

OPIS ZAKRESU RZECZOWEGO I CZ. PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Pozycja Nr 1	
LAPTOP Z OPROGRAMOWANIEM:	
Ekran	TFT min15.6" LED Full-HD o rozdzielczości min 1920 x 1080, z powłoką matową, nie dopuszcza się matryc typu "glare". Klapa komputera otwierana do 180 stopni.
Wydajność/ Procesor	Procesor dwurdzeniowy uzyskujący wynik co najmniej 5041 punktów w teście Passmark - CPU Mark według wyników procesorów publikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php (na dzień nie wcześniejszy niż 09.07.2019.). Wymaga się podania w ofercie producenta i modelu procesora.
Chipset	Zaprojektowany i wykonany do pracy w komputerach przenośnych rekomendowany przez producenta procesora.
Obudowa	- Dopuszczalne kolory - wszystkie. - Klapa serwisowa umożliwiająca bezpośredni dostęp do dysków HDD, SSD oraz pamięci ram, bez konieczności odkręcania całej dolnej pokrywy notebooka
Pamięć RAM	Min 1x 4GB DDR4 Mhz (pamięć RAM rozszerzalna do 24GB). 1 slot wolny.
Dysk twardy	1x min 128 GB M.2 PCIe NVMe, + min 500 GB SATA min 5400 obr/min Dysk twardy musi zawierać partycję recovery – na partycji musi znajdować się obraz zainstalowanych i skonfigurowanych elementów tj.: - systemu operacyjnego - oprogramowania biurowego - oprogramowania antywirusowego Partycja musi zapewniać przywrócenie systemu operacyjnego, zainstalowanego i skonfigurowanego w/w oprogramowania.
Karta graficzna	Zintegrowana ze wsparciem dla OpenGL 4.4, OpenCL 2.0, Microsoft DirectX 12. Powinna osiągać w teście wydajności: PassMarkPerformanceTest wynik min. 850 punktów w G3D Rating (wynik dostępny: http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php) (na dzień nie wcześniejszy niż 24.06.20219r)
Karta dźwiękowa	Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio, wbudowane dwa głośniki min 2W stereo oraz cyfrowy mikrofon
Połączenia i karty sieciowe	- Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 (WOL) - WLAN 802.11 ac wraz z Bluetooth 4.0 lub wyższym
Porty/złącza (wbudowane)	1 x Złącze RJ-45 (podłączenie sieci lokalnej) 1 x Czytnik Kart pamięci SD™ Min 2 x USB 2.0 Min 2 x USB 3.1 1 x VGA 1 x Gniazdo mikrofonowe/Gniazdo słuchawkowe (Combo) Min. 1 x HDMI ze wsparciem HDCP 1 x zasilanie DC-in Zamawiający nie dopuszcza adapterów lub przejściówek w celu osiągnięcia wymaganej ilości portów
Klawiatura	Pełnowymiarowa z wydzielonymi pełnowymiarowymi klawiszami numerycznymi w prawej części klawiatury, w układzie US-QWERTY, polskie znaki zgodne z układem MS Windows "polski programistyczny", klawiatura musi być wyposażona w 2 klawisze ALT (prawy i lewy).
Urządzenie wskazujące	Touch Pad (płytką dotykowa) wbudowana w obudowę notebooka
Kamera	Wbudowana, o parametrach: - HD min.1280 x 720 rozdzielczość

Napęd optyczny (wbudowany)	DVD +/- RW Super Multi Dual Layer wewnętrzny (z oprogramowaniem do nagrywania płyt DVD oraz odtwarzania płyt DVD Video). Zamawiający nie dopuszcza napędu na USB
Bateria	Litowo-jonowa– czas pracy min. 14h według karty katalogowej producenta.
Zasilacz	Zewnętrzny, pracujący w sieci elektrycznej 230V 50/60Hz, max 65W.
Waga i wymiary	- Waga max do 2 kg z baterią i napędem optycznym,
Wyposażenie dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> • Mysz: optyczna lub laserowa, komunikacja z komputerem przewodowa • Torba do oferowanego laptopa: posiadająca jedną wewnętrzną kieszeń główną oraz min. jedną kieszeń przednią. Wyposażona w uchwyt oraz pasek na ramię.
Bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none"> - Zabezpieczenie BIOS hasłem użytkownika. - Zabezpieczenie dysku twardego hasłem użytkownika. - Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego
Gwarancja	a) Gwarancja komputera min 24 miesiące, c) Wymagana możliwość zgłoszenie serwisowych problemów poprzez stronę www lub telefoniczne (dedykowaną stronę i nr telefonu należy podać przy odbiorze Zamawiającemu).
System operacyjny	<p>Microsoft Windows 10 Pro EDU lub równoważny system operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych 2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego 3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim 4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI. 5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe 6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych, 7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików. 8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim 9. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). 11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego. 12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer. 13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące. 14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. 15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze. 16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk". 17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy. 18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji

	<p>zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.</p> <p>19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.</p> <p>20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</p> <p>21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.</p> <p>22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.</p> <p>23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."</p> <p>25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.</p> <p>26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.</p> <p>27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</p> <p>28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).</p> <p>29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.</p> <p>30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.</p> <p>31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.</p> <p>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>36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.</p>
Oprogramowanie dodatkowe	<p>A) Oprogramowanie pozwalające na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Szyfrowanie i deszyfrowanie pojedynczych plików i folderów - Zamazywanie plików z dysku twardego zgodne z certyfikatem DoD 5220.22M - Osobisty strzeżony dysk (PSD) w postaci bezpiecznej partycji, w którym można przechowywać poufne pliki. Dostęp do plików zapisanych w formacie PSD można uzyskać tylko po wprowadzeniu uwierzytelniającego hasła. - Ustawienia BIOS: ustawienie sekwencji bootowania, ustawienie haseł dostępu, Import/Export ustawień, blokowanie portów i urządzeń.
Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> - Certyfikat ISO 9001:2000 dla producenta sprzętu; - Certyfikat ISO 14001 lub nowszy dla producenta sprzętu ; - Oferowany model notebooka musi być zgodny z normą Energy Star 5.0 lub inną równoważną; - Deklaracja zgodności CE. <p>Wszelkie certyfikaty i normy należy przedłożyć Zamawiającemu przy końcowym odbiorze przedmiotu zamówienia</p>
Oprogramowanie biurowe – wersja edukacyjna	<p>Pakiet biurowy w najnowszej wersji 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.

- 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:
- 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:
- 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.
8. Edytor tekstów musi umożliwiać:
- a. Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty.
 - b. Wstawianie oraz formatowanie tabel.
 - c. Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych.
 - d. Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne).
 - e. Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków.
 - f. Automatyczne tworzenie spisów treści.
 - g. Formatowanie nagłówków i stopek stron.
 - h. Śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie.
 - i. Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.
 - j. Określenie układu strony (pionowa/pozioma).
 - k. Wydruk dokumentów.
 - l. Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.
 - m. Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 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.
9. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:
- a. Tworzenie raportów tabelarycznych
 - b. Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych
 - c. Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu.
 - d. Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice)
 - e. Obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych
 - f. Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych
 - g. Wyszukiwanie i zamianę danych

- h. Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego
 - i. Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie
 - j. Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności
 - k. Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem
 - l. Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.
 - m. Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 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.
10. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:
- 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.
11. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych musi umożliwiać:
- a. Tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych
 - b. Tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów.
 - c. Edycję poszczególnych stron materiałów.
 - d. Podział treści na kolumny.
 - e. Umieszczanie elementów graficznych.
 - f. Wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej.
 - g. Płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji.
 - h. Eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF.
 - i. Wydruk publikacji.
 - j. Możliwość przygotowywania materiałów do wydruku w standardzie CMYK.
12. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:
- a. Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego,
 - b. Przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku 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,

	<p>m. Zarządzanie listą zadań, n. Zlecenie zadań innym użytkownikom, o. Zarządzanie listą kontaktów, p. Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom, q. Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników, r. Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom, s. Możliwość wykorzystania do komunikacji z serwerem pocztowym mechanizmu MAPI poprzez http.</p>
<p>Oprogramowanie do zarządzania mobilną pracownią komputerową</p>	<p>Oprogramowanie musi być w polskiej wersji językowej . ZARZADZANIE KLASĄ * Włączanie i wyłączanie wszystkich komputerów w klasie z komputera Nauczyciela. * Przeprowadzenie zdalnego "wylogowania" wszystkich komputerów. * Wysyłanie sygnału zdalnego "logowania" do wszystkich komputerów Uczniów na początku lekcji. * Blokowanie myszy i klawiatur Uczniów podczas udzielania instrukcji. * Automatyczne podłączenie do komputerów Uczniów po restarcie komputera. * Wykorzystanie widoków, aby komputer Nauczyciela przypominał rzeczywisty układ klasy. * Wykorzystanie indywidualnych profili Nauczyciela, aby dostarczyć mu niezbędnych funkcji. * Opcja "zadanie pomocy" poprzez jedno kliknięcie, gdy Nauczyciel potrzebuje pomocy technicznej ZARZADZANIE DRUKOWANIEM * Uniemożliwienie Uczniom drukowania w klasie. * Ograniczenie ilości drukowanych stron. * Autoryzacja studenta przez nauczyciela przed rozpoczęciem drukowania. * Uniemożliwienie dodawania, usuwania lub modyfikowania drukarek. * Kontrola dostępu i użytkowania każdej drukarki. * Wskaźnik drukowania w czasie rzeczywistym, informujący, który Uczeń korzysta z drukarki. ZARZADZANIE URZĄDZENIAMI * Zapobieganie kopiowaniu danych z nośników i na nośniki USB. * Zapobieganie kopiowaniu danych z urządzeń i na urządzenia CDR / DVD. REJESTR UCZNIÓW * Pobieranie standardowych oraz indywidualnych informacji od każdego Ucznia na początku lekcji. * Przekazywanie plików do wielu komputerów w jednym działaniu. * Podgląd podsumowania pracy Ucznia poprzez przesunięcie myszą po ikonie danego Ucznia. * Korzystanie z indywidualnych ikon dla poszczególnych osób lub grup Uczniów. TRYB POKAZU (MOZLIWOSC PROWADZENIA INSTRUKTAZU) * Pokaz ekranu Nauczyciela wybranym Uczniom. * Pokaz określonego pulpitu wybranym Uczniom. * Pokaz określonej aplikacji wybranym Uczniom. * Pokaz pliku powtórzenia (zarejestrowany poprzedni ekran) wybranym Uczniom. * Przekaz pliku wideo do wybranych Uczniów. * Pokaz prezentacji zoptymalizowanych pod kątem sieci bezprzewodowych. * Pozostawienie zarejestrowanego pokazu na komputerze Ucznia do późniejszego odtworzenia. WIRTUALNA TABLICA INTERAKTYWNA Tablica o wymiarach pełnej strony, zintegrowana bezpośrednio ze stanowiskiem Nauczyciela, wspomagana licznymi narzędziami do rysowania dla efektywniejszej współpracy w klasie. WSPÓLNA PRZEGLADARKA INTERNETU Pozwala Nauczycielowi otwierać wybrane witryny i synchronizować je z przeglądarką na komputerze każdego Ucznia. Uczniowie śledzą nawigację Nauczyciela w witrynie. PREZENTACJA EKРАНU UCZNIA Nauczyciel może wybrać komputer ucznia i pokazać ekran całej klasy. Doskonała możliwość podkreślenia osiągnięć Ucznia oraz wymiany informacji. PASEK NARZĘDZI NAUCZYCIELA Gdy aplikacja Nauczyciela jest zminimalizowana, dostępny jest wygodny pasek narzędzi dla szybkiego dostępu do głównych funkcji aplikacji. Pasek narzędzi jest zoptymalizowany do użytku z interaktywnymi tablicami. MONITOROWANIE AUDIO W CZASIE RZECZYWISTYM Możliwości: jednoczesny podgląd wszystkich ekranów uczniów w klasie i bezpośrednia kontrola aktywności audio; wybór miniaturki ucznia i nasłuchiwanie dźwięku na jego komputerze; nasłuchiwanie mikrofonu ucznia i poprawianie wymowy; czat lub indywidualna praca z wybranym uczniem bez zakłócania toku lekcji. PODGLĄD EKРАНÓW UCZNIÓW W CZASIE RZECZYWISTYM (TRYB MONITOROWANIA) * Monitorowanie całej klasy w jednym podglądzie. * Skanowanie szeregu komputerów Uczniów we wcześniej zdefiniowanych zestawach. * Przegląd informacji dodatkowych, obejmujących aktywne aplikacje i witryny. * Skalowanie dla uzyskania zoptymalizowanych miniatur Uczniów w wysokiej rozdzielczości. POMIAR I KONTROLA INTERNETU * Monitorowanie korzystania z Internetu przez wszystkich Uczniów. * Podgląd otwartych witryn w tle na wszystkich komputerach. * Otwieranie i zamykanie witryn na wybranych komputerach w jednym działaniu. * Zapis pełnej historii użycia Internetu w klasie. * Blokowanie dostępu do dowolnej witryny lub do witryn zabronionych. * Zezwalanie na dostęp tylko do witryn zatwierdzonych.</p>

	<p>BEZPIECZNE PRZEGLADANIE INTERNETU Funkcja bezpiecznego przeglądania anuluje ustawienia wyszukiwania większości wiodących wyszukiwarek internetowych i zapobiega uzyskiwaniu nieodpowiednich treści w procesie wyszukiwania. EFEKTYWNE ZDALNE STEROWANIE Funkcja ta pozwala oglądać, współdzielić i kontrolować ekran, klawiaturę oraz mysz dowolnego Ucznia w klasie na zasadzie 1:1, bez względu na głębokość koloru, rozdzielczość oraz system operacyjny każdej ze stron. ANKIETOWANIE UCZNIÓW Funkcja ta pozwala sprawdzić, czy Uczniowie zrozumieli treści omawiane podczas lekcji, poprzez szybką ankietę. * Tworzenie ankiety przy pomocy wpisanych wcześniej lub własnych odpowiedzi. * Bieżący wgląd we wszystkie odpowiedzi i podsumowanie dla klasy. * Dynamiczne tworzenie grup w oparciu o odpowiedzi Uczniów. * Prezentowanie wyników ankiety wszystkim Uczniom. TESTOWANIE UCZNIÓW I QUIZY Funkcja ta musi pozwalać bardzo łatwo przygotowywać testy i egzaminy, korzystając z pytań tekstowych, obrazowych, audio i wideo. * Tworzenie biblioteki zasobów i pytań, które można współdzielić. * Tworzenie dowolnej liczby testów przy użyciu pytań z własnej biblioteki. * 8 różnych stylów pytań do wykorzystania. * Tworzenie pytań zawierających od 2 do 4 opcji odpowiedzi. * Ustalanie poziomów oceniania egzaminów (np. ponad 90% = ocena 5). * Śledzenie postępu pracy Ucznia i poprawności odpowiedzi w czasie rzeczywistym. * Automatyczna ocena testu, aby wyniki były dostępne niezwłocznie po jego zakończeniu. * Indywidualne wyświetlenie wyników każdemu Uczniowi. * Przekazywanie wyników klasie (łącznie z podświetlaniem poprawnej odpowiedzi). * Instalacja oprogramowania do przygotowywania testów jako oddzielny, samodzielny program. BEZPIECZENSTWO: Aplikacja musi posiadać szereg zabezpieczeń, gwarantujących poprawne i autoryzowane korzystanie z oprogramowania. Należy do nich: * Unikatowy "klucz bezpieczeństwa", dzięki któremu dana kopia nie jest kompatybilna z innymi. * Ograniczenie łączności tylko do systemów ze zgodną licencją oprogramowania. * Profile Instruktorów, z których każdy pozwala na indywidualne poziomy funkcjonalności, stosownie do potrzeb. * Użycie profili AD do ograniczenia liczby użytkowników, którzy mogą korzystać z oprogramowania nauczycielskiego lub technicznego. * Użycie profili AD do wymuszenia konfiguracji dla Instruktorów i Klientów. * Kontrola dostępu użycia przenośnych nośników w klasie. * Automatyczne ponowne wprowadzanie ograniczeń po dokonaniu restartu komputera Ucznia. Aplikacja musi posiadać przykładowe szablony Active Directory (AD) dla uproszczenia ich zastosowania. Konsola techniczna musi umożliwiać również weryfikację zabezpieczeń aplikacji na komputerze każdego Ucznia. KONSOLA TECHNICZNA Konsola to narzędzie gwarantujące takie zarządzanie komputerami w szkole, by zawsze były one dostępne na potrzeby nauczania. Konsola techniczna, przeznaczona jest specjalnie dla techników laboratoryjnych i kierowników sieci. Konsola techniczna musi umożliwiać: * Jednoczesne monitorowanie wszystkich komputerów w szkolnej sieci. * Monitorowanie użycia Internetu i aplikacji na komputerze każdego Ucznia. * Transfer plików i folderów do wszystkich lub wybranych komputerów. * Grupowanie wszystkich komputerów według klasy / lokalizacji fizycznej. * Generowanie pełnego wykazu sprzętu dla wybranego komputera. * Generowanie pełnego wykazu oprogramowania dla każdego komputera, łącznie z latami systemu. * Podgląd i kontrola usług, procesów i aplikacji działających na każdym komputerze. * Bezpośrednia pomoc techniczna dla każdego Nauczyciela. * Zdalne włączanie, wyłączanie, restart i logowanie do komputerów w klasie. * Wyświetlanie wszystkich Uczniów i Nauczycieli według aktywnych klas. * Zdalne weryfikowanie zabezpieczeń indywidualnego klienta aplikacji. * Prowadzenie czatu z jednym lub wieloma Uczniami bądź Nauczycielami. * Rozsyłanie wiadomości do grup lub wszystkich użytkowników sieci w przeciągu kilku sekund. * Przeprowadzanie efektywnej zdalnej kontroli 1:1 na dowolnym wybranym komputerze. * Wyświetlenie stanu pamięci USB na wszystkich komputerach Uczniów. OBSŁUGA SIECI BEZPRZEWODOWYCH: Przy pomocy aplikacji, w środowisku bezprzewodowym musi być możliwość: * Łączenia się z komputerami poprzez połączenie bezprzewodowe. * Optymalizowania działania zależnie od prędkości punktów dostępu. * Tworzenia wcześniej zdefiniowanych list klas, aby można było łączyć się z komputerami mobilnymi.</p>
Oprogramowanie antywirusowe	Specyfikacja produktowa oprogramowania zabezpieczającego stacje robocze 1. Interfejsy programu, pomoce i podręczniki w języku polskim. 2. Pomoc techniczna w języku polskim.

	<p>Ochrona antywirusowa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pełna ochrona przed wirusami, trojanami, robakami i innymi zagrożeniami. 2. Wykrywanie i usuwanie niebezpiecznych programów: adware, spyware, scareware, phishing, hacktools itp. 3. Wbudowana technologia do ochrony przed rootkitami wykrywająca aktywne i nieaktywne rootkity. 4. Wbudowany moduł ochrony przed exploitami. 5. Skanowanie w czasie rzeczywistym otwieranych, zapisywanych i wykonywanych plików. 6. 2 niezależne skanery antywirusowe (nie heurystyczne!) z 2 niezależnymi bazami sygnatur wirusów wykorzystywane przez skaner dostępowy, skaner na żądanie oraz skaner poczty elektronicznej. 7. Możliwość konfiguracji programu do pracy z jednym skanerem antywirusowym albo dwoma skanerami antywirusowymi jednocześnie. 8. Technologia kontroli zachowania aplikacji. 9. Kontrola rejestru i pliku autostartu. 10. Sygnalizacja infekcji dźwiękiem. 11. Kontrola autostartu – możliwość opóźnienia uruchamiania aplikacji z autostartu podczas startu systemu. 12. Funkcja skanowania w trybie bezczynności – umożliwiająca pełne skanowanie komputera, uruchamiana i wznawiana automatycznie, podczas gdy komputer nie jest używany. Skanowanie uruchamia się maksymalnie 2 tygodnie po ukończeniu poprzedniego skanowania. 13. Możliwość skanowania całego dysku, wybranych katalogów lub pojedynczych plików na żądanie lub według harmonogramu. 14. 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, rozszerzenia przeznaczone do skanowania, priorytet skanowania). 15. Wykrywanie obecności zasilania bateryjnego przed uruchamianiem skanowania. 16. Skanowanie na żądanie pojedynczych plików, katalogów, napędów przy pomocy skrótów w menu kontekstowym. 17. Możliwość 3-stopniowej regulacji obciążenia generowanego przez program. 18. Możliwość eksportu i importu ustawień programu. 19. Opcja importu ustawień programu umożliwia dodatkowo wybór importowanych funkcji/ustawień. 20. Możliwość zabezpieczenia ustawień programu hasłem. 21. Możliwość określania poziomu obciążenia procesora podczas skanowania na żądanie i według harmonogramu. 22. Możliwość wyłączenia komputera po zaplanowanym skanowaniu jeśli żaden użytkownik nie jest zalogowany. 23. Możliwość skanowania dysków sieciowych i dysków przenośnych. 24. Opcja skanowania dysków przenośnych wywoływana jest automatycznie lub za dodatkowym potwierdzeniem przez użytkownika. 25. Rozpoznawanie i skanowanie wszystkich znanych formatów kompresji. 26. Możliwość definiowania listy plików, folderów i napędów pomijanych przez skaner dostępowy. 27. 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. 28. Dedykowany moduł ochrony bankowości internetowej, nie bazujący na bazach sygnatur wirusów jak i analizie heurystycznej (heurystyce). Moduł ten współpracuje z dowolną przeglądarką internetową bez konieczności zmian w konfiguracji. 29. Dodatek do aplikacji MS Outlook umożliwiający podejmowanie działań związanych z ochroną z poziomu programu pocztowego (funkcje dostępne bezpośrednio z programu pocztowego). 30. Skanowanie i oczyszczanie poczty przychodzącej POP3 w czasie rzeczywistym, zanim zostanie dostarczona do klienta pocztowego zainstalowanego na stacji roboczej (niezależnie od konkretnego klienta pocztowego). 31. Automatyczna integracja skanera POP3 z dowolnym klientem pocztowym bez
--	--

konieczności zmian w konfiguracji.

32. Możliwość definiowania różnych portów dla POP3, SMTP i IMAP na których ma odbywać się skanowanie.
33. Możliwość opcjonalnego dołączenia informacji o przeskanowaniu do każdej odbieranej wiadomości e-mail oraz tylko do zainfekowanych wiadomości e-mail.
34. Skanowanie ruchu HTTP. Zainfekowany ruch jest automatycznie blokowany a użytkownikowi wyświetlane jest stosowne powiadomienie.
35. Automatyczna integracja z dowolną przeglądarką internetową bez konieczności zmian w konfiguracji.
36. Możliwość definiowania różnych portów dla HTTP, na których ma odbywać się skanowanie.
37. Możliwość ręcznego wysłania próbki nowego zagrożenia z katalogu kwarantanny do laboratorium producenta.
38. Dane statystyczne zbierane przez producenta na podstawie otrzymanych próbek nowych zagrożeń powinny być w pełni anonimowe.
39. Aktualizacja dostępna z bezpośrednio Internetu, lub offline – z pliku pobranego zewnętrznie.
40. Obsługa aktualizacji poprzez: eksport baz sygnatur wirusów i późniejszy ich import np. na innym komputerze.
41. Obsługa pobierania aktualizacji za pośrednictwem serwera proxy.
42. Możliwość określenia częstotliwości aktualizacji w odstępach 1 godzinowych.
43. Program wyposażony w tylko w jeden skaner uruchamiany w pamięci, z którego korzystają wszystkie funkcje systemu (antywirus, antyspyware, metody heurystyczne, antyspam, skaner HTTP).
44. Raportowanie wykrytych zagrożeń i wszystkich przeprowadzonych działań.
45. Kreator nośnika startowego umożliwiający stworzenie podsystemu skanującego komputer bez udziału systemu operacyjnego.
46. Kreator nośnika startowego potrafi nagrać obraz podsystemu skanującego bezpośrednio na nośnik CD/USB, alternatywnie zapisać go na dysku w celu późniejszego wykorzystania.
47. System operacyjny wykorzystywany przez płytę startową umożliwia uaktualnienie sygnatur wirusów przez Internet przed rozpoczęciem skanowania.
48. System operacyjny wykorzystywany przez płytę startową automatycznie wykrywa sieci bezprzewodowe.
49. Wbudowane i ukryte w programie narzędzie diagnostyczne do pomocy technicznej.
50. Interfejs programu informuje o terminie ważności licencji.
51. Program wyświetla monity o zbliżającym się zakończeniu licencji, a także powiadamia o zakończeniu licencji.
52. Użytkownik ma możliwość podejrzenia numeru rejestracyjnego zastosowanego w programie. Osobista zapora połączeń sieciowych - firewall

1. Ochrona przed atakami hakerów działającymi w sieci lokalnej i w Internecie.
2. Kontrola aktywności sieciowej uruchomionych aplikacji (ciągłe filtrowanie wychodzącego i przychodzącego ruchu sieciowego).
3. Powiadamianie o każdej próbie ataku na komputer.
4. Wbudowane zestawy (schematy, profile) reguł umożliwiających szybką i prostą konfigurację programu.
5. Automatyczne ustawianie profilu zabezpieczeń w zależności od lokalizacji komputera i rodzaju połączenia - sieć firmowa, domowa, publiczna, punkty dostępowe wi-fi itd.
6. Ustawienie ręcznego lub automatycznego trybu pracy zapory.
7. Tryb autopilota – inteligentne i automatyczne zatwierdzanie pytań o tworzenie reguł dla aplikacji przez zaporę sieciową.
8. Tryb ukrycia utrudniający wykrycie komputera z poziomu innego komputera w sieci przez zamykanie nieużywanych portów – technologia SmartStealth.
9. Automatyczne wykrywanie nowych połączeń sieciowych.
10. Natychmiastowe informowanie o nowych, niechronionych połączeniach.
11. Automatyczna konfiguracja (DHCP) podczas fazy startowej.
12. Wsparcie dla protokołu IPv6.
13. Sprawdzanie sum kontrolnych plików aplikacji mających dostęp do sieci.
14. Wykrywanie prób nawiązania komunikacji za pośrednictwem zaufanych aplikacji, przez inne oprogramowanie.

	<p>15. Filtrowanie pakietów ICMP.</p> <p>16. Wykrywanie i blokowanie ataków typu Port Scans, Ping of Death, Land, SYN Flood, UDP Flood, ICMP Flood, Helkern, SMB Die, Lovesan.</p> <p>17. 5 poziomów czułości pracy zapory sieciowej.</p> <p>18. 4 predefiniowane schematy (zestawy) reguł do zastosowania dla różnych rodzajów połączeń.</p> <p>19. Protokoły – szczegółowa lista zablokowanych i zaakceptowanych połączeń z siecią lokalną i Internetem.</p> <p>Kontrola rodzicielska</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Konta użytkowników programu zintegrowane z kontami Windows, 2. Administrator programu ma możliwość samodzielnego dodawania nowych użytkowników. 3. Funkcje kontroli rodzicielskiej aktywowane w momencie logowania się do systemu. 4. Gotowe do użycia kategorie stron dopuszczonych, w tym przynajmniej: tv, bajki, edukacja, gry i zabawy, kultura i sztuka 5. Gotowe do użycia kategorie stron zabronionych, w tym przynajmniej: erotyka, przemoc, piractwo, narkotyki, wulgaryzmy, ekstermizm. 6. Możliwość definiowania listy wyjątków stron dopuszczonych bez względu na przynależność do jakiegokolwiek kategorii. 7. Możliwość definiowania własnych filtrów dozwolonych i niedozwolonych stron Internetowych (czarne i białe listy). 8. Szybkie testowanie działania (ustawień) modułu dla wybranego konta użytkownika. 9. Możliwość kontrolowania czasu dostępu użytkownika do komputera/Internetu z możliwością określenia limitów czasowych. 10. Limity czasowe dla kontroli dostępu do komputera/Internetu funkcjonują w oparciu o przedziały czasowe lub sumę czasu spędzonego w Internecie.
<p>Pozycja Nr 2</p> <p>DRUKARKA</p>	
<p>Drukarka wielofunkcyjna</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Technologia druku: LED • Szybkość drukowania mono: min 30 stron /min • Szybkość drukowania w kolorze: min 25 stron /min • Jakość druku w czerni: do 1200 x 600 dpi • Jakość druku w kolorze: do 1200 x 600 dpi • Podajnik kartek: min. 250 arkuszy • Pamięć: min.1024 MB • Drukowanie dwustronne: automatyczny <ul style="list-style-type: none"> • Obsługiwane formaty nośników: A4 • A5 • B5 • A6 • B6 • B6 (half) • koperty • Letter • Executive • Statement • Folio • pocztówki • Złącze USB min: 2.0 lub wyższe • Złącze Ethernet: tak • Funkcje: FAX, skanowanie dwustronne, skanowanie do e-maila, • Wyposażenie: Kabel zasilający, kabel USB, zestaw tonerów startowych -

	czarny oraz kolorowe, oprogramowanie, instrukcja instalacji
Pozycja Nr 3	
TABLET	
Tablet	<p>przekątna wyświetlacza min.10 cali technologia dotykowa pojemnościowy typ wyświetlacza IPS / funkcjonalność multi-touch rozdzielczość min. 1920 x 1080 pikseli procesor min 8 rdzeni częstotliwość taktowania min. 1.75 GHz pamięć RAM min. 2048 MB pamięć Flash min. 16 GB obsługa kart pamięci microSD maks. pojemność karty pamięci 256 GB interfejsy komunikacyjne co najmniej Bluetooth / microUSB / WiFi 802.11 a/b/g/n/ac wbudowany mikrofon tak wbudowane głośniki stereo wbudowany modem tak standard transmisji modemu 4G LTE wbudowany odbiornik GPS tak aparat fotograficzny z tyłu min. 5 Mpix aparat fotograficzny z przodu min. 2 Mpix typ akumulatora litowo-jonowy (LiIon) / pojemność akumulatora min. 4800 mAh ładowanie przez USB tak system operacyjny Android 8.1 lub nowszy lub równoważny czujniki i komponenty GPS / akcelerometr kolor obudowy czarny szerokość max 245 mm wysokość max 170 mm grubość max 10 mm masa max 530 g</p>
Pozycja Nr 4	
ROBOT LEGO	
Robot lego	<p>Możliwość budowania, programowania i testowania rozwiązań opartych na technologii i robotyce. Zawartość zestawu bazowego: inteligentna kostka EV3, trzy interaktywne serwomotory z wbudowanymi czujnikami obrotu (dwa duże silniki i jeden średni), ultradźwiękowy czujnik odległości, czujnik światła / koloru, żyroskop z możliwością kumulacji kąta obrotu, dwa czujniki dotyku, dedykowany akumulator, kulka podporowa kable połączeniowe, Instrukcja budowy robota mobilnego z modułami, klocki pozwalające na budowę różnorodnych maszyn i konstrukcji. Kluczowe wartości edukacyjne: projektowanie i budowa programowalnych robotów z wykorzystaniem silników, czujników, przekładni, kół, osi i innych technicznych składników, rozumienie i interpretacja dwuwymiarowych rysunków wykorzystywanych do</p>

	<p>budowy modeli trójwymiarowych, praca metodami inżynierskimi: budowa, testowanie, korekcja błędów, poprawa projektu, zdobywanie praktycznego doświadczenia z wykorzystaniem narzędzi matematycznych, np. szacowanie i pomiar wielkości fizycznych, analiza danych, wyznaczanie średniej, rozwój umiejętności komunikacyjnych, szczególnie w zakresie języka technicznego i słownictwa naukowego.</p>
<p>Pozycja Nr 5</p> <p>PROGRAM DO EDYCJI GRAFIKI</p>	
	<p>Program do grafiki komputerowej Licencja edukacyjna na min. 15 stanowisk działająca w języku polskim Wszechstronne oprogramowanie do projektowania graficznego Główne aplikacje</p> <ul style="list-style-type: none"> • tworzenie grafiki wektorowej i układu stron • edycja zdjęć • zarządzanie czcionkami TrueType i OpenType • przekształcanie map bitowych na postać wektorową (element aplikacji CorelDRAW X8) • wyszukiwanie zasobów • przechwytywanie zawartości ekranu • projektowanie witryn internetowych <p>Aplikacje pomocnicze</p> <ul style="list-style-type: none"> • powiększanie obrazów cyfrowych • automatyzacja zadań • automatyzacja zadań i tworzenie zaawansowanych makr • Kreator kodów paskowych — tworzenie kodów paskowych w różnych formatach branżowych • Kreator druku dwustronnego — usprawnienie pracy w przypadku dwustronnego drukowania dokumentów • szybkie i łatwe importowanie plików w formatach EPS i PS <p>Zasoby programu – minimum</p> <p>10 000 obrazków clipart i obrazków cyfrowych 2000 zdjęć o wysokiej rozdzielczości 1000 czcionek OpenType 350 profesjonalnie zaprojektowanych szablonów 2000 szablonów grafik na pojazdy Ponad 1000 wypełnień, ramek i deseni</p> <p>Dokumentacja :</p> <p>Przewodnik szybkiego startu / Karta szybkiego wyszukiwania / Pliki Pomocy Udostępnione materiały szkoleniowe Ponad 5 godzin szkoleniowych nagrań wideo, w tym 9 przewodników wideo o nowych funkcjach (wymagane połączenie internetowe) Interakcyjne przewodniki startowe Nagrania wideo z podpowiedziami i porady ekspertów Okno dokowane Podpowiedzi</p>
<p>Pozycja Nr 6</p> <p>DRUKARKA 3D</p>	
Drukarka 3D	<p>Drukarka 3D o parametrach lepszych lub równoważnych w stosunku do przedstawionych poniżej:</p> <p>Technologia Wydruku: FFF (Fused Filament Fabrication)</p> <p>Tryb Drukowania:</p> <p>Excellent 0.050 mm (50 microns)</p> <p>Fine 0.1 mm (100 microns)</p> <p>Standard 0.2 mm (200 microns)</p> <p>Speed 0.3 mm (300 microns)</p>

	Ultra Fast 0.4 mm (400 microns) Średnica Dyszy min. 0.4 mm – Średnica Filamentu min. 1.75 mm Rodzaj Materiału: ABS/PLA Drukarka dodatkowo wyposażona powinna być w min: Moduł Lasera Filamenty Econo Drukarka ma być wyposażona w 2 komplety materiałów do wydruku	
Pozycja Nr 7		
RADIO CD		
Radio CD	System	Boombox lub równoważny
	Liczba kanałów audio	Min 2.0
	Max. moc głośników (sumaryczna)	Min 12 W
	Tuner FM	Tak
	Pasma	FM (UKF)
	Pamięć stacji	Min. 40
	Odtwarzacz CD	Tak
	Odczytywane formaty płyt CD	CD-R
	Odczytywane formaty płyt DVD	Brak
	Odtwarzanie z USB	Tak
	Odtwarzane formaty audio	MP3
	Stacja dokująca	Nie
		<ul style="list-style-type: none"> • Wejście SD do odtwarzania muzyki
	Funkcje specjalne	<ul style="list-style-type: none"> • Teleskopowa antena radiowa • Wyświetlacz LCD • Kolorowe oświetlenie LED
	Komunikacja bezprzewodowa	Bluetooth
	Złącza	<ul style="list-style-type: none"> • AUX • Min. 1 x USB 2.0
	Kolor	Czarny

Pozycja Nr 8**ROBOT PROGRAMOWALNY PHOTON EDU LUB RÓWNOWAŻNY**

Robot programowalny Photon EDU lub równoważny	<p>Czas pracy: do 8h Ładowanie: poprzez microUSB - do 3 h (przewód w zestawie) Sterowanie / programowanie: aplikacja Android / iOS lub równoważne Wykrywa światło Wyczuwa dotyk Mierzy odległość od przeszkód Komunikuje się z innymi robotami Mierzy przejechaną odległość Wie o jaki kąt się obrócił Posiada magnetyczne gniazda na akcesoria Wyraża emocje poprzez wydawany dźwięk Słyszy głośne dźwięki Rozpoznaje kontrast podłoża (białe / czarne) Zmienia kolor podświetlenia</p> <p>Zestaw zawiera</p> <p>Robot Photon Przewód microUSB do ładowania Zestaw naklejek do personalizacji naklejek Instrukcja obsługi w j. polskim Dostęp do aplikacji do nauki indywidualnej</p>
---	--

Pozycja Nr 9**MONITOR INTERAKTYWNY**

Przekątna panelu min. 64,5"
Typ panelu IPS
Rozdzielczość min. 3840x2160
Jasność min. 350 cd/m²
Czas reakcji max. 8 ms
Głośniki min. 2x 16 W
Żywotność panelu min. 30 000 h
Szyba ochronna min. 4mm szyby
Waga max. 55 kg
Technologia Podczerwień
Narzędzie dotyku Palec lub wskaźnik
Punkty dotyku min. 20
Złącza i porty min. 2x HDMI 2.0
min. 1x VGA
min. 4x USB, w tym min. min. 1x mini jack 3.5mm
min. 1x RS232
min. 1x LAN
slot na zabudowany komputer ze złączem wspierającym przesyłanie obrazu UHD@60Hz

System operacyjny Android w wersji min. 7.0 lub równoważne
RAM min. 2 GB
Pamięć min. 16 GB
Wbudowana aplikacja do przesyłania obrazu, dźwięku i dotyku bezprzewodowo. Możliwość korzystania z dotykowego urządzenia mobilnego jako myszki. Możliwość wysłania obrazu z telefonu na monitor oraz obrazu z monitora na urządzenie mobilne.
Możliwość aktualizacji oprogramowania monitora do najnowszej wersji przez internet
Możliwość pisania dwoma kolorami jednocześnie we wbudowanej aplikacji do notatek
Możliwość pisania dwoma kolorami jednocześnie
WiFi Moduł WiFi 802.11a/b/g/n/ac wbudowany lub wsuwany w monitor, tego samego producenta
Bluetooth Moduł Bluetooth min. 4.0 lub wyższy wbudowany lub wsuwany w monitor, tego samego producenta
Sterowniki Niewymagane lub dołączone do zestawu
Certyfikaty CE,
Akcesoria Pilot
Gwarancja min. 24 miesiące

Pozycja Nr 10

APARAT CYFROWY:

1	Rozdzielczość – min 18 Mpix
2	Maksymalna rozdzielczość filmu- Full HD (do 1920 x 1080)
3	Zbliżenie optyczne –min 30 x
4	Zapis na kartach pamięci: co najmniej SD
5	Ręczne ustawienie ekspozycji
6	Nagrywanie filmów z dźwiękiem
7	Stabilizator obrazu - optyczny
8	Wi-Fi
9	Ręczne ustawienie ekspozycji
10	Wielkość ekranu LCD – min 3"
11	Menu w języku polskim
12	Wyposażenie - akumulator litowy, instrukcja obsługi w języku polskim, kabel USB, karta gwarancyjna, ładowarka, pasek na rękę
13	Znak zgodności : CE

Pozycja Nr 11

POJEMNIK-ŁADOWARKA DO TABLETÓW:

Stacja do przechowywania i ładowania 10 urządzeń elektronicznych z portem USB (tabletów, smartfonów itp.). Plastikowy pojemnik ma być ergonomiczny i zapewniać mobilność. Ma być kompatybilny z urządzeniami USB.

- 1 szt., z pokrywką
- zestaw ma zawierać prowadnice

- 1 kabel zasilający, dł. Min 2 m
- wym. Min 30 x 40 x 20 cm

Pozycja Nr 12

ALKULATOR GRAFICZNY:

Zawierający:

- tabele i wykresy
- wyświetlanie danych statystycznych i funkcja listy danych
- pochodne
- funkcja skracania ułamków
- funkcja programowania BASIC
- funkcja komunikacji danych

Dostępne funkcje graficzne:

- wykresy w prostokątnym układzie współrzędnych
- wykresy parametryczne
- graficzne rozwiązanie nierówności
- wykresy statystyczne
- śledzenie przebiegu wykresu
- funkcja powiększania elementów wykresu
- funkcja szkicowania