

**Pozycja nr 1 Komputer stacjonarny - 25 szt.**

<b>Lp.</b>	<b>Nazwa komponentu</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów</b>
1.	Jednostka centralna	Zamawiający wymaga podanie modelu, symbolu, part numberu oraz nazwy producenta zaoferowanego komputera.
2.	Chipset	Dostosowany do zaoferowanego procesora
3.	Płyta główna	Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera i trwale oznaczona jego logiem oraz part numberem (PN).
4.	Procesor	Procesor klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 5155 punktów według wyników ze strony <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> Dokumentem potwierdzającym spełnianie ww. wymagań będzie dołączony do oferty wydruk z ww. strony internetowej, potwierdzony za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę.
5.	Pamięć operacyjna	min. 4GB UDIMM DDRIII 1600MHz z możliwością rozszerzenia do 16 GB Ilość banków pamięci: min. 2 szt. Ilość wolnych banków pamięci: min. 1 szt.
6.	Dysk twardy	Min. 500 GB (7200 rpm) zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. Możliwość instalacji co najmniej 2 dysków twardych w obudowie komputera.
7.	Napęd optyczny	Nagrywarka DVD +/-RW
8.	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: DirectX 11.1, Intel Wireless Display OpenGL 4.0
9.	Audio/Video	Wbudowana, zgodna z HD Audio,
10.	Porty/złącza	Wbudowane w obudowę (minimum): VGA, Display Port, 6 x USB z czego min 2 x USB3.0 oraz 4x USB 2.0, 1 x RJ 45 (LAN), 1 x wyjście na słuchawki, 1 x wejście na mikrofon 1 x wejście liniowe, 1x RS-232, 1x LPT Wymagana ilość portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. Na przodzie obudowy dostępne minimum 2xUSB 2.0 oraz złącze słuchawek i mikrofonu. - wyposażona w następujące złącza (minimum): <ul style="list-style-type: none"> <li>• PCIe 3.0 x16</li> <li>• PCIe 2.0 x1</li> <li>• PCIe 2.0 x1</li> </ul>
11.	Klawiatura/mysz	Klawiatura przewodowa w układzie US. Mysz przewodowa (scroll).
12.	Obudowa	- suma wymiarów obudowy max. 960 mm - wyposażona w zatoki: 1 x 5.25" oraz 2 x 3.5" - wewnętrzny głośnik umożliwiający odtwarzanie multimedialnych - waga zestawu max. 7,5 kg - obudowa wyposażona w ergonomiczny uchwyt umożliwiający przenoszenie komputera jedną ręką - czytnik kart 9w1 na przodzie obudowy. - oczko na zainstalowanie kłódki chroniącej przed nieautoryzowanym dostępem do komputera.

13.	Komunikacja	LAN 100/1000 wspierający Wake on LAN,
14.	Zasilacz	Maksymalna moc zasilacza nie większa niż 180W
15.	System operacyjny	<p>System operacyjny klasy desktop musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,</li> <li>b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych,</li> </ol> </li> <li>2. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru w czasie instalacji – w tym Polskim i Angielskim,</li> <li>3. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe,</li> <li>4. Wbudowany system pomocy w języku polskim;</li> <li>5. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,</li> <li>6. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.</li> <li>7. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modulem „uczenia się” głosu użytkownika.</li> <li>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,</li> <li>9. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego,</li> <li>10. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego,</li> <li>11. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;</li> <li>12. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami,</li> <li>13. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&amp;Play, Wi-Fi),</li> <li>14. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,</li> <li>15. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,</li> <li>16. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,</li> <li>17. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe,</li> <li>18. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</li> <li>19. Mechanizm pozwalający użytkownikowi zarejestrowanego w systemie</li> </ol>

		<p>przedsiębiorstwa/institucji urządzenia na uprawniony dostęp do zasobów tego systemu.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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,</li> <li>21. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.</li> <li>22. Obsługa standardu NFC (near field communication),</li> <li>23. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);</li> <li>24. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;</li> <li>25. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509;</li> <li>26. Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Login i hasło,</li> <li>b. Karty z certyfikatami (smartcard),</li> <li>c. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),</li> </ol> </li> <li>27. Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.</li> <li>28. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5,</li> <li>29. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu,</li> <li>30. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869),</li> <li>31. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec,</li> <li>32. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;</li> <li>33. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,</li> <li>34. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,</li> <li>35. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,</li> <li>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,</li> <li>37. Rozwiązanie ma umożliwiać wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,</li> <li>38. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,</li> <li>39. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe</li> <li>40. Udostępnianie modemu,</li> <li>41. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością</li> </ol>
--	--	--

		<p>automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,</p> <p>42. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,</p> <p>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.),</p> <p>44. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),</p> <p>45. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych,</p> <p>46. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika,</p> <p>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> <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>
16.	BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Obsługa Bios za pomocą klawiatury i myszy.</p> <p>Możliwość odczytania z BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych następujących informacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wersji BIOS wraz z datą,</li> <li>- nazwa modelu komputera,</li> <li>- nr seryjnym komputera</li> <li>- ilości pamięciami RAM i taktowaniu</li> <li>- typie procesora i jego prędkości</li> <li>- MAC adresu zintegrowanej karty sieciowej</li> <li>- stanie pracy wentylatora</li> <li>- napędach lub dyskach podłączonych do portów SATA (model dysku twardego i napędu optycznego)</li> <li>- unikalnych nr inwentarzowych tzw. Asset Tag'ów</li> </ul> <p>Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Możliwość autentykacji użytkownika w BIOS z wykorzystaniem czytnika linii papilarnych</li> <li>- Możliwość ustawienia hasła dla twardego dysku</li> <li>- Możliwość ustawienia hasła na starcie komputera tzw. POWER-On Password</li> <li>- Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOSU</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Możliwość ustawienia kolejności bootowania</li> <li>- Możliwość Wyłączania/Włączania: zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanej karty dźwiękowej</li> <li>- Wyłączania/Włączania selektywnego (pojedynczego) portów USB,</li> <li>- Wyłączania/Włączania selektywnego (pojedynczego) portów SATA,</li> <li>- Ustawienia portów USB w takim trybie aby nie było możliwe skopiowanie danych z komputera na urządzenie pamięci masowej podłączone do portów USB a jednocześnie można było kopiować dane z pamięci masowej na komputer.</li> <li>- Ustawienia portów USB w takim trybie aby nie było możliwości kopiowania danych na nośniki USB i z nośników USB tzn. trybu całkowitego braku komunikacji z urządzeniami pamięci masowej (na poziomie systemu operacyjnego).</li> </ul>
17.	Zintegrowany System Diagnostyczny	<p>Wizualny system diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiający na wykonanie diagnostyki następujących podzespołów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wykonanie testu pamięci RAM</li> <li>• test dysku twardego</li> <li>• test matrycy LCD</li> <li>• test magistrali PCI-e</li> <li>• test portów USB</li> </ul> <p>Wizualna sygnalizacja w przypadku uszkodzenia bądź błędów któregośkolwiek z powyższych podzespołów komputera.</p> <p>Ponadto system powinien umożliwiać identyfikację testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Producent, serial number, model</li> <li>• BIOS: Wersja oraz data wydania Bios</li> <li>• Procesor : Nazwa, taktowanie</li> <li>• Pamięć RAM : Ilość zainstalowanej pamięci RAM, obciążenie pamięci na poszczególnych bankach, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci</li> <li>• Dysk twardy: model, numer seryjny, wersja firmware, pojemność, prędkość obrotowa, temperatura pracy</li> <li>• LCD: producent, model, rozmiar, rozdzielczość,</li> <li>• Napęd optyczny – producent, model, numer seryjny, wersja firmware, obsługiwane standardy</li> </ul> <p>System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera.</p>
18.	Certyfikaty standardy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu w języku polskim (należy załączyć do oferty)</li> <li>- ENERGY STAR 6.0 – załączyć certyfikat potwierdzający spełnianie normy</li> <li>- Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)</li> <li>- Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Głośność jednostki mierzona z pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego max 29 dB - załączyć dokument potwierdzający ten parametr</li> <li>- EPEAT Gold na Polskę – załączyć wydruk ze strony <a href="http://www.epeat.net">www.epeat.net</a></li> </ul>
19.	Bezpieczeństwo i zdalne zarządzanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Złącze typu Kensington Lock umożliwiające jedną linką zabezpieczenie obudowy przed otwarciem oraz przypięcie komputera do np. biurka.</li> </ul>
20.	Oprogramowanie producenta sprzętu	Dedykowane oprogramowanie producenta sprzętu umożliwiające automatyczną weryfikację i instalację sterowników oraz oprogramowania użytkowego producenta w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS. Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralną bazą sterowników i oprogramowania użytkowego producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników i aplikacji bez ingerencji użytkownika. Oprogramowanie musi być wyposażone w moduł rejestru zdarzeń, w którym znajdują się informacje o tym kiedy i jakie sterowniki zostały zainstalowane na danej maszynie. Oprogramowanie musi zapewniać również ustawienie automatycznego uaktualnienia wszystkich sterowników we wskazanym dniu miesiąca.
21.	Gwarancja	<p>Min. 2 lata - świadczona w miejscu użytkowania sprzętu w następnym dniu roboczym.</p> <p>W przypadku awarii dysku twardego dysk uszkodzony pozostaje u Zamawiającego.</p> <p>Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem gwarancyjnym.</p>
22.	Wsparcie techniczne producenta	<p>Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- możliwość weryfikacji na stronie producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu</li> <li>- możliwość weryfikacji na stronie producenta posiadanej/wykupionej gwarancji</li> <li>- możliwość weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego</li> <li>- Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.</li> </ul>

**Pozycja nr 2 Komputer stacjonarny - 1 szt.**

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
23.	Jednostka centralna	Zamawiający wymaga podanie modelu, symbolu, part numberu oraz nazwy producenta zaoferowanego komputera.
24.	Chipset	Dostosowany do zaoferowanego procesora
25.	Płyta główna	Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera i trwale oznaczona jego logiem oraz part numberem (PN).
26.	Procesor	<p>Procesor klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 6345 punktów według wyników ze strony <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a></p> <p>Dokumentem potwierdzającym spełnianie ww. wymagań będzie dołączony do oferty wydruk z ww. strony internetowej, potwierdzony za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę.</p>
27.	Pamięć operacyjna	<p>min. 4GB UDIMM DDRIII 1600MHz z możliwością rozszerzenia do 16 GB</p> <p>Ilość banków pamięci: min. 2 szt.</p>

		Ilość wolnych banków pamięci: min. 1 szt.
28.	Dysk twardy	Min. 500 GB (7200 rpm) zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. Możliwość instalacji co najmniej 2 dysków twardych w obudowie komputera.
29.	Napęd optyczny	Nagrywarka DVD +/-RW
30.	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: DirectX 11.1, Intel Wireless Display OpenGL 4.0
31.	Audio/Video	Wbudowana, zgodna z HD Audio,
32.	Porty/złącza	Wbudowane w obudowę (minimum): VGA, Display Port, 6 x USB z czego min 2 x USB3.0 oraz 4x USB 2.0, 1 x RJ 45 (LAN), 1 x wyjście na słuchawki, 1 x wejście na mikrofon 1 x wejście liniowe, 1x RS-232, 1x LPT Wymagana ilość portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. Na przodzie obudowy dostępne minimum 2xUSB 2.0 oraz złącze słuchawek i mikrofonu. - wyposażona w następujące złącza (minimum): <ul style="list-style-type: none"> <li>• PCIe 3.0 x16</li> <li>• PCIe 2.0 x1</li> <li>• PCIe 2.0 x1</li> </ul>
33.	Klawiatura/mysz	Klawiatura przewodowa w układzie US. Mysz przewodowa (scroll).
34.	Obudowa	- suma wymiarów obudowy max. 960 mm - wyposażona w zatoki: 1 x 5.25" oraz 2 x 3.5" - wewnętrzny głośnik umożliwiający odtwarzanie multimedialnych - waga zestawu max. 7,5 kg - obudowa wyposażona w ergonomiczny uchwyt umożliwiający przenoszenie komputera jedną ręką - czytnik kart 9w1 na przodzie obudowy. - oczko na zainstalowanie kłódki chroniącej przed nieautoryzowanym dostępem do komputera.
35.	Komunikacja	LAN 100/1000 wspierający Wake on LAN,
36.	Zasilacz	Maksymalna moc zasilacza nie większa niż 180W
37.	System operacyjny	System operacyjny klasy desktop musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: 51. 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, 52. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru w czasie instalacji – w tym Polskim i Angielskim, 53. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialnych, pomoc, komunikaty systemowe, 54. Wbudowany system pomocy w języku polskim; 55. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku

		<p>polskim,</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>56. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.</li> <li>57. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.</li> <li>58. 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,</li> <li>59. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego,</li> <li>60. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego,</li> <li>61. Wbudowana zaporą internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;</li> <li>62. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami,</li> <li>63. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&amp;Play, Wi-Fi),</li> <li>64. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,</li> <li>65. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,</li> <li>66. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,</li> <li>67. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe,</li> <li>68. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</li> <li>69. Mechanizm pozwalający użytkownikowi zarejestrowanego w systemie przedsiębiorstwa/instytucji urządzenia na uprawniony dostęp do zasobów tego systemu.</li> <li>70. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,</li> <li>71. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.</li> <li>72. Obsługa standardu NFC (near field communication),</li> <li>73. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);</li> <li>74. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;</li> </ol>
--	--	--



		<p>75. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509;</p> <p>76. Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Login i hasło,</li> <li>b. Karty z certyfikatami (smartcard),</li> <li>c. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),</li> </ul> <p>77. Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.</p> <p>78. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5,</p> <p>79. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu,</p> <p>80. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869),</p> <p>81. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec,</p> <p>82. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;</p> <p>83. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,</p> <p>84. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,</p> <p>85. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,</p> <p>86. 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,</p> <p>87. Rozwiązanie ma umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,</p> <p>88. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,</p> <p>89. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe</p> <p>90. Udostępnianie modemu,</p> <p>91. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,</p> <p>92. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,</p> <p>93. 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>94. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),</p> <p>95. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych,</p> <p>96. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika,</p>
--	--	--

		<p>97. 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> <p>98. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych</p> <p>99. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.</p> <p>100. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.</p>
38.	BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Obsługa Bios za pomocą klawiatury i myszy.</p> <p>Możliwość odczytania z BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych następujących informacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wersji BIOS wraz z datą,</li> <li>- nazwa modelu komputera,</li> <li>- nr seryjnym komputera</li> <li>- ilości pamięciami RAM i taktowaniu</li> <li>- typie procesora i jego prędkości</li> <li>- MAC adresu zintegrowanej karty sieciowej</li> <li>- stanie pracy wentylatora</li> <li>- napędach lub dyskach podłączonych do portów SATA (model dysku twardego i napędu optycznego)</li> <li>- unikalnych nr inwentarzowych tzw. Asset Tag'ów</li> </ul> <p>Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Możliwość autentykacji użytkownika w BIOS z wykorzystaniem czytnika linii papilarnych</li> <li>- Możliwość ustawienia hasła dla twardego dysku</li> <li>- Możliwość ustawienia hasła na starcie komputera tzw. POWER-On Password</li> <li>- Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOSU</li> <li>- Możliwość ustawienia kolejności bootowania</li> <li>- Możliwość Wyłączania/Włączania: zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanej karty dźwiękowej</li> <li>- Wyłączania/Włączania selektywnego (pojedynczego) portów USB,</li> <li>- Wyłączania/Włączania selektywnego (pojedynczego) portów SATA,</li> <li>- Ustawienia portów USB w takim trybie aby nie było możliwe skopiowanie danych z komputera na urządzenie pamięci masowej podłączone do portów USB a jednocześnie można było kopiować dane z pamięci masowej na komputer.</li> <li>- Ustawienia portów USB w takim trybie aby nie było możliwości kopiowania danych na nośniki USB i z nośników USB tzn. trybu całkowitego braku komunikacji z urządzeniami pamięci masowej (na poziomie systemu operacyjnego).</li> </ul>
39.	Zintegrowany	Wizualny system diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku

	System Diagnostyczny	<p>uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiające na wykonanie diagnostyki następujących podzespołów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wykonanie testu pamięci RAM</li> <li>• test dysku twardego</li> <li>• test matrycy LCD</li> <li>• test magistrali PCI-e</li> <li>• test portów USB</li> </ul> <p>Wizualna sygnalizacja w przypadku uszkodzenia bądź błędów któregośkolwiek z powyższych podzespołów komputera.</p> <p>Ponadto system powinien umożliwiać identyfikację testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Producent, serial number, model</li> <li>• BIOS: Wersja oraz data wydania Bios</li> <li>• Procesor : Nazwa, taktowanie</li> <li>• Pamięć RAM : Ilość zainstalowanej pamięci RAM, obciążenie pamięci na poszczególnych bankach, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci</li> <li>• Dysk twardy: model, numer seryjny, wersja firmware, pojemność, prędkość obrotowa, temperatura pracy</li> <li>• LCD: producent, model, rozmiar, rozdzielczość,</li> <li>• Napęd optyczny – producent, model, numer seryjny, wersja firmware, obsługiwane standardy</li> </ul> <p>System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera.</p>
40.	Certyfikaty standardy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu w języku polskim (należy załączyć do oferty)</li> <li>- ENERGY STAR 6.0 – załączyć certyfikat potwierdzający spełnianie normy</li> <li>- Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)</li> <li>- Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki</li> <li>- Głośność jednostki mierzona z pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego max 29 dB - załączyć dokument potwierdzający ten parametr</li> <li>- EPEAT Gold na Polskę – załączyć wydruk ze strony <a href="http://www.epeat.net">www.epeat.net</a></li> </ul>
41.	Bezpieczeństwo i zdalne zarządzanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Złącze typu Kensington Lock umożliwiające jedną linką zabezpieczenie obudowy przed otwarciem oraz przypięcie komputera do np. biurka.</li> </ul>
42.	Oprogramowanie producenta sprzętu	<p>Dedykowane oprogramowanie producenta sprzętu umożliwiające automatyczną weryfikację i instalację sterowników oraz oprogramowania użytkowego producenta w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS. Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralną bazą sterowników i oprogramowania użytkowego producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników i aplikacji bez ingerencji użytkownika. Oprogramowanie musi</p>

		być wyposażone w moduł rejestru zdarzeń, w którym znajdują się informacje o tym kiedy i jakie sterowniki zostały zainstalowane na danej maszynie. Oprogramowanie musi zapewniać również ustawienie automatycznego uaktualnienia wszystkich sterowników we wskazanym dniu miesiąca.
43.	Gwarancja	Min. 2 lata - świadczona w miejscu użytkowania sprzętu w następnym dniu roboczym. W przypadku awarii dysku twardego dysk uszkodzony pozostaje u Zamawiającego. Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem gwarancyjnym.
44.	Wsparcie techniczne producenta	Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej. - 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 Monitor 22" - 26 szt.**

Lp.	Wymagania minimalne
1.	Przekątna ekranu: 21.5"
2.	Typ matrycy: VA
3.	Czas reakcji: max. 5 ms
4.	Kąty widzenia: poziomo: 178°/ pionowo: 178°
5.	Kontrast statyczny: 3000:1
6.	Jasność: 250 cd/m <sup>2</sup>
7.	Rozdzielczość: 1920x1080
8.	Gniazda we/wy: 1x VGA, 1x DVI z HDCP, 1x DisplayPort, 1x mini jack, 3x USB
9.	Kolor: czarny
10.	Pobór prądu: max. 20W
11.	Pochylenie: min. -5/+21
12.	Certyfikaty: ENERGY STAR, CE, TCO,
13.	Waga: max. 2,9kg
14.	Głośniki: Tak
15.	Gwarancja: min. 2 lata

**Pozycja nr 4 Oprogramowanie biurowe - 26 szt.**

Lp.	Wymagania minimalne
-----	---------------------

1.	<p>MS Office Standard 2016 MOLP w wersji przeznaczonej dla edukacji lub równoważny. 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"> <li>1) Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika: abonl <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika.</li> <li>b) Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych.</li> </ol> </li> <li>2) Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,</li> <li>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),</li> <li>c) Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji</li> <li>d) W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleczeń, język skryptowy).</li> </ol> </li> <li>3) Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.</li> <li>4) Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Edytor tekstów</li> <li>b) Arkusz kalkulacyjny</li> <li>c) Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji</li> <li>d) Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych</li> <li>e) Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami)</li> <li>f) Narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR.</li> </ol> </li> <li>5) Edytor tekstów musi umożliwiać: <ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>b) Wstawianie oraz formatowanie tabel.</li> <li>c) Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych.</li> <li>d) Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne).</li> <li>e) Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków.</li> <li>f) Automatyczne tworzenie spisów treści.</li> <li>g) Formatowanie nagłówków i stopek stron.</li> <li>h) Śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie.</li> <li>i) Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.</li> <li>j) Określenie układu strony (pionowa/pozioma).</li> <li>k) Wydruk dokumentów.</li> <li>l) Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.</li> <li>m) Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003 lub</li> </ol> </li> </ol>
----	--

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 makropoleceń.

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 I. 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 oprogramowania równoważnego, Wykonawca zobowiązany jest do zintegrowania z obecnie obowiązującymi standardami dokumentów /systemów operacyjnych, a także przeprowadzenie szkoleń użytkowników i administratorów. Szkolenia w ilości nie mniejszej niż 4 godziny lekcyjne dla każdej aplikacji pakietu dla min. 52

	<p>użytkowników.</p> <p>Obowiązek wykazania, iż oferowany przedmiot zamówienia spełnia wymagania Zamawiającego leży po stronie Wykonawcy.</p> <p>Zamawiający wymaga, by dostarczone oprogramowanie było oprogramowaniem w wersji aktualnej na dzień składania ofert zawierającym licencje oraz kod dostępu.</p> <p>Zamawiający wymaga, aby licencje były pełne, niewyłączone, nieograniczone w czasie, wolne od roszczeń osób trzecich.</p>
--	---

**Pozycja nr 5 Podkładka pod mysz - 55 szt.**

Lp.	Wymagania minimalne
1.	Materiał: mikro włókno
2.	Antypoślizgowy kauczukowy spód
3.	Kolor: czarny
4.	Wymiary: 250x210x2 mm
5.	Gwarancja: min. 2 lata

**Pozycja nr 6 Notebook” - 9 szt.**

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
45.	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 umożliwiające jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji w oparciu o materiały i systemy dostępne na stronie producenta – załączyć link do strony/systemu gdzie można dokonać weryfikacji.
46.	Ekran	Matryca TFT, 15,6” z podświetleniem w technologii LED, powłoka antyrefleksyjna Anti-Glare, rozdzielczość HD 1366x768, jasność min. 220 nitów.
47.	Obudowa	Obudowa komputera matowa, wyposażona w dock serwisowy umożliwiające łatwy dostęp do pamięci RAM, dysku twardego karty WIFI. Zawiasy metalowe.
48.	Chipset	Dostosowany do zaoferowanego procesora
49.	Płyta główna	Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera wyposażona w interfejs SATA III (6 Gb/s) do obsługi dysków twardych.
50.	Procesor	Procesor klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 3910 punktów według wyników ze strony <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> Dokumentem potwierdzającym spełnianie ww. wymagań będzie dołączony do oferty wydruk z ww. strony internetowej, potwierdzony za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę.
51.	Pamięć operacyjna	Min 4 GB z możliwością rozbudowy do 16GB, rodzaj pamięci DDR3, 1600MHz. Komputer wyposażony w minimum dwa banki pamięci umożliwiające pracę w trybie dual-channel.
52.	Dysk twardy	Min 500 GB, prędkość obrotowa min 7200rpm zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.



53.	Zabezpieczenie dysku twardego	Komputer wyposażony w systemem automatycznego parkowania głowicy podczas nagłego upadku komputera.
54.	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: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DX12</li> <li>• OGL 4.4</li> <li>• obsługa min 3 niezależnych wyświetlaczy</li> </ul>
55.	Audio/Video	Wbudowana, zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo, wbudowane dwa mikrofony, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszania głośników oraz mikrofonu (mute), kamera HD720p pracująca przy niskim oświetleniu.
56.	Karta sieciowa	10/100/1000 – RJ 45 wspierająca technologia PXE i WoL.
57.	Porty/złącza	3xUSB 3.0 (w tym jedno złącze w wersji Power On USB, złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO, VGA, HDMI ver. 1.4, 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.
58.	Klawiatura	Klawiatura odporna na zachłapanie, układ US, z wbudowanym joystikiem do obsługi wskaźnika myszy z dedykowanymi 3 klawiszami. Klawiatura z wydzielonym blokiem numerycznym.
59.	WiFi	Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AC
60.	Czytnik linii papilarnych	Wbudowany czytnik linii papilarnych wraz z oprogramowaniem.
61.	Bluetooth	Wbudowany moduł Bluetooth 4.0
62.	Modem WWAN	Brak
63.	Napęd optyczny	Nagrywarka DVD o wysokości nie większej jak 9mm
64.	Bateria	Bateria – 6 ogniw, pozwalająca na nieprzerwaną pracę urządzenia przez minimum 9 godzin zgodnie z kartą katalogową dostępną na stronie producenta
65.	Zasilacz	Zasilacz zewnętrzny max 45W
66.	System Diagnostyczny	<p>Wizualny system diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiający na wykonanie diagnostyki następujących podzespołów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wykonanie testu CPU</li> <li>• wykonanie testu pamięci RAM</li> <li>• test dysku twardego</li> <li>• test matrycy LCD</li> <li>• test magistrali PCI-e</li> <li>• test portów USB</li> <li>• test napędu optycznego</li> </ul> <p>Wizualna lub akustyczna sygnalizacja w przypadku uszkodzenia bądź błędów któregośkolwiek z powyższych podzespołów komputera. Ponadto system powinien umożliwiać identyfikację testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Notebook: Producent, PN, model</li> <li>• BIOS: Wersja oraz data wydania Bios</li> <li>• Procesor : Nazwa, taktowanie, obsługiwane instrukcje, ilości pamięci</li> </ul>

		<p>L1, L2, L3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pamięć RAM : Ilość zainstalowanej pamięci RAM, obciążenie pamięci na poszczególnych bankach oraz ich rozmiar, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci</li> <li>• Dysk twardy: model, numer seryjny, wersja firmware, pojemność, prędkość obrotowa, temperatura pracy</li> <li>• LCD: producent, model, rozmiar, rozdzielczość, data produkcji panelu LCD</li> <li>• Napęd optyczny – producent, model, numer seryjny, wersja firmware, obsługiwane standardy w szczególności czy nagrywarka obsługuje płyty dual layer(DL)</li> </ul> <p>System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera.</p>
67.	BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Możliwość odczytania z BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych następujących informacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wersji BIOS wraz z datą,</li> <li>- nr seryjnym komputera</li> <li>- PN producenta sprzętu pozwalający na identyfikację jednostki</li> <li>- ilości pamięci RAM</li> <li>- typie procesora i jego prędkości</li> <li>- MAC adresu zintegrowanej karty sieciowej</li> <li>- unikalnych nr inwentarzowych tzw. Asset Tag'ów</li> <li>- nr seryjnym płyty głównej komputera</li> </ul> <p>Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Możliwość Wyłączania/Włączania technologii antykradzieżowej</li> <li>- Możliwość ustawienia hasła dla twardego dysku</li> <li>- Możliwość ustawienia hasła na starcie komputera tzw. POWER-On Password</li> <li>- Możliwość ustawienia minimalnych wymagań dotyczących długości hasła POWER-On oraz hasła dysku twardego.</li> <li>- Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOSU</li> <li>- Możliwość ustawienia kolejności bootowania</li> <li>- Możliwość Wyłączania/Włączania: zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanej karty WIFI i BT, czytnika linii papilarnych, mikrofonu, zintegrowanej kamery, portów USB, napędu optycznego, czytnika kart multimedialnych</li> </ul>
68.	Bezpieczeństwo	-złącze Kensington Lock, wsparcie dla ochrony antykradzieżowej
69.	Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)</li> <li>- ENERGY STAR</li> <li>- Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)</li> <li>- Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki</li> <li>- Głośność jednostki mierzona z pozycji operatora w trybie pracy dysku</li> </ul>

		twardego max 30 dB - załączyć dokument potwierdzający ten parametr
70.	Waga/Wymiary	Waga urządzenia z baterią podstawową max 2,5 kg, suma wymiarów urządzenia max. 660 mm
71.	Szyfrowanie	Komputer wyposażony w moduł TPM 1.2
72.	System operacyjny	<p>System operacyjny klasy desktop musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>101. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,</li> <li>b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych,</li> </ol> </li> <li>102. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru w czasie instalacji – w tym Polskim i Angielskim,</li> <li>103. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe,</li> <li>104. Wbudowany system pomocy w języku polskim;</li> <li>105. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,</li> <li>106. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.</li> <li>107. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.</li> <li>108. 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,</li> <li>109. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego,</li> <li>110. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego,</li> <li>111. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;</li> <li>112. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami,</li> <li>113. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&amp;Play, Wi-Fi),</li> <li>114. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,</li> <li>115. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiejący zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,</li> <li>116. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,</li> <li>117. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji,</li> </ol>

		<p>administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe,</p> <p>118. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</p> <p>119. Mechanizm pozwalający użytkownikowi zarejestrowanego w systemie przedsiębiorstwa/instytucji urządzenia na uprawniony dostęp do zasobów tego systemu.</p> <p>120. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,</p> <p>121. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.</p> <p>122. Obsługa standardu NFC (near field communication),</p> <p>123. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);</p> <p>124. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;</p> <p>125. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509;</p> <p>126. Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Login i hasło,</li> <li>Karty z certyfikatami (smartcard),</li> <li>Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),</li> </ol> <p>127. Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.</p> <p>128. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5,</p> <p>129. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu,</p> <p>130. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869),</p> <p>131. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec,</p> <p>132. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;</p> <p>133. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,</p> <p>134. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,</p> <p>135. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,</p> <p>136. 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,</p> <p>137. Rozwiązanie ma umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,</p> <p>138. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz</p>
--	--	--

		<p>zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,</p> <p>139. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe</p> <p>140. Udostępnianie modemu,</p> <p>141. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,</p> <p>142. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,</p> <p>143. 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>144. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),</p> <p>145. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych,</p> <p>146. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika,</p> <p>147. 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> <p>148. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych</p> <p>149. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.</p> <p>150. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.</p>
73.	Gwarancja	<p>Min. 2 lata świadczona w miejscu użytkowania sprzętu w następnym dniu roboczym.</p> <p>Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem gwarancyjnym</p>
74.	Wsparcie techniczne producenta	<p>Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- możliwość weryfikacji na stronie producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu</li> <li>- możliwość weryfikacji na stronie producenta posiadanej/wykupionej gwarancji</li> <li>- możliwość weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego</li> <li>- Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.</li> </ul>

**Pozycja nr 7 Notebook” - 1 szt.**

Lp.	Wymagania minimalne
1.	Wyświetlacz: 13,3”
2.	Rozdzielczość: min. 2560 x 1600
3.	Pamięć RAM: 8GB
4.	Dysk: 256GB SSD
5.	Procesor: i5
6.	Prędkość procesora: 2,7 GHz
7.	Złącza: min. 1x HDMI, min. 2x Thunderbolt, min. 2x USB 3.0, 1x mini jack (funkcjonalność złączy nie może być osiągnięta po przez zastosowanie adapterów)
8.	Komunikacja: Wi-Fi 802.11ac, Bluetooth 4.0
9.	Karta graficzna: Intel Iris
10.	Czytnik kart pamięci: Tak
13.	Waga: max. 1,6kg
14.	Gwarancja: min. 1 lata

**Pozycja nr 8 Rozszerzenie gwarancji” - 1 szt.**

Lp.	Wymagania minimalne
1.	Rozszerzenie gwarancji min. 2 lat dla notebooka z pozycji 7
2.	Gwarancja obejmuje: komputer, bateria, zasilacz, pamięć RAM, monitor kupiony razem z komputerem

**Pozycja nr 9 Torba na notebooka - 9 szt.**

Lp.	Wymagania minimalne
1.	Markowa torba do notebooka 15,6” z logiem producenta komputera z pozycji nr 6. Lekka konstrukcja z wytrzymałego materiału.
2.	Ergonomiczna rączka, ergonomiczny pasek na ramię.
3.	Waga do 0,5 kg
4.	Materiał: poliestr
5.	Komora na komputer zamykana na suwak
6.	Dwie komory na akcesoria zamykane na suwak

**Pozycja nr 10 Mysz komputerowa - 12 szt.**

Lp.	Wymagania minimalne
1.	Mysz optyczna bezprzewodowa lub laserowa, ilość przycisków - 3 szt., ilość rolek - 1 szt., nano odbiornik usb, w komplecie jedna bateria AA w urządzeniu, zasięg działania 10m, rozdzielczość 1000 dpi Gwarancja min. 3 lata

**Pozycja nr 11 Oprogramowanie biurowe - 10 szt.**

Lp.	Wymagania minimalne
1.	MS Office Standard 2016 MOLP w wersji przeznaczonej dla edukacji lub równoważny. Za pakiet równoważy dla Microsoft Office 2016 Standard Zamawiający uzna oprogramowanie spełniające poniższe wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: 1) Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika: 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:

- 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 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 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 makropoleceń.
- 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 I. 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 (pocztą 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 przysyłania kontaktów innym użytkownikom.

W przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego, Wykonawca zobowiązany jest do zintegrowania z obecnie obowiązującymi standardami dokumentów /systemów operacyjnych, a także przeprowadzenie szkoleń użytkowników i administratorów. Szkolenia w ilości nie mniejszej niż 4 godziny lekcyjne dla każdej aplikacji pakietu dla min. 52 użytkowników.

Obowiązek wykazania, iż oferowany przedmiot zamówienia spełnia wymagania Zamawiającego leży po stronie Wykonawcy.

Zamawiający wymaga, by dostarczone oprogramowanie było oprogramowaniem w wersji aktualnej na dzień składania ofert zawierającym licencje oraz kod dostępu.

Zamawiający wymaga, aby licencje były pełne, niewyłączone, nieograniczone w czasie,

	wolne od roszczeń osób trzecich.
--	----------------------------------

**Pozycja nr 12 Tablica interaktywna - 11 szt.**

Lp.	Wymagania minimalne
1.	Efektywna powierzchnia tablicy (obszar interaktywny), na której można dokonywać notatek, sterować pracą komputera i wyświetlać obraz z projektora 156,5 cm × 117,5 cm (przekątna 77 cali – 195,6 cm).
2.	Format tablicy – 4 / 3
3.	Waga – maksymalnie 18,5 kg
4.	Powierzchnia tablicy magnetyczna (wykorzystanie magnesów do mocowania kartek do tablicy) oraz umożliwiająca pisanie pisakami sucho ścieralnymi.
5.	Technologia – dotykowa, optyczna.
6.	Komunikacja tablicy z komputerem za pomocą przewodu USB.
7.	Gwarancja producenta na tablicę – min. 2 lata.
8.	Obsługa tablicy za pomocą załączonych pisaków i za pomocą palca.
9.	W zestawie z tablicą w zestawie dwa pisaki.
10.	Półka na pisaki wyposażona w przyciski do wyboru kolorów (czarny, niebieski, czerwony i zielony). Przycisk uruchamiający funkcję gąbki oraz przyciski do wywoływania procesu orientacji tablicy, klawiatury ekranowej i prawego przycisku myszy.
11.	Obsługa dwóch jednoczesnych dotknięć umożliwia pracę do dwóch użytkowników z materiałem interaktywnym na tablicy wykorzystując dołączone pisaki, inne przedmioty lub swoje palce do pisania i do wykonywania gestów.
12.	Rozpoznawanie gestów wielodotyku: dotknięcie obiektu w dwóch punktach i obracanie punktów dotyku wokół środka – obracanie obiektu, dotknięcie obiektu w dwóch punktach i oddalanie lub przybliżanie punktów dotyku – zwiększanie i zmniejszanie obiektu.
13.	Autoryzowany przez producenta tablicy serwis w Polsce, certyfikowany zgodnie z normą ISO 9001:2000 lub ISO 9001:2008 w zakresie urządzeń audiowizualnych.
14.	Wraz z urządzeniem dostarczyć program do przygotowywania i przeprowadzenia interaktywnych lekcji w języku polskim
15.	Program umożliwia obsługę gestów multitouch i pozwala na pracę kilku osób jednocześnie (możliwość pisania, używania gestów wielodotyku).
16.	Organizacja okna programu na wzór popularnych programów do edycji tekstu, arkuszy kalkulacyjnych itp. pasek menu tekstowego, pasek narzędzi w postaci ikon, pasek tytułu okna, ikony minimalizuj, maksymalizuj i zamknij okno, paski przewijania poziomego i pionowego, suwaki i obszar roboczy okna. Dzięki czemu można skrócić czas potrzebny na wdrożenie nowych użytkowników wykorzystując ich umiejętności i doświadczenia nabyte przy pracy z tymi popularnymi aplikacjami
17.	Formatowanie wpisanego lub wklejonego tekstu między innymi poprzez regulację odstępów pomiędzy liniami i wcięć akapitów. Możliwość zastosowania styl umożliwiający rozpoczynanie każdego akapitu dużą literą, tzw. Inicjał.
18.	Wstawianie obiektów z wewnętrznej bazy programu obsługującego tablicę (np. obrazów, animacji, gotowych szablonów, widżetów (gadżetów), obiektów 3D).
19.	Wstawianie plików wykonanych w technologii Flash z wewnętrznej bazy programu obsługującego tablicę. Dodawanie i uruchamianie własnych plików Flash.
20.	Wypełnianie zamkniętych kształtów kolorem, gradientem, wzorem i wybranym plikiem graficznym. Grupowanie i rozgrupowywanie obiektów graficznych. Obracanie, przesuwanie i zmiana rozmiaru obiektów, notatek. Regulacja stopnia przeźroczystości obiektów.
21.	Wstawianie tabel i ich formatowanie (zmiana wielkości komórek, tła komórek, zmiana linii tabeli itp.). Rozpoznawanie ręcznie narysowanej tabeli, która po rozpoznaniu może być poddawana formatowaniu (zmiana wielkości komórek, tła komórek, zmiana linii tabeli itp.). Ujawnianie i ukrywanie informacji w wybranych

	komórkach tabeli. Usuwanie pojedynczych komórek w tabeli (konstruowanie krzyżówek). Dzielenie łączenie komórek tabeli. Funkcja automatycznie ustawiająca taką samą szerokość lub wysokość lub rozmiar komórek w tabeli.
22.	Porządkowanie kolejności stron poprzez mechanizm przeciągnij i upuść. Przenoszenie poprzez mechanizm przeciągnij i upuść obiektów między stronami w oprogramowaniu tablicy.
23.	Łączenie stron w grupy. Usuwanie, przesuwanie kolejności całych grup stron. Możliwość nadawania grupom stron, jak i samym stronom dowolnych nazw. Domyślna nazwa każdej strony to informacja o godzinie i dacie jej utworzenia (użycie funkcji utwórz nową stronę).
24.	Proste wstawianie zewnętrznych plików graficznych zapisanych w innych aplikacjach poprzez mechanizm przeciągnij i upuść pomiędzy oknem z zawartością katalogu eksploratora Windows i oknem programu dostarczanego wraz z tablicą
25.	Modyfikowanie zawartej w oprogramowaniu tablicy bazy obiektów poprzez dodawanie własnych obiektów oraz porządkowanie ich w drzewiastej strukturze katalogów i podkatalogów.
26.	Narzędzia umożliwiające tworzenie własnych ćwiczeń interaktywnych dających możliwość automatycznej weryfikacji poprawności rozwiązań tych ćwiczeń. Dodatkowe funkcje pozwalające zabezpieczyć elementy ćwiczeń interaktywnych przez przypadkową edycję przez uczniów, ale pozwalające na ich dowolne przemieszczanie po stronie tablicy oraz obracanie, przemieszczanie tylko w pionie lub tylko w poziomie.
27.	Generator ćwiczeń wykorzystujący obiekty umieszczone na slajdzie, które po umieszczeniu jednego na drugim mogą zachowywać się z zaprogramowany, różny sposób, co pozwala na tworzenie gier lub ćwiczeń interaktywnych.
28.	Generator ćwiczeń zawierający gotowe scenariusze (typy), szaty graficzne i komponenty do wyboru przez nauczyciela, który musi tylko dodać samą treść ćwiczenia. Aplikacja generująca musi zawierać co najmniej takie rodzaje ćwiczeń: sortowanie wyrażen do dwóch grup, układanie wyrażen w odpowiedniej kolejności, fiszki słowo-słowo, fiszki słowo-obrazek, uzupełnianie brakujących słów w zdaniu, dopasowywanie elementów w pary.
29.	Narzędzie do tworzenia map myśli (Concept Mapping). Poszczególne węzły mapy myśli mogą być wypełnione z klawiatury, pismem odręcznym lub obrazem.
30.	Dodatek pozwalający utworzyć sesję w chmurze, gdzie poprzez stronę internetową na urządzeniach mobilnych, uczniowie mogą wpisywać dowolne teksty lub zdjęcia, które są wyświetlane bezpośrednio na tablicy. Każdy pojedynczy tekst lub zdjęcie ucznia jest osobnym obiektem, które potem można w dowolny sposób obrabiać na tablicy (usuwać, przesuwać, łączyć w grupy itd.). Teksty uczniów mogą pojawiać się poprzedzone nazwą ucznia (w postaci inicjału) wpisaną w czasie przyłączenia się do sesji. Dodatek działa przez rok od zakupu tablicy z możliwością ewentualnego przedłużenia.
31.	Dodatek pozwalający na tworzenie i wyświetlanie materiału przygotowanego w aplikacji Geogebra bezpośrednio na stronach programu do obsługi tablicy.
32.	Narzędzie do tworzenia dowolnych wielokątów nieregularnych poprzez wskazywanie ich wierzchołków
33.	Możliwość modyfikowania kształtów figur geometrycznych poprzez przesuwanie ich wierzchołków
34.	Wyświetlanie w figurach geometrycznych miary kątów wewnętrznych i długości boków. Zmiana tych wartości w przypadku edycji kształtów
35.	Funkcja dzielenia figur geometrycznych kół, kwadratów oraz prostokątów na odrębne elementy o równej powierzchni. Te fragmenty można później osobno edytować oraz przesuwać jak osobne obiekty. Funkcja pomocna przy nauczaniu ułamków
36.	Dodatek pozwalający na budowanie pojedynczych ocen oraz testów opartych na pytaniach testowych. Oceny mogą być umieszczane bezpośrednio w materiale lekcyjnym przygotowanym przez nauczyciela w programie do obsługi tablicy. Możliwość używania pytań typu: prawda-falsz, tak-nie, pytanie testowe z jedną poprawną odpowiedzią, pytanie testowe z wieloma poprawnymi odpowiedziami, odpowiedź jako liczba (ułamek, ułamek dziesiętny), odpowiedź jako tekst, pytanie o opinie (bez wskazywania poprawnej odpowiedzi). Możliwość budowania list klas z przypisanymi uczniom identyfikatorami pozwalającymi na ich identyfikację w systemie lub zadawania pytań w trybie anonimowym. Aplikacja zbierająca w jednym miejscu informacje o wynikach poszczególnych testów, jak i wyników poszczególnych uczniów, z możliwością automatycznego generowania raportów dla całych klas, poszczególnych uczniów oraz porównawczych. Uczniowie udzielają odpowiedzi poprzez stronę internetową na urządzeniach mobilnych. Urządzenia uczniów wyświetlają treść pytań i ewentualne elementy graficzne związane z poszczególnymi pytaniami umieszczonymi przez nauczyciela. Dodatek działa przez rok od zakupu tablicy z możliwością ewentualnego przedłużenia
37.	Dodatek pozwalający na wyświetlanie obiektów 3D i animacji 3D na slajdach programu do obsługi tablicy

	interaktywnej. Każdy obiekt (obiekty) może być w dowolny sposób obracany i oglądany ze wszystkich stron. Istnieje możliwość dodawania dowolnych etykiet tekstowych opisujących elementy obiektu oraz ukrywania (odsłaniania) obiektu przed prezentacją. Dodatek pozwala na automatyczne tworzenie scen 3D, które pozwalają obserwować obiekty tak jakby oglądający znajdował się w scenie. Dodatek pozwala na prezentowanie obiektów zapisanych w plikach o rozszerzeniach (.dae), (.obj), (.fbx), (.skp)
38.	Importowanie i eksportowanie materiałów powstałych na tablicy w czasie zajęć (notatek, obiektów) w formacie pliku IWB
39.	Wykonywanie notatek przy pomocy tablicy na plikach popularnych aplikacji (przynajmniej: MS Word, MS Excel, MS PowerPoint). Możliwość przekształcenia notatek odręcznych na tekst maszynowy i wstawienia ich do ww. programów
40.	Dostępna na stronie producenta aplikacja pozwalająca na dostęp do plików stworzonych za pomocą oprogramowania producenta tablicy bez konieczności instalowania go na komputerze. Aplikacja musi umożliwiać przeglądanie plików, pisanie za pomocą pisaków po slajdach, wprowadzanie tekstu i zapis do pliku wprowadzonych zmian
41.	Pomiarowe narzędzia matematyczne linijka, kątomierz, ekierka, cyrkiel. Możliwość powiększania długości linijki bez zmiany skali. Rysowanie linii przy narzędziach linijka, ekierka i kątomierz. Możliwość zmiany kolorów ww. narzędzi do tła ciemnych i jasnych. Narzędzie do rysowania wielokątów foremnych od trójkąta do co najmniej piętnastokąta
42.	Narzędzie graficzny edytor zapisu matematycznego, który pozwala pisać odręcznie równania i wzory matematyczne oraz przekształcać je na tekst maszynowy (rozpoznawanie równań matematycznych napisanych odręcznie)
43.	Funkcja usuwania jednocześnie wszystkich zapisków i rysunków wprowadzonych na stronę za pomocą pisaków. Funkcja resetowania strony pozwalająca na przywrócenie stanu pojedynczego slajdu do postaci bezpośrednio po otwarciu pliku z dysku. Funkcja ta pozwala szybko rozpocząć pracę od nowa
44.	Dostęp bezpośrednio z poziomu programu do obsługi tablicy do bazy gotowych lekcji, ilustracji, zdjęć, reprodukcji, animacji, obiektów 3D i widżetów (gadżetów) sieciowych itp. dostępnej przez sieć Internet. Baza musi zawierać co najmniej 500 lekcji w języku polskim z różnych przedmiotów i na różne poziomy edukacyjne
45.	Automatyczna optymalizacja wielkości wstawianych plików graficznych, co umożliwia szybsze i łatwiejsze przekazywanie materiałów edukacyjnych przez sieć np. pocztą elektroniczną, na stronach WWW itp
46.	Pióro kaligraficzne – narzędzie automatycznie wygładza kreskę w czasie pisania lub rysowania w celu poprawienia czytelności zapisków lub rysunków
47.	Pióro typu kredka świecowa- narzędzie pozwalające uzyskać rysunki lub notatki wykonane przy pomocy kredek świecowych
48.	Pióro kreatywne – narzędzie umożliwiające pisanie i rysowane dowolnymi kształtami (np. gwiazdki, kwiatki itp.). Użytkownik może dostosować pióro kreatywne do swoich potrzeb poprzez wybranie dowolnego kształtu, który jest obiektem znajdującym się na slajdzie lub plikiem graficznym
49.	Narzędzie pisak, które automatycznie rozpoznaje pismo odręczne i zamienia go na tekst maszynowy (również pisma w języku polski). Pozwala na zatwierdzenie przez użytkownika poprawności rozpoznania pisma. Pisak ponadto rozpoznaje znaki edycji: pionowa linia w tekście – dodaje spację, pozioma linia – usuwa przekreślony tekst, znak litery V – wstawia tekst napisany na pojawiającym się polu, zakreślenie tekstu kółkiem – zastępuje zakreślony tekst tekstem napisany na pojawiającym się polu
50.	Narzędzie pędzel, które imituje malowanie pędzelkiem
51.	Użytkownik ma możliwość ustawienia, aby ślad atramentu piór stopniowo bladł, aż do całkowitego zniknięcia. Można regulować czas po jakim ślad atramentu zaczyna znikać
52.	Oprogramowanie do obsługi tablicy posiada własną przeglądarką internetową, którą można wstawić bezpośrednio do slajdu. Przenoszenie poprzez mechanizm przeciągnij i upuść grafiki oraz zaznaczonych fragmentów tekstów bezpośrednio z treści strony internetowej na slajd bez konieczności opuszczania okna z tym slajdem. Przeglądarka może automatycznie załadować wskazaną wcześniej przez użytkownika stronę po wyświetleniu slajdu z wstawioną przeglądarką
53.	Uruchamianie trybu przeźroczyste tło pozwalającego na wykorzystanie obiektów z galerii, wykonywania notatek i rysunków cyfrowym atramentem (zachowując możliwości przenoszenia, zmiany rozmiaru i obrotu obiektów) przy jednoczesnym używaniu i sterowaniu oprogramowaniem edukacyjnym, aplikacjami i systemem operacyjnym. Po wyjściu z ww. trybu wszystkie naniesione obiekty i notatki pozostają na slajdzie
54.	Funkcja nagrywania zajęć, która pozwala na odtworzenie w postaci animacji czynności wykonywanych na tablicy

	w obrębie jednego okna programu do przygotowywania i przeprowadzania zajęć (np. nagranie przeprowadzenia jakiejś konstrukcji geometrycznej lub zapis kolejnych etapów rozwiązania jakiegoś zadania)
--	---

**Pozycja nr 13 Projektor do tablicy interaktywnej – 12 szt..**

Lp.	Wymagania minimalne
1.	Technologia 3xLCD
2.	Jasność min. 2700 ANSI lumenów w trybie pełnej jasności
3.	Kontrast min. 5000:1
4.	Rozdzielczość rzeczywista min. 1024x768, format matrycy 4:3
5.	Projektor musi umożliwić wyświetlenie obrazu wykorzystującego całą powierzchnię zaproponowanej tablicy interaktywnej z odległości nie większej niż 60 cm (odległość od tablicy do najbardziej oddalonego elementu projektora) przy zachowaniu proporcji obrazu, jego formatu a także zapewniając ostrość obrazu na całej powierzchni
6.	Żywotność lampy min. 5000 godzin w trybie pełnej jasności
7.	Porty wejścia min.: 2xVGA (DB-15), 2xHDMI, 1xcomposite video (RCA Chinch), 1xaudio stereo mini Jack 1xaudio stereo 2RCA 1xRS232 1xRJ45 2xUSB typ A 1xUSB typ B
8.	Porty wyjścia min: 1xVGA (DB-15), 1xaudio stereo 2RCA lub stereo miniJack
9.	Waga (max) 4,3 kg
10.	Głośność pracy (max) 35dB w trybie pełnej jasności
11.	Głośnik wbudowany min. 1 x 16W
12.	Zabezpieczenie antykradzieżowe kodem PIN
13.	Uchwyt mocujący do ściany tego samego producenta co projektor Minimalne płynne regulacje: wysokość góra/dół odległość od ściany bliżej/dalej pochylenie projektora przód/tył, pochylenie na prawo/lewo, odchylenie od ściany prawo/lewo
14.	Możliwość przypisywania wybranych wejść audio do wybranych wejść wizyjnych
15.	Zewnętrzny filtr powietrza, który użytkownik sam może wymienić i wyczyścić bez konieczności demontażu projektora i użycia narzędzi
16.	Wymiana lampy bez konieczności demontażu projektora
17.	Elektroniczna regulacja geometrii obrazu pozwalająca na regulację każdego narożnika i krawędzi obrazu z osobna
18.	Co najmniej 2 uchwyty do montażu mechanicznych zabezpieczeń przeciw kradzieżowych – przygotowane przez producenta projektora
19.	Funkcja blokady klawiatury uniemożliwiająca uczniom samodzielne włączenie i obsługę projektora bez nadzoru nauczyciela
20.	Czujnik zmiany położenia połączony z zabezpieczeniem przeciw kradzieżowym
21.	Ośłona na przewody dostarczana przez producenta projektora
22.	Gwarancja producenta na projektor – min. 24 miesięcy
23.	Gwarancja producenta na lampę – min. 24 miesięcy

**Pozycja nr 14 Gniazdo przyłączeniowe do tablicy – 12 szt..**

Lp.	Wymagania minimalne
1.	<p>Przylącze sygnałowe modułowe z okablowaniem</p> <p>Wszystkie gniazda w jednej zintegrowanej obudowie (nierozłączne)</p> <p>Gniazda podłączeniowe: 1 x VGA z Audio; 1 x 3RCA (Composite video z audio); 1 x USB</p> <p>Wyjścia sygnałowe: 1 x PC z audio; 1 x video (Composite z audio); 1 x USB</p> <p>Puszka natynkowa</p> <p>Okablowanie sygnałowe pomiędzy przylączem sygnałowym a projektorem, głośnikami i tablicą interaktywną : 1 x PC; 1 x video; 1 x audio; 1 x USB</p> <p>Okablowanie sygnałowe pomiędzy przylączem sygnałowym a komputerem: 1 x PC; 1 x video; 1 x audio; 1 x USB</p>

**Pozycja nr 15 Ekran rozwijany - 1 szt.**

Lp.	Wymagania minimalne
1.	Ścienny/sufitowy ręcznie rozwijany
2.	Przekątna obrazu: 117 - 120 cali
3.	Ramki czarne: 250mm
4.	Wymiary obrazu: min. 234 x 176 cm
5.	Powierzchnia: Matt White
6.	Waga max: 9,9 kg
7.	Format: 4:3
8.	Gwarancja: 2 lata

**Pozycja nr 16 Projektor multimedialny do ekranu - 1 szt.**

Lp.	Wymagania minimalne
1.	System projekcji: DLP
2.	Rozdzielczość: WXGA 1280x800
3.	Jasność min. 3200AL
4.	Kontrast min.13000:1
5.	Format obrazu: 16:10
6.	Rozmiar obrazu min. od 40" do 300"
7.	Moc lampy: max 205W
8.	Interfejsy: D-sub 15pin x 2 wejście, D-sub 15pin x 1 wyjście, RCA x 1 wejście, Mini-DIN 4 pin x 1 wejście, HDMI x 1 wejście, Mini Jack x 2 wejście, Mini Jack x 1 wyjście, USB (Typ B) x 1, RS232 (DB-9pin) x 1
9.	Głośnik: min 2W
10.	Gwarancja: min. 2 lata

**Pozycja nr 17 zasilacz awaryjny UPS - 3 szt.**

Moc wyjściowa pozorna	Min. 800VA
Technologia	Off Line
Obudowa	Tower
Czas przełączania na UPS	< 6ms
Filtrowanie napięcia wyjściowego	LC
Czas podtrzymania 100/80/50% P max	4/7/13 min
Pojemność	2x 12v 7ah
Waga	Max 6,5 kg
Zabezpieczenie przeciwzwarcowe	Elektroniczne
Zabezpieczenie przeciążeniowe	Elektroniczne
Ilość i typ gniazd wyjściowych	4 x IEC 320 C13
Interfejs komunikacyjny	USB

Sygnalizacja	Akustyczna
Oprogramowanie	Do zarządzania
Zimny start	Tak
Wyświetlacz LCD	Tak
Gwarancja na UPS	Min. 3 lata
Gwarancja na akumulatory	Min. 2 lata
Wymagania dodatkowe:	Zestaw 3 kabli zasilających

**Pozycja nr 18 Telewizor LED (Smart TV) - 1 szt.**

Lp.	Wymagania minimalne
1.	Przekątna ekranu min. 55"
2.	Rozdzielczość: 3840 x 2160
3.	Proporcje obrazu: 16:9
4.	Tuner TV: Analogowy, DVB-T MPEG-2, DVB-T MPEG-4 (H.264), DVB-C
5.	Moc głośników: min. 20W
6.	Możliwość połączenia z siecią bezprzewodową wi-fi poprzez wbudowany moduł.
7.	Interfejsy/gniazda: 4 x HDMI, 1 x Component (Y, Pb, Pr), 1 x Composite, 3 x USB 2.0, 1 x RJ-45 LAN, 1 x Audio out, 1 x SPDIF out, 1 x Gniazdo CI/CI+
8.	Waga: max 17,5kg

**Pozycja nr 19 Uchwyt ścienny do TV- 1 szt.**

Lp.	Wymagania minimalne
1.	Minimalny rozmiar ekranu: 42"
2.	Maksymalny rozmiar ekranu: 60"
3.	Maksymalna możliwość pochyłu: 14°
4.	Standard VESA: 100x100, 200x100, 200x200, 300x300, 400x200, 400x400, 600x400
5.	Maksymalne obciążenie: 80 kg
6.	Minimalny odstęp od ściany: max 170mm
7.	Maksymalny odstęp od ściany: min. 815 mm
8.	Regulacja położenia ekranu lewo prawo: 180°
9.	Waga: max 9 kg

**Pozycja nr 20 Kompaktowy cyfrowy aparat fotograficzny - 3 szt.**

Lp.	Wymagania minimalne
1.	Rozdzielczość min 16MP.
2.	Min. Pięciokrotny zoom optyczny
3.	Ogniskowa 4,6–23,0mm
4.	Obsługa kart pamięci: SD, SDHC, SDXC
5.	Wbudowana lampa błyskowa
6.	Elektroniczna redukcja drgań
7.	ISO min. 80–1600
8.	Waga max 165g
9.	Akcesoria dodatkowe: akumulatory + ładowarka, kabel USB, dedykowany pokrowiec producenta

**Pozycja nr 21 Karta pamięci do aparatu - 3 szt.**

Lp.	Wymagania minimalne
1.	Pojemność: 32GB
2.	Typ karty: SD (nie dopuszcza się stosowania adapterów)
3.	Prędkość odczyt: min. 90MB/s
4.	Prędkość zapis: min. 38MB/s
5.	Klasa: 10
6.	Odporność na trudne warunki atmosferyczne: deszcz, śnieg temperatura -20/ +80 stopni, wstrząsy, promienie rentgenowskie

7.	Gwarancja: dożywotnia
----	-----------------------

**Pozycja nr 22 Cyfrowy aparat fotograficzny lustrzanka - 1 szt.**

Lp.	Wymagania minimalne
1.	Matryca DX, 23,5 mm x 15,6 mm typu CMOS
2.	Całkowita liczba pikseli min. 24,78 mln
3.	System usuwania kurzu Czyszczenie matrycy, zbieranie danych porównawczych dla funkcji usuwania kurzu
4.	Wielkość obrazu (w pikselach) (L) 6000 x 4000, (M) 4496 x 3000, (S) 2992 x 2000
5.	Format zapisywanych plików: NEF (RAW): 12- lub 14-bitowy z kompresją. JPEG: zgodność z podstawowym formatem JPEG; ustawienia opcji kompresji: fine (około 1: 4), normal (ok. 1: 8) i basic (ok. 1: 16). NEF (RAW)+JPEG: jedno zdjęcie zapisywane jednocześnie w formatach NEF (RAW) i JPEG.
6.	Czułość ISO: 100–25600 w krokach co 1/3 EV
7.	Wbudowana lampa błyskowa
8.	Monitor: Przekątna 8,1 cm (3,2 cala). Ruchomy ekran dotykowy LCD typu TFT z kątem oglądania 170°, 100-procentowym pokryciem kadru, regulacją jasności i funkcją włączania/wyłączania przez czujnik zbliżenia oka.
9.	Obiektyw: 18-55 mm
10.	Dodatkowe wyposażenie: dedykowany pokrowiec producenta

**Pozycja nr 23 Karta pamięci do aparatu - 1 szt.**

Lp.	Wymagania minimalne
1.	Pojemność: 64GB
2.	Typ karty: SD (nie dopuszcza się stosowania adapterów)
3.	Prędkość: min. 90MB/s zapis/odczyt
4.	Klasa: 10
5.	Odporność na trudne warunki atmosferyczne: deszcz, śnieg temperatura -20/ +80 stopni
6.	Gwarancja: dożywotnia

**Pozycja nr 24 Kamera Cyfrowa - 1 szt.**

Lp.	Wymagania minimalne
1.	Rozdzielczość filmów: 1920 x 1080 px
2.	Rozdzielczość zdjęć: 3680 x 2760 px
3.	Liczba pikseli: 2,5 Mpix
4.	Zoom optyczny: 40 x
5.	Zoom cyfrowy: 200 x
6.	Ogniskowa: 2,9 - 116 mm
7.	Maksymalna przysłona: f/1,8 - 6,3
8.	Panoramiczny wyświetlacz LCD o przekątnej min. trzech cali o rozdzielczości 230 tys. pikseli z automatyczną regulacją jasności.
9.	Wodo i mrozooodporna
10.	Złącza: miniHDMI, microUSB
11.	Standardy pamięci SD: SD, SDHC, SDXC
12.	Waga max: 290g

**Pozycja nr 25 Torba na kamerę - 1 szt.**

Lp.	Wymagania minimalne
1.	Torba na kamerę wideo lub aparat cyfrowy oraz akcesoria
2.	Materiał: nylon
3.	Dwie przegrody wewnętrzne regulowane
4.	Trzy kieszenie na akcesoria zamykane suwakami
5.	Wewnętrzna kieszeń wykonana z siateczki zamykana suwakiem
6.	Pokrywa z podwójnym zamknięciem
7.	Rączka na pokrywie oraz doczepiany pasek naramienny
8.	Wymiary wewnętrzne: min. 60 x 60 x 122 mm



**Pozycja nr 26 Karta pamięci do kamery - 1 szt.**

Lp.	Wymagania minimalne
1.	Pojemność: 64GB
2.	Typ karty: SD (nie dopuszcza się stosowania adapterów)
3.	Prędkość: min. 90MB/s zapis/odczyt
4.	Klasa: 10
5.	Odporność na trudne warunki atmosferyczne: deszcz, śnieg temperatura -20/ +80 stopni
6.	Gwarancja: dożywotnia

**Pozycja nr 27 Tablet - 2 szt.**

Lp.	Wymagania minimalne
1.	Wyświetlacz: 9,7" IPS
2.	Rozdzielczość: min. 1024 x 768
3.	Pamięć RAM: 1GB
4.	Pojemność: min. 32GB
5.	Oprogramowanie: Android
6.	Komunikacja: WiFi b/g/n, mikrofon, możliwość podłączenia modemu 3G lub pendrive
7.	Kamera: 2 szt. (przód/tył)
8.	Przyciski mechaniczne: 3 szt. (zasilanie, wstecz, home)
9.	Złącza: 2x microUSB, miniHDMI, minijack, DC (funkcjonalność złączy nie może być osiągnięta po przez zastosowanie adapterów)
10.	Bateria: 7900 mAh
11.	Obudowa: Aluminiowa
12.	Zawartość zestawu: tablet, zasilacz, kabel USB OTG, kabel USB, instrukcja obsługi w języku polskim
13.	Waga: max 660g
14.	Suma wymiarów: max 450 mm
15.	Gwarancja: min 2 lata

**Pozycja nr 28 Tablet – 1 szt.**

Lp.	Wymagania minimalne
1.	Wyświetlacz: 9,7"
2.	Rozdzielczość: min. 2048 x 1536
3.	Pamięć RAM: 2GB
4.	Pojemność: min. 32GB
5.	Oprogramowanie: Android
6.	Komunikacja: WiFi b/g/n, mikrofon, wbudowany modem 3G
7.	Kamera: 2 szt. (przód/tył)
8.	Przyciski mechaniczne: 3 szt.
9.	Obudowa: Aluminiowa
10.	Złącza: DC, 1x port microUSB, minijack
11.	Zawartość zestawu: tablet, zasilacz, kabel USB OTG, kabel USB, instrukcja obsługi w języku polskim
12.	Bateria: 7900 mAh
13.	Waga: max 560g
14.	Suma wymiarów: max 426 mm
15.	Gwarancja: min 2 lata

**Pozycja nr 29 Etui na tablet – 3 szt.**

Lp.	Wymagania minimalne
1.	Etui do tabletów 9,7" z klawiaturą QWERTY
2.	Złącze: microUSB

3.	Zabezpiecza tablet przed uszkodzeniami mechanicznymi
----	--

**Pozycja nr 30 Szafa rack – 1 szt.**

Lp.	Wymagania minimalne
1.	Wysokość: 42U
2.	Szerokość: min. 600mm
3.	Głębokość: min. 800mm
4.	Przednie drzwi przeszkłone z zamkiem
5.	Tylne drzwi uchylne
6.	Drzwi boczne demontowane
7.	Zgodne z standardami ANSI, DIN 41491
8.	Zgodność z normami PART1, DIN41494
9.	Zgodność z normami PART7
10.	Nośności do 800kg
11.	Zabezpieczona przed rdzą, utlenianiem, porysowaniem, korozją
12.	Grubość ramy: 1.2 mm Grubość szyn montażowych: 2.0 mm Grubość paneli bocznych: 1.2 mm Grubość szkła: 5 mm
13.	Kolor - RAL9004
14.	Stopień ochrony: IP20
15.	Wyposażenie: 4 wentylatory, 3 półki, listwa zasilająca, 40 koszyków ze śrubami
16.	Gwarancja: min. 5 lat

**Pozycja nr 31 Kontroler AP – 1 szt..**

Zgodny z oferowanymi punktami dostępowymi o parametrach nie gorszych niż	
Porty 10/100/1000 Mbps LAN	6
Porty USB	2
Przepustowość Firewall (Gbps)	1
Liczba możliwych AP do podłączenia (standardowa/max.)	8/24
Chłodzenie pasywne	TAK
WMM (Wi-Fi certified)	TAK
WEP	TAK
WPA/WPA2-PSK	TAK
WPA2 (Wi-Fi certified)	TAK
WPA/WPA2-Enterprise	TAK
IEEE 802.1X	TAK
Autentykacja Web	TAK
Filtracja MAC	TAK
Autentykacja RADIUS	TAK
Autentykacja Microsoft AD	TAK
Autentykacja LDAP	TAK
RADIUS server	TAK min. 256 użytkowników
Zarządzanie	HTTP, HTTPS, SSH
Funkcja wykrywania obcych AP	TAK
Kontrola mocy wyjściowej	TAK
Dynamiczny przydział kanałów	TAK
Wirtualne sieci LAN	TAK
DHCP	TAK
NAT	TAK
Routing statyczny	TAK
Możliwość dostosowania strony logowania	TAK

WMM	TAK
Oszczędzanie energii WMM	TAK
Balansowanie obciążenia punktów dostępowych	TAK
Wielopoziomowe role administracyjne	Administrator, Operator
Wymagania dodatkowe	Licencja zezwalająca na zarządzanie min. 8 punktów dostępowych
Gwarancja:	Min. 5 lat

**Pozycja nr 32 Przełącznik sieciowy – 1 szt..**

Liczba portów 1000 Mbps:	24 szt.
Inne porty:	4 x Combo
Standardy sieciowe:	•IEEE 802.3 •IEEE 802.3u •IEEE 802.3ab •IEEE 802.3z 1000BASE-X •IEEE 802.3x •IEEE802.3az •IEEE802.1p, •IEEE 802.3af/at IEEE802.
Przepustowość:	55 Gbps
Trunk:	Tak
Zarządzalność:	poprzez www
QoS:	802.1p; WRR; Policy-based rate limiting; Storm control; DSCP; 802.3x; Port-based rate limiting; Rate limiting
VLAN:	Port-based VLAN, MAC-based VLAN, Protocol-based VLAN, IEEE 802.1Q VLAN tagging, Guest-VLAN, Voice VLAN, IP Subnet,
Montaż w szafach RACK:	19" Rack 1U
Możliwość mocowania do podłoża:	Tak
Obsługiwane protokoły:	Web-based management, SNMP v1, v2c, v3, RMON groups 1, 2, 3, 9 , monitoring and analysis, Dual-image, NTP, DHCP relay, DHCP client, DHCP snooping, Syslog, Port mirroring, proxy, EEE
Rozmiar tablicy adresów MAC:	16K
Bufor danych:	1,5MB
Zasilanie:	AC Power input (100 – 240 V)
Wysokość:	Max. 45 mm
Głębokość:	Max.340 mm
Waga:	Max.5 kg
PoE:	24 portów PoE+
Budżet PoE:	Min. 373 W
Gwarancja	Min. 5 lat

**Pozycja nr 33 Punkt dostępowy AP – 12 szt..**

Dwuzakresowe zunifikowane punkty dostępowe wraz z instalacją, przystosowane do współpracy z oferowanym kontrolerem o parametrach nie gorszych niż:	
Moc wyjściowa radia:	26 dBm
Typ gniazd antenowych:	Brak
Antena:	Wbudowana 2x2 3dBi /2dBi
Ilość gniazd kablowych RJ45:	1 szt.Gbit z POE 7W
Standard radiowy:	54 Mbps – 802.11a/b/g/n
Standard przewodowy:	802.3ab 10/100/1000 Mbps Gigabit Ethernet
Częstotliwość pasma WiFi:	2.4 GHz (11 g/n) 2.4 GHz (IEEE 802.11 b/g/n) 5 GHz (11 a/n) (ETSI): 5.15 to 5.35 GHz; 5.470 to 5.725 GHz
Tryb pracy:	AP

Zarządzanie:	CLI, http
Zabezpieczenia:	WEP / WPA/WPA2-PSK / WPA2 (Wi-Fi certified) / WPA/WPA2-Enterprise
Certyfikaty radiowe	ETSI EN 300 328 V1.7.1: 11-2006 EN 301 893 V1.5.1 FCC Part 15.247 FCC Part 15E LP0002 EN 60601-1-2: 2007
Certyfikaty bezpieczeństwa	EN 60950-1: 2006 + A11: 2009 + A1: 2010 + A12: 2011 IEC 60950-1: 2005 BSMI
Zasilanie:	IEEE 802.3af PoE , 12V DC, 1A
Wysokość:	55 mm
Szerokość:	130 mm
Głębokość:	130 mm
Waga:	250 g
Gwarancja:	Min. 5 lat

**Pozycja nr 34 Rozszerzenie licencji SBS – 1 szt.**

Lp.	Wymagania minimalne
1.	Rozszerzenie istniejącej licencji Windows Small Business Server o dodatkowych 25 użytkowników.

**Pozycja nr 35 Konfiguracja i instalacja sieci oraz montaż tablic i ekranów**

Lp.	Wymagania minimalne
1.	Rozmieszczenie i instalacja punktów dostępowych AP na terenie obiektu szkoły na wszystkich kondygnacjach poprzez położenie okablowania Ethernet klasy min 5e wraz z korytami kablowymi lub jeżeli to możliwe wykorzystanie starych kabli i koryt tak aby pokryć sygnałem całą powierzchnię obiektu.
2.	Instalacja ,uruchomienie i konfiguracja kontrolera.
3..	Instalacja, uruchomienie i konfiguracja oraz weryfikacja poziomu sygnałów poszczególnych AP i pokrycia zasięgu.
4.	Montaż tablic interaktywnych
5.	Montaż ekranów
6.	Montaż projektorów
7.	Montaż szafy rack (reorganizacją posiadanej infrastruktury)
8.	Rozmieszczenie i podłączenie oraz konfiguracja i wgranie oprogramowania biurowego w komputerach stacjonarnych i laptopach
9.	Wykonawca zobowiązany jest do wykonania dokumentacji powykonawczej sieci LAN

**Pozycja nr 36 Prace modernizacyjne**

Lp.	Wymagania minimalne
1.	Wykonanie modernizacji pracowni informatycznej polegające na wymianie istniejącej instalacji elektrycznej i sieciowej oraz utworzeniu nowych stanowisk komputerowych.
2.	Kable sieciowe i elektryczne muszą być odseparowane poprowadzone tym samym kanałem kablowym
3..	Gniazda przyłączeniowe do komputerów (elektryczne/sieciowe) nie mogą wychodzić za obręb kanału kablowego
4.	Wykonanie bruzd w podłodze na kable sieciowe i elektryczne
5.	Kable poprowadzone w bruzdach muszą znajdować się w peszlach
6.	Estetyka: wszystkie kanały kablowe powinny być zakończone odpowiednimi końcówkami tak, aby nikt nie miał dostępu do środka kanału

7.	Wymiana skrzynki elektrycznej bądź bezpieczników jeżeli zaistnieje taka konieczność.
8.	Osoba zajmująca się instalacją elektryczną powinna posiadać uprawnienia SEP do 1kV (w ofercie należy wskazać osobę oraz rodzaj posiadanych przez nią uprawnień)
<b>Wymagane minimalne kanałów kablowych</b>	
Odporność na udary	2.0 J
Temperatura minimalna przechowywania i transportu	-25°C
Temperatura minimalna instalacji i użytkowania	-5 °C
Temperatura maksymalna użytkowania	+60 °C
Odporność na rozprzestrzenianie się ognia	Nie rozprzestrzeniają ognia, po odjęciu źródła ognia materiał listwy nie podtrzymuje palenia
Ciągłość elektryczna	Bez ciągłości elektrycznej
Własności izolacyjne	Listwy o określonych izolacyjnych właściwościach elektrycznych
Stopień ochrony	IP40
Sposoby montażu	Montaż na ścianie poziomo i pionowo, na suficie
Stopień ochrony przed uderzeniem	IK07
Materiał	Twarde PCW, kolor biały