

CZĘŚĆ I – DOSTAWA KOMPUTERÓW Z OSPRZĘTEM I OPROGRAMOWANIEM

L.P.	NAZWA TOWARU	OPIS, ZDJĘCIE POGŁADOWE	ILOŚĆ
1	przenośny komputer dla ucznia, wraz z oprogramowaniem - urządzenia wyposażone w zainstalowany system operacyjny	<p>Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów:</p> <p>W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznacznie identyfikację oferowanej konfiguracji w oparciu o materiały i systemy dostępne na stronie producenta – załączyć link do strony/systemu gdzie można dokonać weryfikacji.</p> <p>Wszystkie komponenty muszą być zainstalowane fabrycznie i dostarczone w fabrycznie zabezpieczonym pudełku</p> <p>Matryca TFT wykonana w technologii IPS, 15,6" z podświetleniem LED, powłoka antyrefleksyjna Anti-Glare- nie dopuszcza się matryc błyszczących. rozdzielczość: FHD 1920x1080, jasność min 250nits i kontrast min 600:1</p> <p>Obudowa komputera wyposażona w dock serwisowy umożliwiająca łatwy dostęp do pamięci RAM, dysków i karty WIFI.</p> <p>Zawiasy metalowe. Pokrywa ekranu wykonana z wytrzymałych materiałów.</p> <p>Chipset dostosowany do zaoferowanego procesora</p> <p>Płyta Główna zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera wyposażona w min. dwa złącza dla dysków z czego min. jedno M.2 z obsługą dysków PCIe NVMe. Płyta główna umożliwiająca konfigurację wielodyskową</p> <p>Procesor zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, osiągający w teście PassMark – CPU Mark co najmniej 3255 punktów zgodnie z wynikami zamieszczonymi na stronie http://www.cpubenchmark.net</p> <p>Należy załączyć wydruk ze strony.</p> <p>Pamięć operacyjna min 4GB z możliwością rozbudowy do 32GB, rodzaj pamięci DDR4, 2133MHz. Komputer wyposażony w minimum dwa banki pamięci umożliwiające pracę w trybie dual-channel. Minimum 1 bank wolny</p> <p>Dyski min 180GB SSD, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.</p> <p>Możliwość zainstalowania drugiego dysku</p> <p>Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki.</p> <p>Audio/Video wbudowana, zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo min 2x 2W, wbudowane dwa mikrofony, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszenia głośników oraz mikrofonu (mute), kamera HD720p pracująca przy niskim oświetleniu.</p> <p>Karta sieciowa 10/100/1000 – RJ 45 wspierająca technologię PXE i WoL</p> <p>Porty/złącza Min. 2xUSB 3.0, 1xUSB 2.0 w wersji Power On USB, złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO, VGA, HDMI, RJ-45, czytnik kart multimedialnych (min SD/SDHC/SDXC/MMC).</p> <p>Klawiatura odporna na zalanie, układ US, z wbudowanym trackpointem oraz z wydzielonym blokiem numerycznym.</p> <p>Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AC, Bluetooth</p>	25

	<p>Wbudowane nagrywarka DVD</p> <p>Bateria - 4 cell, min 41 Wh pozwalająca na nieprzerwaną pracę urządzenia min 10 godzin wg wyników Mobile Mark2014 przeprowadzonych na zaoferowanym modelu notebooka wraz z zaoferowaną baterią</p> <p>Wydruk testu należy załączyć do oferty.</p> <p>Możliwość beznarzędziowej wymiany baterii. Nie dopuszcza się baterii zabudowanej w notebooku.</p> <p>Zasilacz zewnętrzny max 45W</p> <p>System diagnostyczny Wizualny system diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiający na wykonanie diagnostyki następujących podzespołów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wykonanie testu • CPU wykonanie testu pamięci RAM • test dysku twardego • test matrycy LCD • test magistrali PCI-e • test portów USB • test napędu optycznego <p>Wizualna lub akustyczna sygnalizacja w przypadku uszkodzenia bądź błędów któregośkolwiek z powyższych podzespołów komputera.</p> <p>Ponadto system powinien umożliwiać identyfikację testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notebook: Producent, PN, model • BIOS: Wersja oraz data wydania Bios • Procesor : Nazwa, taktowanie, obsługiwane instrukcje, ilości pamięci L1, L2, L3 • Pamięć RAM : Ilość zainstalowanej pamięci RAM, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci • Dysk twarde: model, numer seryjny, wersja firmware, pojemność, prędkość obrotowa, temperatura pracy • LCD: producent, model, rozmiar, rozdzielczość, data produkcji panelu LCD • Napęd optyczny – producent, model, numer seryjny, wersja firmware, obsługiwane standardy w 	
--	--	--

		<p>szczegółności czy nagrywarka obsługuje płyty dual layer(DL)</p> <p>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 wraz z datą, - nr seryjnym komputera - PN producenta sprzętu pozwalający na identyfikację jednostki - ilości pamięci RAM - typie procesora i jego prędkości - MAC adresu zintegrowanej karty sieciowej - unikalnych nr inwentażowych tzw. Asset Tag'ów - nr seryjnym płyty głównej komputera <p>Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Możliwość Wyłączania/Włączania technologii antykradzieżowej - Możliwość ustawienia hasła dla twardego dysku - Możliwość ustawienia hasła na starcie komputera tzw. POWER-On Password - Możliwość ustawienia minimalnych wymagań dotyczących długości hasła POWER-On oraz hasła dysku twardego. - Możliwość włączania/wyłączania wirualizacji z poziomu BIOSU - Możliwość ustawienia kolejności bootowania <p>Możliwość Wyłączania/Włączania: zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanej karty WIFI i BT, czytnika linii papilarnych, mikrofonu, zintegrowanej kamery, portów USB, napędu optycznego, czytnika kart multimedialnych</p> <p>Bezpieczeństwo : Złącze Kensington Lock</p> <ul style="list-style-type: none"> - Certyfikaty i standardy Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) - ENERGY STAR - 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 - Oferowany notebook musi posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę systemem operacyjnym Windows 10 (załączyć wydruk ze strony Microsoft WHCL) - Głośność jednostki mierzona zgodnie z ISO 9296 z pozycji operatora w trybie IDLE: max 20 dB, w trybie HDD Operating max 25dB <p>Do oferty należy załączyć poswiadczenia w/w certyfikatów i testów</p>	
--	--	--	--

		<p>System operacyjny zainstalowany fabrycznie Windows 10 Home lub Professional 64 bit Szyfrowanie: komputer wyposażony w moduł dTPM 2.0 Gwarancja: Producenta notebooka - 2 lata świadczona w serwisie Serwis świadczący usługi gwarancyjne powinien posiadać certyfikat ISO 9001:2000 – załączyc do oferty Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. Wsparcie techniczne producenta: dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej.</p> <ul style="list-style-type: none"> - możliwość weryfikacji na stronie 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 realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta <p>Dodatkowe wyposażenie: mysz przewodowa na port USB.</p> <p>Pakiet biurowy:</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. 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: <ol style="list-style-type: none"> a. posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu, b. ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Załącznikiem 2 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U. 2012, poz. 526), c. 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 makropolecień, język skryptowy). 6. Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim. 7. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać: <ol style="list-style-type: none"> a. Edytor tekstów b. Arkusz kalkulacyjny c. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji 	
--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> d. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych e. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) f. Narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR. 8. Edytor tekstów musi umożliwiać: <ul style="list-style-type: none"> a. Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty. b. Wstawianie oraz formatowanie tabel. c. Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych. d. Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne). e. Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków. f. Automatyczne tworzenie spisów treści. g. Formatowanie nagłówków i stopek stron. h. Śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie. i. Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności. j. Określenie układu strony (pionowa/pozioma). k. Wydruk dokumentów. l. Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną. m. Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2007 lub Microsoft Word 2010 i 2013 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu. n. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji. o. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska kreowania aktów normatywnych i prawnych, zgodnie z obowiązującym prawem. p. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa. 9. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać: <ul 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 	
--	--	---	--

		<p>optymalizacyjnych</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 makropoleczeń. n. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji. <p>10. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:</p> <ul 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 widoczne są slajdy i notatki prezentera l. Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2007, MS PowerPoint 2010 i 2013. <p>11. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych b. Tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów. c. Edycję poszczególnych stron materiałów. d. Podział treści na kolumny. e. Umieszczanie elementów graficznych. f. Wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej. g. Płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji. h. Eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF. 	
--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> i. Wydruk publikacji. j. Możliwość przygotowywania materiałów do wydruku w standardzie CMYK. 12. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać: <ul style="list-style-type: none"> a. Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego, b. Przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku tworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych, c. Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców, d. Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną, e. Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule, f. Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy, g. Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów, h. Mechanizm ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie, i. Zarządzanie kalendarzem, j. Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników, k. Przeglądanie kalendarza innych użytkowników, l. Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach, m. Zarządzanie listą zadań, n. Zlecanie zadań innym użytkownikom, o. Zarządzanie listą kontaktów, p. Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom, q. Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników, r. Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom, s. Możliwość wykorzystania do komunikacji z serwerem pocztowym mechanizmu MAPI poprzez http. 	
--	--	--	--

2	<p>Zakup - przenośny komputer dla nauczyciela, wraz z oprogramowaniem, -urządzenia wyposażone w zainstalowany system operacyjny</p>	<p>Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów</p> <p>Komputer W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznacznie identyfikację oferowanej konfiguracji w oparciu o materiały i systemy dostępne na stronie producenta – załączyć link do strony/systemu gdzie można dokonać weryfikacji. Wszystkie komponenty muszą być zainstalowane fabrycznie i dostarczone w fabrycznie zabezpieczonym pudełku.</p> <p>Ekran Matryca TFT wykonana w technologii IPS, 15,6” z podświetleniem LED, powłoka antyrefleksyjna Anti-Glare- nie dopuszcza się matryc błyszczących. rozdzielczość: FHD 1920x1080, jasność min 250nits i kontrast min 600:1</p> <p>Obudowa Obudowa komputera wyposażona w dock serwisowy umożliwiająca łatwy dostęp do pamięci RAM, dysków i karty WIFI. Zawiasy metalowe. Pokrywa ekranu wykonana z wytrzymałych materiałów.</p> <p>Chipset Dostosowany do zaoferowanego procesora</p> <p>Płyta główna Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera wyposażona w min. dwa złącza dla dysków z czego min. jedno M.2 z obsługą dysków PCIe NVMe. Płyta główna umożliwiająca konfigurację wielodyskową.</p> <p>Procesor Procesor zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, osiągający w teście PassMark – CPU Mark co najmniej 5015 punktów zgodnie z wynikami zamieszczonymi na stronie http://www.cpubenchmark.net Należy załączyć wydruk ze strony.</p> <p>Notebook z zaoferowanym procesorem powinien osiągać wydajność w teście Bapco Mobilemark 2014 Scenario Office Productivity: Office productivity: min 1590pkt w min 3 iteracjach Performance Qualification Rating: min 1560pkt W/W test powinien być wykonany na oferowanym modelu notebooka z procesorem identycznym z zaoferowanym w konfiguracji min 8GB RAM oraz dyskiem SSD, przy rozdzielczości ekranu min 1920 x 1080 @ 60 Hz i innymi ustawieniami zgodnymi z zaleceniami producenta testu. Test musi być wykonany na systemie operacyjnym Microsoft Windows 10 Professional 64 bit. Wykonawca musi dostarczyć wydruk wyników testu.</p> <p>Pamięć operacyjna Min 8GB z możliwością rozbudowy do 32GB, rodzaj pamięci DDR4, 2133MHz. Komputer wyposażony w minimum dwa banki pamięci umożliwiające pracę w trybie dual-channel. Minimum 1 bank wolny.</p> <p>Dyski Min 256GB SSD PCIe NVMe, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.</p>	6
---	---	---	---

		<p>Możliwość zainstalowania drugiego dysku.</p> <p>Karta graficzna Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki.</p> <p>Audio/Video Wbudowana, zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo min 2x 2W, wbudowane dwa mikrofony, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszania głośników oraz mikrofonu (mute), kamera HD720p pracująca przy niskim oświetleniu.</p> <p>Karta sieciowa 10/100/1000 – RJ 45 wspierająca technologia PXE i WoL.</p> <p>Porty/złącza Min. 2xUSB 3.0, 1xUSB 2.0 w wersji Power On USB, złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO, VGA, HDMI, RJ-45, czytnik kart multimedialnych (min SD/SDHC/SDXC/MMC).</p> <p>Klawiatura Klawiatura odporna na zalanie, układ US, z wbudowanym trackpointem oraz z wydzielonym blokiem numerycznym.</p> <p>WiFi Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AC, Bluetooth</p> <p>Czytnik linii papilarnych Wbudowany czytnik linii papilarnych.</p> <p>Napęd optyczny Wbudowana nagrywarka DVD</p> <p>Bateria - 4 cell, min 41 Wh pozwalająca na nieprzerwaną pracę urządzenia min 10 godzin wg wyników Mobile Mark2014 przeprowadzonych na zaoferowanym modelu notebooka wraz z zaoferowaną baterią</p> <p>Wydruk testu należy załączyć do oferty.</p> <p>Możliwość bez narzędziowej wymiany baterii. Nie dopuszcza się baterii zabudowanej w notebooku.</p> <p>Zasilacz zewnętrzny max 45W</p> <p>System Diagnostyczny Wizualny system diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiający na wykonanie diagnostyki następujących podzespołów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wykonanie testu CPU • wykonanie testu pamięci RAM • test dysku twardego • test matrycy LCD • test magistrali PCI-e 	
--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • test portów USB • test napędu optycznego <p>Wizualna lub akustyczna sygnalizacja w przypadku uszkodzenia bądź błędów któregokolwiek z powyższych podzespołów komputera.</p> <p>Ponadto system powinien umożliwiać identyfikację testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notebook: Producent, PN, model • BIOS: Wersja oraz data wydania Bios • Procesor : Nazwa, taktowanie, obsługiwane instrukcje, ilości pamięci L1, L2, L3 • Pamięć RAM : Ilość zainstalowanej pamięci RAM, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci • Dysk twardy: model, numer seryjny, wersja firmware, pojemność, prędkość obrotowa, temperatura pracy • LCD: producent, model, rozmiar, rozdzielczość, data produkcji panelu LCD • Napęd optyczny – producent, model, numer seryjny, wersja firmware, obsługiwane standardy w szczególności czy nagrywarka obsługuje płyty dual layer(DL) <p>System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera.</p> <p>BIOS BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI.</p> <p>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 wraz z datą, - nr seryjnym komputera - PN producenta sprzętu pozwalający na identyfikację jednostki - ilości pamięci RAM - typie procesora i jego prędkości - MAC adresu zintegrowanej karty sieciowej - unikalnych nr inwentarowych tzw. Asset Tag'ów - nr seryjnym płyty głównej komputera 	
--	--	---	--

	<p>Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Możliwość Wyłączenia/Włączenia technologii antykradzieżowej - Możliwość ustawienia hasła dla twardego dysku - Możliwość ustawienia hasła na starcie komputera tzw. POWER-On Password - Możliwość ustawienia minimalnych wymagań dotyczących długości hasła POWER-On oraz hasła dysku twardego. - Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOSU - Możliwość ustawienia kolejności bootowania <p>Możliwość Wyłączenia/Włączenia: zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanej karty WIFI i BT, czytnika linii papilarnych, mikrofonu, zintegrowanej kamery, portów USB, napędu optycznego, czytnika kart multimedialnych</p> <p>Bezpieczeństwo</p> <p>Złącze Kensington Lock</p> <p>Certyfikaty i standardy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) - ENERGY STAR - 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 - Oferowany notebook musi posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę systemem operacyjnym Windows 10 (załączyć wydruk ze strony Microsoft WHCL) - Głośność jednostki mierzona zgodnie z ISO 9296 z pozycji operatora w trybie IDLE: max 20 dB, w trybie HDD Operating max 25dB <p>Do oferty należy załączyć poświadczenia w/w certyfikatów i testów.</p> <p>Waga urządzenia max 2,3kg, wg dokumentacji producenta.</p> <p>Szyfrowanie</p> <p>Komputer wyposażony w moduł dTPM 2.0</p> <p>System operacyjny</p> <p>Zainstalowany fabrycznie Windows 10 Home lub Professional 64 bit</p> <p>Gwarancja Producenta notebooka - 3 lata ONSITE – świadczona w miejscu instalacji</p> <p>Serwis świadczący usługi gwarancyjne powinien posiadać certyfikat ISO 9001:2000 – załączyć do oferty</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> <p>Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej.</p> <ul style="list-style-type: none"> - możliwość weryfikacji na stronie producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu 	
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - możliwość weryfikacji na stronie producenta posiadanej/wykupionej gwarancji - możliwość weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego - Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. <p>Dodatkowe wyposażenie: Mysz bezprzewodowa</p> <p>Pakiet biurowy</p> <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 z możliwością przełączania wersji językowej interfejsu na inne języki, w tym język angielski. b. Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych. c. Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory lub funkcjonalnie równoważną) – użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitorowania go o ponowne uwierzytelnienie się. 3. Możliwość aktywacji zainstalowanego pakietu poprzez mechanizmy wdrożonej usługi katalogowej Active Directory. 4. Narzędzie wspomagające procesy migracji z poprzednich wersji pakietu i badania zgodności z dokumentami wytworzonymi w pakietach biurowych. 5. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym standardzie, który spełnia następujące warunki: <ol style="list-style-type: none"> a. posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu, 	
--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> b. ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Załącznikiem 2 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U. 2012, poz. 526), c. umożliwia kreowanie plików w formacie XML, d. wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny w formacie XAdES, <p>6. Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji.</p> <p>7. Oprogramowanie musi umożliwiać opatrywanie dokumentów metadanymi.</p> <p>8. W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleczeń, język skryptowy).</p> <p>9. Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.</p> <p>10. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Edytor tekstów b. Arkusz kalkulacyjny c. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji d. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych e. Narzędzie do tworzenia i pracy z lokalną bazą danych f. Narzędzie do zarządzania informacją prywatą (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) g. Narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR. h. Narzędzie komunikacji wielokanałowej stanowiące interfejs do systemu wiadomości błyskawicznych (tekstowych), komunikacji głosowej, komunikacji video. <p>11. Edytor tekstów musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie 	
--	--	--	--

		<p>sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty.</p> <p>b. Edycję i formatowanie tekstu w języku angielskim wraz z obsługą języka angielskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty.</p> <p>c. Wstawianie oraz formatowanie tabel.</p> <p>d. Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych.</p> <p>e. Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne).</p> <p>f. Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków.</p> <p>g. Automatyczne tworzenie spisów treści.</p> <p>h. Formatowanie nagłówków i stopek stron.</p> <p>i. Śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie.</p> <p>j. Zapamiętywanie i wskazywanie miejsca, w którym zakończona była edycja dokumentu przed jego uprzednim zamknięciem.</p> <p>k. Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.</p> <p>l. Określenie układu strony (pionowa/pozioma).</p> <p>m. Wydruk dokumentów.</p> <p>n. Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.</p> <p>o. Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2010, 2013 i 2016 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu.</p> <p>p. Zapis i edycję plików w formacie PDF.</p> <p>q. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.</p> <p>r. Możliwość jednoczesnej pracy wielu użytkowników na jednym dokumencie z uwidacznianiem ich uprawnień i wyświetlaniem dokonywanych przez nie zmian na bieżąco,</p>	
--	--	--	--

		<p>s. Możliwość wyboru jednej z zapisanych wersji dokumentu, nad którym pracuje wiele osób.</p> <p>12. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:</p> <ul 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 umożliwiającą 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. Tworzenie wykresów prognoz i trendów na podstawie danych historycznych z użyciem algorytmu ETS j. Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie k. Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności l. Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem m. Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku. n. Inteligentne uzupełnianie komórek w kolumnie według rozpoznanych wzorców, wraz z ich możliwością poprawiania poprzez modyfikację proponowanych formuł. o. Możliwość przedstawienia różnych wykresów przed ich finalnym wyborem (tylko po najechaniu 	
--	--	---	--

		<p>znacznikiem myszy na dany rodzaj wykresu).</p> <p>p. Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2010, 2013 i 2016, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń.</p> <p>q. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji</p> <p>13. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:</p> <p>a. Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego ii. Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek <p>b. Zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu.</p> <p>c. Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji</p> <p>d. Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera</p> <p>e. Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo</p> <p>f. Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego</p> <p>g. Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym</p> <p>h. Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów</p> <p>i. Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera, z możliwością podglądu następnego slajdu.</p> <p>j. Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2010, 2013 i 2016.</p> <p>14. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych musi umożliwiać:</p> <p>a. Tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych</p> <p>b. Tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów,</p>	
--	--	---	--

		<p>katalogów.</p> <ul style="list-style-type: none"> c. Edycję poszczególnych stron materiałów. d. Podział treści na kolumny. e. Umieszczanie elementów graficznych. f. wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej g. Płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji. h. Eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF. i. Wydruk publikacji. j. Możliwość przygotowywania materiałów do wydruku w standardzie CMYK. <p>15. Narzędzie do tworzenia i pracy z lokalną bazą danych musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Tworzenie bazy danych przez zdefiniowanie: b. Tabel składających się z unikatowego klucza i pól różnych typów, w tym tekstowych i liczbowych. c. Relacji pomiędzy tabelami d. Formularzy do wprowadzania i edycji danych e. Raportów f. Edycję danych i zapisywanie ich w lokalnie przechowywanej bazie danych g. Tworzenie bazy danych przy użyciu zdefiniowanych szablonów h. Połączenie z danymi zewnętrznymi, a w szczególności z innymi bazami danych zgodnymi z ODBC, plikami XML, arkuszem kalkulacyjnym. <p>16. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Uwierzytelnianie wieloskładnikowe poprzez wbudowane wsparcie integrujące z usługą Active Directory, b. Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego, c. Przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku tworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych, 	
--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> d. Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców, e. Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną, f. Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule, g. Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy, h. Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów, i. Mechanizm ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie, j. Zarządzanie kalendarzem, k. Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników, l. Przeglądanie kalendarza innych użytkowników, m. Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach, n. Zarządzanie listą zadań, o. Zlecanie zadań innym użytkownikom, p. Zarządzanie listą kontaktów, q. Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom, r. Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników, s. Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom, t. Możliwość wykorzystania do komunikacji z serwerem pocztowym mechanizmu MAPI poprzez http. <p>17. Narzędzie komunikacji wielokanałowej stanowiące interfejs do systemu wiadomości błyskawicznych (tekstowych), komunikacji głosowej, komunikacji video musi spełniać następujące wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika. b. Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych. 	
--	--	--	--

		<p>c. Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory lub funkcjonalnie równoważną) – użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się.</p> <p>d. Możliwość obsługi tekstowych wiadomości błyskawicznych.</p> <p>e. Możliwość komunikacji głosowej i video.</p> <p>f. Sygnalizowanie statusu dostępności innych użytkowników serwera komunikacji wielokanałowej.</p> <p>g. Możliwość definiowania listy kontaktów lub dołączania jej z listy zawartej w usłudze katalogowej.</p> <p>h. Możliwość wyświetlania szczegółowej informacji opisującej innych użytkowników oraz ich dostępność, pobieranej z usługi katalogowej i systemu kalendarzy serwera poczty elektronicznej.</p>	
3	sieciowe urządzenie wielofunkcyjne - urządzenie współpracujące z komputerem umożliwiające co najmniej drukowanie, kopiowanie i skanowanie	<p>Urządzenie wielofunkcyjne laserowe MONO</p> <ul style="list-style-type: none"> • prędkość drukowania min. 45 str./min. • automatyczne drukowanie, kopiowanie i skanowanie dwustronne • procesor min. 800MHz • pamięć min. 512MB • optyczna rozdzielczość skanowania: 1200x1200dpi • podajnik dokumentów na min. 50 arkuszy • podajnik standardowy na min. 500 arkuszy • interfejsy: Gigabit Ethernet, USB, WIFI(IEEE 802.11b/g/n) • Maksymalna gramatura papieru min. 200 g/m² • Gwarancja minimum 3 lata w systemie on-site 	1
4	tablica interaktywna	<p>Technologia: pozycjonowanie w podczerwieni</p> <p>Przekątna tablicy min. 83"</p> <p>Przekątna powierzchni roboczej około 79"</p> <p>Rodzaj powierzchni: magnetyczna, matowa, suchościernalna</p> <p>Uszkodzenie nie wpływa na działanie tablicy</p> <p>Sposób obsługi: palec lub dowolny wskaźnik</p> <p>Format obrazu 4:3</p> <p>Rozdzielczość 32768 x 32768</p> <p>Dokładność odczytu 1mm</p> <p>Prędkość kursora 120 cali/sekundę</p>	1

		<p>Czas reakcji 6ms Komunikacja USB Paski skrótów po obu stronach tablicy Wymiary tablicy około 1730 x 1237mm Wymiary powierzchni roboczej około 1641 x 1148mm Waga tablicy około 20kg Zasilanie: Port USB Akcesoria: inteligentna półka na pisaki Kabel USB (7,5m) Pisaki (4 sztuki) Płyta CD z oprogramowaniem Uchwyty do montażu na ścianie wskaźnik teleskopowy Akcesoria: opcjonalne mobilny stojak Gwarancja: Podstawowa - 36 miesięcy, Rozszerzona (bezpłatna) - 60 miesięcy, gwarancja na powierzchnię wynosi 12 miesięcy</p> <p>Przyłącze sygnałowe modułowe z okablowaniem. Gniazdo HDMI/VGA/Audio/USB. Okablowanie pomiędzy przyłączem a projektorem i tablicą HDMI/Audio/VGA 10m, USB 3m, przedłużacz USB 5m, zasilanie 10m, przewody podłączeniowe pomiędzy komputerem a przyłączem ściennym 1,8m (HDMI, USB, VGA, Audio). Puszka natynkowa z ramką pojedynczą.</p> <p>Głośnik dedykowany do tablic interaktywnych - głośnik typu soundbar z uchwytem do zamontowania na ścianie - Moc 2x 18W - Wejścia audio: optyczne, mini jack, RCA - Wyjście na subwoofer - Łączność Bluetooth - w zestawie pilot z możliwością wyboru źródła, wyboru predefiniowanych trybów dźwięku, regulacji tonów niskich i wysokich, regulacji głośności.</p> <p>Cena obejmuje dostawę, montaż i szkolenie techniczne.</p>	
5	Wizualizer - urządzenie służące do prezentacji. Umożliwia	<p>Sensor (przetwornik) CMOS Ilość pikseli (efektywna) 3000000 Rozdzielczość (efektywna) Full HD 1080p (1920 x 1080) Częstotliwość odświeżania 30 FPS</p>	1

pokazanie na ekranie (w połączeniu z projektorem) zarówno płaskiego, jak i przestrzennego przedmiotu	Zoom optyczny: 10 Zoom cyfrowy: 12 Obszar skanowania około 420 x 315mm Fokus: Automatyczny/ręczny Typ głowicy: Gęsia szyja Wbudowana pamięć - 240 zdjęć Zapis na karcie pamięci (typ) port USB - np. pendrive Pilot zdalnego sterowania: 1szt Oświetlenie zewnętrzne: 2x Typ oświetlenia: LED Wyjścia video HDMI VGA (D-Sub15) Wejścia video HDMI VGA (D-Sub15) Wyjścia audio Mini jack 3,5mm Porty komunikacyjne RS232 USB (a) USB (b) Waga około 1,9 kg Pobór mocy (max) 10W Zasilacz: wbudowany Akcesoria w zestawie: instrukcja obsługi, kabel zasilający, oprogramowanie, pilot, przewód USB, przewód VGA, przystawki do mikroskopu; Akcesoria opcjonalne: podświetlarka, torba Gwarancja 5 lat Funkcje: Automatyczny balans bieli Dzielenie ekranu (PBP) Kensington Lock Nanoszenie notatek bez komputera Obracanie obrazu Pixel Zoom 2x Pokaz slajdów Stop klatka Tryb Foto/Tekst Wbudowany mikrofon	
--	--	--

6	Aparat fotograficzny	<p>Liczba efektywnych pikseli 16megapikseli Przetwornik Wielkość CCD / Liczba pikseli / Filtr Przetwornik CCD 1/2,33 / łączna liczba pikseli: 16,6 megapiksela, filtr barw podstawowych Obiektyw Zakres przysłony F3,1 – 6,3 / 2-etapowy (F3,1 / 7,8 (W), F6,3 / 16,3 (T)) Zoom optyczny 12x Długość ogniskowej f = 4,3–51,6 mm (odpowiednik 24–288 mm w aparacie 35mm)/(równoważne 26–314 mm w aparacie 35mm przy nagrywaniu wideo w formacie 16:9) Inteligentny zoom 24x Ostrość Normalny/Szybki AF (zawsze włączony), ciągły AF (tylko w przypadku filmów) Pomiar AF Wykrywanie twarzy / 1-polowe ustawianie ostrości / 9-polowe ustawianie ostrości Migawka Szybkość migawki ok. 8 – 1/2000 s/Tryb gwiazdziste niebo: 15, 30, 60 s Tryby nagrywania Przełącznik funkcji i Auto, Zdjęcia normalne,, Panorama, Scena, Kreatywna regulacja Tryb kreatywnych ustawień min 15 filtrów Tryby zdjęć min. 10 rodzajów Tryb zdjęć seryjnych Obraz w pełnej rozdzielczości (nieograniczone wykonywanie zdjęć seryjnych): 1,4 klatki/sekundę/Szybka seria: Ok. 3,5 klatki/sekundę/(nagrywanych w 3M dla 4:3, 2.5M dla 3:2, 2M dla 16:9, 2.5M dla 1:1) Nagrywanie filmów (*2) Film wideo HD 1280 x 720 pikseli, 30 ramek/s (w trybie HD / Motion JPEG) Wideo STD 640 x 480 pikseli, 30 kl./s (VGA / Motion JPEG)/320 x 240 pikseli, 30 kl./s (QVGA / Motion JPEG) Czułość ISO Auto / i.ISO / 100 / 200 / 400 / 800 / 1600/Tryb wysokiej czułości (ISO1600 - 6400) Balans bieli Auto / Światło dzienne / Pochmurno / W cieniu / Światło żarowe / Ustawienie własne Wi-Fi IEEE 802.11 b/g/n/2412 MHz – 2462 MHz (1-11 kanałów)/WPA / WPA2/Tryb infrastrukturalny / WPS/Wi-Fi Button NFC (Near Field Communication - komunikacja, radiowa transmisja danych bliskiego zasięgu) - Zoom w trakcie filmowania Tak Samowyzwalacz 2 s / 10 s Lampa błyskowa Wbudowany flesz Auto, Auto/Redukcja efektu „czerwonych oczu”, Wymuszone włączenie, Spowolniona synchronizacja/Redukcja efektu „czerwonych oczu”, Wymuszone wyłączenie/0,6 – 5,2m (W / ISO Auto), 1,5 – 2,6m (T / ISO Auto) Nośniki zapisu Wbudowana pamięć, karty pamięci SD, karty pamięci SDHC, karty pamięci SDXC Pamięć wewnętrzna ok. 80 MB Audio Mikrofon / Głośnik Mono / Mono Czas pracy akumulatora (przybliżony) min 200 zdjęć (wg standardu CIPA) Gwarancja min 24 miesiące Pokrowiec w zestawie</p>	1
---	----------------------	--	---

7	Rzutnik multimedialny	<p>Projekcja - Krótkoogniskowa Technologia wyświetlania - LCD Rozdzielczość: 1024 x 768 (XGA) Jasność: 2700 ANSI Lumenów Kontrast statyczny 16 000:1 Obiektyw: - Wartość przesłony obiektywu: 1.6 - Odległość ogniskowa: 6.4mm - Przesunięcie: 9.51:1 - Stosunek projekcji: 0.55:1 Zoom: Automatyczny (cyfrowy) Minimalna przekątna obrazu 50 " Maksymalna przekątna obrazu 108 " Minimalna odległość ekranu 0.5m Maksymalna odległość ekranu 1.3m Proporcje obrazu 4:3 Trwałość źródła światła: 5000 h Trwałość źródła światła (ECO): 10000 h Audio: Tak Komunikacja bezprzewodowa: Opcjonalna Gniazda we/wy</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 x 15-pin D-Sub • 1 x HDMI • 1 x Composite • 1 x Mini-DIN-4 (S-Video) • 1 x USB (Type B) • 2 x USB 2.0 • 1 x RS-232 (COM) • 1 x RJ-45 LAN • 1 x Audio in • 3 x Audio out • 2 x RCA in <p>Poziom hałasu: max 35 dB Pozostałe parametry - Technologia 3LCD</p>	1
---	-----------------------	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> - Panel LCD: 0.55" z MLA (D8) - Korekcja obrazu: ręczna + - 15 stopni (pionowo), + - 15 stopni (poziomo) - Przetwarzanie wideo: 10 Bit - Funkcja wyświetlania (USB): 3w1 obraz/mysz/dźwięk - Kensington - Ochrona hasłem - Głośniki: 16W <p>Akcesoria w zestawie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instrukcja obsługi - Oprogramowanie - Instrukcja montażu - Pilot z bateriami - Kabel zasilający - Urządzenie podstawowe - Kabel komputerowy - dedykowany uchwyt ścienny <p>Cena obejmuje dostawę i montaż na uchwycie ściennym wraz kalibracją do tablicy interaktywnej.</p>	
8	Rzutnik multimedialny	<p>Technologia wyświetlania LCD Rozdzielczość 1920 x 1200 (WUXGA) Jasność 3200 ANSI Lumenów Kontrast statyczny 15 000:1 Obiektyw</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stosunek projekcji: 1.38 - 1.68:1 - Zoom: Manualny 1.2X - Obiektyw optyczny - Odległość ogniskowa: 20.42 - 24.5 mm - Wartość przesłony obiektywu projekcyjnego: 1.5 - 1.71 - Przesunięcie: 10:1 <p>Zoom: Manualny Minimalna przekątna obrazu 30 " Maksymalna przekątna obrazu 300 " Minimalna odległość ekranu 1.8m Proporcje obrazu 16:10 Częstotliwość pionowa min. 50 Hz Częstotliwość pionowa max. 85 Hz Trwałość źródła światła 5000 h Trwałość źródła światła (ECO) 10000 h</p>	1

		<p>Audio: Tak Komunikacja bezprzewodowa: WiFi (w zestawie) Gniazda we/wy</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 x 15-pin D-Sub • 1 x HDMI • 1 x MHL-HDMI • 1 x Composite • 1 x USB (Type B) • 1 x USB 2.0 • 2 x RCA in <p>Pozostałe parametry</p> <ul style="list-style-type: none"> - Technologia 3LCD - Panel LCD: 0.67 " z MLA (D10) - Obsługa rozdzielczości Full HD - Korekcja obrazu: pionowo auto +-30 stopni, poziomo +-30 stopni - Przetwarzanie wideo: 10Bit - Funkcja wyświetlania USB: 3 w 1 obraz/mysz/dźwięk - Zamek Kensington - Ochrona hasłem - Interfejs audio/wideo MHL - Projekcja sieciowa - Funkcja kopiowania OSD - Praca bez komputera - Funkcja podziału ekranu - 5 trybów wyświetlania kolorów - Głośniki 2W <p>Akcesoria w zestawie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Torba transportowa - Kabel komputerowy - Urządzenie podstawowe - Kabel zasilający - Pilot z bateriami - Zestaw instrukcji obsługi - Dokumenty gwarancyjne 	
--	--	--	--

9	Ekran do rzutnika multimedialnego	Typ ekranu: na trójnogu Wymiary ekranu min. 200cm x 200cm Wymiary obrazu min. 195cm x 195cm Format obrazu 1:1 Mobilny i łatwy do przechowywania Ergonomiczny uchwyt do przenoszenia i regulacji wysokości Czarne ramki zwiększające kontrast obrazu Materiał obudowy: stal Rodzaj powierzchni: Matt White	1
10	Ekran do rzutnika multimedialnego	Typ ekranu: Rozwijany ręcznie Wymiary ekranu min. 200 x 200cm Format 1:1 Przekątna obrazu min. 111 [cale] Wymiary obrazu min. 200 x 200cm Materiał obudowy stal Rodzaj powierzchni Matt White Możliwość montażu ściennego i sufitowego Blokada zabezpieczająca przed zwijaniem Cena zawiera dostawę i montaż.	1
11	Odtwarzacz CD z głośnikami	Odtwarzane nośniki <ul style="list-style-type: none"> • CD • CD-R • CD-RW • MP3-CD • Pamięć flash USB Tryby odtwarzania płyt <ul style="list-style-type: none"> • szybkie odtwarzanie do przodu/do tyłu • wyszukiwanie następnej/poprzedniej ścieżki • odtwarzanie wielokrotne/losowe/zaprogramowane Liczba magnetofonów 1 Technologia magnetofonów kasetowych mechaniczny	2

		<p>Tryby odtwarzania przez bezpośrednie połączenie USB</p> <ul style="list-style-type: none"> • szybkie przewijanie do tyłu/do przodu • poprzedni/następny • odtwarzanie wielokrotne • losowa kolejność odtwarzania <ul style="list-style-type: none"> • odtwarzanie zaprogramowane odtwarzanie/wstrzymywanie zatrzymywanie <p>Korekcja dźwięku Dynamiczne wzmocnienie basów System dźwięku stereo Regulacja głośności obrotowy (analogowy) Moc wyjściowa min 2 x 1 W RMS Wejście audio (3,5 mm) - odtwarzanie muzyki z urządzeń przenośnych Odtw. CD z funkcją program. Min. 20 utworów Wyświetlacz LCD Gwarancja 24 miesiące</p>	
12	inne mobilne urządzenie mające funkcje komputera - tablet - urządzenia wyposażone w zainstalowany system operacyjny	<p>Rodzina procesora: Intel Atom Quad Core Taktowanie procesora: Min 1.33GHz Taktowanie (Boost): Min 1.83 GHz Przekątna ekranu: 10,1" Rozdzielczość: 1280 x 800 (WXGA) Powierzchnia matrycy: Błyszcząca Technologia podświetlania: Diody LED Typ matrycy: TFT IPS Ekran dotykowy: Tak Zainstalowana pamięć RAM: 2 GB Rodzaj pamięci: On-board DDR3L Częstotliwość szyny pamięci: 1333 MHz Pojemność HDD: 32 GB Typ dysku: eMMC Komunikacja</p> <ul style="list-style-type: none"> • WiFi 802.11 b/g/n • Bluetooth 	20

		<p>Dokowanie: w zestawie stacja dokująca z klawiaturą z etui Porty USB: 1 x USB micro-B Porty wideo: 1 x micro HDMI Czytnik kart pamięci: Tak Kamera internetowa</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2,0 MPix • 5,0 MPix <p>Typ ogniwa: Li-ion Liczba komór: 2-komorowa Czas pracy na baterii/bateriach: Min. 8 godzin wg karty producenta System operacyjny: Windows 10 Home</p>	
13	<p>sieciowe urządzenie wielofunkcyjne - urządzenie współpracujące z komputerem umożliwiające co najmniej drukowanie, kopiowanie i skanowanie;</p>	<p>Urządzenie wielofunkcyjne, laserowe, kolorowe</p> <ul style="list-style-type: none"> • funkcja drukowania, kopiowania, skanowania i faksowania • prędkość druku 31 str./min. mono; 31 str./min. kolor • szybkość skanowania dwustronnego w kolorze min. 50ipm • procesor 800MHz • pamięć wbudowana 512MB • automatyczne drukowanie, kopiowanie i skanowanie dwustronne • podajnik papieru na co najmniej 250 arkuszy • podajnik uniwersalny na 50 arkuszy • kolorowy dotykowy wyświetlacz • maksymalne miesięczne obciążenie minimum 60000 str. • wbudowane interfejsy: Gigabit Ethernet, WiFi (IEEE802.11b/g/n), USB • Średnie zużycie energii w trybie drukowania poniżej 600W 	1
14	<p>Mikroskop z podłączeniem do komputera</p>	<p>sensor: typu CMOS o rozdzielczości 5 MP (megapikseli) statyw: stabilny statyw z regulowaną wysokością uchwytu oraz z pokrętłem regulacji ostrości makro układ optyczny: układ soczewek przesuwających się względem sensora, filtr podczerwieni, wysokiej jakości szkło optyczne ekwiwalent ogniskowej: 15,8 mm/FOV 13 stopni zakres regulacji ostrości: 10mm - 150mm oświetlenie: 8 superjasnych, białych diod LED z płynną regulacją jasności (pokrętło regulacji na kablu USB) zakres dostępnych powiększeń: 20x-300x spust migawki: przycisk na kablu USB lub funkcja w programie Smart Analysis Pro - ograniczenie wstrząsów szybkość migawki: od 1 sekundy do 1/1000 sekundy</p>	15

		<p>rozdzielczość obrazów statycznych: 5 MP (2582 x 1944), 3 MP (2048 x 1536), 2 MP (1600 x 1200), 1.3 MP (1280 x 960), 1 MP (1280 x 720) VGA (640 x 480) głębia koloru: 24-bit RGB rozdzielczość nagrań video i podglądu na żywo: 1280 x 960, maksymalna prędkość: 30 fps format zapisu obrazów statycznych: JPG, BMP, PNG, TIF format zapisu video: AVI regulacja balansu bieli: automatyczna regulacja czasu ekspozycji: automatyczna interfejs: USB 2.0, kabel USB połączony z obudową mikroskopu zasilanie: 5V poprzez port USB długość przewodu USB: 1,4 m obsługa systemów operacyjnych: Windows XP/Vista/7/8 oraz Mac OSX 10.6.-10.8 minimalne wymagania systemowe: 512 MB RAM/64 MB pamięci video / wolny port USB / napęd CD-ROM języki: polski, angielski, niemiecki, francuski, hiszpański, rosyjski, włoski, portugalski, duński, japoński, koreański, chiński, ukraiński, węgierski, litewski wymiary - mikroskop: 110 x 35mm; statyw: 170 x 120 x 155 mm masa urządzenia ze statywem: około 630gramów Gwarancja: min 24 miesiące</p>	
15	<p>Cyfrowe urządzenie zapisujące obraz lub/i dźwięk z oprzyrządowaniem i statywem - urządzenie zapisujące obraz i dźwięk podobnie jak informacje w pamięci komputera</p>	<p>Typ: Lustrzanka cyfrowa Efektywny kąt widzenia kąt widzenia odpowiada obiektywowi o ogniskowej 1,5 x dłuższej w porównaniu z formatem FX Matryca DX, typu CMOS, 23,5 mm x 15,6 mm Całkowita liczba pikseli 24,72 mln System usuwania kurzu. Zbieranie danych porównawczych dla funkcji usuwania kurzu (wymaga opcjonalnego programu Capture NX-D) Rozdzielczość 24,2 mln pikseli Wielkość obrazu (w pikselach) (L) 6000 x 4000, (M) 4496 x 3000, (S) 2992 x 2000 Format zapisywanych plików NEF (RAW): 12-bitowy z kompresją, JPEG: zgodność z podstawowym formatem JPEG; ustawienia opcji kompresji: fine (ok. 1: 4), normal (ok. 1: 8) i basic (ok. 1: 16), NEF (RAW)+JPEG: jedno zdjęcie zapisywane jednocześnie w formatach NEF (RAW) i JPEG Ustawienia Picture Control Standardowe, Neutralne, Żywe, Monochromatyczne, Portret, Krajobraz, Równomierne; możliwość zmodyfikowania wybranych opcji Picture Control Zapis danych SD, SDHC (zgodne z UHS-I), SDXC (zgodne z UHS-I) Wizjer z pentagonalnym układem luster z poziomu oka Pokrycie kadru Około 95% w poziomie i 95% w pionie Powiększenie Około 0,85x (obiektyw 50 mm f/1,4 ustawiony na nieskończoność; -1,0 dptr.)</p>	1

		<p>Dystans widzenia całej matówki 18 mm (-1,0 dptr; odległość liczona od soczewki okularu wizjera) Korekcja dioptrażu Od -1,7 do +0,5 dptr. Matówka BriteView Clear Matte Mark VII typu B Lustro Szybkopowrotne Przysłona obiektywu Sterowana elektronicznie, automatyczna</p> <p>Typ migawki Sterowana elektronicznie, szczelinowa o pionowym przebiegu szczeliny w płaszczyźnie ostrości Czasy otwarcia migawki Od 1/4000 do 30 s w krokach co 1/3 EV, czas B, ustawienie T Czas synchronizacji błysku X=1/200 s; synchronizacja dla czasu otwarcia migawki 1/200 s lub dłuższego Tryby wyzwala migawki S (pojedyncze zdjęcie), seryjne, Q (cicha migawka), samowyzwalacz, zdalne Częstotliwość zdjęć Do 5 kl./s, Uwaga: liczba klatek na sekundę podana przy ręcznym ustawianiu ostrości, ustawianiu ekspozycji ręcznie lub automatycznie z preselekcją czasu, czasie otwarcia migawki 1/250 s lub krótszym i domyślnych ustawieniach pozostałych parametrów. Samowyzwalacz 2 s, 5 s, 10 s, 20 s; od 1 do 9 zdjęć Sposób pomiaru ekspozycji Pomiar matrycowy: 3D Color Matrix II (obiektywy typu E i G). Pomiar centralnie ważony: przypisanie 75% wagi pomiaru do obszaru o średnicy 8 mm na środku kadru. Pomiar punktowy: pomiar z obszaru o średnicy 3,5 mm (około 2,5% powierzchni kadru) na środku wybranego pola AF Zakres pomiaru ekspozycji Pomiar matrycowy lub centralnie ważony: od 0 do 20 EV. Pomiar punktowy: od 2 do 20 EV</p> <p>Tryb Tryby automatyczne (automatyczny; automatyczny, błysk wyłączony); automatyka programowa z fleksją programu (P); automatyka z preselekcją czasu (S); automatyka z preselekcją przysłony (A); ręczny (M); programy tematyczne (portret; krajobraz; dziecko; sport; makro; portret nocny); tryby efektów specjalnych (noktowizor; żywe kolory; pop; ilustracja; efekt aparatu zabawkowego; efekt miniatury; kolor selektywny; sylwetka; rozjaśnienie; przyciemnienie)</p> <p>Czułość ISO ISO 100–25600 w krokach co 1 EV; dostępny automatyczny dobór ISO Autofokus Moduł czujnika autofokusa Nikon Multi-CAM 1000 z detekcją fazową TTL, 11 polami AF (w tym jednym czujnikiem krzyżowym) i diodą wspomagającą AF (zasięg ok. 0,5–3 m). Funkcja autofokusa jest dostępna tylko w przypadku obiektywów AF-P oraz obiektywów AF-S typu E i G.</p> <p>Zakres detekcji Od -1 do +19 EV (ISO 100, 20°C)</p> <p>Napęd AF obiektywu Pojedynczy AF (AF-S), ciągły AF (AF-C), automatyczny wybór AF-S/AF-C (AF-A), wyprzedzające śledzenie ostrości włączane automatycznie przy zmianie stanu fotografowanego obiektu, ręczne ustawianie ostrości (MF): można korzystać ze wskaźnika ustawienia ostrości</p>	
--	--	---	--

	<p>Pola AF: Można wybierać spośród 11 pól AF</p> <p>Tryb pól AF: Jednopolowy AF, AF z dynamicznym wyborem pola, automatyczny wybór pola AF, śledzenie 3D (11 pól)</p> <p>Blokada AF: Ustawienie ostrości można zablokować, wciskając spust migawki do połowy (w trybie pojedynczego AF) lub naciskając przycisk AE-L/AF-L</p> <p>Wbudowana lampa błyskowa Automatyczny tryb pracy z samoczynnym podnoszeniem lampy. P, S, A, M: Manualne podnoszenie lampy za pomocą przycisku</p> <p>Tryb błysku Automatyczny, automatyczny z redukcją efektu czerwonych oczu, automatyczna synchronizacja z długimi czasami ekspozycji, automatyczna synchronizacja z długimi czasami ekspozycji i redukcją efektu czerwonych oczu, błysk wypełniający, redukcja efektu czerwonych oczu, synchronizacja z długimi czasami ekspozycji, synchronizacja z długimi czasami ekspozycji i redukcją efektu czerwonych oczu oraz synchronizacja na tylną kurtynkę migawki i synchronizacja na tylną kurtynkę migawki z długimi czasami ekspozycji, wyłączona</p> <p>Kompensacja mocy błysku Od -3 do +1 EV w krokach co 1/3 EV w trybach P, S, A, M i programach tematycznych</p> <p>Wskaźnik gotowości do błysku Świeci po pełnym naładowaniu wbudowanej lub opcjonalnej lampy błyskowej, miga po wyzwoleniu błysku z pełną mocą</p> <p>Stopka mocowania akcesoriów Gniazdo „gorącej stopki” ISO 518 ze stykami synchronizacji i danych oraz blokadą zabezpieczającą</p> <p>Gniazdo wyzwiania błysku Adapter z gniazdem synchronizacyjnym AS-15 (sprzedawany oddzielnie)</p> <p>Balans bieli Automatyczny, światło żarowe, światło jarzeniowe (7 typów), światło słoneczne, lampa błyskowa, pochmurno, cień, pomiar manualny (wszystkie oprócz pomiaru manualnego z dokładną regulacją)</p> <p>AF w podglądzie na żywo Autofokus (AF): pojedynczy AF (AF-S), tryb ciągłego AF (AF-F), ręczne ustawianie ostrości (MF)</p>	
--	--	--

		<p>Tryby pół AF w podglądzie na żywo AF z priorytetem twarzy, szerokie pole AF, normalne pole AF, AF ze śledzeniem obiektu</p> <p>AF w podglądzie na żywo AF z detekcją kontrastu w dowolnej części kadru (aparatus automatycznie wybiera pole AF po włączeniu opcji AF z priorytetem twarzy lub AF ze śledzeniem obiektu)</p> <p>Automatyczny wybór programu tematycznego w podglądzie na żywo Dostępne w trybie automatyki i automatyki z wyłączonym błyskiem</p> <p>Filmy - pomiar ekspozycji Pomiar ekspozycji TTL za pomocą matrycy</p> <p>Filmy - sposób pomiaru ekspozycji Pomiar matrycowy</p> <p>Filmy - wielkość klatki (w pikselach) i częstotliwość klatek 1920 x 1080: 60p (progresywny), 50p, 30p, 25p, 24p; 1280 x 720: 60p, 50p; rzeczywista liczba klatek na sekundę dla szybkości 60p, 50p, 30p, 25p i 24p to odpowiednio 59,94, 50, 29,97, 25 i 23,976 kl./s; obsługiwana jest zarówno wysoka, jak i normalna jakość zdjęć</p> <p>Filmy - kompresja wideo H.264/MPEG-4 AVC (Advanced Video Coding) Filmy - format zapisu dźwięku Liniowy PCM Filmy - sposób zapisu dźwięku Wbudowany mikrofon monofoniczny; możliwość regulowania czułości Filmy - czułość ISO ISO 100–25600</p> <p>Monitor przekątna min 7,5 cm (3 cale), matryca LCD TFT o rozdzielczości ok. 921 tys. punktów (VGA), kąt oglądania 170°, ok. 100-procentowe pokrycie kadru, regulacja jasności</p> <p>Odtwarzanie Odtwarzanie pełnoekranowe lub widok miniatur (4, 9 lub 72 zdjęcia oraz kalendarz), powiększenie w trybie odtwarzania, przycinanie w trybie odtwarzania, zoom twarzy w trybie odtwarzania, odtwarzanie filmów, pokaz slajdów obejmujący zdjęcia i/lub filmy, wyświetlanie histogramów, wyróżnianie obszarów prześwietlonych, informacje o zdjęciu, wyświetlanie danych pozycji, automatyczny obrót zdjęć, ocenianie zdjęć i wprowadzanie komentarzy do zdjęć (o maksymalnej długości 36 znaków)</p> <p>USB Interfejs Hi-Speed USB ze złączem mikro USB; zalecane połączenie z wbudowanym portem USB</p>	
--	--	--	--

		<p>Wyjście HDMI Złącze HDMI typu C Standardy Bluetooth Specyfikacja Bluetooth – wersja 4.1</p> <p>Bateria Jeden akumulator jonowo-litowy Masa maksymalnie 445 g z akumulatorem i kartą pamięci, Dostarczane akcesoria: akumulator jonowo-litowy (z pokrywką styków), ładowarka gumowa muszla oczna pokrywka bagnetu korpusu pasek AN-DC3 pamięć SDHC min 32 GB Obiektyw producenta aparatu o ogniskowej 18-105 o jasności obiektywu F/3.5 - 5.6 i średnicy filtra 67mm</p> <p>Gwarancja min 24 miesiące</p>	
16	Mikroskop z kamerą USB	<p>Rozdzielczość sensora: 1,3 MP Przekątna sensora: 1/2 Regulacja dioptrii: +/- 5D w lewym tubusie Korekcja: 160 mm Źródło oświetlenia: LED Pole widzenia: 18mm Możliwość podłączenia do sieci elektrycznej: tak Stolik krzyżowy: 142 x 132 mm Obiektywy: 4x, 10x, 40x, 100x Okulary: WF 10x/18 Regulacja ostrości: mikro / makro Oświetlenie: dolne-przechodzące Stolik mikroskopowy: 142 x 132mm Głowica: bino z kamerą binokularowa z kamerą Rewolwer obiektywowy: czteroobiektywowy Mechanizm przesuwu preparatu: tak na dwa preparaty zakres ruchu 75x40 mm</p>	5

		<p>Pokrętła regulacji ostrości: dwustronne; współosiowe Kondensator: Abbego N.A. 1,2 Technika obserwacji: jasne pole klasa optyki: achromatyczna Możliwość rozbudowy: ciemne pole, kontrast fazowy, polaryzacja Precyzja mechanizmu ogniskowania: 4 um Powiększenia mikroskopu: 40x, 100x, 400x, 1000x, Powiększenie okularu: 10x Moc oświetlenia: 3 W Zasilanie mikroskopu: AC Gwarancja min. 24 miesiące</p>	
--	--	--	--