zakończeniu. Wszystkie wyspecyfikowane funkcje musi posiadać jedno oferowane oprogramowanie. Wszystkie opisane poniżej funkcje muszą być realizowane bez konieczności wychodzenia lub minimalizowania programu. Nie dopuszcza się realizacji funkcji przez więcej niż jedno oprogramowanie.</p> <p>Multituch (wielodotyk) Program musi obsługiwać, co najmniej dwadzieścia równoczesnych dotknięć, kiedy jest używany z kompatybilnym interaktywnym wyświetlaczem wielodotykowym. Aplikacja musi obsługiwać multituch (wielodotyk) w systemach operacyjnych Windows i MAC, gdy są one używane z kompatybilnym interaktywnym wyświetlaczem wielodotykowym. Oprogramowanie musi obsługiwać gesty multitouch wykonywane przez jednego lub wielu użytkowników jednocześnie przy kompatybilnym interaktywnym wyświetlaczu wielodotykowym. Program musi wspierać co najmniej gesty: powiększanie i pomniejszanie obiektu poprzez zbliżanie i oddalanie palców dotykających go, obracanie obiektu poprzez przesuwanie palców osiowo względem siebie, przesuwanie palcem w lewo lub w prawo na pustym fragmencie strony w celu przejścia do kolejnej lub poprzedniej strony, potrząśnięcie zaznaczonymi obiektami w celu ich zgrupowania lub potrząśnięcie obiektem zgrupowanym w celu jego rozgrupowania na elementy składowe.</p> <p>Tworzenie materiałów lekcyjnych Program do interaktywnych wyświetlaczy musi pozwalać na przygotowanie i prezentację treści lekcji lokalnie z dysku komputera. Nie dopuszczalne są rozwiązania zdalne, chmurowe dostępne poprzez sieć Internet. Program do interaktywnych wyświetlaczy musi zawierać kreator do tworzenia ćwiczeń interaktywnych, który pozwala nauczycielom wybierać spośród zestawów aktywności i szablonów graficznych, aby utworzyć zadania dla uczniów w krótkim czasie. Kreator musi: zawierać co najmniej dwa różne aktywności dwa szablony graficzne, w tym konieczne sortowanie elementów i odwracane dwustronne karty z tekstem i/lub obrazem, umożliwiać nauczycielom zapisanie treści danej aktywności ponownego jej użycia w innej aktywności, pozwalać na wstawienie bezpośrednio do treści lekcji przygotowanych w kreatorze</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>aktywności, bez konieczności opuszczania aplikacji do interaktywnych wyświetlaczy, umożliwiać nauczycielom korzystanie z losowego wyboru ucznia na podstawie przygotowanej i zapisanej wcześniej listy uczniów danej klasy, przygotowane ćwiczenia interaktywne mogą być rozwiązywane przez uczniów na interaktywnym wyświetlaczu lub poprzez sieć Internet na indywidualnych urządzeniach komputerowych każdego z uczniów.</p> <p>Aplikacja do interaktywnych wyświetlaczy musi importować i eksportować pliki PowerPoint® oraz Interactive Whiteboard / Common File Format (IWB / CFF).</p> <p>Oprogramowanie do interaktywnych wyświetlaczy musi pozwalać na wstawienie przez użytkowników tabel bezpośrednio do treści lekcji. Program pozwala przekształcić odręcznie narysowane tabele na tabele, które są już wstępnie sformatowane, na podstawie przekształcanego szkicu.</p> <p>Aplikacja pozwala na grupowanie stron (treści pojedynczych tablic), tak aby możliwe było utworzenie korelacji z konspektami zajęć i harmonogramami oraz rozbić materiał na segmenty w celu lepszej organizacji treści programowych.</p> <p>Program musi zawierać kartę właściwości, która pozwala z jednego miejsca modyfikować style tekstu, animacje obiektów, efekty wypełnienia kształtów i style linii.</p> <p>Musi zawierać narzędzie do graficznego odwzorowania pojęć (concept mapping).</p> <p>Program musi umożliwiać nauczycielowi prowadzenie i sterowanie treścią lekcji za pomocą tabletu działającego pod jednym z systemów operacyjnych Android lub iOS.</p> <p>Aplikacja musi obsługiwać co najmniej dwie różne metody dotykowe, w celu uzyskania dostępu do menu wywoływanego kliknięciem prawym przyciskiem myszy, gdy program jest używany z kompatybilnym interaktywnym wyświetlaczem.</p> <p>Oprogramowanie musi umożliwić użytkownikom wstawianie przeglądarek internetowych bezpośrednio do treści lekcji (wbudowana przeglądarka internetowa). Przeglądarka internetowa wyświetla „żywą”, interaktywną zawartość internetową bezpośrednio na stronie. Użytkownicy muszą móc rysować i pisać po osadzonej zawartości strony internetowej oraz przeciągać i upuszczać obrazy z wbudowanej przeglądarki internetowej na stronę. Program musi zawierać narzędzie do nagrywania i przechowywania aktywności na interaktywnym wyświetlaczach oraz dźwięku. Musi mieć możliwość nagrywania całego ekranu, okna lub określonego obszaru. Musi być w stanie dodać do nagrania znak wodny z znacznikiem czasu, informacją o dacie lub logo szkoły. Musi umożliwić użytkownikom zresetowanie strony do ostatniego zapisanego stanu. Musi umożliwić użytkownikom wyczyszczenie całego cyfrowego tuszu ze strony. Musi zawierać narzędzie do pisania pozostawiające ślad, który zostaje wygładzony i wyrównany dla poprawy czytelności adnotacji.</p> <p>Musi zawierać narzędzie do pisania, które pozwala na: uruchamia efekt reflektora, po narysowaniu okręgu, włącza lupę, po narysowaniu prostokąta, pisane nim adnotacje blakną i znikają w ciągu kilku sekund.</p> <p>Musi zawierać narzędzie umożliwiające użytkownikom wybranie do wyświetlania określonej części wstawionego do treści lekcji obrazu.</p> <p>Musi zawierać opcję automatycznego wypełnienia dowolnego rysowanego ręcznie zamkniętego kształtu kolorem.</p>		
--	--	--	--	--	--

		<p>Musi zawierać narzędzie pisaka, który pozwala rysować kreską wyglądające jak ślad kredki świecowej w dowolnym kolorze. Aplikacja musi umożliwiać automatyczny i bezpośredni dostęp do lokalnego folderu sieciowego, w którym nauczyciele mogą przechowywać i modyfikować wspólną zawartość edukacyjną.</p> <p>Oprogramowanie musi zapewniać dostęp do gotowych zasobów do nauki w społecznościowej witrynie internetowej bezpośrednio ze swojego interfejsu.</p> <p>Dla użytkowników programu musi być zapewniony dostęp do co najmniej 500 lekcji.</p> <p>Społecznościowa witryna internetowa dostawcy oprogramowania musi oferować on-line ponad 60 000 zasobów, w tym lekcje i aplikacje wydawnictw edukacyjnych oraz dostawców treści.</p> <p>Bezpłatne zasoby internetowe muszą być dostępne na żądanie i wyszukiwane według tematów oraz podkategorii. Użytkownicy muszą mieć możliwość podglądania zasobów przed pobraniem. Producent gwarantuje dostępność</p> <p>Projektor ultra krótkoogniskowy</p> <p>Parametry nie gorsze niż:</p> <p>Technologia LCD</p> <p>Jasność minimum 3300 ANSI lumenów w trybie pełnej jasności</p> <p>Kontrast minimum 10000:1</p> <p>Rozdzielczość rzeczywista minimum 1024x768, format matrycy 4:3</p> <p>Projektor musi umożliwić wyświetlenie obrazu o przekątnej 80 cali (format 4:3) z odległości nie większej niż 65 cm (odległość od obrazu do najbardziej oddalonego od niej elementu projektora) przy zachowaniu proporcji obrazu, jego formatu, a także zapewniając ostrość na całej powierzchni bez stosowania jakichkolwiek elektronicznych korekcji,</p> <p>Żywotność lampy minimum 4000 godzin w trybie pełnej jasności</p> <p>Porty wejścia min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 x VGA (DB-15), 2 x HDMI, 1 x composite video (RCA Chinch), 1 x audio stereo mini Jack 1 x audio stereo 2RCA 1 x RS232 1 x RJ45 1 x USB typ A 1 x USB typ B <p>Porty wyjścia min:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 x VGA (DB-15), 1 x audio stereo mini Jack <p>Głośność pracy (max) 36dB w trybie pełnej jasności</p> <p>Moc wbudowanych głośników minimum 15W</p> <p>Zabezpieczenia antykradzieżowe kodem PIN</p> <p>Filtr powietrza, który użytkownik sam może wymienić i wyczyścić bez konieczności demontażu projektora i użycia narzędzi</p> <p>Wymiana lampy bez konieczności demontażu projektora</p> <p>Funkcja blokady klawiatury uniemożliwiająca osobom niepowołanym na samodzielne włączenie i obsługę projektora bez nadzoru</p> <p>Gwarancja producenta na projektor przynajmniej 36 miesięcy</p> <p>Gwarancja producenta na lampę przynajmniej 6 miesięcy</p> <p>Co najmniej 2 uchwyty do montażu mechanicznych zabezpieczeń przeciw kradzieżowych – przygotowane przez producenta projektora</p>	
--	--	---	--

				<p>Uchwyt mocujący do ściany tego samego producenta co projektor</p> <p>Minimalne płynne regulacje:</p> <p>wysokość góra/dół</p> <p>odległość od ściany bliżej/dalej</p> <p>pochylenie projektora przód/tył,</p> <p>pochylenie na prawo/lewo,</p> <p>odchylenie od ściany prawo/lewo</p> <p>Elektroniczna regulacja geometrii obrazu pozwalająca na regulację każdego narożnika i krawędzi obrazu z osobna</p>		
28.	Monitor interaktywny	sztuka	5	<p>Monitor interaktywny – parametry minimalne, nie gorsze niż:</p> <p>Efektywna powierzchnia monitora (obszar interaktywny), na której można dokonywać notatek, sterować pracą komputera 143 cm x 80 cm (przekątna 65 cali– 164 cm).</p> <p>Format monitora – 16:9.</p> <p>Jasność 400 cd/m2.</p> <p>Rozdzielczość matrycy 4K.</p> <p>Kontrast 1200:1.</p> <p>Kąt widzenia 178 stopni.</p> <p>Czas reakcji matrycy maksimum 6 ms.</p> <p>Wyświetlacz LCD z podświetleniem LED.</p> <p>Wbudowane głośniki 2 x 15W.</p> <p>Funkcje monitora bez podłączania do komputera: przeglądarka internetowa, tryb whiteboard wraz z współdzieleniem notatek w trybie rzeczywistym (edycja notatek również przez podłączonych uczestników poprzez np. smartfony lub komputery), wyświetlanie ekranu urządzenia przenośnego lub komputera, odtwarzanie treści interaktywnych (możliwość wysyłania wykonanych w programie komputerowym interaktywnych lekcji na monitor poprzez sieć).</p> <p>Technologia – dotykowa, IR.</p> <p>Komunikacja monitora z komputerem za pomocą przewodu USB.</p> <p>System mocowania VESA - uchwyt ścienny w zestawie</p> <p>Gniazda podłączeniowe: VGA x 1, HDMI x3, USB 3.0 typ Bx3, USB 2.0 typ Bx1, USB 3.0 typ Ax1, USB 2.0 typ Ax3, stereo audio miniJack x 1, RS232 x 1, HDMI out x 1, stereo audio miniJack out x 1. Slot na komputer OPS.</p> <p>Współpraca z HDCP 2.2</p> <p>Pobór mocy do 110W w czasie pracy, nie więcej niż 1 W w trybie uśpienia.</p> <p>Gwarancja producenta na monitor przynajmniej 3 lata.</p> <p>Obsługa monitora za pomocą załączonych pisaków i za pomocą palca.</p> <p>W zestawie z monitorem pisaki.</p> <p>W zestawie półka mocowana do obudowy monitora lub przygotowane przez producenta monitora miejsca do odłożenia pisaków.</p> <p>Obsługa 20 jednoczesnych dotknięć umożliwia pracę kilku użytkowników jednocześnie z materiałem interaktywnym na tablicy wykorzystując dołączone pisaki, inne przedmioty lub swoje palce do pisania.</p> <p>Realizacja funkcji myszy oraz gestów wielodotyku przy użyciu palca (palcy), pisanie za pomocą pisaka dołączonego do monitora, ścieranie zapisków dłonią. Wszystkie te funkcje dostępne bez konieczności przełączania trybów.</p> <p>Rozpoznawanie gestów wielodotyku: dotknięcie obiektu w dwóch punktach i obracanie punktów dotyku wokół środka – obracanie obiektu, dotknięcie obiektu w dwóch punktach i oddalanie lub przybliżanie punktów dotyku – zwiększanie i zmniejszanie obiektu.</p>		0%

				Autoryzowany przez producenta monitora serwis w Polsce, certyfikowany zgodnie z normą ISO 9001:2000 lub ISO 9001:2008 w zakresie urządzeń audiowizualnych.	
29.	Oprogramowanie do monitora interaktywnego	sztuka	5	<p>Oprogramowanie interaktywne do monitora</p> <p>Oprogramowanie do obsługi tablicy lub monitora interaktywnego (zwanych dalej interaktywny wyświetlacz), które pozwala na przygotowanie treści lekcji, jej wyświetlenie w czasie zajęć i archiwizację po ich zakończeniu. Wszystkie wyspecyfikowane funkcje musi posiadać jedno oferowane oprogramowanie. Wszystkie opisane poniżej funkcje muszą być realizowane bez konieczności wychodzenia lub minimalizowania programu. Nie dopuszcza się realizacji funkcji przez więcej niż jedno oprogramowanie.</p> <p>Multituch (wielodotyk)</p> <p>Program musi obsługiwać, co najmniej dwadzieścia równoczesnych dotknięć, kiedy jest używany z kompatybilnym interaktywnym wyświetlaczem wielodotykowym.</p> <p>Aplikacja musi obsługiwać multituch (wielodotyk), gdy jest używany z kompatybilnym interaktywnym wyświetlaczem wielodotykowym.</p> <p>Oprogramowanie musi obsługiwać gesty multitouch wykonywane przez jednego lub wielu użytkowników jednocześnie przy kompatybilnym interaktywnym wyświetlaczu wielodotykowym.</p> <p>Program musi wspierać co najmniej gesty:</p> <ul style="list-style-type: none"> powiększanie i pomniejszanie obiektu poprzez zbliżanie i oddalanie palców dotykających go, obracanie obiektu poprzez przesuwanie palców osiowo względem siebie, przesuwanie palcem w lewo lub w prawo na pustym fragmencie strony w celu przejścia do kolejnej lub poprzedniej strony, potrząśnięcie zaznaczonymi obiektami w celu ich zgrupowania lub potrząśnięcie obiektem zgrupowanym w celu jego rozgrupowania na elementy składowe. <p>Tworzenie materiałów lekcyjnych</p> <p>Program do interaktywnych wyświetlaczy musi pozwalać na przygotowanie i prezentację treści lekcji lokalnie z dysku komputera. Nie dopuszczalne są rozwiązania zdalne, chmurowe dostępne poprzez sieć Internet.</p> <p>Program do interaktywnych wyświetlaczy musi zawierać kreator do tworzenia ćwiczeń interaktywnych, który pozwala nauczycielom wybierać spośród zestawów aktywności i szablonów graficznych, aby utworzyć zadania dla uczniów w krótkim czasie. Kreator musi:</p> <ul style="list-style-type: none"> zawierać co najmniej dwa różne aktywności dwa szablony graficzne, w tym koniecznie sortowanie elementów i odwracane dwustronne karty z tekstem i/lub obrazem, umożliwiać nauczycielom zapisanie treści danej aktywności ponownego jej użycia w innej aktywności, pozalać na wstawienie bezpośrednio do treści lekcji przygotowanych w kreatorze aktywności, bez konieczności opuszczania aplikacji do interaktywnych wyświetlaczy, umożliwiać nauczycielom korzystanie z losowego wyboru ucznia na podstawie przygotowanej i zapisanej wcześniej listy uczniów danej klasy, <p>przygotowane ćwiczenia interaktywne mogą być rozwiązywane przez uczniów na interaktywnym wyświetlaczu lub poprzez sieć Internet na indywidualnych urządzeniach komputerowych każdego z uczniów.</p> <p>Aplikacja do interaktywnych wyświetlaczy musi importować i</p>	23%

			<p>eksportować pliki PowerPoint® oraz Interactive Whiteboard / Common File Format (IWB / CFF).</p> <p>Oprogramowanie do interaktywnych wyświetlaczy musi pozwalać na wstawienie przez użytkowników tabel bezpośrednio do treści lekcji. Program pozwala przekształcić odręczne narysowane tabele na tabele, które są już wstępnie sformatowane, na podstawie przekształcanego szkicu.</p> <p>Aplikacja pozwala na grupowanie stron (treści pojedynczych tablic), tak aby możliwe było utworzenie korelacji z konspektami zajęć i harmonogramami oraz rozbicie materiału na segmenty w celu lepszej organizacji treści programowych.</p> <p>Program musi zawierać kartę właściwości, która pozwala z jednego miejsca modyfikować style tekstu, animacje obiektów, efekty wypełnienia kształtów i style linii.</p> <p>Aplikacja musi zawierać zintegrowane dodatki, w tym wyświetlanie obrazów 3D i narzędzia matematyczne bez dodatkowych opłat.</p> <p>Program musi zawierać pełny edytor równań matematycznych obsługiwany przy pomocy klawiatury oraz rozpoznający pismo odręczne konwertując je na wyrażenia matematyczne.</p> <p>Musi zawierać narzędzie do graficznego odwzorowania pojęć (concept mapping).</p> <p>Prowadzenie lekcji</p> <p>Program musi umożliwiać nauczycielowi prowadzenie i sterowanie treścią lekcji za pomocą tabletu działającego pod jednym z systemów operacyjnych Android lub iOS.</p> <p>Oprogramowanie musi umożliwić użytkownikom wstawianie przeglądarek internetowych bezpośrednio do treści lekcji (wbudowana przeglądarka internetowa). Przeglądarka internetowa wyświetla „żywą”, interaktywną zawartość internetową bezpośrednio na stronie. Użytkownicy muszą móc rysować i pisać po osadzonej zawartości strony internetowej oraz przeciągać i upuszczać obrazy z wbudowanej przeglądarki internetowej na stronę.</p> <p>Program musi zawierać narzędzie do nagrywania i przechowywania aktywności na interaktywnym wyświetlaczu oraz dźwięku. Musi mieć możliwość nagrywania całego ekranu, okna lub określonego obszaru. Musi być w stanie dodać do nagrania znak wodny z znacznikiem czasu, informacją o dacie lub logo szkoły.</p> <p>Musi umożliwić użytkownikom zresetowanie strony do ostatniego zapisanego stanu.</p> <p>Musi umożliwić użytkownikom wyczyszczenie całego cyfrowego tuszu ze strony.</p> <p>Musi zawierać narzędzie do pisania pozostawiające ślad, który zostaje wygładzony i wyrównany dla poprawy czytelności adnotacji.</p> <p>Musi zawierać narzędzie do pisania, które pozwala na: uruchamia efekt reflektora, po narysowaniu okręgu, włącza lupę, po narysowaniu prostokąta, pisane nim adnotacje blakną i znikają w ciągu kilku sekund.</p> <p>Musi zawierać narzędzie umożliwiające użytkownikom wybranie do wyświetlania określonej części wstawionego do treści lekcji obrazu.</p> <p>Musi zawierać opcję automatycznego wypełnienia dowolnego rysowanego ręcznie zamkniętego kształtu kolorem.</p> <p>Musi zawierać narzędzie pisaka, który pozwala rysować kreską wyglądającą jak ślad kredki świecowej w dowolnym kolorze.</p> <p>Zawartość lekcji</p> <p>Aplikacja musi umożliwiać automatyczny i bezpośredni dostęp</p>		
--	--	--	---	--	--

				<p>do lokalnego folderu sieciowego, w którym nauczyciele mogą przechowywać i modyfikować wspólną zawartość edukacyjną. Oprogramowanie musi zapewniać dostęp do gotowych zasobów do nauki w społecznościowej witrynie internetowej. Dla użytkowników programu musi być zapewniony dostęp do co najmniej 500 lekcji. Producent gwarantuje dostępność opisanych funkcji przez minimum rok od daty dostarczenia programu.</p>		
30.	laptop dla nauczyciela	sztuka	10	<p>Kompatybilny z tablicą interaktywną, monitorem interaktywnym zaproponowanymi przez składającego ofertę.</p> <p>Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Komputer wszystkie elementy będące częścią notebooka np. procesor, pamięć, dysk, karta Wifi - muszą być zainstalowane fabrycznie przez producenta komputera. Konfiguracja musi jednoznacznie wynikać z oferowanego p/n komputera. 2. Ekran Matryca IPS, minimum 17", z podświetleniem w technologii LED, powłoka antyrefleksyjna Anti-Glare- rozdzielczość FHD 1920x1080, jasność min. 300nits 3. Obudowa komputera matowa, zawiasy metalowe. Kąt otwarcia matrycy min.175 stopni. W obudowie wbudowane co najmniej 2 diody sygnalizujące stan naładowania akumulatora oraz pracę dysku twardego. 4. Chipset dostosowany do zaferowanego procesora 5. Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera wyposażona w interfejs SATA III (6 Gb/s) do obsługi dysków twardech. 6. Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych klasy x86, osiągający wydajność CPU Mark min. 6.050 punktów w teście Passmark Performance według wyników opublikowanych na http://www.cpubenchmark.net/. Wykonawca w składanej ofercie winien podać dokładny model oferowanego podzespołu. 7. Pamięć operacyjna min 8GB z możliwością rozbudowy do 16GB, rodzaj pamięci DDR4, 2400MHz. 8. Dysk twardy Min 256GB M.2.PCie NVMe, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. Konstrukcja notebooka umożliwiającą zainstalowanie 2 dysków min 1xM.2 SSD i min 1 x SATA HDD 9. Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci. 10. Wbudowana, zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo min 2x 1,5W, wbudowany mikrofon, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszenia głośników oraz mikrofonu (mute), kamera HD720p 11. Karta sieciowa 10/100/1000 – RJ 45 12. Porty/złącza 3xUSB (2xUSB 3.0, 1x USB 3.1 Typ-C), złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO, HDMI, RJ-45, 13. Klawiatura z wydzielonym blokiem numerycznym. 14. Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AC 15. Wbudowany moduł Bluetooth 4.1 16. Nagrywarka DVD 17. Bateria – 2 komorowa, min. 36Wh z możliwością szybkiego ładowania (do 80% w 1 h) 18. Zasilacz zewnętrzny max 45W 		23%

		<p>19. BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Możliwość odczytania z BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych następujących informacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wersji BIOS - nr seryjnym komputera - ilości pamięci RAM - typie procesora i jego prędkości <p>Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Możliwość ustawienia hasła dla twardego dysku - Możliwość ustawienia hasła administratora i użytkownika BIOS - Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOSU - Możliwość ustawienia kolejności bootowania - Ustawienia daty i czasu <p>Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.</p> <p>20. Bezpieczeństwo - Złaczce Kensington Lock,</p> <p>21. Certyfikaty i standardy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) - Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) - Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki <p>22. Waga/Wymiary Waga urządzenia z baterią podstawową max 3kg, Grubość urządzenia nie większa niż 25mm</p> <p>22. Szyfrowanie Komputer wyposażony w moduł TPM 2.0</p> <p>23. Gwarancja Producenta komputera przynajmniej 24 miesięcy CI</p> <p>Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.</p> <p>24. Wsparcie techniczne producenta</p> <ul style="list-style-type: none"> - możliwość weryfikacji u producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu - możliwość weryfikacji na stronie producenta posiadanej/wykupionej gwarancji - możliwość weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego - naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. W wyposażeniu torba na laptop <p>System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych 2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego 	
--	--	--	--

		<p>3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim</p> <p>4. Możliwość tworzenia pulpitu wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.</p> <p>5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe</p> <p>6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,</p> <p>7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.</p> <p>8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim</p> <p>9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.</p> <p>10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).</p> <p>11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.</p> <p>12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.</p> <p>13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.</p> <p>14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</p> <p>15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.</p> <p>16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".</p> <p>17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.</p> <p>18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.</p> <p>19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.</p> <p>20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</p> <p>21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.</p> <p>22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.</p> <p>23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."</p> <p>24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."</p> <p>25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.</p>	
--	--	---	--

				<p>26.Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.</p> <p>27.Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</p> <p>28.Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).</p> <p>29.Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.</p> <p>30.Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.</p> <p>31.Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.</p> <p>32.Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM</p> <p>33.Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.</p> <p>34.Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.</p> <p>35.Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)</p> <p>36.Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.</p> <p>37.Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.</p> <p>38.Mechanizmy logowania w oparciu o:</p> <ul style="list-style-type: none"> a.Login i hasło, b.Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard), c.Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), d.Certyfikat/Klucz i PIN e.Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne <p>39.Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5</p> <p>40.Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.</p> <p>41.Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach</p> <p>42.Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p> <p>43.Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń BIOS</p>		
31.	Zasilacz awaryjny	sztuka	10	<p>Kompatybilny z laptopami zaproponowanymi przez składającego ofertę</p> <p>Parametry nie gorsze niż:</p> <p>Moc pozorna 600 VA</p> <p>Moc czynna 360 W</p> <p>Architektura UPS-a line-interactive</p> <p>Liczba faz na wejściu 1 (230V)</p> <p>Liczba akumulatorów 1</p> <p>Napięcie 12 V</p> <p>Pojemność akumulatora 7 Ah</p>		23%

				<p>Czas przełączenia (maks.) 6 ms Czas transferu (maks.) 6 ms Czas podtrzymania (obciążenie 100%) 0.1 min Czas ładowania 4 h Typ obudowy Desktop Zabezpieczenia / filtry Przeciwprzepięciowe Funkcje specjalne: Automatyeczna regulacja napięcia (AVR) Oprogramowanie ViewPower Porty zasilania we. Typ F Schuko Porty zasilania wy. 2 x typ C/F (Schuko) Gniazda we/wy 1 x USB (Type B) 2 x RJ-11/RJ-45 Zalecana temperatura otoczenia 0 - 40 stopni Celsjusza Zalecana wilgotność otoczenia 0 - 90 %</p>		
32.	wskaźnik laserowy	sztuka	6	<p>Interfejs odbiornika bezprzewodowego USB Mini odbiornik Technologia bezprzewodowa RF Pasma częstotliwości 2.4 GHz Zasięg bezprzewodowy min. 15 m Żywotność baterii (wskaźnik laserowy) min. 20 godz. Funkcje prezentera - wskaźnik laserowy Kolor wskaźnika laserowego Czerwony Klasa lasera 2 Obsługa funkcji Plug & Play Tak Wbudowany wyłącznik Wskaźnik poziomu baterii Zgodność z RoHS Certyfikaty GS, CE, FCC, C-Tick, VCCI Wymagania systemowe Obsługiwane najnowsze systemy operacyjne: Zawartość opakowania: Baterie w zestawie Walizka Instrukcja obsługi</p>		23%
33.	drukarka	sztuka	1	<p>Parametry nie gorsze niż: Funkcje: drukowanie Technologia: laserowa monochromatyczna Interfejs: USB, Ethernet Rozdzielczość druku min. 1200x1200 Prędkość druku min. 30 str./min Automatyczne drukowanie dwustronne Ilość podajników w standardzie: 2 Pojemność podajnika papieru min. 250 arkuszy 75 g/m2 Maksymalna gramatura papieru 230 g/m2 W zestawie toner/tonery na min. 2000 stron według normy ISO/IEC 19752 – oryginalne, Gwarancja producenta min. 3 lata</p>		0%
34.	Laminator	sztuka	1	<p>Laminacja na gorąco Laminacja na zimno Format A3 Szerokość szczeliny wejściowej przynajmniej 320 mm Czas nagrzania nie dłużej 1 min Max. grubość folii 125 micr. Prędkość laminacji 50 cm/min Funkcja cofania</p>		23%
35.	Folia do laminowania	sztuka	2	<p>Rodzaj nośnika Folia Typ nośnika Błyszczący Format A4</p>		23%

				Ilość arkuszy 100 szt./opak.	
36.	Laptop dla ucznia	sztuka	15	<p>Procesor zgodny z x86-64, 64 bit wielordzeniowy, osiągający wydajność CPU Mark min. 4.340 punktów w teście Passmark Performance</p> <p>Przekątna ekranu 15,6"</p> <p>Rozdzielczość 1920 x 1080 (FHD 1080)</p> <p>Powierzchnia matrycy Matowa</p> <p>Technologia podświetlania Diody LED</p> <p>Typ matrycy TFT-TN</p> <p>Karta graficzna osiągająca wydajność min. 1.460 punktów w teście Passmark G3D Mark według wyników opublikowanych na http://www.cpubenchmark.net/.</p> <p>Zainstalowana pamięć RAM 8 GB</p> <p>Liczba gniazd pamięci minimum 2 szt.</p> <p>Rodzaj pamięci SODIMM DDR4</p> <p>Częstotliwość szyny pamięci 2400 MHz</p> <p>Typ dysku SSD, pojemność SSD 256 GB, format szerokości SSD M.2 2242, interfejs dysku SSD PCI-Express</p> <p>Komunikacja WiFi 802.11 ac Bluetooth</p> <p>Dokowanie</p> <p>Porty USB 1 x USB 2.0 Type-A, 2 x USB 3.0 Type-A</p> <p>Porty wideo 1 x HDMI</p> <p>Czytnik kart pamięci</p> <p>Pozostałe porty we/wy 1 x Audio (Combo)</p> <p>Kamera internetowa 0,3 MPix</p> <p>Materiał obudowy ABS PC</p> <p>Dźwięk - HD Audio, Dolby Audio, Głośniki stereo 1.5W x 2.</p> <p>Pojemność baterii 35 Wh</p> <p>Typ ogniwa Li-ion (bateria wewnętrzna)</p> <p>Czas pracy na baterii/bateriach 6 h</p> <p>System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykaniem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych 2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego 3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim 4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI. 5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe 6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) 	23%

			<p>dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych, 7.Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.</p> <p>8.Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim</p> <p>9.Wbudowany system pomocy w języku polskim.</p> <p>10.Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).</p> <p>11.Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.</p> <p>12.Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.</p> <p>13.Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.</p> <p>14.Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</p> <p>15.Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.</p> <p>16.Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".</p> <p>17.Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.</p> <p>18.Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.</p> <p>19.Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.</p> <p>20.Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</p> <p>21.Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.</p> <p>22.Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>23.Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."</p> <p>24.Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."</p> <p>25.Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.</p> <p>26.Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.</p> <p>27.Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</p> <p>28.Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).</p> <p>29.Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.</p> <p>30.Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.</p> <p>31.Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.</p> <p>32.Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM</p> <p>33.Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.</p> <p>34.Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.</p> <p>35.Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)</p> <p>36.Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.</p> <p>37.Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.</p> <p>38.Mechanizmy logowania w oparciu o:</p> <ul style="list-style-type: none"> a.Login i hasło, b.Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard), c.Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), d.Certyfikat/Klucz i PIN e.Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne <p>39.Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5</p> <p>40.Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.</p>		
--	--	--	---	--	--

				<p>41.Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach</p> <p>42.Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p> <p>43.Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń BIOS</p> <p>torba na laptopa</p> <p>Waga maksymalnie 2 kg</p>		
37.	Komputer PC	sztuka	26	<p>Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu.</p> <p>Parametry nie gorsze niż:</p> <p>Obudowa typu mini Tower z obsługą kart PCI Express wyłącznie o pełnym profilu.</p> <p>Fabrycznie umożliwiająca montaż min. 2 kieszeni: 1 szt. na napęd optyczny typu slim, 1 szt. 3,5"na standardowy dysk twardy</p> <p>Wyposażona w czytnik kart multimedialnych</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera, numerem MTM, PN, numerem seryjnym - Wyposażona w budowany głośnik o mocy min. 1.5W <p>Zasilacz maksymalnie 180W o sprawności minimum 85%</p> <p>Chipset dostosowany do zaoferowanego procesora</p> <p>Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera. Trwale oznaczona logo lub nazwą producenta na etapie produkcji płyty głównej.</p> <p>Wyposażona w złącza min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 x PCI Express 3.0 x16, 1 x PCI Express 3.0 x1, 1 x M.2 dla dysku SSD z obsługą PCIe NVMe <p>Procesor klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, osiągający min. 6.660 punktów na podstawie PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników opublikowanych na http://www.cpubenchmark.net/.</p> <p>Pamięć operacyjna min. 8GB DDR4 2666 MHz z możliwością rozszerzenia do 32 GB</p> <p>Ilość banków pamięci: min. 2 szt.</p> <p>Ilość wolnych banków pamięci: min. 1 szt.</p> <p>Dysk twardy min 256GB PCIe NVMe zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.</p> <p>Wbudowana nagrywarka DVDRW</p> <p>Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w</p>		0%

trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci.

Audio - Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition.

Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Mbit/s z funkcją PXE oraz Wake on LAN Karta sieciowa WIFI ac + Bluetooth w wersji minimum 4.0

Wbudowane porty/złącza:

Wideo różnego typu umożliwiające elastyczne podłączenie urządzenia bez stosowania przejściówek lub adapterów za pomocą min:

- 1 x VGA,
- 1 x DP,
- 1 x HDMI

Pozostałe porty/złącza:

- **minimum 6 USB w tym:**
- **z przodu obudowy min 4xUSB w tym min 2 porty usb3.1**
- **z tyłu obudowy min. 2 x USB**
- port sieciowy RJ-45,
- porty słuchawek i mikrofonu na przednim lub tylnym panelu obudowy
- port szeregowy
- czytnik kart pamięci 7-in-1

Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.

Klawiatura przewodowa w układzie US, mysz przewodowa (scroll)

Zintegrowany System Diagnostyczny

Wizualny system diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiający na wykonanie diagnostyki następujących podzespołów:

- wykonanie testu pamięci RAM
- test dysku twardego
- test monitora
- test magistrali PCI-e
- test portów USB
- test płyty głównej

Wizualna lub dźwiękowa sygnalizacja w przypadku błędów któregoś z powyższych podzespołów komputera.

Ponadto system powinien umożliwiać identyfikację testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie:

- PC: Producent, model
- BIOS: Wersja oraz data wydania Bios
- Procesor : Nazwa, taktowanie
- Pamięć RAM : Ilość zainstalowanej pamięci RAM, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci
- Dysk twarde: model, numer seryjny, wersja firmware, pojemność, temperatura pracy
- Monitor: producent, model, rozdzielczość

System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera.

BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI

- Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego

			<p>urządzeń zewnętrznych informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> - modelu komputera, PN - numerze seryjnym, - AssetTag, - MAC Adres karty sieciowej, - wersja Biosu wraz z datą produkcji, - zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu i ilości rdzeni - ilości pamięci RAM wraz z taktowaniem, - stanie pracy wentylatora na procesorze - stanie pracy wentylatora w obudowie komputera - napędach lub dyskach podłączonych do portów SATA oraz M.2 (model dysku i napędu optycznego) <p>Możliwość z poziomu Bios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyłączenia/włączenia portów USB zarówno z przodu jak i z tyłu obudowy - wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów SATA, - wyłączenia karty sieciowej, karty audio, portu szeregowego, - możliwość ustawienia portów USB w jednym z dwóch trybów: użytkownik może kopiować dane z urządzenia pamięci masowej podłączonego do pamięci USB na komputer ale nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej podłączone do portu USB - użytkownik nie może kopiować danych z urządzenia pamięci masowej podłączonego do portu USB na komputer oraz nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej - ustawienia hasła: administratora, Power-On, HDD, - blokady aktualizacji BIOS bez podania hasła administratora - wglądu w system zbierania logów (min. Informacja o update Bios, błędzie wentylatora na procesorze, wyczyszczeniu logów) z możliwością czyszczenia logów - alertowania zmiany konfiguracji sprzętowej komputera - załadowania optymalnych ustawień Bios - obsługa Bios za pomocą klawiatury i myszy <p>Certyfikaty i standardy</p> <p>Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu</p> <p>ENERGY STAR</p> <p>Deklaracja zgodności CE</p> <p>Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki</p> <p>Bezpieczeństwo i zdalne zarządzanie</p> <p>Złącze typu Kensington Lock</p> <p>Oczko na kłódkę</p> <p>TPM 2.0</p> <p>Gwarancja przynajmniej 3 lata świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site)</p> <p>Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.</p> <p>Wsparcie techniczne producenta</p> <ul style="list-style-type: none"> - możliwość weryfikacji u producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu - Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. 		
38.	System operacyjny		System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia		23%

klasy PC		<p>dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych 2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego 3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim 4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI. 5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe 6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych, 7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików. 8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim 9. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). 11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego. 12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer. 13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące. 14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. 15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze. 16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk". 17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy. 18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem. 19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe. 20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. 21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do 		
----------	--	---	--	--

		<p>uprzednio zapisanej postaci.</p> <p>22.Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.</p> <p>23.Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."</p> <p>24.Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."</p> <p>25.Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.</p> <p>26.Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.</p> <p>27.Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</p> <p>28.Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).</p> <p>29.Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.</p> <p>30.Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.</p> <p>31.Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.</p> <p>32.Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM</p> <p>33.Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.</p> <p>34.Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.</p> <p>35.Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)</p> <p>36.Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.</p> <p>37.Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.</p> <p>38.Mechanizmy logowania w oparciu o:</p> <ul style="list-style-type: none"> a.Login i hasło, b.Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard), c.Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), d.Certyfikat/Klucz i PIN e.Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne <p>39.Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5</p> <p>40.Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.</p> <p>41.Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach</p> <p>42.Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p> <p>43.Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń BIOS.</p>		
--	--	---	--	--

39.	Monitor	sztuka	26	<p>Parametry nie gorsze niż:</p> <p>Proporcje obrazu 16:9</p> <p>Przekątna ekranu 21.5"</p> <p>Typ matrycy TFT MVA</p> <p>Powierzchnia matrycy Matowa</p> <p>Technologia podświetlania Diody LED</p> <p>Obszar widzialny w pionie 267.79 mm</p> <p>Obszar widzialny w poziomie 476.06 mm</p> <p>Rozdzielczość 1920 x 1080 (FHD 1080)</p> <p>Czas reakcji 5 ms</p> <p>Jasność 250 cd/m²</p> <p>Kontrast statyczny 3 000:1</p> <p>Kontrast dynamiczny 20 000 000:1</p> <p>Kąt widzenia poziomy 178 °</p> <p>Kąt widzenia pionowy 178 °</p> <p>Ilość kolorów 16,7 mln</p> <p>Gniazda we/wy 1 x 15-pin D-Sub, 2 x HDMI</p> <p>Wbudowane głośniki Tak</p> <p>Certyfikaty</p> <ul style="list-style-type: none"> Energy Star EPEAT TCO TUV <p>Standard VESA 100 x 100</p> <p>Pobór mocy 25 W</p> <p>Waga poniżej 5kg</p>		0%
40.	Zestaw myszka + klawiatura	sztuka	26	mysz i klawiatura tego samego producenta co zestaw komputerowy		23%
41.	Wózek-szafka na tablety z listwą zasilającą min 16 laptopów	sztuka	1	<ul style="list-style-type: none"> - konstrukcja stalowa malowana proszkowo - sekwenser (w szafach powyżej 1 kolumny ładowania) - zamek dwupunktowy - kółka transportowe - uchwyty transportowe - blat pokryty okleiną wykonaną z melaminy - diodowa sygnalizacja - możliwość demontażu listwy gniazdek bez ingerencji w konstrukcję szafy/wózka na laptopy - kabel zasilający min. 3 m 		23%
42.	Notebook	sztuka	2	<p>Procesor zgodny z x86-64, 64-bit, osiągający min. 4.100 punktów na podstawie PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników opublikowanych na http://www.cpubenchmark.net/.</p> <p>Pamięć RAM 8 GB (SO-DIMM DDR4, 2400MHz)</p> <p>Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM 20 GB</p> <p>Liczba gniazd pamięci (ogółem / wolne) 1/0</p> <p>Dysk SSD M.2 PCIe 256 GB</p> <p>Miejsce na dodatkowy wewnętrzny dysk SATA</p> <p>Możliwość montażu dysku SATA (brak elementów montażowych)</p> <p>Wbudowany napęd optyczny</p> <p>Nagrywarka DVD+/-RW DualLayer</p> <p>Typ ekranu Matowy, LED</p> <p>Przekątna ekranu 15,6"</p> <p>Rozdzielczość ekranu 1920 x 1080 (FullHD)</p> <p>Karta graficzna osiągająca 950 punktów na podstawie PerformanceTest w teście G3D Mark według wyników opublikowanych na http://www.cpubenchmark.net/.</p> <p>Pamięć karty graficznej Pamięć współdzielona</p> <p>Dźwięk Wbudowane głośniki stereo</p> <p>Wbudowany mikrofon</p> <p>Kamera internetowa z wbudowaną zaślepką 1.0 Mpix</p>		23%

		<p>Łączność LAN 10/100/1000 Mbps, Wi-Fi 5 (802.11 ac) Moduł Bluetooth Złącza USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt., HDMI - 1 szt., RJ-45 (LAN) - 1 szt. Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt. DC-in (wejście zasilania) - 1 szt. Pojemność baterii 3-komorowa, 3320 mAh Wydzielona klawiatura numeryczna Wielodotkowy, intuicyjny touchpad Możliwość zabezpieczenia linką (port Kensington Lock) Szyfrowanie TPM Zasilacz torba na laptopa Komponenty rozszerzone System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych 2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego 3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim 4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI. 5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe 6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych, 7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików. 8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim 9. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). 11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego. 12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer. 13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźnienia dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące. 14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. 15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze. 16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk". 	
--	--	--	--

		<p>17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.</p> <p>18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.</p> <p>19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.</p> <p>20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</p> <p>21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.</p> <p>22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.</p> <p>23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."</p> <p>24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."</p> <p>25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.</p> <p>26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.</p> <p>27. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</p> <p>28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).</p> <p>29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.</p> <p>30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.</p> <p>31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.</p> <p>32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM</p> <p>33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.</p> <p>34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.</p> <p>35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)</p> <p>36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.</p> <p>37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.</p> <p>38. Mechanizmy logowania w oparciu o:</p> <p>a. Login i hasło,</p>	
--	--	--	--

				<p>b.Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard), c.Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), d.Certyfikat/Klucz i PIN e.Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne 39.Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5 40.Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej. 41.Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach 42.Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń 43.Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń BIOS Dołączone oprogramowanie umożliwiające przywracanie systemu z dysku. Waga maksymalnie 2kg</p>		
43.	aparat cyfrowy	sztuka	4	<p>Parametry nie gorsze niż: Rodzaj aparatu Kompakt Procesor obrazu DIGIC 4+ Liczba pikseli efektywna min. 20 Mpix Przetwornik obrazu CMOS Wymiary przetwornika 1/2,3" Typ filtra kolorowego: Kolor podstawowy Obiektyw w zestawie Wbudowany Zoom optyczny 25 x Zoom cyfrowy 4 x Ogniskowa 4,5 - 108 mm Maksymalna przysłona f/3,2 - 6,6 Ustawianie ostrości AF-A (AF-S/AF-C), AF-S, AF-C Przekątna ekranu 3" - Wyświetlacz: Ekran LCD o przekątnej 7,5 cm (3 cale, TFT), około 920 000 punktów, odwzorowanie kolorów sRGB - Pole widzenia: W przybliżeniu 100% - Regulacja jasności: Regulowana w zakresie pięciu poziomów. Funkcja szybkiego rozjaśniania ekranu LCD Wbudowana lampa błyskowa Pomiar światła Punktowy, Centralnie-ważony, Matrycowy Czułość ISO (min.) 80 Czułość ISO (maks.) 3200 Balans bieli Automatyczny Światło żarowe Światło słoneczne Światło dzienne (pochmurno) Światło dzienne (cień) Migawka Elektroniczna Tryby migawki Zdjęcia seryjne Samowyzwalacz Tryby / Efekty min. Automatyczny Bez lampy Czarno-biały Efekt miniatury Film Krajobraz Nocny Portret</p>		23%

				<p>Rybie oko</p> <p>Format zdjęć JPEG</p> <p>Rozdzielczość JPEG (maks.) 5184 x 3888 px</p> <p>Nagrywanie filmów Tak</p> <p>Rozdzielczość filmów (maks.) 1920 x 1080 px</p> <p>Format wideo MP4</p> <ul style="list-style-type: none"> - Korekcja efektu czerwonych oczu, podczas fotografowania i odtwarzania - Inteligentny czujnik orientacji z automatycznym obracaniem - Histogram podczas odtwarzania - Zoom przy odtwarzaniu: W przybliżeniu 2–10x <p>Typ kart pamięci SD</p> <p>Standard pamięci SD / CF</p> <p>SD</p> <p>SDHC</p> <p>SDXC</p> <p>Komunikacja bezprzewodowa WiFi, NFC</p> <p>Złącza microHDMI, miniUSB</p> <p>Zasilanie Akumulator dedykowany</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pasek na nadgarstek - Akumulator - Ładowarka - Przewód zasilający - Zestaw podręczników użytkownika 		
44.	Pilot do prezentacji	sztuka	2	<p>Wskaźnik laserowy z funkcją prezentera.</p> <p>Port USB</p>		23%
45.	pakiet do zarządzania pracownią komputerową; wartość licencji z rocznym pakietem serwisowym, na każde urządzenie ucznia + komputer nauczyciela	sztuka	1	<p>Program do wspomaganie nauczania i nadzoru w pracowni komputerowej.</p> <p>Funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> zablokuj / odblokuj myszy i klawiatury uczniów Rozpowszechnianie plików i folderów z komputera nauczyciela na komputery uczniów. Kontrola i monitoring użycia drukarki, ustawianie progów i zapobieganie wysyłania duplikatów do drukarki przez uczniów. Udostępnienie pulpitu Nauczyciela wszystkim lub wybranym uczniom. Udostępnienie ekranu ucznia reszcie klasy (tryb wystawy). Monitoring klasy w jednym widoku z miniaturami. Zdalne uruchamianie lub zamykanie aplikacji lub stron internetowych na wszystkich wybranych komputerach w jednej akcji. konfigurowanie blacklist stron internetowych konfigurowanie uczniom skrótów do wszystkich dokumentów, folderów, aplikacji i treści internetowych, których mogą potrzebować podczas lekcji, korzystając z paska informacji o uczniu. Sesja czatu do, której mogą dołączyć wszyscy lub wybrani uczniowie Wysyłanie komunikatów bezpośrednio na pulpit ucznia. Poproś o pomoc – uczniowie mogą wysłać prośbę o pomoc do nauczyciela. Unikalny Dziennik Ucznia zapewnia zapisywanie wszystkich istotnych informacji z lekcji w celu ich przyszłego przeglądu – od treści lekcji i notatek nauczyciela / ucznia do wyników oceny. 		23%
46.	Oprogramowanie biurowe	sztuka	69	<p>Pakiet biurowy musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dostępność pakietu w wersjach 32-bit oraz 64-bit umożliwiającej wykorzystanie ponad 2 GB przestrzeni adresowej, 2. Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> a. Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika. 		23%

b. Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych.

3. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki:

- posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,
- 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),
- Pozwala zapisywać dokumenty w formacie XML.

4. Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji.

5. W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleczeń, język skryptowy).

6. Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.

7. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:

- Edytor tekstów
- Arkusz kalkulacyjny
- Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji
- Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych
- Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami)
- Narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR.

8. Edytor tekstów musi umożliwiać:

- 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.
- Wstawianie oraz formatowanie tabel.
- Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych.
- Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne).
- Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków.
- Automatyczne tworzenie spisów treści.
- Formatowanie nagłówek i stopek stron.
- Śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie.
- Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.
- Określenie układu strony (pionowa/pozioma).
- Wydruk dokumentów.
- Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.
- Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2007 lub Microsoft Word 2010 i 2013 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu.
- Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.

			<p>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> <p>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.</p> <p>9. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 2007 oraz Microsoft Excel 2010 i 2013, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń. n. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji. <p>10. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą: 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. Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów k. Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim 		
--	--	--	--	--	--

				<p>widoczne są slajdy i notatki prezentera</p> <p>l. Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2007, MS PowerPoint 2010 i 2013.</p> <p>11. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych musi umożliwiać:</p> <ol style="list-style-type: none"> Tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych Tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów. Edycję poszczególnych stron materiałów. Podział treści na kolumny. Umieszczanie elementów graficznych. Wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej. Płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji. Eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF. Wydruk publikacji. Możliwość przygotowywania materiałów do wydruku w standardzie CMYK. <p>12. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:</p> <ol style="list-style-type: none"> Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego, Przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku stworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych, Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców, Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną, Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule, Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy, Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów, Mechanizm ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie, Zarządzanie kalendarzem, Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników, Przeglądanie kalendarza innych użytkowników, Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach, Zarządzanie listą zadań, Zlecanie zadań innym użytkownikom, Zarządzanie listą kontaktów, Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom, Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników, Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom, Możliwość wykorzystania do komunikacji z serwerem pocztowym mechanizmu MAPI poprzez http. 		
47.	Pakiet graficzny	sztuka	2	<p>Pakiet graficzny, najnowsza wersja, licencja edukacyjna.</p> <p>Minimalne wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> — licencja wieczysta na 1 stanowisko — produkt w języku polskim — współpraca z urządzeniami dotykowymi, możliwość rysowania krzywymi wektorowymi kreślonymi bezpośrednio na urządzeniu obsługującym rysik — obsługa wyświetlaczy ultrahd 5k 		23%

				<ul style="list-style-type: none"> — zaawansowana obsługa wielu monitorów — w pełni skalowalny interfejs użytkownika — zaawansowana obsługa czcionek opentype — kody qr z tekstem, obrazkami i kolorami — wbudowana funkcja obsługi plików raw z aparatów cyfrowych — możliwość: edycji grafiki wektorowej i układ stron, edycja zdjęć, przeglądania czcionek i zarządzania nimi, przekształcanie map bitowych do postaci wektorowej, wyszukiwania zasobów, przechwytywania zawartości ekranu, projektowania stron internetowych, tworzenia projektu graficznego za pośrednictwem przeglądarki internetowej, <p>zawiera kliparty, zdjęcia, fonty, szablony.</p>		
48.	Urządzenie wielofunkcyjne	sztuka	2	<p>Drukarka wielofunkcyjna Technologia druku strumieniowa - kolor Dostępność Połączenia Interfejs</p> <ul style="list-style-type: none"> • USB 2.0 • Gigabit LAN • Wi-Fi(n) • host USB • NFC <p>Cechy urządzenia biurowego</p> <ul style="list-style-type: none"> • Drukowanie z pamięci flash USB • Zapisywanie do pamięci flash USB • skanowanie do e-mail • skanowanie do folderu • skanuj do FTP <p>Typ faksu - papier zwykły Normatywny cykl pracy min. 40000 str. Wyświetlacz dotykowy Obsługa Kolorów Dołączone materiały eksploatacyjne</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 x kasetka (czarny) • 1 x kasetka (cyjan) • 1 x kasetka (magenta) • 1 x kasetka (żółty) <p>Gwarancja producenta min. 12 mies. Dołączone oprogramowanie Możliwa prędkość kopiowania 22 str./min (mono) / 22 str./min (kolor) Możliwa rozdzielczość kopiowania do 600 x 1200 dpi (mono) / do 600 x 1200 dpi (kolor) Możliwe powiększenie dokumentu 400% Możliwe zmniejszenie dokumentu 25% Automatyczny duplex</p>		23%
49.	Aplikacja edukacyjna 3D	sztuka	1	<p>Aplikacja edukacyjna 3D ma obejmować zbiór co najmniej 1 400 interaktywnych modeli pomocy dydaktycznych w 3D, uzupełnionych o zdjęcia, filmiki i naukowe opisy każdego z nich. Program ma obejmować polską, angielską, łacińską oraz dwujęzyczną wersję językową. Biblioteka ma być alternatywą lub uzupełnieniem tradycyjnych pomocy dydaktycznych i umożliwiać tworzenie własnych materiałów edukacyjnych. Aplikacja ma być wsparciem dla nauczyciela przy przygotowywaniu zajęć, prowadzeniu atrakcyjnej dla ucznia lekcji oraz przygotowywaniu sprawdzianów, kartkówki. Jednocześnie dla ucznia ma być to aplikacja pozwalająca uczyć się w sposób dostosowany do współczesnego świata. Dodatkowo aplikacja ma mieć funkcjonalność AR - rozszerzonej rzeczywistości, co pozwala nauczycielowi wyświetlać modele 3D</p>		23%

		<p>w dowolnym miejscu (np. na biurku, na ławce ucznia).</p> <p>Funkcje oprogramowania: wykorzystanie funkcji AR (rozszerzonej rzeczywistości), możliwość uwypuklenia dowolnej części modelu w celu bardziej kompleksowej prezentacji, Zoom i obrót 3D modeli w celu bardziej szczegółowego widoku, wbudowaną funkcję „ślepej mapy” w celu przeanalizowania i przetestowania wiedzy uczniów, narzędzie do wyszukiwania zgodnie z nazwą i słowami kluczowymi, możliwość przełączania poszczególnych wersji językowych i wyświetlania kilku języków jednocześnie, funkcję robienia zdjęć w celu stworzenia nieograniczonej liczby obrazków do pomocy naukowych na własne potrzeby, możliwość wpisywania własnych uwag do modeli, kompatybilność z MS Office w celu zastosowania modeli w prezentacjach i dokumentach. Możliwość wykorzystywania zakupionych pomocy dydaktycznych 3D (licencji) na wszystkich szkolnych komputerach i tabletach.</p> <p>Specyfikacja biblioteki: Ponad 1 400 interaktywnych modeli 3D (galerie-zdjęcia-video) z Biologii, Chemii, Fizyki, Geografii, Matematyki, możliwość personalizacji materiałów edukacyjnych, wersje językowe - polska, angielska, łaćńska.</p> <p>Specyfikacja szczegółowa : Biologia człowieka, zwierząt i roślin (min. 650 elementów oraz galerie zdjęć) - komórka, bakterie, wirusy, układ oddechowy, układ hormonalny, skóra, mięśnie, układ limfatyczny, układ nerwowy, przegląd budowy ciała, serce i układ krwionośny, układ szkieletowy, układ rozrodczy, narządy zmysłów, układ mięśniowy, układ pokarmowy, układ moczowy, łańcuch pokarmowy, bakterie, pierwotniaki, parzydełkowce, płazińce, nicienie, mięczaki, pierścienice, stawonogi, szkarłupnie, ostonice, krąglouste, ryby chrzęstne, ryby, płazy, gady, ptaki, ssaki - anatomia, liść, komórka, fotosynteza, transfer cukrów, paprotniki, nagonasienne, jednoliścienne, dwuliścienne, mszaki, grzyby, glony, paleontologia - zwierzęta i rośliny.</p> <p>Chemia (min. 225 elementów): - układ okresowy pierwiastków 3D, chemia ogólna - animacje, węglowodory, chemia nieorganiczna, pochodne węglowodorów, biochemia, substancje naturalne, struktury krystaliczne, reakcje chemiczne - video, stereochemia - animacja, podstawowe rodzaje reakcji organicznych.</p> <p>Fizyka (min. 225 elementów): - termodynamika, optyka, fale i oscylacje mechaniczne, mechanika, elektryczność i magnetyzm, narzędzia miernicze, transformacja energii, jak działają urządzenia, Układ Słoneczny, zaćmienie Słońca, zaćmienie Księżyca, planety, budowa i charakterystyka gwiazd, teleskopy, budowa galaktyki.</p> <p>Geografia (min. 150 elementów) : - minerały, skały, procesy ziemskie; cykl skalny, obieg wody w przyrodzie, atmosfera, strefy dywergencji, tworzenie się fali, rodzaje rzek, budowa lodowca, uskoki.</p> <p>Zakres zamówienia obejmuje: pomoce dydaktyczne (aplikacje edukacyjne) 3D na tablice interaktywne do nauki biologii, chemii, fizyki , geografii i matematyki; wbudowane aplikacje, filmy edukacyjne, interaktywne modele 3D, materiały dźwiękowe oraz zadania; bezpłatne wsparcie techniczne oraz bezpłatne aktualizacje do min. 31.12.2022 r.; możliwość nagrywania filmów i robienia zdjęć; Nielimitowana czasowo licencja; możliwość wykorzystania jednej licencji, w danej placówce, na dowolną ilość urządzeń; różne wersje językowe- min. 2 w tym polski;</p> <p>Pomoce dydaktyczne 3D /aplikacje edukacyjne/ na urządzenia interaktywne do nauki biologii, chemii, fizyki , geografii i</p>	
--	--	--	--

				<p>matematyki; wbudowane aplikacje, filmy edukacyjne, interaktywne modele 3D, materiały dźwiękowe oraz zadania</p> <p>Aplikacje powinny wykorzystywać funkcję AR - rozszerzonej rzeczywistości, co pozwala nauczycielowi wyświetlać modele 3D w dowolnym miejscu (np. na biurku, na ławce ucznia).</p> <p>Program ma obejmować polską, angielską, łańską oraz dwujęzyczną wersję językową.</p> <p>Aplikacja edukacyjna 3D ma obejmować zbiór co najmniej 1 400 interaktywnych modeli pomocy dydaktycznych w 3D, uzupełnionych o zdjęcia, filmiki i naukowe opisy każdego z nich</p>		
50.	Obcinarka suwakowa A4	sztuka	2	<p>długość cięcia przynajmniej 320 mm</p> <p>Przecinanie przynajmniej 5 kartek</p> <p>metalowa podstawa</p> <p>oznaczenia formatów na blacie roboczym</p> <p>wymienny nóż</p>		23%
51.	Dysk twarde 2.5", 500GB, SATA/600, 5400RPM, 16MB cache	sztuka	2	<p>Rozmiar HDD 2.5"</p> <p>Pojemność HDD min. 500 GB</p> <p>Szybkość HDD 5400 RPM</p> <p>Standardowe rozwiązania komunikacyjne Serial ATA III</p> <p>Rozmiar bufora dysku pamięci min. 16 MB</p> <p>Szybkość transmisji interfejsu HDD min. 6 Gbit/s</p> <p>Cykle start/stop 600000</p> <p>Moc</p> <p>Zakres temperatur (eksploatacja) 0 - 60 °C</p> <p>Zakres temperatur (przechowywanie) -40 - 65 °C</p> <p>Czas gotowości napędu po włączeniu: do 3 s.</p>		23%
52.	nagrywarka zewnętrzna SDRW-08U5S, 8x, USB 2.0, slim	sztuka	2	<p>Parametry nie gorsze niż:</p> <p>Typ DVD±RW (±R DL) / DVD-RAM</p> <p>Rodzaj urządzenia Napęd DVD±RW (±R DL) / DVD-RAM - zewnętrzny</p> <p>Interfejs USB 2.0</p> <p>Rozszerzenie / połączenie</p> <p>Interfejsy 1 x USB 2.0 - 4 pin USB Typ A</p> <p>Parametry środowiska</p> <p>Dopuszczalna wilgotność 15 - 80% (bez kondensacji)</p> <p>Dołączone oprogramowanie do odtwarzania DVD</p> <p>Pamięć optyczna</p> <p>Prędkość odczytu 24x (CD) / 8x (DVD)</p> <p>Prędkość zapisu 24x (CD) / 8x (DVD±R) / 6x (DVD±R DL)</p> <p>Prędkość powtórnego zapisu 24x (CD) / 6x (DVD-RW) / 8x (DVD+RW) / 5x (DVD-RAM)</p> <p>Obsługiwane rodzaje nośników</p> <ul style="list-style-type: none"> • CD-ROM • CD-R • CD-RW • DVD-ROM • DVD-R • DVD-RAM • DVD-RW • DVD+RW • DVD+R • DVD+R DL • DVD-R DL • DVD-ROM DL <p>Obsługiwane tryby nagrywania</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wielosesyjne • disk-at-once • track-at-once • zapisywanie pakietów • session-at-once 		23%

				<ul style="list-style-type: none"> • ograniczenie nadpisywania • zapis typu random access • nagrywanie przyrostowe • zapis sekwencyjny <p>Obsługiwane formaty mediów</p> <ul style="list-style-type: none"> • CD Text • CD Extra • CD-DA (audio) • CD-I • CD-ROM XA • foto CD • Video CD • CD-ROM • DVD-Video 		
53.	Słuchawki z mikrofonem	sztuka	46	<p>Parametry nie gorsze niż:</p> <p>Konstrukcja Z muszlami nausznymi</p> <p>Technologie Tłumienie dźwięków z otoczenia</p> <p>Złącza 2 x 3,5 mm minijack</p> <p>Dźwięk Stereo</p> <p>Kontrola dźwięku Regulacja głośności</p> <p>Impedancja 32 Ω</p> <p>Pasma przenoszenia (min.) 20 Hz</p> <p>Pasma przenoszenia (maks.) 20 kHz</p> <p>Czułość 105 dB</p> <p>Mikrofon Na pałąku</p> <p>Długość przewodu minimum 2 m</p>		23%
54.	Mikrofon	sztuka	30	<p>Częstotliwość mikrofonu 20 - 20000 Hz</p> <p>Model PC microphone</p> <p>Impedancja mikrofonu 2,2 Ω</p> <p>Typ kierunku mikrofonu Wielokierunkowy</p> <p>Czułość mikrofonu -55 dB</p> <p>Porty i interfejsy</p> <p>Technologia łączności Przewodowa</p> <p>Interfejs urządzenia 3,5 mm (1/8)</p> <p>Długość kabla minimum 1,8 m</p>		23%
55.	Zestaw scenariuszy lekcji i pomocy dydaktycznych do kodowania, programowania	sztuka	1	<p>Zestaw scenariuszy lekcji i pomocy dydaktycznych wprowadzających uczniów z klas 1-3 szkoły podstawowej w świat kodowania, programowania.</p> <p>Zestaw zawiera:</p> <p>co najmniej 32 wielkowieściowe kartony kwadratowe i 32 kartony prostokątne do budowania plansz, map i labiryntów na podłodze</p> <p>minimum 4 zestawy po 64 kartony do pisania instrukcji</p> <p>program komputerowy do budowania plansz, pisania i wykonywania instrukcji</p> <p>około 32 scenariusze zabaw i zajęć</p> <p>około 24 wzory kart pracy do kopiowania</p> <p>dyplomy</p> <p>poradnik metodyczny</p>		23%
56.	Zestaw gier	sztuka	1	<p>Zestaw zawiera komplet gier i materiałów dla 25-ciu uczniów.</p> <p>W skład zestawu wchodzi co najmniej gry:</p> <ul style="list-style-type: none"> - grę wielkoformatową – dywanową do zabawy grupowej; składa się z maty około 1,5x2 m i minimum 8 dużych miękkich poduszek, - minimum 12 zestawów stolikowych do gry w parach, - poradnik metodyczny wraz ze scenariuszami zajęć, - ćwiczenia interaktywne na tablicę multimedialną i materiały multimedialne www.zlapmylwa.pl (interaktywna instrukcja obsługi i ćwiczenia do nauki zasad gry, ćwiczenia ruchowe na bazie ruchów zwierząt z gry, zagadki multimedialne oparte na 		23%

				<p>sytuacjach z gry) MATERIAŁY MOTYWUJĄCE I SPRAWDZAJĄCE UMIEJĘTNOŚCI SZACHOWE: - karty pracy (co najmniej 124 sztuk, 8 wzory), - certyfikaty umiejętności (co najmniej 100 sztuk, 4 wzory), - karty turniejowe z naklejkami (co najmniej 25 sztuk), - przypinka i naklejki – nagrody, - plakat A3 z zasadami gry, - kolorowanki do wykonania własnych zestawów do gry.</p>		
57.	Zestaw: innowacyjna gra do nauki programowania, aplikacja i innowacyjne klocki	sztuka	1	<p>Zestaw: innowacyjna gra do nauki programowania (10szt), aplikacja i innowacyjne klocki (dla 30 użytkowników) Pudełko z grą zawiera: -minimum 179 kartonowych klocków, kod licencyjny, organizer, planszę do układania klocków, roczna licencja na korzystanie z aplikacji i portalu zeszyt zadań z rozwiązaniami, instrukcja obsługi, dostęp do portalu służącego do tworzenia i synchronizacji profili użytkowników między urządzeniami. Zawiera 91 zadań o rosnącym poziomie trudności. Dzięki pracy z grą uczniowie mogą opanować podstawowe pojęcia programistyczne takie jak: instrukcja prosta i złożona, parametr, pętla, instrukcja warunkowa, zmienne funkcje.</p>		23%
58.	Zestaw bazowy z oprogramowaniem do robotów dla klas 0-3	sztuka	8	<p>Zestaw bazowy z oprogramowaniem. W skład zestawu wchodzi: Smarhub, silnik, czujnik ruchu, czujnik wychylenia, klocki - minimum 280 elementów, tacka z przegródkami do przechowywania elementów, darmowe oprogramowanie wraz z instrukcjami budowy robotów (pakiet startowy - robot Milo w trzech wersjach - krok po kroku, 12 projektów z lekcjami szczegółowymi oraz instrukcjami do budowy robotów - krok po kroku, 12 projektów otwartych z inspiracjami oraz pomysłami na stworzenie mechanizmu - bez dokładnej instrukcji budowania).</p>		23%
59.	Części zapasowe – klocki do zestawu z pozycji 55	sztuka	8	<p>Zestaw klocków zapasowych do zestawu bazowy z oprogramowaniem do robotów dla klas 0-3. W opakowaniu 109 elementów.</p>		23%
60.	Zestaw do nauki programowania: wersja edukacyjna z oprogramowaniem	sztuka	8	<p>Wersja edukacyjna zestawu do programowania, który uczniom umożliwia budowanie, programowanie i testowanie rozwiązań opartych na technologii i robotyce. Minimalna zawartość zestawu: mały ale potężny komputer używany do sterowania silników robota i zbierania danych z podłączonych czujników, trzy interaktywne serwomotory z wbudowanymi czujnikami obrotu (dwa duże silniki i jeden średni), ultradźwiękowy czujnik odległości, czujnik światła / koloru, żyroskop z możliwością kumulacji kąta obrotu, dwa czujniki dotyku, dedykowany akumulator, kulka podporowa, kable połączeniowe, Instrukcja budowy robota mobilnego z modułami, co najmniej 541 klocków pozwalające na budowę różnorodnych maszyn i konstrukcji.</p>		23%
61.	Części zapasowe - przewody do zestawu do nauki	sztuka	2	<p>Pakiet zawiera zestaw siedmiu kabli RJ12 dedykowanych do zestawu do nauki programowania z pozycji 57. Zestaw zawiera kable: minimum 4 x minimum 25 cm, minimum 2 x minimum 35 cm, minimum 1 x minimum 50 cm.</p>		23%

	programowania				
62.	Części zapasowe – klocki do zestawu do nauki programowania	sztuka	16	Części zamienne do zestawu do nauki programowania z pozycji 57. Opakowanie zawiera minimum 70 elementów.	23%
63.	Mata warsztatowa	sztuka	1	Gumowa mata ochronna na blat. Długość: minimum 500 mm Szerokość: minimum 350 mm Kolor: Czarny Materiał: Guma Waga: około 0,54 kg Gwarancja: minimum 3 lata	23%
64.	Ładowarki AA - do akumulatorów	sztuka	6	Rodzaj ładowanych akumulatorów AA Typ ładowanych akumulatorów NiMH Czas ładowania akumulatorów do 8 godzin minimalna liczba akumulatorów AA do ładowania -4 szt.	23%
65.	Akumulatorki AA robotów z pozycji	sztuka	32	Rodzaj baterii Bateria do ponownego naładowania Rozmiar baterii AA Technologia baterii Niklowo-metalowo-wodorkowa (NiMH) Napięcie baterii 1,2 V Pojemność baterii 2100 mAh Liczba baterii w opakowaniu 4 szt.	23%
66.	Mata do kodowania o wymiarach minimum 150x150 cm	sztuka	1	Dwustronna edukacyjna mata do kodowania wymiarach co najmniej 150x150cm, zapakowana w tubę z grubej tekstury. Z jednej strony maty to stu-polowa kratownica. Czerwone linie dzielą ją na symetryczne części. Osie oznaczone są za pomocą cyfr i liter. Druga strona składa się z 81 kolorowych kół, pogrupowanych kolorystycznie po 9 z każdej barwy.	23%
67.	Zestaw przybliżający dzieciom zagadnienia związane z kodowaniem i programowaniem.	sztuka	1	Komplet materiałów do kodowania dla całej klasy zawierający co najmniej: 205 trwałych, kartonowych elementów do budowania labiryntów i układania instrukcji, przeznaczone do wykorzystania na dywanie klasowym, 336 znaków do wykorzystania w zabawach ruchowych, 32 wzory kart pracy, karty postępów z naklejkami do zaznaczania osiągniętego poziomu, certyfikaty i odznaki 32 ćwiczenia interaktywne do wykorzystania na tablicy multimedialnej 120 scenariuszy zajęć z poradnikiem metodycznym na przynajmniej 3 lata szkolne, matę interaktywną do kodowania o minimalnych wym. 93cm x 83cm, matę do układania labiryntów o minimalnych wym. 200cm x 250cm.	23%
68.	Flamastry do kodowania robota	sztuka	2	Flamastry do kodowania robota - zestaw 4 szt. Kolor: czarny, niebieski, zielony, czerwony. Mazaki posiadają ścięte końcówki.	23%
69.	Zestaw roboty + drewniane puzzle	sztuka	2	Zestaw zawiera minimum 6 robotów, pakiety lekcji i kart pracy edukacji już na etapie przedszkolnym, karty kodów, co najmniej 2 zestawy po minimum 94 drewnianych puzzli do programowania, co najmniej 1 zestaw mazaków do każdego robota, co najmniej 6 szt kabli USB do ładowania, 1 zbiorcza ładowarka, co najmniej 1 zbiorcze pudełko do przechowywania robotów. Robot potrafi emitować dźwięki i efekty świetlne oraz wchodzi w interakcje z innymi robotami. Programuje za pomocą kolorów lub na platformie.	23%

70.	Zestaw 4 robotów i 2 zestawów drewnianych puzzli do programowania o różnym stopniu trudności	sztuka	2	Zestaw zawiera minimum 4 roboty. W zestawie do każdego robota: kabel USB do ładowania, zestaw mazaków, karta kodów, instrukcja. W zestawie minimum 150 stron materiałów dla nauczycieli z gotowymi rozwiązaniami na lekcje, zgodnie z podstawą programową. W zestawie również przynajmniej zbiorcze pudełko do przechowywania robotów i zbiorcza ładowarka do tych robotów. W zestawie minimum 2 x różne drewniane puzzle do programowania.		23%
71.	Robot z aplikacją edukacyjną	sztuka	8	Zestaw zawiera: jednego robota edukacyjnego, przewód microUSB do ładowania robota, instrukcję obsługi w języku polskim, kartę gwarancyjną, dostęp do aplikacji m.in. edukacyjnej dedykowanych robotowi, dostęp do stale aktualizowanej bazy scenariuszy prowadzenia zajęć oraz dodatkowych materiałów dydaktycznych w formie cyfrowej. Przybliżone wymiary robota: 17 x 17 x 19 cm.		23%
72.	Robot z aplikacją edukacyjną - pakiet rozszerzony	sztuka	8	Zestaw zawiera: jednego robota edukacyjnego, przewód microUSB do ładowania robota, instrukcję obsługi w języku polskim, kartę gwarancyjną, dostęp do aplikacji m.in. edukacyjnej dedykowanych robotowi, dostęp do stale aktualizowanej bazy scenariuszy prowadzenia zajęć oraz dodatkowych materiałów dydaktycznych w formie cyfrowej i papierowej, scenariusze zajęć z robotem, dedykowaną matę edukacyjną, zestaw fiszek. Przybliżone wymiary robota: 17 x 17 x 19 cm.		23%
73.	Materiały ze scenariuszami i kartami ćwiczeń do nauki programowania	sztuka	2	Zestaw materiałów ze scenariuszami i kartami ćwiczeń do nauki programowania również z puzzlami. Zestaw dotyczy edukacji wczesnoszkolnej. Razem minimum 200 stron materiałów i kart pracy dla ucznia.		23%
74.	Robot z puzzlami	sztuka	2	Zestaw zawiera minimum 1 robot, nakładkę, etui, kabel USB do ładowania, kartę kodów, instrukcje i minimum 96 puzzli drewnianych i dedykowanych im puzzlami AR. W zestawie również instrukcje obsługi, karty z piktogramami, dostęp do darmowej aplikacji mobilnej.		23%
75.	Zestaw książek do kodowania w edukacja wczesnoszkolnej	sztuka	2	Zestaw książek do kodowania w edukacja wczesnoszkolnej. Razem minimum 290 stron materiałów ze scenariuszami i kartami ćwiczeń do nauki programowania		23%
76.	Zestaw książek do kodowania na dywanie	sztuka	2	Zestaw minimum 3 części książek do kodowanie na dywanie minimum 270 stron.		23%
77.	Zestaw zeszytów ćwiczeń do kodowania na dywanie	sztuka	2	Zestaw minimum 26 zeszytów ćwiczeń dla 5-6 latka do kodowania na dywanie		23%
78.	Zestaw matematyczno-humanistyczny	sztuka	2	Zestaw matematyczno-humanistyczny z dwustronną matą do kodowania i ćwiczeniami. W skład zestawu wchodzi dwustronna mata do kodowania o minimalnych wymiarach 150x150 cm, komplet co najmniej 200 kubeczków, komplet co najmniej 350 krążków matematycznych i humanistycznych, podręcznik i co		23%

	ny z dużą dwustronną matą do kodowania + ćwiczenia			najmniej 26 zeszytów ćwiczeń. Mata zapakowana jest w tubie z grubego kartonu, która jest zarazem doskonałym etui do jej przechowywania.		
79.	Pakiet do przygotowania i montażu filmów	sztuka	1	<p>Pakiet oprogramowania do obróbki VIDEO licencja wieczysta edukacyjna na 16 stanowisk</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interfejs dający możliwość odcepiania i umieszczenia na innym monitorze takich części jak biblioteka, edycja, podgląd (mały) oraz podglądu na pełnym ekranie. - możliwość eksportu filmu bez wsparcia odpowiednich komponentów do kodeku H.265 - zaawansowane zarządzanie osią czasu (nieograniczona ilość ścieżek) - edytor napisów 3D, multicamera - edycja nagrań z wielu kamer, wideo z kamer 360, Go Pro - praca przy użyciu "plików proxy" - możliwość utworzenia plików tymczasowych mniejszych co przyspiesza pracę z dużymi materiałami (4K, wysoki bitrate - XAVC S) - dwa programy do tworzenia płyt DVD/AVCHD/BLU-RAY - dodatkowo program do nagrywania pulpitu. 		23%
80.	Adaptory Bluetooth - komunikacja między robotami	sztuka	8	<p>Moduł umożliwiający po połączeniu radiowym wgranie programów oraz zdalne sterowanie robotem</p> <p>obsługiwana wersja Bluetooth = 4.0</p> <p>Maksymalna moc wyjściowa = 0dBm</p> <p>Czułość odbiornika = -91dBm</p> <p>Obsługiwane złącza magistrali = USB</p> <p>Obsługiwane złącza we/wy = USB</p> <p>Maksymalna temperatura robocza = +85°C</p> <p>Minimalna temperatura robocza = -40°C</p>		23%
81.	Antywirus do każdego zakupionego urządzenia	sztuka	1	<p>Cechy oprogramowania antywirusowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● antywirus i antyspyware ● dwukierunkowa zaporą (firewall) ● antyspam ● ochrona poczty ● ochrona przeglądarki ● ochrona rejestru ● kontrola rodzicielska: <p>Strony bezpieczne i niebezpieczne – filtrowanie treści</p> <p>Ochrona dzieci i młodzieży przed nieodpowiednią zawartością stron internetowych. Moduł kontroli rodzicielskiej -dostęp do niepożądanych stron na podstawie reguł definiowanych przez administratora lub za pomocą gotowej listy przygotowanej i na bieżąco aktualizowanej przez Producenta.</p> <p>Kontrola połączeń szyfrowanych (https) -).</p> <p>Harmonogram dostępu</p> <p>Narzędzie pozwalające na tworzenie harmonogramu dostępu dziecka do Internetu lub komputera z uwzględnieniem dni tygodnia i pory dnia.</p> <p>Profile użytkownika</p> <p>Tworzenie indywidualnych zestawów konfiguracji pozwalających zdefiniować ustawienia pakietu i poziomu ochrony w zależności od wieku Użytkownika.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● kontrola portów USB ● SafeStorage – ochrona dokumentów ● skanowanie w chmurze ● kopie zapasowe ● konsola zdalnego zarządzania: <p>dostęp do konsoli przez przeglądarkę internetową</p> <p>pełne zarządzanie konfiguracją pakietów z centralnej konsoli</p>		23%

		<p>administracyjnej</p> <p>sprawdzanie statusu pracy programu na poszczególnych stacjach</p> <p>możliwość użycia repozytorium do aktualizacji pakietu na komputerach bez dostępu do Internetu</p> <p>możliwość zdalnego podglądu i kontroli działań użytkowników</p> <p>W ramach abonamentu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ bezpłatne wsparcie techniczne ❖ codzienna aktualizacja baz wirusów ❖ bezpłatne przejście do nowej wersji programu 		
--	--	--	--	--

.....
(miejsowość i data)

.....
*(podpis osoby lub osób uprawnionych
do występowania w imieniu oferenta)*