

Załącznik Nr. 1A
do SIWZ

Pozycja nr 1 Notebook - 24 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
1.	Typ	Komputer przenośny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu part numberu oraz producenta
2.	Ekran	Matryca TFT, 15,4 -15,6 cala, z podświetleniem w technologii LED, powłoka antyrefleksyjna Anti-Glare, rozdzielczość FHD 1920x1080, jasność 200 nitów. Nie dopuszcza się matryc błyszczących
3.	Obudowa	Matowa, konstrukcja wzmacniana, zawiasy matrycy metalowe.
4.	Chipset	Dostosowany do zaoferowanego procesora
5.	Płyta główna	Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera wyposażona w interfejsy SATA II (3 Gb/s) do obsługi dysków twardech.
6.	Procesor	Czterordzeniowy procesor osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 2000 punktów. Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony: http://www.cpubenchmark.net potwierdzający spełnienie wymogów SIWZ Procesor osiągający częstotliwość: min. 2,5 GHz
7.	Pamięć operacyjna	Min 4 GB
8.	Dysk twardy	dysk min. 240 GB SSD, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.
9.	Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia do 1,7 GB pamięci. Obsługująca funkcje: • DX12 • OGL 3.0
10.	Audio/Video	Wbudowana karta dźwiękowa zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo o mocy min. 3W, wbudowany mikrofon
11.	Karta sieciowa	10/100 – RJ 45
12.	Porty/złącza	Min. 2xUSB w tym min. 1xUSB 3.0 złącze słuchawek i mikrofonu, HDMI, RJ-45, czytnik kart multimedialnych (min SD/SDHC/SDXC/MMC),
13.	Klawiatura	Klawiatura w układzie US z klawiaturą numeryczną
14.	WiFi	Wbudowana karta sieciowa pracująca w standardzie b/g/n/ac
15.	Bluetooth	Wbudowany moduł Bluetooth 4.0
16.	Napęd optyczny	Nagrywarka DVD
17.	Bateria	Min. Bateria 2-ogniwowa, pozwalająca na nieprzerwaną pracę urządzenia zgodnie z dokumentacją techniczną producenta przez minimum 6 godzin – załączyć do oferty kartę katalogową
18.	Zasilacz	Zasilacz zewnętrzny max 65W.



19.	System operacyjny	<p>Microsoft Windows 10 lub równoważny spełniający poniższe zapisy: System operacyjny klasy desktop 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. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym Polskim i Angielskim, 3. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe, 4. Wbudowany system pomocy w języku polskim; 5. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim, 6. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego. 7. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modulem „uczenia się” głosu użytkownika. 8. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne, 9. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego, 10. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego, 11. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6; 12. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami, 13. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi), 14. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer, 15. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji
-----	-------------------	--

		<p>(plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,</p> <p>16. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);</p> <p>17. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,</p> <p>18. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,</p> <p>19. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe</p> <p>20. Udostępnianie modemu,</p> <p>21. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,</p> <p>22. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,</p>
20.	BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych informacji o: <ul style="list-style-type: none"> - wersji BIOS wraz z datą, - nr seryjnym, wersja oraz nazwa komputera - ilości pamięciami RAM wraz ze sposobem obłożenia, producentem i numerem seryjnym - typie procesora, częstotliwości szyny - pojemności zainstalowanego dysku twardego wraz z jego symbolem - rodzajach napędów optycznych wraz z symbolem <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego oraz możliwość ustawienia następujących zależności pomiędzy nimi: brak możliwości zmiany hasła pozwalającego na uruchomienie systemu bez podania hasła administratora.</p>
21.	Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> - Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) - ENERGY STAR 6.0 - Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)
22.	Inne	<ul style="list-style-type: none"> - Waga urządzenia z baterią podstawową max 2,22 kg
23.	Gwarancja	<ul style="list-style-type: none"> - Minimum 24 miesiące. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000



		na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera - Oświadczenie dostawcy komputera, że w przypadku niewywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.
24.	Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancyjnych po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link do strony.

Pozycja nr 2 Notebook - 5 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
25.	Komputer	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczny identyfikację oferowanej konfiguracji.
26.	Ekran	Matryca TFT, 15,6" z podświetleniem w technologii LED, powłoka antyrefleksyjna Anti-Glare- rozdzielczość: HD 1366 x 768, 220nits
27.	Obudowa	Obudowa komputera matowa, zawiasy metalowe. Kąt otwarcia matrycy min.180 stopni. W obudowę wbudowane co najmniej 2 diody sygnalizujące stan naładowania akumulatora oraz pracę dysku twardego.
28.	Chipset	Dostosowany do zaoferowanego procesora
29.	Płyta główna	Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera wyposażona w interfejs SATA III (6 Gb/s) do obsługi dysków twardech. Płyta główna i konstrukcja laptopa wspierająca konfiguracje dwu dyskową SSD M.2+ HDD 2,5".
30.	Procesor	Dwurdzeniowy procesor osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 3200 punktów. Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony: http://www.cpubenchmark.net potwierdzający spełnienie wymogów SIWZ Procesor osiągający częstotliwość: min. 2 GHz
31.	Pamięć operacyjna	Min 4GB z możliwością rozbudowy do 12GB, rodzaj pamięci DDR4, 2133MHz.
32.	Dysk twardy	Min 500GB, prędkość obrotowa min 5400rpm zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.
33.	Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia do 1,5 GB pamięci. Obsługująca funkcje:



		<ul style="list-style-type: none"> • DX12 • OGL 4.4 • obsługa min 3 niezależnych wyświetlaczy
34.	Audio/Video	Wbudowana, zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo min 2x 1,5W, wbudowany mikrofon, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszania głośników oraz mikrofonu (mute), kamera
35.	Karta sieciowa	10/100/1000 – RJ 45
36.	Porty/złącza	2xUSB 3.0, 1x USB 2.0, złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO, VGA, HDM, RJ-45, czytnik kart multimedialnych (min SD/SDHC/SDXC/MMC), dedykowane złącze stacji dokującej. Zamawiający nie dopuszcza wykorzystywania portów USB 2.0 oraz USB 3.0 jako dedykowanych do obsługi stacji dokujących jak również stacji dokujących USB. Dedykowany przycisk umożliwiający odtworzenie systemu z partycji recovery.
37.	Stacja dokująca	Możliwość podłączenia stacji dokującej producenta dedykowanej do zaoferowanego modelu (Zamawiający nie dopuszcza stacji dokujących USB) posiadającej co najmniej porty: <ul style="list-style-type: none"> • 4x USB 3.0 • 2x USB 2.0 • 2x DP (obsługa monitora 4K- 3840x2160) • 1x VGA • 1x Gigabit Ethernet • 1x Stereo/Mic Combo Port
38.	Klawiatura	Klawiatura, układ US. Klawiatura z wydzielonym blokiem numerycznym.
39.	WiFi	Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AC
40.	Bluetooth	Wbudowany moduł Bluetooth 4.1
41.	Czytnik linii Papielarnych	TAK
42.	Napęd optyczny	Nagrywarka DVD o wysokości nie większej jak 9mm
43.	Bateria	Bateria - 4 ogniw, pozwalająca na nieprzerwaną pracę urządzenia do 360 minut. Czas pracy na baterii potwierdzony w teście MobileMark® 2014 (MobileMark 2014 Battery Life) – należy dostarczyć wyniki w formatach FDR (Full Disclosure Report) i PDF programu MobileMark® 2014.
44.	Zasilacz	Zasilacz zewnętrzny max 45W (grafika zintegrowana)
45.	BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Możliwość odczytania z BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych następujących informacji: - wersji BIOS



		<ul style="list-style-type: none"> - nr seryjnym komputera - ilości pamięci RAM - typie procesora i jego prędkości -modele zainstalowanych dysków twardej - model zainstalowanego napędu optycznego <p>Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Możliwość ustawienia hasła dla twardego dysku - Możliwość ustawienia hasła na starcie komputera tzw. POWER-On Password - Możliwość ustawienia hasła Administratora i użytkownika BIOS - Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOSU - Możliwość ustawienia kolejności bootowania - Możliwość Wyłączania/Włączania: zintegrowanej karty WIFI, portów USB, Tryby PXE dla karty sieciowej, <p>Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.</p>
46.	Bezpieczeństwo	- złącze Kensington Lock,
47.	Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> - Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) - Certyfikat EPEAT na poziomie co najmniej Silver. Certyfikat ważny w dniu składania oferty i potwierdzony wydrukiem ze strony www.epeat.net - ENERGY STAR 6.1 - Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) - Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki
48.	Waga/Wymiary	Waga urządzenia z baterią podstawową max 2,22kg, suma wymiarów urządzenia 666 mm
49.	Szyfrowanie	Komputer wyposażony w moduł TPM 2.0
50.	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"> 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykaniem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych 2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym 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.



	<ol style="list-style-type: none">5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe6. 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 polskim9. 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 przejścia 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
--	--



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



		<p>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>
51.	Gwarancja	<p>Min. 2 lata</p> <p>Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.</p>
52.	Wsparcie techniczne producenta	<p>Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej.</p> <ul style="list-style-type: none"> - możliwość weryfikacji na stronie producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu - możliwość weryfikacji na stronie producenta posiadanej/wykupionej gwarancji - możliwość weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego - Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.

Pozycja nr 3 Mysz komputerowa - 29 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Sensor	Optyczny
2.	Regulacja rozdzielczości	Min. 850-1550dpi
3.	Liczba przycisków	Min. 4
4.	Długość kabla	Min. 1,8m bez używania przedłużaczy i przejściówek

Pozycja nr 4 Oprogramowanie biurowe - 29 szt.

Lp.	Wymagane minimalne
1.	<p>MS Office Standard 2016 MOLP w wersji przeznaczonej dla edukacji.</p> <p>Za pakiet równoważy dla Microsoft Office 2016 Standard Zamawiający uzna oprogramowanie spełniające poniższe wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 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. 2) Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki: <ol style="list-style-type: none"> a) posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu, b) ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Załącznikiem 2



Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz. U. 2012, poz. 526),

c) Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji

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

3) Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.

4) 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 (pocztą 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.

5) 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 nagłówek 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 2003 lub Microsoft Word 2007 i 2010 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu.

n) Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.

o) Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska kreowania aktów normatywnych i prawnych, zgodnie z obowiązującym prawem.

p) Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi



umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa.

6) 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 2003 oraz Microsoft Excel 2007 i 2010, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleczeń.

n) Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.

7) 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 2003, MS PowerPoint 2007 i



2010.

8) 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.

9) Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:

a) Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego MS Exchange 2010/2013,

b) Przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku tworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych,

c) Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców,

d) Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną

e) Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule,

f) Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy,

g) Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów,

h) Mechanizm ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie, i) Zarządzanie kalendarzem,

j) Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników,

k) Przeglądanie kalendarza innych użytkowników,

l) Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach,

m) Zarządzanie listą zadań,

n) Zlecanie zadań innym użytkownikom,

o) Zarządzanie listą kontaktów

p) Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom,

q) Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników,

r) Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom.

W przypadku zaoferowania produktu równoważnego należy przeprowadzić dodatkowe szkolenia w ilości nie mniejszej niż 4 godziny lekcyjne dla każdej aplikacji pakietu dla min. 30



użytkowników.

Pozycja nr 5 Oprogramowanie antywirusowe na okres 3 lat - 29 szt.

Lp.	Wymagane minimalne
1.	<p>1) ochrona antywirusowa (AV):</p> <ul style="list-style-type: none"> – oferować kompleksową ochronę klienta/serwerów poprzez ochronę sieci korporacyjnych przed wirusami, trojanami, robakami, hakerami, wirusami sieciowymi, zagrożeniem ataku z wielu punktów wejścia i plikami typu spyware, – posiadać zdolność do wykrywania wszystkich wirusów a silnik antywirusa powinien posiadać certyfikat VB100%, OPSWAT, AVLAB +++, – zapewniać ochronę antywirusowa podczas startu systemu operacyjnego – posiadać zdolność do wykrywania i blokowania plików ze szkodliwą zawartością i osadzonych / skompresowanych plików, które używają czasie rzeczywistym algorytmów kompresji, – posiadać zdolność do wykrywania i usuwania plików typu rootkit, – posiadać zdolność do wykrywania szkodliwych plików i przeprowadzenia kwarantanny, – posiadać zdolność do wykrywania złośliwego oprogramowania za pomocą technik wykrywania behawioralnych, – posiadać zdolność do wykrywania i usuwania fałszywego oprogramowania bezpieczeństwa (rogueware), – posiadać zdolność do identyfikacji źródła zainfekowanych plików w sieci, – mieć zdolność do przywracania plików z kwarantanny, jeśli plik jest zakwalifikowany jako bezpieczny, – posiadać mechanizm zapobiegający rozprzestrzenianiu wirusa aktywowany już na etapie wykrycia wirusa, – wykrywać szkodliwy typ oprogramowania i je usuwać, – zwykli użytkownicy nie powinni mieć możliwość modyfikowania ustawień AV za wyjątkiem grup specjalnych ustawionych przez administratorów, – menadżer aktualizacji musi posiadać możliwość tworzenia wielu serwerów aktualizacji rozpowszechniania aktualizacji, – posiadać funkcje skanowania skompresowanych, spakowanych oraz zarchiwizowanych plików, – posiadać funkcje skanowania telefonu podłączonego do komputera i usuwania z niego zagrożeń, – posiadać funkcje skanowania urządzeń USB zaraz po ich podłączeniu, – posiadać zdolność do określania i usuwania wszelkich zagrożeń stworzonych przez

- wirusy typu Trojan,
 - posiadać funkcje odłączenia zainfekowanej końcówki od sieci,
 - posiadać funkcje skanowania i naprawiania plików OLE,
 - posiadać funkcje odłączenia zainfekowanej końcówki od sieci w przypadku wykrycia podejrzanych/zawirusowanych plików w pamięci
 - posiadać możliwość skanowanie ruchu https,
 - skanować kontenery skrzynek mailowych,
 - mieć możliwość skanowanie plików zarchiwizowanych,
 - mieć możliwość określania poziomu zagnieżdżenia skanowanych plików zarchiwizowanych,
 - mieć możliwość wybrania typu akcji w przypadku wykrycia wirusa w archiwum,
 - mieć możliwość podjęcia akcji w przypadku znalezienia wirusa,
 - oferować rozpoznawanie zagrożeń na podstawie zachowań behawioralnych,
 - zapewniać wykluczenie ze skanowania określonych plików, folderów oraz plików o zadanym rozszerzeniu,
 - posiadać możliwość ochrony systemu użytkownika przed nowymi zagrożeniami typu Ransomware,
 - posiadać możliwość wygenerowania raportów dotyczących działań zagrożeń typu Ransomware,
 - mieć możliwość automatycznego tworzenia kopii zapasowych plików a potem przywracania tych danych po ataku,
 - musi mieć możliwość dodawania wykluczeń dla aplikacji lub katalogu aplikacji, które nie będą skanowane w poszukiwaniu zagrożeń,
 - posiadać harmonogram skanowania,
 - posiadać możliwość konfiguracji wszystkich funkcji antywirusa przy zadaniu skanowania z harmonogramu,
 - posiadać funkcjonalność powtarzania skanowania w określonych interwałach czasu np. co 1 godzinę,
 - posiadać funkcje automatycznego skanowania zewnętrznych urządzeń pamięci masowej,
 - posiadać zdolność do wykonania kopii pliku przed próbą jego naprawy pliku,
 - posiadać funkcję ochrony urządzeń mobilnych podłączonych poprzez USB i Bluetooth
- 2) ochrona elektronicznej poczty e-mail:
- oprogramowanie powinno zapewniać ochronę poczty e-mail,
 - blokować wysyłanie e-mail utworzonych przez zagrożenia exploitowe,
 - posiadać możliwość blokowania zainfekowanych załączników,
 - mieć możliwość określenia rozszerzeń skanowanych załączników,
 - mieć możliwość blokowania wszystkich załączników,
 - zapewniać skanowanie poczty obsługiwanej przez protokoły szyfrowane SSL,
 - posiadać funkcję ochrony zaufanych klientów pocztowych takich jak Microsoft Outlook Express, Microsoft Outlook, Eudora, Mozilla Thunderbird,
 - posiadać filtr anty SPAM,

- mieć możliwość ustawienia czułości filtra anty SPAM,
 - mieć możliwość dodawania białych oraz czarnych list adresów e-mail do filtra anty SPAM
- 3) ochrona IPS/IDS:
- oprogramowanie musi posiadać moduł ochrony IDS/IPS,
 - posiadać mechanizm wykrywania skanowania portów,
 - moduł wykrywania skanowania portów musi mieć możliwość określenia kilku poziomów wrażliwości,
 - pozwalać na wykluczenie adresów IP oraz portów TCP/IP z modułu wykrywania skanowania portów,
 - posiadać moduł wykrywania ataków DDoS,
 - posiadać możliwość wykrywania ataków DDoS oraz kilka poziomów wrażliwości modułu DDoS,
 - pozwalać na wykluczenie adresów IP oraz portów TCP/IP z modułu wykrywania ataków DDoS
 - mieć możliwość blokowania atakującego na określony czas,
 - mieć możliwość odłączania końcówki sieci, która wykonuje ataki DDoS i port scanning,
 - posiadać możliwość wyświetlania komunikatu w przypadku wykrycia ataku DDoS i oort scanning,
- 4) ochrona zapory sieciowej (firewall):
- oprogramowanie powinno zapewnić elastyczność w tworzeniu reguł zapory filtrowania połączeń na podstawie adresu IP, numerów portów protokołów TCP/UDP oraz protokołów TCP, UDP, ICMP a następnie zastosować te zasady do różnych grup użytkowników,
 - mieć możliwość kontroli i nadzoru nad całym ruchem wchodzącym i wychodzącym,
 - posiadać predefiniowane poziomy ochrony firewall,
 - posiadać predefiniowane reguły firewall gotowe do użycia,
 - posiadać dodatkową kontrolę połączeń WiFi,
 - możliwość wyświetlania ostrzeżeń w przypadku zagrożenia wykrytego przez firewall,
 - możliwość włączania i wyłączania raportów w module firewall,
- 5) Ochrona przeglądarek internetowych:
- oprogramowanie musi posiadać możliwość zablokowania użytkownikowi dostępu do zainfekowanych i phishingowych stron internetowych ze skonfigurowanych punktów końcowych,
 - musi posiadać możliwość zablokowania dostępu do stron w oparciu o ich kategorie,
 - posiadać możliwość blokowania całej domeny lub witryny,
 - posiadać możliwość wykluczenia domen stron internetowych lub całych domen,
 - posiadać możliwość zablokowania połączenia HTTPS,
 - mieć możliwość blokowania określonych domen i subdomen,
 - posiadać możliwość określania interwału czasu przez który końcówki mają dostęp do stron internetowych,
 - posiadać możliwość dodania wyjątku z blokady czasowej dostępu do stron

internetowych,

- posiadać możliwość dodawania wykluczeń z filtra kategorii,
- posiadać skaner podatności systemu operacyjnego,
- skaner podatności musi posiadać swój harmonogram,
- posiadać możliwość wyboru czy skanowane mają być produkty firmy Microsoft, produkty firm trzecich czy też oba warianty naraz,
- raport skanera podatności powinien zawierać, datę i czas wykonania skanowania, nazwę końcówki, domenę/grupę roboczą, numer CVE podatności, nazwę podatności, poziom zagrożenia, vendora
- w raporcie powinny być wyświetlane zagrożone platformy, linki do opisu problemu oraz opis szczegółowy podatności,
- informacje o danej podatności muszą mieć możliwość drukowania oraz generowania do PDF i CVS

6) zarządzanie aktywami:

- oprogramowanie musi posiadać moduł zarządzania aktywami na końcówkach,
- informować o nazwie komputera, nazwie domeny/ grupy roboczej o szczegółach systemu operacyjnego w tym nazwie systemu operacyjnego, producencie, typie oraz wersji systemu operacyjnego,
- informować o istniejących lokalnych kontach użytkowników oraz podawać informację, które lokalne konta użytkowników są włączone a które wyłączone,
- informować o dacie i godzinie uruchomienia komputera,
- informować o dacie i godzinie ostatniego restartu komputera,
- informować o producencie komputera, modelu komputera, nr. seryjnym płyty głównej oraz o producencie, rodzaju i modelu procesora zainstalowanego w komputerze,
- informować o częstotliwości pracy procesora i ilości pamięci RAM fizycznej oraz wirtualnej,
- powinien informować o zainstalowanych dyskach twardej, partycjach, typie systemu plików, pojemności oraz wolnej przestrzeni dyskowej,
- informować o producencie, wersji i dacie BIOS'u,
- powinien informować o zainstalowanych kartach graficznych, dźwiękowych oraz interfejsach sieciowych,
- w informacje o interfejsach sieciowych powinny zawierać nazwę połączenia, adres fizyczny MAC, adres IP (v4 lub v6) pobrany jest z serwera DHCP, maskę sieci, bramę domyślną, serwery DNS, informacje czy włączony jest protokół NetBIOS przez TCP IP,
- powinien wyświetlać informację o monitorze zainstalowanym na końcówce, o drukarkach zainstalowanych sieciowo i lokalnie,
- informować o zainstalowanych aplikacjach na końcówce,
- informować kto jest producentem zainstalowanego oprogramowania, w jakiej wersji jest zainstalowane oprogramowanie oraz kiedy oprogramowanie było zainstalowane,
- mieć możliwość generowania raportów z zarządzania aktywami do formatu CVS,
- mieć możliwość zdalnego wykonania raportu w każdej chwili i na wybranej przez administratora końcówce,



7) Inne funkcje:

- możliwość odtwarzania ustawień przeglądarki Internet Explorer po udanym ataku malware,
- usuwanie pozostawionych śladów aktywności aplikacji i przeglądarek internetowych,
- możliwość stworzenia awaryjnego dysku do naprawy zainfekowanego systemu,
- możliwość uruchomienia tylko skanowania antymalware'owego
- możliwość ochrony pamięci USB przed auto uruchomieniem,
- oprogramowanie powinno posiadać moduł za zarządzania uruchomionymi procesami systemowymi,
- posiadać "szpiega aplikacji" umożliwiającego uzyskanie raportu wskazanej uruchomionej aplikacji zawierającego: ścieżkę do aplikacji, nazwę aplikacji, oryginalną nazwę pliku, wersje pliku oraz dane producenta,
- możliwość „zabicia” procesu z poziomu "szpiega systemu",
- dostęp do ustawień oprogramowania chroniony hasłem,
- program powinien zapewniać ochronę trybu awaryjnego systemu Windows dodatkowo chronioną hasłem,
- obsługa funkcji Sandbox dla bezpiecznego przeglądania,
- zapewnienie bezpiecznego wykonywanie operacji bankowych,
- w przypadku aktualizacji wersji oprogramowania serwerowego, powinien być dostępny tryb migracji wieloserwerowej,
- oprogramowanie powinno zapewnić ochronę urządzeń mobilnych kiedy znajdują się poza siecią firmową

8) zaawansowana kontrola urządzeń peryferyjnych oraz przenośnych pamięci:

- oprogramowanie powinno posiadać różne ustawienia dostępu dla urządzeń: pełny dostęp, tylko do odczytu i blokowanie,
- posiadać funkcje przyznania praw dostępu dla nośników pamięci tj. USB, CD, DVD itp.,
- posiadać funkcje regulowania połączeń WiFi i Bluetooth,
- zdolność do zachowania kontroli nad interfejsami typu: SATA, Thunderbolt itd.,
- posiadać funkcje kontrolowania i regulowania użycia urządzeń peryferyjnych typu: drukarki, skanery i kamery internetowe,
- posiadać funkcję blokady lub zezwolenia na połączenie się z urządzeniami mobilnymi,
- posiadać funkcje blokowania dostępu dowolnemu urządzeniu,
- posiadać funkcje odłączenia dowolnego urządzenia na podstawie nazwy modelowej,
- posiadać zdolność do szyfrowania zawartości pamięci USB i udostępniania go na punktach końcowych z zainstalowanym klientem EPS,
- posiadać możliwość zablokowania funkcjonalności portów USB, blokując dostęp urządzeniom innym niż klawiatura i myszka,
- posiadać możliwość zezwalania na dostęp tylko urządzeniom wcześniej dodanym przez administratora,
- posiadać możliwość zarządzania urządzeniami podłączanymi do końcówki takimi jak iPhone, iPad, iPod, kamera internetowa, czytnik kard pamięci, BlackBerry,
- posiadać możliwość używania tylko zaufanych urządzeń sieciowych w tym urządzeń



<p>wskazanych na końcówkach klienckich,</p> <ul style="list-style-type: none"> - posiadać możliwość wysyłania informacji do producenta, - posiadać funkcję wirtualnej klawiatury, <p>wspierane systemy operacyjne: Microsoft Windows 10 Home/Pro/Enterprise/Education (32/64 bitowe), Linux Mint/Ubuntu/SUSE Ważność licencji 3 lata</p>
--

Pozycja nr 6 Urządzenie wielofunkcyjne - 1 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Funkcje	- drukowanie - kopiowanie - skanowanie
2.	Technologia	Laserowa / LED
3.	Wyświetlacz	Kolorowy, dotykowy
4.	Format	Min. A4
5.	Interfejsy	- wifi b/g/n - USB
6.	Wydruk bezprzewodowy	Możliwość wydruku plików bezpośrednio z urządzenia mobilnego bez konieczności łączenia się z punktem dostępowym lub routerem.
7.	Druk	Min. 18 str/min
8.	Druk dwustronny	Automatyczny
9.	Pierwszy wydruk	W mniej niż 17 sekund
10.	Wielkość podajników papieru	Min. 251 arkuszy
11.	Zoom	25% - 400% (co 1%)
12.	Rozdzielczość kopii	Min 600x600dpi
13.	Rozdzielczość skanowania	Min. 1200x2400dpi
14.	Sensor skanera	CIS
15.	Głębokość kolorów skanera	48bit
16.	Pojemność tonera	Min. 2200 stron kolor/ 2400 stron – czarny
17.	Pamięć	Min. 189 mb
18.	Gwarancja	Min. 3 lata

Pozycja nr 7 Drukarka 3D - 1 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Obszar roboczy	Min. 240x220x195 mm
2.	Rozdzielczość warstwy	Min. 200 mikronów w trybie standardowym
3.	Technologia druku	FDM
4.	Kalibracja	Automatyczna
5.	Średnica dyszy	0,4 mm
6.	Szybkość druku	Min. 48 mm/s
7.	Waga	Max. 9,6 kg



8.	Pobór prądu	Max. 360 Wat
9.	Drukowanie z kart SD	Tak
10.	Możliwość rozbudowy	- wyświetlacz LCD - wymienne głowice - zamykana obudowa - dodatkowe wentylatory
11.	Podgrzewany stół roboczy	Tak
12.	Temperatura pracy	30-90°F
13.	Oprogramowanie	W języku polskim
14.	Wsparcie oprogramowania	Windows, Linux, Mac OS X
15.	Dodatkowe informacje	- Szkolenie z obsługi drukarki dla min. 4 osób - min. 3kg różnego rodzaju filamentów

Pozycja nr 8 Monitor interaktywny - 4 szt.

Lp.	Wymagane minimalne
1.	<p>Efektywna powierzchnia monitora (obszar interaktywny), na której można dokonywać notatek, sterować pracą komputera 142cm x 80 cm (przekątna 65 cali – 163 cm). Format monitora – 16:9. Jasność 360 cd/m². Rozdzielczość matrycy 1920 x 1080 Kontrast 5000:1. Kąt widzenia 178 stopni. Czas reakcji matrycy maksimum 8 ms. Wyświetlacz LCD z podświetleniem LED Wbudowane głośniki o łącznej mocy 10W. Poziom hałasu 35 dB. Technologia – dotykowa, optyczna. Komunikacja monitora z komputerem za pomocą przewodu USB. System mocowania VESA 300 x 400 mm. Gniazda podłączeniowe: HDMI 1.4 x 2, DISPLAY PORT x 1, USB 2.0 Typ B x 3, stereo audio miniJack x 1, RS232 x 1 (porty USB skojarzone z konkretnym gniazdem HDMI lub DISPLAY PORT). Współpraca z HDCP 1.4 Pobór mocy do 135W w czasie pracy, nie więcej niż 2W w trybie uśpienia. Waga – maksymalnie 70 kg. Gwarancja producenta na monitor – 2 lata. Obsługa monitora za pomocą załączonych pisaków i za pomocą palca. W zestawie z monitorem dwa pisaki. W zestawie półka mocowana do obudowy monitora lub przygotowane przez producenta monitora miejsca do odłożenia pisaków. Obsługa dwóch jednoczesnych dotknięć umożliwia pracę do dwóch użytkowników z materiałem interaktywnym na tablicy wykorzystując dołączone pisaki, inne przedmioty lub swoje palce do pisania. Monitor umożliwia pracę trzech użytkowników jednocześnie z materiałem interaktywnym</p>



	<p>wykorzystując dołączone pisaki, inne przedmioty lub swoje palce do pisania. Realizacja funkcji myszy oraz gestów wielodotyku przy użyciu palca (palców), pisanie za pomocą pisaka dołączonego do monitora, ścieranie zapisków dłonią. Wszystkie te funkcje dostępne bez konieczności przełączania trybów i dla wszystkich trzech użytkowników jednocześnie.</p> <p>Rozpoznawanie gestów wielodotyku (8 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.</p> <p>Czujnik wykrywania obecności osób przed monitorem i automatycznie uruchamiający go. Po dłuższym braku pracy na monitorze automatyczne przechodzenie monitora w stan uśpienia.</p> <p>Autoryzowany przez producenta monitora serwis w Polsce, certyfikowany zgodnie z normą ISO 9001:2000 lub ISO 9001:2008 w zakresie urządzeń audiowizualnych.</p>
2.	<p>Oprogramowanie interaktywne do monitora</p> <p>Oprogramowanie do obsługi tablicy lub monitora interaktywnego (zwanego dalej interaktywny wyświetlacz), które pozwala na przygotowanie treści lekcji, jej wyświetlenie w czasie zajęć i archiwizację po ich zakończeniu. Wszystkie wyspecyfikowane funkcje musi posiadać jedno oferowane oprogramowanie. Wszystkie opisane poniżej funkcje muszą być realizowane bez konieczności wychodzenia lub minimalizowania programu. Nie dopuszcza się realizacji funkcji przez więcej niż jedno oprogramowanie.</p> <p><u>Multituch (wielodotyk)</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Program musi obsługiwać, co najmniej dwadzieścia równoczesnych dotknięć, kiedy jest używany z kompatybilnym interaktywnym wyświetlaczem wielodotykowym.• Aplikacja musi obsługiwać multituch (wielodotyk), gdy jest używany z kompatybilnym interaktywnym wyświetlaczem wielodotykowym.• Oprogramowanie musi obsługiwać gesty multitouch wykonywane przez jednego lub wielu użytkowników jednocześnie przy kompatybilnym interaktywnym wyświetlaczem wielodotykowym.• Program musi wspierać co najmniej gesty:<ul style="list-style-type: none">○ powiększanie i pomniejszanie obiektu poprzez zbliżanie i oddalanie palców dotykających go,○ obracanie obiektu poprzez przesuwanie palców osiowo względem siebie,○ przesuwanie palcem w lewo lub w prawo na pustym fragmencie strony w celu przejścia do kolejnej lub poprzedniej strony,○ potrząśnięcie zaznaczonymi obiektami w celu ich zgrupowania lub potrząśnięcie obiektem zgrupowanym w celu jego rozgrupowania na elementy składowe. <p><u>Tworzenie materiałów lekcyjnych</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Program do interaktywnych wyświetlaczy musi pozwalać na przygotowanie i prezentację treści lekcji lokalnie z dysku komputera. Nie dopuszczalne są rozwiązania zdalne, chmurowe dostępne poprzez sieć Internet.• Program do interaktywnych wyświetlaczy musi zawierać kreator do tworzenia ćwiczeń interaktywnych, który pozwala nauczycielom wybierać spośród zestawów aktywności i szablonów graficznych, aby utworzyć zadania dla uczniów w krótkim czasie. Kreator musi:<ul style="list-style-type: none">○ zawierać co najmniej dwa różne aktywności dwa szablony graficzne, w tym koniecznie sortowanie elementów i odwracane dwustronne karty z tekstem i/lub

- obrazem,
- umożliwiać nauczycielom zapisanie treści danej aktywności ponownego jej użycia w innej aktywności,
 - pozwalać na wstawienie bezpośrednio do treści lekcji przygotowanych w kreatorze aktywności, bez konieczności opuszczania aplikacji do interaktywnych wyświetlaczy,
 - umożliwiać nauczycielom korzystanie z losowego wyboru ucznia na podstawie przygotowanej i zapisanej wcześniej listy uczniów danej klasy,
 - przygotowane ćwiczenia interaktywne mogą być rozwiązywane przez uczniów na interaktywnym wyświetlaczu lub poprzez sieć Internet na indywidualnych urządzeniach komputerowych każdego z uczniów.
- Aplikacja do interaktywnych wyświetlaczy musi importować i eksportować pliki PowerPoint® oraz Interactive Whiteboard / Common File Format (IWB / CFF).
 - 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.
 - Aplikacja pozwala na grupowanie stron (treści pojedynczych tablic), tak aby możliwe było utworzenie korelacji z konspektami zajęć i harmonogramami oraz rozbić materiał na segmenty w celu lepszej organizacji treści programowych.
 - 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, informacją o dacie lub logo szkoły.
- Musi umożliwić użytkownikom zresetowanie strony do ostatniego zapisanego stanu.
- Musi umożliwić użytkownikom wyczyszczenie całego cyfrowego tuszu ze strony.
- Musi zawierać narzędzie do pisania pozostawiające ślad, który zostaje wygładzony i wyrównany dla poprawy czytelności adnotacji.
- Musi zawierać narzędzie do pisania, które pozwala na:



- uruchamia efekt reflektora, po narysowaniu okręgu,
- włącza lupę, po narysowaniu prostokąta,
- pisane nim adnotacje blakną i znikają w ciągu kilku sekund.
- Musi zawierać narzędzie umożliwiające użytkownikom wybranie do wyświetlania określonej części wstawionego do treści lekcji obrazu.
- Musi zawierać opcję automatycznego wypełnienia dowolnego rysowanego ręcznie zamkniętego kształtu kolorem.
- Musi zawierać narzędzie pisaka, który pozwala rysować kreską wyglądającą jak ślad kredki świecowej w dowolnym kolorze.

Zawartość lekcji

- Aplikacja musi umożliwiać automatyczny i bezpośredni dostęp do lokalnego folderu sieciowego, w którym nauczyciele mogą przechowywać i modyfikować wspólną zawartość edukacyjną.
- Oprogramowanie musi zapewniać dostęp do gotowych zasobów do nauki w społecznościowej witrynie internetowej bezpośrednio ze swojego interfejsu.
- Dla użytkowników programu musi być zapewniony dostęp do co najmniej 500 lekcji.
- Społecznościowa witryna internetowa dostawcy oprogramowania musi oferować on-line ponad 60 000 zasobów, w tym lekcje i aplikacje 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.

3.

Komputer do monitora interaktywnego

- Obudowa komputera musi współgrać z monitorem interaktywnym (wpinana w slot monitora interaktywnego)
 - Dwurdzeniowy procesor osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 1890 punktów.
 - Procesor osiągający częstotliwość: min. 1,7 GHz
 - Pamięć RAM min. 4GB z możliwością rozbudowy
 - Dysk: min. 60GB SSD
 - Min. 3x USB w tym 2x USB 3.0
 - RJ45, WiFi
 - HDMI
 - Windows 10 Pro lub równoważny spełniający poniższe zapisy:
- System operacyjny klasy desktop musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:
1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:
 - a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,
 - b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykaniem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych,
 2. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym Polskim i Angielskim,
 3. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe,



4. Wbudowany system pomocy w języku polskim;
5. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,
6. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.
7. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.
8. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne,
9. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego,
10. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego,
11. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;
12. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami,
13. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi),
14. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,
15. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,
16. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,
17. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe,
18. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
19. Mechanizm pozwalający użytkownikowi zarejestrowanego w systemie przedsiębiorstwa/institucji urządzenia na uprawniony dostęp do zasobów tego systemu.
20. 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,
21. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
22. Obsługa standardu NFC (near field communication),
23. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);
24. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;



25. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509;
26. Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o:
 - a. Login i hasło,
 - b. Karty z certyfikatami (smartcard),
 - c. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),
27. Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.
28. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5,
29. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu,
30. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869),
31. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec,
32. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;
33. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,
34. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,
35. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,
36. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową,
37. Rozwiązanie ma umożliwiający wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,
38. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,
39. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe
40. Udostępnianie modemu,
41. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,
42. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,
43. 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.),
44. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),
45. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych,
46. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika,
47. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.



	<p>48. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych</p> <p>49. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.</p> <p>50. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.</p>
4.	<p>Wymagania dodatkowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montaż, instalacja i konfiguracja wraz z uruchomieniem i instalacją oprogramowania. - Wyposażenie w niezbędne okablowanie - Przeszkolenie min. 10 pracowników szkoły w wymiarze nie mniejszym niż 1 godzina <p>Szkolenie musi obejmować:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pierwsze uruchomienie - obsługa programu do zarządzania tablicą - wykorzystanie dostępnych funkcji w praktyce - przykładowa lekcja interaktywna

Pozycja nr 9 Szafa Mobilna do przechowywania komputerów - 1 szt.

Parametr	Wymagania minimalne
Rodzaj urządzenia	szafka mobilna na notebooki
Ilość przechowywanych laptopów	Min. 26
Parametry wewnętrznej instalacji elektrycznej	- przystosowana do zasilania z zewnętrznej instalacji elektrycznej 230V - min. 2 bezpieczniki przeciążeniowe
Materiał wykonania	- blacha stalowa lakierowana proszkowo, blat z melaminy - boczne ściany wyposażone w otwory wentylacyjne do cyrkulacji powietrza na każdym poziomie szafki - uchwyty transportowe po obu stronach wózka
Pozostałe cechy	- otwierane drzwi dwuskrzydłowe umożliwiające wkładanie i wyjmowanie komputerów - zamek z blokadą w dwóch punktach - wyposażona w gumowe kółka o średnicy min. 10cm umożliwiające transport szafki pomiędzy pomieszczeniami lekcyjnymi - krawędzie zabezpieczone gumą

Pozycja nr 10 Kamera - 1 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Rozdzielczość nagrywania	Min. 1920x1080
2.	Rozdzielczość zdjęć	Min. 3680x2760
3.	Zoom optyczny	Min. 40x
4.	Zoom cyfrowy	Min. 200x
5.	Pamięć wbudowana	Min. 4 GB



6.	Obsługa kart	Min. SD, SDHC, SDXC
7.	Maksymalna przysłona	f/1,8-6,3
8.	Wyświetlacz	Panoramyczny LCD o przekątnej min. trzech cali o rozdzielczości 230 tys. pikseli z automatyczną regulacją jasności.
9.	Złącza	miniHDMI, microUSB
10.	Odporność	Wodo i mrozoodporna
11.	Karta pamięci SD	Min. 64GB - UHS-I klasa prędkości 3 (U3) - Odczyt min. 90 mb/s

Pozycja nr 11 Statyw - 1 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Maksymalna wysokość	Min 150 cm
2.	Minimalna wysokość	Min. 55 cm
3.	Długość po złożeniu	Max. 57 cm
4.	Dodatkowe informacje	Nogi na trójnogu
5.	Zawartość zestawu	Statyw, głowica, pokrowiec

Pozycja nr 12 Wizualizer - 1 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Zoom	Min. 8x
2.	Oświetlenie	Wbudowane LED
3.	Złącza	USB
4.	Obszar roboczy	Min. 420x310mm
5.	Rozdzielczość	Do 2048x1536 pikseli
6.	Wbudowany mikrofon	Tak
7.	Dodatkowe funkcje opcjonalne	- Możliwość podłączenia modułu WIFI z wbudowaną baterią pozwalającą na korzystanie z wizualizera przez min. 6 godzin bez konieczności ładowania - Dynamiczny obraz min. 30 fps - Min. 4 przyciski funkcyjne w tym włączenie wyłączenie lampy, włączenie wyłączenie zapisu
8.	Gwarancja	Min. 5 lat

Pozycja nr 13 Mikroskop z kamerą - 1 szt.

Lp.	Wymagane minimalne
1.	Długość tubusu: min 158 mm
2.	Zakres regulacji odległości między źrenicami: min: 48 mm – 73 mm
3.	Obiektywy achromatyczne 4x, 10x, 40x, 100x
4.	Śruba makro i mikrometryczna



5.	Stolik z możliwością mocowania co najmniej dwóch preparatów
6.	Wymiary stolika: min. 14cm x 13 cm
7.	Oświetlenie LED
8.	Regulacja oświetlenia
9.	Zasilanie sieciowe
10.	Wbudowana kamera CMOS
11.	Min. rozdzielczość kamery: 1280 x 1024
12.	Rozdzielczość min. 3,5 MP
13.	Zakres dynamiczny: max 72 dB
14.	Złącze USB 2.0
15.	Dołączone oprogramowanie w języku polskim
16.	Możliwość zapamiętywania pomiarów w kształcie wideo oraz obrazów

Pozycja nr 14 Tablet - 16 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Wyświetlacz	Min. 10,1" IPS 1270x800
2.	Procesor	4 rdzeniowy
3.	Taktowanie procesora	Min. 1,3Ghz na rdzeń
4.	Pamięć RAM	Min. 1GB
5.	Pamięć wewnętrzna.	Min. 8GB
6.	Panel dotykowy	Min. Pięciopunktowy
7.	Aparat	Min. 5 Mpx - wbudowany flash
8.	Wbudowane moduły	- GPS - 4G LTE - WiFi - Bluetooth
9.	Pojemność baterii	Min. 7301 mAh
10.	Waga	Max. 549g

Pozycja nr 15 Magiczna podłoga - 1 szt.

Projektor	
Jasność	3200 ANSI Lumenów
Rozdzielczość	800 x 600
Kontrast	13000
Żywotność lampy (tryb normal)	Min. 4500 h
Podłoże dołączone do zestawu	
Kolor:	biały



grubość warstwy ścieralnej	min. 0,35 mm
klasyfikacja antypoślizgowe	min. T
klasyfikacja pożarowa	min. B5 - S1
Zasilanie / Pobór prądu	
Zasilanie	230 V
Maksymalny pobór mocy	250 W
Pobór mocy przy wyłączonym systemie (standby)	15 W
Dźwięk	
Wbudowane głośniki	Tak
Moc	Min. 10 W
Inne	
<i>Ustawienie projektora zapewniające prawidłową wentylację</i>	Tak - Poziomo
Lusterko mocowane do zestawu	Tak
Obudowa	
<i>Kolor</i>	Biały
Wymiary maksymalne	51cm x 32cm x 20cm
Waga maksymalna	12 kg
Gniazda	USB x 2 szt, Audio, MIC, LAN.
Oprogramowanie	
System operacyjny	Linux
Pakiet gier FUN	Min. 30 szt. animacji
Pakiet Animacji Edukacyjnych zgodny z Podstawą Programową Ministra Edukacji Narodowej dla Przedszkoli. Pakiet zawiera w szczególności takie gry jak: Literkowe puzzle, Zbiory liczbowe, Który owoc jest największy, Kto jest najwyższy, Przy stole, Zabawa w Sklep, Bezpieczne miejsce do zabawy, Znajdź różnice, Rozpoznaj kształty, Dopasuj literki w słowie, Odkryj polskie miasta, Rozpoznaj flagi.	50 szt. animacji
Obsługa za pomocą pilota	TAK
Podział gier na grupy	TAK
Tryb automatycznego przełączania gier	TAK
Dostęp do internetu	



Typ przewodowej karty sieciowej	10/100/1000 Mbit/s
Typ bezprzewodowej karty sieciowej	IEEE 802.11n/g/b
Montaż i transport	
Montaż w cenie	TAK
Transport w cenie	TAK
Gwarancja	
Gwarancja na system z wyłączeniem lampy	24 miesiące
Gwarancja na lampę	12 miesięcy lub 2000 godzin pracy

Pozycja nr 16 Aplikacja do języka angielskiego - 1 szt.

Lp.	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	<p>Aplikacja multimedialna do nauki języka angielskiego do wykorzystania na tablicy multimedialnej lub urządzeniu mobilnym kształtująca umiejętności w zakresie posługiwania się podstawowym zasobem środków w zakresie następujących tematów:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ja, rodzina i przyjaciele 2) moje miejsce zamieszkania, mój dom, moja miejscowość 3) moja szkoła 4) popularne zawody 5) mój dzień, moje zabawy 6) jedzenie 7) zakupy 8) czas wolny i wakacje 9) święta i tradycje 10) sport 11) samopoczucie, emocje 12) przyroda wokół mnie 13) świat baśni i wyobraźni <p>Aplikacja powinna zawierać minimum 10 zadań z każdego z wymienionych tematu w formie zadań na dopasowanie (słowo – obraz, słowo – znaczenie polskie), porządkowanie (2 i więcej kategorii nadrzędnych), uzupełnianie luk, krzyżówki z hasłem obrazowym oraz minimum 3 zestawów podsumowujących do każdej z kategorii tematycznych.</p> <p>Aplikacja musi działać pod systemem Windows, Linux, Android</p> <p>Wsparcie na min. 5 lat</p> <p>Przeszkolenie z obsługi aplikacji dla minimum 4 osób w wymiarze godzinowym nie mniejszym niż 2 godziny lekcyjne.</p>

Pozycja nr 17 Urządzenie sieciowe do przechowywania aplikacji - 1 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Procesor	Czterordzeniowy procesor osiągający w teście PassMark CPU



		Mark wynik min. 2400 punktów Taktowanie min. 2,4 Ghz
2.	Pamięć	8GB z możliwością rozbudowy do 16GB
3.	Dyski	4x HotSwap
4.	Porty	Min. 2x RJ45 1GbE (możliwość rozbudowy do 4 portów) Min. 2x HDMI Min. 5x USB 3.0
5.	Wyświetlacz LCD	TAK
6.	Wymiary	Wysokość i szerokość nie przekraczająca 18 cm
7.	Zasilacz	Max. 255W
Dysk – 3 szt.		
1.	Pojemność	2TB
2.	Prędkość	7200 rpm
3.	Bufor	64MB
4.	MTBF	1000000 godzin
5.	Cykli ładowania	Min. 600000
6.	Szybkość transferu	160 MB/s
7.	NCQ	Tak
8.	Dodatkowe informacje	Dysk dedykowany do pracy w systemach NAS
9.	Gwarancja producenta	Min. 60 miesięcy
Dysk SSD – 1 szt.		
1.	Pojemność	252 GB
2.	Prędkość	500 MB/s Zapis
3.	Odczyt	Min. 75000 IOPS
4.	Zapis	Min. 84000 IOPS
5.	Cykli ładowania	Min. 600000 IOPS
6.	MTBF	1600000 godzin
7.	Gwarancja producenta	Min. 60 miesięcy
8.	Szyfrowanie sprzętowe	AES 256 bit
Dodatkowe wymagania:		
1.	- Dyski twarde powinny być skonfigurowane w RAID 5 - Dysk SSD powinien być skonfigurowany jako bufor pamięci (cache)	
2.	Przeszkolenie z obsługi minimum 4 osób	

Pozycja nr 18 Głośniki - 1 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	System	2.1
2.	Moc głośników	Min. 580W
3.	Satelity	Odlączane od subwoofera
4.	Dodatkowe informacje	- Regulacja głośności - Wyłącznik sieciowy - Przycisk dźwięku 3D





Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



		- Wszystkie przyciski znajdują się na subwooferze
5.	Kolorystyka	Biała z szarymi elementami



Tytuł projektu: Rynek pracy zawojuje! Programuję, językami władam, eksperymentuję.
Numer projektu: RPLU.12.02.00-06-0113/17