

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – Część I – Sprzęt komputerowy TIK

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa i instalacja sprzętu TIK dla potrzeb realizacji projektu pn. „Kreatywnie i interaktywnie” współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego na lata 2014 – 2020.
2. Sprzęt zaproponowany przez Wykonawcę musi być nowy, nieużywany. Sprzęt powinien posiadać wszelkie certyfikaty i dopuszczenia. Zaproponowany sprzęt musi być kompletny, posiadać niezbędne oprogramowanie i instrukcje umożliwiające spełnianie swoich funkcji. Sprzęt musi: być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich; posiadać dołączone niezbędne instrukcje i materiały dotyczące użytkowania, w języku polskim. Zaproponowany sprzęt powinien być kompletny, posiadający wszelkie kable, podzespoły, oprogramowanie, nośniki itp., niezbędne do jego prawidłowego użytkowania, gotowy do uruchomienia i użytkowania bez dodatkowych zakupów. Sprzęt musi być dopuszczony do obrotu i stosowania w krajach UE. Do wszystkich ujętych w zamówieniu systemów operacyjnych i licencji wymagane jest dołączenie nośników, a także instrukcji instalacji i obsługi oraz certyfikatów potwierdzających prawo Zamawiającego do korzystania z Oprogramowania w ramach niniejszego zamówienia. Wykonawca powinien być uprawniony do wprowadzenia do obrotu oprogramowania dostarczonego wraz ze sprzętem, wraz z licencją na korzystanie z niego.
3. Sprzęt będzie wykorzystywany na zajęciach prowadzonych z uczniami szkół podstawowych. Organ prowadzący wyda stosowne zaświadczenie potwierdzające, że sprzęt będzie wykorzystywany w placówce oświatowej do celów dydaktycznych.

## 1. Tablet

Tablet – 37 szt.	
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu	
Ekran	Przekątna min. 10.1”, rozdzielczość min. 1920 x 1200 w technologii IPS; 10-punktowy, TFT
Pamięć RAM	Min. 2 GB
Pamięć wbudowana	Min. 32 GB
Procesor	Ośmiordzeniowy, dedykowany do urządzeń mobilnych
Multimedia	Wbudowane głośniki stereo Wbudowane dwa mikrofony Radio FM Aluminiowa obudowa Aparat: 5.0 Mpix – przód; 8.0 Mpix - tył
Rozdzielczość nagrywania wideo	FullHD (1920 x 1080)
Bateria	Litowo-polimerowa min. 6000 mAh
Certyfikaty	Deklaracja zgodności CE lub równoważne
System operacyjny	Kompatybilny z aplikacją do obsługi zestawu kreatywnych klocków z poz. 4 OPZ.
Porty i złącza, komunikacja.	USB Type-C - 1 szt. Wyjście słuchawkowe - 1 szt. Czytnik kart pamięci - 1 szt.
Warunki gwarancji	Gwarancja producenta min. 24 miesiące.

## 2. Laptop

Laptop – 25 szt.	
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu	
Matryca	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczości FHD (1920 x 1080) z podświetleniem LED, matryca matowa
Procesor	Procesor osiągający wynik min. 3500 punktów w teście PassMark CPU Mark według wyników ze strony <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>
Pamięć RAM	8GB DDR4, jeden slot wolny
Pamięć masowa	min. 256GB SSD M.2 PCIe, możliwość instalacji dysku 2,5" SATA
Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem osiągająca minimum 1000 punktów w teście Passmark G3D Mark według wyników ze strony <a href="http://www.videocardbenchmark.net">http://www.videocardbenchmark.net</a> na dzień nie wcześniejszy
Multimedia	Dwukanałowa karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki stereo o średniej mocy min. 2x 1W, cyfrowy mikrofon z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowany w obudowę matrycy. Kamera internetowa o rozdzielczości min. HD trwale zainstalowana w obudowie matrycy, dioda informująca użytkownika o aktywnej kamerze.
Bateria i zasilanie	Bateria min. 42 WHr, Zasilacz o mocy min. 45W
Waga	Waga komputera z baterią nie większa niż 2,3kg
Obudowa	Obudowa notebooka wzmocniona, szkielet i zawiasy notebooka wykonany z wzmocnianego metalu.
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, pełna obsługa za pomocą klawiatury i myszy. BIOS musi umożliwiać przeprowadzenia inwentaryzacji sprzętowej poprzez wyświetlenie informacji o: wersji BIOS, numerze seryjnym i dacie produkcji komputera, wielkości, prędkości i sposobie obsadzenia zainstalowanej pamięci RAM, typie zainstalowanego procesora, zainstalowanym dysku twardym (pojemność, model), MAC adresie wbudowanej w płytę główną karty sieciowej. Funkcja blokowania/odblokowania portów USB
Bezpieczeństwo	System diagnostyczny z graficzny interfejsem dostępny z poziomu BIOS lub menu BOOT'owania umożliwiający użytkownikowi przeprowadzenie wstępnej diagnostyki awarii poprzez przetestowanie: procesora, pamięci RAM, dysku, płyty głównej i wyświetlacza. Pełna funkcjonalność systemu diagnostycznego musi być dostępna również w

	<p>przypadku braku lub uszkodzenia oraz sformatowania dysku twardego. Dedykowany układ szyfrujący TPM 2.0</p>
Certyfikaty	<p>Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu Deklaracja zgodności CE <i>Potwierdzeniem będzie oświadczenie Wykonawcy, że zapewnia autoryzowany serwis w miejscu instalacji urządzenia.</i></p>
System operacyjny	<p>System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,</li> <li>b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykaniem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych</li> </ol> </li> <li>2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego</li> <li>3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim</li> <li>4. Możliwość tworzenia pulpitu wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.</li> <li>5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe</li> <li>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,</li> <li>7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.</li> <li>8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim</li> <li>9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.</li> <li>10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).</li> <li>11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.</li> <li>12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.</li> <li>13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.</li> <li>14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</li> <li>15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.</li> </ol>

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 uprzednio zapisanej postaci.
22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.
23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."
24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."
25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.
26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
27. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
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.).
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.
30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.
31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.
32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM
33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.

	<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> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Login i hasło,</li> <li>b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),</li> <li>c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),</li> <li>d. Certyfikat/Klucz i PIN</li> <li>e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne</li> </ol> <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</p>
Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty i złącza: HDMI, RJ-45 (10/100/1000), min. 3xUSB w tym min. 2 port USB 3.0, czytnik kart SD, współdzielone złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe</p> <p>Zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express karta sieci WLAN 802.11AC, moduł bluetooth</p> <p>Klawiatura (układ US-QWERTY) z wydzieloną klawiaturą numeryczną, touchpad z strefą przewijania w pionie, poziomie wraz z obsługą gestów.</p>
Warunki gwarancji	<p>3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Dedykowany portal producenta do zgłaszania awarii lub usterek, możliwość samodzielnego zamawiania zamiennych komponentów.</p> <p><i>Potwierdzeniem będzie oświadczenie Wykonawcy, że zapewnia autoryzowany serwis w miejscu instalacji urządzenia.</i></p>

### 3. Oprogramowanie użytkowe do sprzętu

Oprogramowanie użytkowe do sprzętu – 25 kompletów	
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu	
<b>Oprogramowanie biurowe – 25 szt.</b>	
Dostępność pakietu w wersjach 32-bit oraz 64-bit umożliwiającej wykorzystanie ponad 2 GB przestrzeni adresowej	tak
Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika	a. Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika. b. Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych.
Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie	Parametry formatu: 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.
Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji.	tak
W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropolecień, język skryptowy).	tak
Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.	tak
Aplikacje wchodzące w skład pakietu	a. Edytor tekstów b. Arkusz kalkulacyjny c. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji 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.
Funkcje edytora tekstów	
Edycja 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.	tak
Wstawianie oraz formatowanie tabel.	tak
Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych.	tak
Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne).	tak
Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków.	tak
Automatyczne tworzenie spisów treści.	tak
Formatowanie nagłówków i stopek stron.	tak
Śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie.	tak
Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.	tak
Określenie układu strony (pionowa/pozioma).	tak
Wydruk dokumentów.	tak
Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.	tak
Praca na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2007 lub Microsoft Word 2010 i 2013 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu.	tak
Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.	tak
Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska kreowania aktów normatywnych i prawnych, zgodnie z obowiązującym prawem.	tak
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.	tak
Funkcje arkusza kalkulacyjnego	
Tworzenie raportów tabelarycznych	tak
Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych	tak
Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na	tak



danych finansowych i na miarach czasu.	
Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice)	tak
Obsługa kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych	tak
Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiającą dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych	tak
Wyszukiwanie i zamianę danych	tak
Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego	tak
Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie	tak
Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności	tak
Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem	tak
Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.	tak
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.	tak
Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.	tak
Funkcje narzędzia do przygotowywania i prowadzenia prezentacji	
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	tak

2007, MS PowerPoint 2010 i 2013.	
Funkcje narzędzia do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych	
Tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych	tak
Tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów.	tak
Edycja poszczególnych stron materiałów.	tak
Podział treści na kolumny.	tak
Umieszczanie elementów graficznych.	tak
Wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej.	tak
Płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji.	tak
Eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF.	tak
Wydruk publikacji.	tak
Możliwość przygotowywania materiałów do wydruku w standardzie CMYK.	tak
Funkcje narzędzia do zarządzania informacją prywatną	
Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego,	tak
Przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku tworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych,	tak
Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców,	tak
Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną,	tak
Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule,	tak
Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy,	tak
Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów,	tak
Mechanizm ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie,	tak
Zarządzanie kalendarzem,	tak
Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników,	tak
Przeglądanie kalendarza innych użytkowników,	tak

Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach,	tak
Zarządzanie listą zadań,	tak
Zlecanie zadań innym użytkownikom,	tak
Zarządzanie listą kontaktów,	tak
Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom,	tak
Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników,	tak
Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom,	tak
Możliwość wykorzystania do komunikacji z serwerem pocztowym mechanizmu MAPI poprzez http.	tak
<b>Oprogramowanie antywirusowe – 25 szt.</b>	
Pełne wsparcie dla systemu Windows: 10, 8.x, 7, Vista, Server 2016, Server 2012, Server 2008, 2003 Server.	tak
Wsparcie dla systemów XP SP3 32-bit, Linux 32/64-bit, OS X (tylko klient).	tak
Interfejsy programu, pomoce i podręczniki w języku polskim.	tak
Pomoc techniczna w języku polskim.	tak
Potwierdzona średnia skuteczność oprogramowania we wszystkich testach „File Detection Test of Malicious Software” z roku 2012 i 2013 przeprowadzonych przez organizację AV-Comparatives przynajmniej na poziomie 99,5% wykrytych zagrożeń.	tak
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pełna ochrona przed wirusami, trojanami, robakami i innymi zagrożeniami.</li> <li>2. Wykrywanie i usuwanie niebezpiecznych programów: adware, spyware, scareware, phishing, hacktools itp.</li> <li>3. Wbudowana technologia do ochrony przed rootkitami wykrywająca aktywne i nieaktywne rootkity.</li> <li>4. Klient oprogramowania antywirusowego dla stacji roboczych z systemami Linux.</li> <li>5. Klient oprogramowania antywirusowego dla linuksowych serwerów Samba.</li> <li>6. Skanowanie w czasie rzeczywistym otwieranych, zapisywanych i wykonywanych plików.</li> <li>7. 2 niezależne skanery antywirusowe (nie heurystyczne!) z 2 niezależnymi bazami sygnatur wirusów wykorzystywane przez skaner dostępowy, skaner na żądanie oraz skaner poczty elektronicznej.</li> <li>8. Możliwość konfiguracji programu do pracy z jednym skanerem i dwoma skanerami</li> </ol>	tak



- antywirusowymi jednocześnie.
9. Dodatkowy i niezależny od skanerów plików, trzeci skaner poczty oparty o technologię cloud security.
  10. Możliwość wykluczenia ze skanowania skanera dostępowego: napędów, katalogów, plików lub procesów.
  11. Możliwość skanowania całego dysku, wybranych katalogów lub pojedynczych plików na żądanie lub według harmonogramu.
  12. Możliwość utworzenia wielu różnych zadań skanowania według harmonogramu (np.: co godzinę, po zalogowaniu, po uruchomieniu komputera). Każde zadanie może być uruchomione z innymi ustawieniami (metody skanowania, obiekty skanowania, czynności, rodzaj plików do skanowania, priorytet skanowania).
  13. Skanowanie na żądanie pojedynczych plików lub katalogów przy pomocy skrótu w menu kontekstowym.
  14. Technologia zapobiegająca powtórnemu skanowaniu sprawdzonych już plików, przy czym maksymalny czas od ostatniego sprawdzenia pliku nie może być dłuższy niż 4 tygodnie, niezależnie od tego czy plik był modyfikowany czy nie.
  15. Możliwość określania poziomu obciążenia procesora podczas skanowania na żądanie i według harmonogramu.
  16. Możliwość skanowania dysków sieciowych i dysków przenośnych.
  17. Rozpoznawanie i skanowanie wszystkich znanych formatów kompresji.
  18. Możliwość definiowania listy procesów, plików, folderów i napędów pomijanych przez skaner dostępowy.
  19. Możliwość przeniesienia zainfekowanych plików i załączników poczty w bezpieczny obszar dysku (do katalogu kwarantanny) w celu dalszej kontroli. Pliki muszą być przechowywane w katalogu kwarantanny w postaci zaszyfrowanej.
  20. Skanowanie i oczyszczanie poczty przychodzącej POP3 w czasie rzeczywistym, zanim zostanie dostarczona do klienta pocztowego zainstalowanego na stacji roboczej (niezależnie od konkretnego klienta pocztowego).
  21. Automatyczna integracja skanera POP3 z dowolnym klientem pocztowym bez konieczności zmian w konfiguracji.
  22. Możliwość definiowania różnych portów dla POP3, SMTP i IMAP na których ma odbywać się skanowanie.
  23. Możliwość opcjonalnego dołączenia informacji o przeskanowaniu do każdej



- odbieranej wiadomości e-mail lub tylko do zainfekowanych wiadomości e-mail.
24. Dodatek do aplikacji MS Outlook umożliwiający podejmowanie działań związanych z ochroną z poziomu programu pocztowego.
  25. Dodatek do aplikacji MS Outlook umożliwia ponowne skanowanie wszystkich nieprzeczytanych wiadomości znajdujących się w skrzynce
  26. Skanowanie ruchu HTTP na poziomie stacji roboczych. Zainfekowany ruch jest automatycznie blokowany a użytkownikowi wyświetlane jest stosowne powiadomienie.
  27. Dedykowany moduł chroniący przeglądarki przed szkodnikami atakującymi sesje z bankami i sklepami online.
  28. Automatyczna integracja z dowolną przeglądarką internetową bez konieczności zmian w konfiguracji.
  29. Możliwość definiowania różnych portów dla HTTP, na których ma odbywać się skanowanie.
  30. Możliwość ręcznego wysłania próbki nowego zagrożenia z katalogu kwarantanny do laboratorium producenta.
  31. Dane statystyczne zbierane przez producenta na podstawie otrzymanych próbek nowych zagrożeń powinny być w pełni anonimowe.
  32. Możliwość automatycznego wysyłania powiadomienia o wykrytych zagrożeniach do dowolnej stacji roboczej w sieci lokalnej.
  33. W przypadku wykrycia zagrożenia, ostrzeżenie może zostać wysłane do użytkownika i/lub administratora poprzez e mail.
  34. Możliwość zabezpieczenia hasłem dostępu do opcji konfiguracyjnych programu.
  35. Aktualizacja dostępna z bezpośrednio Internetu lub offline – z pliku pobranego zewnętrznie.
  36. Obsługa pobierania aktualizacji za pośrednictwem serwera proxy.
  37. Możliwość określenia częstotliwości aktualizacji w odstępach 1 godzinowych.
  38. Możliwość samodzielnej aktualizacji sygnatur wirusów ze stacji roboczej (np. komputery mobilne).
  39. Program wyposażony w tylko w jeden serwer skanujący uruchamiany w pamięci, z którego korzystają wszystkie funkcje systemu (antywirus, antyspyware, metody heurystyczne, skaner HTTP).
  40. Możliwość ukrycia programu na stacji roboczej przed użytkownikiem.

<p>41. Kontrola zachowania aplikacji (Behaviour Blocking) do wykrywania podejrzanie zachowujących się aplikacji.</p> <p>42. Skanowanie w trybie bezczynności - pełne skanowanie komputera przynajmniej raz na 2 tygodnie uruchamiane i wznawiane automatycznie, podczas gdy nie jest on używany.</p> <p>43. Ochrona przed urządzeniami podszywającymi się po klawiatury USB.</p> <p>44. Moduł do ochrony przed exploitami (ataki 0-day).</p>	
<p>Zdalne administrowanie ochroną</p>	
<p>1. Integracja z Active Directory – import kont komputerów i jednostek organizacyjnych.</p> <p>2. Ochrona dla urządzeń z systemem Android.</p> <p>3. Zarządzanie urządzeniami z systemem iOS.</p> <p>4. Opcja automatycznej instalacji oprogramowania klienckiego na wszystkich podłączonych komputerach Active Directory.</p> <p>5. Zdalna instalacja i centralne zarządzanie klientami na stacjach roboczych i serwerach Windows.</p> <p>6. Zdalna instalacja i centralne zarządzanie klientami Linux / OS X.</p> <p>7. Do instalacji zdalnej i zarządzania zdalnego nie jest wymagany dodatkowy agent. Na końcówkach zainstalowany jest sam program antywirusowy.</p> <p>8. Możliwość zarządzania ochroną urządzeń mobilnych z poziomu konsoli (przynajmniej aktualizacje, ochronę przeglądarek, skanowania zasobów, synchronizacji raportów).</p> <p>9. Możliwość kontekstowego zastosowania ustawień danej stacji dla całej grupy.</p> <p>10. Możliwość eksportu/importu ustawień dla stacji/grupy stacji.</p> <p>11. Możliwość zarządzania dowolną ilością serwerów zarządzających z jednego okna konsoli.</p> <p>12. Możliwość zarządzania różnymi wersjami licencyjnymi oprogramowania producenta z jednego okna konsoli.</p> <p>13. Możliwość tworzenia hierarchicznej struktury serwerów zarządzających (serwer główny i serwery podrzędne).</p> <p>14. Możliwość zainstalowania zapasowego serwera zarządzającego, przejmującego automatycznie funkcje serwera głównego w przypadku awarii lub odłączenia serwera głównego.</p>	<p>tak</p>

15. Możliwość zdalnego zarządzania serwerem spoza sieci lokalnej przy pomocy połączenia VPN.
16. Możliwość zdalnego zarządzania serwerem centralnego zarządzania przez przeglądarki internetowe (z sieci lokalnej i spoza niej).
17. Możliwość zdalnego zarządzania serwerem centralnego zarządzania przez urządzenia mobilne (smartfony, tablety) oparte o system Android (z sieci lokalnej i spoza niej).
18. Szyfrowanie komunikacji między serwerem zarządzającym a klientami.
19. Możliwość uruchomienia zdalnego skanowania wybranych stacji roboczych.
20. Możliwość sprawdzenia z centralnej konsoli zarządzającej stanu ochrony stacji roboczej (aktualnych ustawień programu, wersji programu i bazy wirusów, wyników skanowania).
21. Możliwość przeglądania list programów zainstalowanych na stacjach/serwerach (nazwa, wersja, producent, data instalacji).
22. Możliwość stworzenia białej i czarnej listy oprogramowania, i późniejsze filtrowanie w poszukiwaniu stacji je posiadających.
23. Odczyt informacji o zasobach sprzętowych stacji (procesor i jego taktowanie, ilość pamięci RAM i ilość miejsca na dysku/partycji systemowej).
24. Możliwość centralnej aktualizacji stacji roboczych z serwera w sieci lokalnej lub Internetu.
25. Możliwość skanowania sieci z centralnego serwera zarządzającego w poszukiwaniu niezabezpieczonych stacji roboczych.
26. Możliwość tworzenia grup stacji roboczych i definiowania w ramach grupy wspólnych ustawień konfiguracyjnymi dla zarządzanych programów.
27. Możliwość zmiany konfiguracji na stacjach i serwerach z centralnej konsoli zarządzającej lub lokalnie (lokalnie tylko jeżeli ustawienia programu nie są zabezpieczone hasłem lub użytkownik/administrator zna hasło zabezpieczające ustawienia konfiguracyjne).
28. Możliwość generowania raportów w formacie XML.
29. Możliwość przeglądania statystyk ochrony antywirusowej w postaci tekstu lub wykresów.
30. Możliwość przesłania komunikatu, który wyświetli się na ekranie wybranej stacji roboczej lub grupie stacji roboczych.
31. Komunikat można wysłać do wszystkich lub tylko wskazanego użytkownika stacji

<p>roboczej.</p> <p>32. Możliwość zminimalizowania obciążenia serwera poprzez ograniczenie ilości jednoczesnych procesów synchronizacji, aktualizacji i przesyłania plików do stacji roboczych.</p> <p>33. Możliwość dynamicznego grupowania stacji na podstawie parametrów: nazwa komputera, adres IP, brama domyślna, nazwa domeny.</p>	
Raporty	
<p>1. Możliwość utworzenia raportów statusu ochrony sieci.</p> <p>2. Możliwość generowania raportów w przynajmniej 3 językach.</p> <p>3. Możliwość wysyłania raportów z określonym interwałem.</p> <p>4. Możliwość wysłania jednego raportu na różne adresy mailowe lub grupy adresów.</p> <p>5. Możliwość zdefiniowania przynajmniej 15 różnych typów informacji dotyczących statusu ochrony oraz różnych form ich przedstawienia (tabele, wykresy) w pojedynczym raporcie.</p>	tak
Licencja na 3 lata	tak

#### 4. Zestaw kreatywny klocków z funkcją sterowania z tabletu

Zestaw kreatywny klocków z funkcją sterowania z tabletu– 2 szt.	
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu	
Zestaw opracowany na podstawie 3 faz: odkrywanie, kreowanie, dzielenie się wynikami pracy	tak
Zagadnienia:	<p>Zadawanie pytań i rozwiązywanie problemów</p> <p>Użycie modeli Projektowanie prototypów</p> <p>Badanie</p> <p>Analiza i interpretacja danych</p> <p>Wykorzystanie logicznego rozumowania (szukanie wzorców itp.)</p> <p>Zaangażowanie w dyskusję</p> <p>Uzyskanie, ocena i przekazywanie informacji</p>



Skład zestawu:	Silnik Czujnik ruchu Czujnik wychylenia Klocki - 280 elementów Tacka z przegródkami do przechowywania elementów Darmowe oprogramowanie wraz z instrukcjami budowy robotów: 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
Wymagania systemowe	Oprogramowanie kompatybilne z tabletem opisanym w pkt. 1 OPZ.
Gwarancja	24 miesiące

### 5. Robot „zombie”

Robot „zombie” – 10 szt.	
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu	
Ruchome ramiona	Tak
Wyrzutnia z dwoma pociskami z pianki	Tak
Zasilanie	Na baterie 2 x AAA ( w zestawie )
Gwarancja	24 miesiące

### 6. Robot „pies”

Robot „pies” – 10 szt.	
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu	
Sterowany gestami	Tak
Aplikacja na tablet	Tak
W zestawie	Świecząca kość

Robi salto	Tak
Zasilanie	Piesek wymaga 4 baterii AA 1,5V
Zasilanie kości	3 baterie LR44 ( w zestawie )
Gwarancja	24 miesiące

## 7. Aparat fotograficzny z akcesoriami

Aparat fotograficzny z akcesoriami – 1 szt.	
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu	
Rozdzielczość	24 Mpix
Obiektyw w zestawie	Tak Zbliżenie optyczne 3 x Jasność f/3.5-5.6 Średnica filtra 55 mm
Zapis na kartach pamięci	SD, SDHC, SDXC
Standardy zapisu zdjęć	RAW , JPEG
Nagrywanie filmów	Full HD (1920 x 1080)
Ręczne ustawienia ekspozycji	Tak
Preselekcja czasu TV	Tak
Preselekcja przysłony AV	Tak
Automatyka programowa	Tak
Liczba pól autofocusu	11
Zdjęcia seryjne	5 kl/s
Wbudowana lampa błyskowa	Tak
Wizjer	optyczny z pentagonalnym układem lusterek
Wielkość ekranu LCD	3 "
Funkcje dodatkowe	nagrywanie filmów Full HD 1920 x 1080p, podgląd na żywo z auto fokusem, podświetlenie panelu LCD
Wyjście HDMI	Tak

Złącze USB 2.0	Tak
Wymiary	Suma wymiarów max. 300 mm
Wyposażenie	akumulator jonowo - litowy, instrukcja obsługi w języku polskim, karta gwarancyjna, ładowarka, muszla oczna, oprogramowanie, osłona bagnetu, pasek, torba do aparatu, karta SD min. 32 GB
Gwarancja	24 miesiące

### 8. Zestaw interaktywny (laptop, projektor)

Zestaw interaktywny (laptop, projektor) – 1 zestaw
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu
<b>Laptop – 1 szt. opisany w pozycji 10 OPZ</b>

<b>Projektor – 1 szt.</b>	
Technologia 3LCD	tak
Rozdzielczość	1024 x 768 (XGA)
Format 4:3	tak
Jasność	min. 3100 ANSI Lumenów
Kontrast	min. 10 000:1
Żywotność lampy	5000 h (tryb normalny), 8000 h (tryb Eko1) 10000 h (tryb Eko2)
Moc lampy	max. 330 W
Projektor musi umożliwić wyświetlenie obrazu o przekątnej 80 cali (format 4:3) z odległości nie większej niż 125 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	tak
Głośnik	min. 16W Mono

Wejście audio	1 x para RCA, 1 x 3,5mm stereo
Wyjście audio	1 x 3,5mm stereo
Wejście cyfrowe	2 x HDMI
Wejście komputerowe analogowe	2 x 15-pin Mini D-sub (współdzielone z wyjściem monitora)
Wyjście komputerowe analogowe	1 x 15-pin Mini D-sub (współdzielone z wejściem komputerowym)
Wejścia Video	1 x RCA dla composite)
Port RS-232C	tak
Poziom hałasu	max. 36dB (tryb Normal)/32dB (Tryb Eco1)/29dB (Tryb Eco2)
Zabezpieczenia antykradzieżowe kodem PIN	tak
Wymiary	Suma wymiarów: max 740 mm
Waga	max. 3,6 kg
Wyposażenie Pilot zdalnego sterowania z bateriami , kabel RGB, kabel zasilający, instrukcja obsługi (szczegółowa i skrócona),kabel HDMI 10 m, dodatkowy kabel zasilający do projektora 10m	tak
Uchwyt mocujący do ściany	minimalne płynne regulacje: odległość od ściany bliżej/dalej, pochylenie projektora przód/tył, pochylenie na prawo/lewo, odchylenie od ściany prawo/lewo, prowadzenie kabli – wewnątrz konstrukcji uchwytu
Filtr powietrza, który użytkownik sam może wymienić i wyczyścić bez konieczności demontażu projektora i użycia narzędzi	tak
Wymiana lampy bez konieczności demontażu projektora	tak
Funkcja blokady klawiatury uniemożliwiająca osobom niepowołanym na samodzielne włączenie i obsługę projektora bez nadzoru	tak
Co najmniej 2 uchwyty do montażu mechanicznych zabezpieczeń przeciw kradzieżowych – przygotowane przez producenta projektora	tak

Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta oraz musi być realizowany zgodnie z normą ISO 9001– <i>Potwierdzeniem będzie oświadczenie Wykonawcy, że zapewnia autoryzowany serwis w miejscu instalacji urządzenia.</i>	Tak (należy dołączyć do oferty )
Deklaracja CE	tak
Gwarancja producenta na projektor i lampę 36 miesięcy	tak

<b>Instalacja projektora</b>	
Projektor musi być zainstalowany na uchwycie ściennym.	tak
Wszystkie przewody niezbędne do prawidłowego funkcjonowania projektora Wykonawca musi poprowadzić w listwach instalacyjnych do miejsca, w którym zaplanowane zostało umieszczenie komputera przenośnego. Przewody sygnałowe (HDMI ) i zasilania muszą być podłączone odpowiednio do projektora i tablicy interaktywnej z jednej strony, a komputerem z drugiej strony.	tak

## 9. Tablica interaktywna

Tablica interaktywna – 1 szt.	
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu	
Efektywna powierzchnia tablicy (obszar interaktywny), na której można dokonywać notatek, sterować pracą komputera i wyświetlać obraz z projektora.	co najmniej 156 cm × 117 cm (przekątna 77 cali – 195 cm)
Format tablicy 4:3	tak
Waga	max 20 kg
Powierzchnia tablicy magnetyczna (wykorzystanie magnesów do mocowania kartek do tablicy) oraz umożliwiająca pisanie pisakami sucho ściernalnymi.	tak
Technologia	dotykowa, optyczna

Komunikacja tablicy z komputerem	za pomocą przewodu USB
Zasilanie tablicy	230V ( nie dopuszcza się zasilania z portu USB komputera )
Obsługa tablicy za pomocą załączonych pisaków i za pomocą palca.	tak
Półka na pisaki tego samego producenta co tablicy.	tak
W zastawie z tablicą dwa pisaki bez elementów elektronicznych	tak
Obsługa dwóch jednoczesnych dotknięć umożliwia pracę do dwóch użytkowników z materiałem interaktywnym na tablicy wykorzystując dołączone pisaki, inne przedmioty lub swoje palce do pisania.	tak
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.	tak
Wraz z urządzeniem dostarczyć program do przygotowywania i przeprowadzenie interaktywnych lekcji w języku polskim.	tak
Gwarancja producenta 36 miesięcy	tak
Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta oraz musi być realizowany zgodnie z normą ISO 9001– <i>Potwierdzeniem będzie oświadczenie Wykonawcy, że zapewnia autoryzowany serwis w miejscu instalacji urządzenia.</i>	Tak (należy dołączyć do oferty oświadczenie )
Deklaracja CE dla producenta	Tak
Program umożliwia obsługę gestów multitouch i pozwala na pracę kilku osób jednocześnie (możliwość pisania, używania gestów wielodotyku).	tak
dostosowywanie menu programu poprzez dodawanie i usuwanie ikon zgodnie z potrzebami użytkownika; ponadto przycisk przywracający fabryczne ustawienia ikon menu,	tak

możliwość umieszczenia paska narzędzi na górze lub na dole tablicy (ekranu komputera) i jeżeli jest pasek boczny, to również możliwość mieszczania go po lewej lub prawej stronie,	tak
możliwość rozpoznawania zdań i przekształcanie z pisma odręcznego na tekst maszynowy w języku polskim ( nie dopuszcza się paska narzędzi zintegrowanego z powierzchnią tablicy )	tak
wirtualna drukarka systemowa pozwalająca na przeniesienie (wydrukowanie) treści z aplikacji systemowych z funkcją drukowania bezpośrednio na strony programu do obsługi tablicy,	tak
funkcja usuwania z całej strony wszystkich notatek naniesionych za pomocą cyfrowego atramentu,	tak
przycisk resetowania strony do stanu bezpośrednio po otwarciu pliku z dysku,	tak
funkcja wskazująca, które obiekty mają dodane łącza-linki (będące łączami-linkami) bezpośrednio po wyświetleniu danej strony,	tak
obramowanie strony pokazujące, która część strony jest widoczna przy wyświetlaniu w trybie pełnoekranowym, w zależności od proporcji ekranu (4/3, 16/9 i 16/10),	tak
łączenie stron w grupy; usuwanie, dowolne porządkowanie kolejności grup stron; nadawanie grupom stron, jak i samym stronom dowolnych nazw; domyślna nazwa każdej strony to informacja o godzinie i dacie jej utworzenia (użycie funkcji utwórz nową stronę),	tak
narzędzie pisak, które automatycznie rozpoznaje pismo odręczne i zamienia go na tekst maszynowy; pozwala na zatwierdzenie przez użytkownika poprawności rozpoznania pisma; rozpoznaje różne znaki edycji (dostępne znaki: pionowa linia w tekście – dodaje spację, pozioma linia – usuwa przekreślony tekst, znak litery V – wstawia tekst napisany na pojawiającym się polu, zakreślenie tekstu kółkiem – zastępuje zakreślony tekst)	tak

mechanizm tworzenia ćwiczeń wykorzystujący obiekty umieszczone na slajdzie, które po umieszczeniu jednego na drugim mogą zachowywać się z zaprogramowany, różny sposób, co pozwala na tworzenie gier lub ćwiczeń interaktywnych	tak
wyświetlanie obiektów 3D i animacji 3D na slajdach programu do obsługi tablicy interaktywnej; każdy obiekt (obiekty) może być w dowolny sposób obracany i oglądany ze wszystkich stron, możliwość dodawania etykiet tekstowych opisujących elementy obiektu oraz ukrywania (odślaniania) obiektu przed prezentacją; możliwość oglądania obiektów 3D tak jakby oglądający znajdował się w scenie 3D z obiektem; dodatek pozwala na prezentowanie obiektów zapisanych w plikach o rozszerzeniach (.dae), (.obj), (.fbx).	tak
Instalacja tablicy interaktywnej	
Instalacja tablicy musi być na uchwycie producenta tablic	tak
Wszystkie przewody niezbędne do prawidłowego funkcjonowania zestawu Wykonawca musi poprowadzić w listwach instalacyjnych do miejsca, w którym zaplanowane zostało umieszczenie komputera przenośnego. Przewody sygnałowe (HDMI i USB) muszą być podłączone odpowiednio do projektora i tablicy interaktywnej z jednej strony, a komputerem z drugiej strony. W systemie montażowym musi znajdować się przyłączy ściennie natynkowe.	tak
Łączna długość kabli: - Od tablicy do komputera USB - min. 5 m; max. 10 m	tak
Szkolenie z obsługi tablicy interaktywnej	
Szkoleniem należy objąć co najmniej dwóch pracowników wskazanych przez dyrektora szkoły	tak
Wykonawca przeprowadzi szkolenie w czasie godzin pracy szkoły	tak
Szkolenie musi trwać co najmniej 1 godzinę lekcyjną i być wykonane na zainstalowanej w placówce tablicy interaktywnej. Formy szkolenia: prezentacja, wykład, dyskusja.	tak
Treści szkolenia muszą obejmować co najmniej:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- elementy multimedialnego zestawu interaktywnego,</li> <li>- sposób uruchomienie tablicy</li> <li>- sposób wykonania kalibracji tablicy,</li> <li>- zasady bezpiecznej pracy z zestawem prezentacyjnym.</li> </ul>



## 10. Laptop

Laptop – 6 sztuk	
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu	
Zastosowanie	Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej
Matryca	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczości FHD (1920 x 1080) z podświetleniem LED matryca matowa
Procesor	Procesor osiągający wynik min. 7900 punktów w teście PassMark CPU Mark według wyników ze strony <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>
Pamięć RAM	8GB DDR4 możliwość rozbudowy do min 16GB
Pamięć masowa	min. 256 GB SSD M.2, fabryczna możliwość instalacji drugiego dysku 2,5"
Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem osiągająca minimum 900 punktów w teście Passmark G3D Mark według wyników ze strony <a href="http://www.videocardbenchmark.net">http://www.videocardbenchmark.net</a>
Multimedia	Dwukanałowa karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki stereo o średniej mocy min. 2x 1W, cyfrowy mikrofon z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowany w obudowę matrycy. Kamera internetowa o rozdzielczości min. HD trwale zainstalowana w obudowie matrycy, dioda informująca użytkownika o aktywnej kamerze.
Bateria i zasilanie	Bateria min. 42 WHr, Zasilacz o mocy min. 45W Bateria z funkcją szybkiego ładowania (80% do 1h, 100% do 2h). Konstrukcja komputera musi umożliwiać demontaż samej baterii lub wszystkich zainstalowanych baterii, samodzielnie bez udziału serwisu w okresie gwarancyjnym
Waga	Waga komputera z baterią i napędem nie większa niż 2,3kg
Obudowa	Obudowa notebooka wzmocniona, szkielet i zawiasy notebooka wykonany z wzmocnianego metalu.
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, pełna obsługa za pomocą klawiatury i myszy. BIOS musi umożliwiać przeprowadzenia inwentaryzacji sprzętowej poprzez wyświetlenie informacji o : wersji BIOS, numerze seryjnym i dacie produkcji komputera, wielkości, prędkości i sposobie obsadzenia zainstalowanej pamięci RAM, typie zainstalowanego procesora, zainstalowanym dysku twardym ( pojemność, model ), MAC adresie wbudowanej w płytę główną karty sieciowej. Funkcja blokowania/odblokowania portów USB Możliwość, ustawienia hasła dla administratora oraz użytkownika dla BIOS'u, po podaniu hasła użytkownika możliwość jedynie

	<p>odczytania informacji, brak możliwości wł/wy funkcji. Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora.</p>
Bezpieczeństwo	<p>System diagnostyczny z graficzny interfejsem dostępny z poziomu BIOS lub menu BOOT'owania umożliwiający użytkownikowi przeprowadzenie wstępnej diagnostyki awarii poprzez przetestowanie: procesora, pamięci RAM, dysku, płyty głównej i wyświetlacza. Pełna funkcjonalność systemu diagnostycznego musi być dostępna również w przypadku braku lub uszkodzenia oraz sformatowania dysku twardego. Dedykowany układ szyfrujący TPM 2.0</p>
Certyfikaty	<p>Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu Deklaracja zgodności CE <i>Potwierdzeniem będzie oświadczenie Wykonawcy, że zapewnia autoryzowany serwis w miejscu instalacji urządzenia.</i></p>
System operacyjny	<p>System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,</li> <li>b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych</li> </ol> </li> <li>2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego</li> <li>3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim</li> <li>4. Możliwość tworzenia pulpitu wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.</li> <li>5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe</li> <li>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,</li> <li>7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.</li> <li>8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim</li> <li>9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.</li> <li>10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).</li> <li>11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.</li> <li>12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.</li> <li>13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania</li> </ol>

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 uprzednio zapisanej postaci.

22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.

23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."

24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."

25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.

26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.

27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.

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.).

29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niez zarządzanymi.

30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.

31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.

32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM

	<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"> <li>a. Login i hasło,</li> <li>b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),</li> <li>c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),</li> <li>d. Certyfikat/Klucz i PIN</li> <li>e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne</li> </ul> <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</p>
Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty i złącza: VGA, HDMI, RJ-45 (10/100/1000), min. 3xUSB w tym min. 2 port USB 3.0, czytnik kart SD, współdzielone złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe</p> <p>Zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express karta sieci WLAN 802.11AC, moduł bluetooth</p> <p>Klawiatura (układ US -QWERTY) z wydzieloną klawiaturą numeryczną, touchpad z strefą przewijania w pionie, poziomie wraz z obsługą gestów.</p> <p>Wbudowana nagrywarka DVD-RW.</p>
Warunki gwarancji	<p>3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Dedykowany portal producenta do zgłaszania awarii lub usterek, możliwość samodzielnego zamawiania zamiennych komponentów. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001: 2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera.</p> <p><i>Potwierdzeniem będzie oświadczenie Wykonawcy, że zapewnia autoryzowany serwis w miejscu instalacji urządzenia.</i></p>

#### 11. Szafka na laptopy z funkcją ładowania baterii na 10 komputerów

Szafka na laptopy z funkcją ładowania baterii na 10 komputerów – 1 szt.

Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu	
Wózek na kółkach	tak
Możliwa ilość przechowywanych urządzeń	Min 10
Możliwość ładowania baterii do laptopów/tabletów	tak
Wewnętrzna listwa zasilająca z gniazdem elektrycznym	tak
Ilość kolumn	Min 1
Ilość gniazdek	Min 10
Drzwi wózka zabezpieczone zamkiem kluczowym	tak
Waga	Max 50 kg
Deklaracje zgodności z Dyr. Parlamentu Europejskiego 2001/95 bezpieczeństwo użytkowania	Tak
Farba - Klasyfikacje ogniowa wg EN 13501	tak
Gwarancja	24 miesiące

## 12. Monitor interaktywny z oprogramowaniem

Monitor interaktywny z oprogramowaniem – 1 szt.	
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu	
Efektywna powierzchnia monitora (obszar interaktywny), na której można dokonywać notatek, sterować pracą komputera	144cm x 82 cm (przekątna 65 cali – 163 cm).
Format monitora	16:9.
Waga	Maksymalnie 43 kg
Jasność	350 cd/m <sup>2</sup>
Rozdzielczość matrycy	4K
Kontrast	1200:1
Kąt widzenia	178 stopni
Czas reakcji matrycy maksimum	8 ms
Wyświetlacz LCD z podświetleniem LED	Tak

Wbudowane głośniki	łąćzna moc 10W
Poziom hałasu	Max 35 dB
Funkcje autonomiczne (bez podłączonego komputera):	Tryb whiteboard, przeglądarka internetowa, dzielenie notatek z whiteboard na urządzenia przenośne lub komputery, udostępnianie ekranu urządzenia przenośnego lub komputera
Technologia	Dotykowa, IR
Komunikacja monitora z komputerem za pomocą przewodu USB	Tak
System mocowania VESA - uchwyt ścienny w zestawie	Tak
Wejścia	VGA x 1, HDMI x3, USB typ Bx2, USB typ A x 4, stereo audio miniJack x 1, RS232 x 1
Wyjścia	HDMI x 1, S/PDIF x 1 ,stereo audio miniJack x 1. slot na komputer OPS
Współpraca z HDCP 1.4	Tak
Pobór mocy	Max 106W w czasie pracy Max 2W w trybie uśpienia
Gwarancja producenta 36 miesięcy	tak
Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta oraz musi być realizowany zgodnie z normą ISO 9001– <i>Potwierdzeniem będzie oświadczenie Wykonawcy, że zapewnia autoryzowany serwis w miejscu instalacji urządzenia.</i>	Tak (należy dołączyć do oferty oświadczenie )
Deklaracja CE dla producenta	Tak
Obsługa monitora za pomocą załączonych pisaków i za pomocą palca	Tak
W zestawie z monitorem dwa pisaki	Tak
W zestawie półka mocowana do obudowy monitora lub przygotowane przez producenta monitora miejsca do odłożenia pisaków	Tak
Obsługa 10 jednoczesnych dotknięć umożliwia pracę kilku użytkowników jednocześnie z materiałem interaktywnym na tablicy wykorzystując dołączone pisaki, inne przedmioty lub swoje palce do pisania. 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	Tak

przełączania trybów	
<p>Rozpoznawanie gestów wielodotyku (10 punktów): 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. Wbudowany czujnik światła pozwalający automatycznie dostosować jasność monitora do warunków panujących w sali</p>	Tak
<p>Oprogramowanie do obsługi tablicy lub monitora interaktywnego 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 obok funkcje muszą być realizowane bez konieczności wychodzenia lub minimalizowania programu. Nie dopuszcza się realizacji funkcji przez więcej niż jedno oprogramowanie</p>	<p><u>Multituch (wielodotyk)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Program musi obsługiwać, co najmniej dwadzieścia równoczesnych dotknięć, kiedy jest używany z kompatybilnym interaktywnym wyświetlaczem wielodotykowym.</li> <li>• Aplikacja musi obsługiwać multituch (wielodotyk), gdy jest używany z kompatybilnym interaktywnym wyświetlaczem wielodotykowym.</li> <li>• Oprogramowanie musi obsługiwać gesty multitouch wykonywane przez jednego lub wielu użytkowników jednocześnie przy kompatybilnym interaktywnym wyświetlaczu wielodotykowym.</li> <li>• Program musi wspierać co najmniej gesty:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ powiększanie i pomniejszanie obiektu poprzez zbliżanie i oddalanie palców dotykających go,</li> <li>○ obracanie obiektu poprzez przesuwanie palców osiowo względem siebie,</li> <li>○ przesuwanie palcem w lewo lub w prawo na pustym fragmencie strony w celu przejścia do kolejnej lub poprzedniej strony,</li> <li>○ potrząśnięcie zaznaczonymi obiektami w celu ich zgrupowania lub potrząśnięcie obiektem zgrupowanym w celu jego rozgrupowania na elementy składowe.</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Tworzenie materiałów lekcyjnych</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Program do interaktywnych wyświetlaczy musi pozwalać na przygotowanie i prezentację treści lekcji lokalnie z dysku komputera. Nie</li> </ul>



	<p>dopuszczalne są rozwiązania zdalne, chmurowe dostępne poprzez sieć Internet.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 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:<ul style="list-style-type: none"><li>○ zawierać co najmniej dwa różne aktywności dwa szablony graficzne, w tym koniecznie sortowanie elementów i odwracane dwustronne karty z tekstem i/lub obrazem,</li><li>○ umożliwić nauczycielom zapisanie treści danej aktywności ponownego jej użycia w innej aktywności,</li><li>○ pozwalać na wstawienie bezpośrednio do treści lekcji przygotowanych w kreatorze aktywności, bez konieczności opuszczania aplikacji do interaktywnych wyświetlaczy,</li><li>○ umożliwić nauczycielom korzystanie z losowego wyboru ucznia na podstawie przygotowanej i zapisanej wcześniej listy uczniów danej klasy,</li><li>○ przygotowane ćwiczenia interaktywne mogą być rozwiązywane przez uczniów na interaktywnym wyświetlaczu lub poprzez sieć Internet na indywidualnych urządzeniach komputerowych każdego z uczniów.</li></ul></li><li>• Aplikacja do interaktywnych wyświetlaczy musi importować i eksportować pliki PowerPoint® oraz Interactive Whiteboard / Common File Format (IWB / CFF).</li><li>• 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.</li></ul>
--	---



- Aplikacja pozwala na grupowanie stron (treści pojedynczych tablic), tak aby możliwe było utworzenie korelacji z konspektami zajęć i harmonogramami oraz rozbiecie materiału na segmenty w celu lepszej organizacji treści programowych.
- Program musi zawierać kartę właściwości, która pozwala z jednego miejsca modyfikować style tekstu, animacje obiektów, efekty wypełnienia kształtów i style linii.
- Musi zawierać narzędzie do graficznego odwzorowania pojęć (concept mapping).

#### Prowadzenie lekcji

- Program musi umożliwiać nauczycielowi prowadzenie i sterowanie treścią lekcji za pomocą tabletu działającego pod jednym z systemów operacyjnych Android lub iOS.
- 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.
- 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 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,

	<p>informacją o dacie lub logo szkoły.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Musi umożliwić użytkownikom zresetowanie strony do ostatniego zapisanego stanu.</li><li>• Musi umożliwić użytkownikom wyczyszczenie całego cyfrowego tuszu ze strony.</li><li>• Musi zawierać narzędzie do pisania pozostawiające ślad, który zostaje wygładzony i wyrównany dla poprawy czytelności adnotacji.</li><li>• Musi zawierać narzędzie do pisania, które pozwala na:<ul style="list-style-type: none"><li>○ uruchamia efekt reflektora, po narysowaniu okręgu,</li><li>○ włącza lupę, po narysowaniu prostokąta,</li><li>○ pisane nim adnotacje blakną i znikają w ciągu kilku sekund.</li></ul></li><li>• Musi zawierać narzędzie umożliwiające użytkownikom wybranie do wyświetlania określonej części wstawionego do treści lekcji obrazu.</li><li>• Musi zawierać opcję automatycznego wypełnienia dowolnego rysowanego ręcznie zamkniętego kształtu kolorem.</li><li>• Musi zawierać narzędzie pisaka, który pozwala rysować kreską wyglądającą jak ślad kredki świecowej w dowolnym kolorze.</li></ul> <p><u>Zawartość lekcji</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aplikacja musi umożliwiać automatyczny i bezpośredni dostęp do lokalnego folderu sieciowego, w którym nauczyciele mogą przechowywać i modyfikować wspólną zawartość edukacyjną.</li><li>• Oprogramowanie musi zapewniać dostęp do gotowych zasobów do nauki w społecznościowej witrynie internetowej bezpośrednio ze swojego interfejsu.</li><li>• Dla użytkowników programu musi być zapewniony dostęp do co najmniej 500 lekcji.</li><li>• Społecznościowa witryna internetowa dostawcy oprogramowania musi oferować on-line ponad 60 000 zasobów, w tym lekcje i aplikacje</li></ul>
--	---

	wydawnictw edukacyjnych oraz dostawców treści. 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 opisanych funkcji przez minimum rok od daty dostarczenia programu	Tak
Instalacja monitora	
Instalacja musi być na uchwycie producenta monitora	tak
Wszystkie przewody niezbędne do prawidłowego funkcjonowania zestawu Wykonawca musi poprowadzić w listwach instalacyjnych do miejsca, w którym zaplanowane zostało umieszczenie komputera przenośnego.	tak
Długość kabli: - Od monitora do komputera - min. 5 m; max. 10 m	tak
Szkolenie z obsługi monitora	
Szkoleniem należy objąć co najmniej dwóch pracowników wskazanych przez dyrektora szkoły	tak
Wykonawca przeprowadzi szkolenie w czasie godzin pracy szkoły	tak
Szkolenie musi trwać co najmniej 1 godzinę lekcyjną i być wykonane na zainstalowanym w placówce monitorze. Formy szkolenia: prezentacja, wykład, dyskusja.	tak
Treści szkolenia muszą obejmować co najmniej:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sposób uruchomienie monitora</li> <li>- zasady bezpiecznej pracy z monitorem</li> <li>- funkcje oprogramowania</li> </ul>

### 13. Sieciowe urządzenie wielofunkcyjne

Wymagane funkcje	Kopiarka, drukarka sieciowa, skaner sieciowy
Technologia druku	technologia laserowa, kolorowa, czterobębnowa
Format oryginału	A4
Format kopii	A4-A6
Prędkość druku 1-stronnego	35 stron A4 / min. mono i kolor
Prędkość druku 2-stronnego	17 stron A4 / min. mono i kolor
Obsługiwane rozdzielczości drukowania	600x600 dpi i 1200x1200 dpi
Czas wydruku pierwszej strony	kolorowej – maks. 8 sek., czarno-białej – maks. 6 sek.
Czas nagrzewania	maks. 30 sek. od włączenia zasilania
Kopiowanie wielokrotne	1- 999 kopii
Pamięć RAM	min. 1 GB (możliwość rozbudowy do min. 3 GB)
Zoom	25-400%
Panel operatora	Panel wyposażony w kolorowy ekran dotykowy LCD (min. 7-calowy), opisy na panelu oraz komunikaty na ekranie w języku polskim, panel z regulowanym położeniem w min. 2 pozycjach.
Dupleks	w standardzie
Podajnik dokumentów	automatyczny – dwustronny jednoprzebiegowy na min. 100 ark.
Podajniki papieru	min. 1 kaseta na 250 ark. A5-A4, 60-160 g/m <sup>2</sup> ; min. 1 taca uniwersalna na 100 ark. A6-A4, 60-220 g/m <sup>2</sup> ;
Funkcja druku sieciowego	w standardzie
Emulacje	PCL 6, PostScript 3, wydruk bezpośredni plików PDF i XPS
Interfejsy	USB 2.0, Ethernet 10/100/1000Base-T, USB dla pamięci przenośnej, gniazdo pamięci SD
Funkcja skanowania sieciowego	w standardzie, skanowanie pełno-kolorowe
Funkcje skanowania	skanowanie do e-mail, do FTP, do-SMB, TWAIN sieciowy, WSD, do pamięci przenośnej USB
Rozdzielczość skanowania	600 dpi
Prędkość skanowania	min. 60 obrazów/min. (A4 mono, 300 dpi, jedno- i dwustronnie), min. 40 obrazów/min. (A4 kolor, 300 dpi, jedno- i dwustronnie)

Typy plików	PDF, PDF/A, PDF szyfrowany, skompresowany, JPEG, TIFF, XPS. Opcjonalnie: PDF przeszukiwalny, docx, xlsx, pptx
Możliwość rozbudowy	Podajniki papieru łącznie na min. 1500 ark. A4, 80 g/m <sup>2</sup> ; Interfejs WiFi Dysk HDD lub SSD Zszywacz min. 1-pozycyjny
Materiały eksploatacyjne jako wyposażenie standardowe (dostarczone w komplecie w ramach oferowanej ceny jednostkowej).	Toner - właściwa ilość, która zapewni wydrukowanie minimum 5 000 stron kolorowych A4 (zgodnie z ISO19798) Bęben - właściwa ilość, która zapewni wydrukowanie minimum 200 000 stron kolorowych A4
Wymagania dodatkowe	Maksymalna wydajność miesięczna - 50 000 stron A4; Gwarancja 36 miesięcy z serwisem w miejscu instalacji urządzenia. <i>Potwierdzeniem będzie oświadczenie Wykonawcy, że zapewnia autoryzowany serwis w miejscu instalacji urządzenia.</i>