

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Minimalne wymagania Zamawiającego

UWAGA:

ZAMIESZCZONA PONIŻEJ SPECYFIKACJA WE WSZYSTKICH CZĘŚCIACH
DOTYCZY SPRZĘTU I AKCESORIÓW NOWYCH I NIEUŻYWANYCH

Część nr 1

Podłoga interaktywna	Wymagane minimalne parametry techniczne
Użytkownik	Szkoła Podstawowa nr 1 im. Jana Pawła II w Skarszewach Zespół Szkół Publicznych w Skarszewach
Ilość	2 szt.
Zastosowanie	Mobilna interaktywna podłoga multimedialna przeznaczona do zastosowań edukacyjnych, rekreacyjnych oraz interaktywnych
Parametry wyświetlania	Rozdzielczość: Minimalna WXGA (1024 x 768 pikseli). Jasność co najmniej 3600 ANSI lumenów. Wyświetlanie obrazu bezpośrednio na podłodze bez luster.
Parametry fizyczne	Wymiary maksymalne 35 cm x 30 cm x 20 cm; waga do 11 kg; wbudowany komputer klasy PC z procesorem 4-rdzeniowym o min. 3000 punktach PassMark; wbudowany głośnik o mocy nominalnej co najmniej 10 W RMS; wyjście wizyjne – min. 1 x HDMI.
Obsługiwane interakcje	Urządzenie obsługuje min. pięć rodzajów interakcji (np. ruchem, pisakiem, dłonią, tabletem oraz robotem).
Pisaki interaktywne	Zestaw zawiera co najmniej 4 pisaki interaktywne.
Gry i aplikacje	Co najmniej 70 gier ruchowych oraz 22 gry z wykorzystaniem pisaka interaktywnego.
Podział projekcji	Możliwość podziału projekcji na 4 niezależne obszary robocze.
Sklep z grami	Możliwość dokupienia gier w dedykowanym sklepie.
Sterowanie	Włączanie i wyłączanie za pomocą jednego pilota.
Połączenie z siecią	Obsługa połączenia przewodowego (RJ45) oraz bezprzewodowego Wi-Fi.
Dostępne języki interfejsu	Interfejs dostępny w co najmniej 7 językach, w tym polski, angielski i ukraiński.
Sterowanie bezprzewodowe	Możliwość obsługi urządzenia przez telefon z systemem Android, za pośrednictwem Wi-Fi.
Aktualizacje	Dostęp do bezpłatnych aktualizacji przez Internet.
Serwis zdalny	Zdalny dostęp do serwisu przez Internet, bez udziału użytkownika.
Kalibracja	Brak potrzeby kalibracji przy zalecanym montażu; możliwość automatycznej kalibracji.
Playlisty	Możliwość tworzenia personalizowanych playlist z automatycznym przełączaniem gier według wytycznych użytkownika.
Baza porad	Wbudowana baza porad, odpowiedzi na najczęściej pojawiające się pytania i zgłaszane problemy.

Montaż	Możliwość montażu na ścianie lub suficie; zestaw zawiera uchwyt montażowy.
Żywotność lampy	Minimum 14 000 godzin w trybie eco.
Gwarancja	Minimum 36 miesięczna gwarancja na całe urządzenie, w tym na lampę projektora.
Wsparcie techniczne	Wsparcie serwisowe dostępne telefonicznie i online; certyfikaty ISO 9001 i 14001 dla serwisu.
Dokumentacja	Pełna instrukcja obsługi w języku polskim.
Dodatkowe akcesoria	Kabel zasilający oraz kabel HDMI w zestawie.

Część nr 2

Wirtualne laboratorium wielopredmiotowe	Wymagane minimalne parametry techniczne
Użytkownik	Szkoła Podstawowa nr 1 im. Jana Pawła II w Skarszewach Szkoła podstawowa im. Ks. Franciszka Sawickiego ul. Gdańska 7, 80-209 Godziszewo Szkoła Podstawowa im. Piotra Szturmowskiego w Pogódkach
Ilość	3 zestawy okularów VR
Zastosowanie	Wirtualne laboratorium wielopredmiotowe przeznaczone do nauczania interaktywnego w technologii VR dla uczniów i nauczycieli w postaci wysokiej jakości modeli 3D, filmów 360°, grafik, zdjęć sferycznych, symulacji doświadczeń oraz interaktywnych ćwiczeń
Aplikacja i zasoby edukacyjne	
Zakres tematyczny	min. chemia, fizyka, geografia i biologia
Medale 3D	min. 1400 modeli
Zdjęcia sferyczne	min. 200 zdjęć
Interaktywne ćwiczenia	min 1300 ćwiczeń
Filmy edukacyjne	min. 100 filmów w tym filmy 360°
Ilustracje i zdjęcia	min. 2000 szt.
Animacje	min. 100 szt.
Mapy	min. 100 szt.
Oprogramowanie	w języku Polskim
Licencja na posiadane oprogramowanie	Wieczysta brak konieczności aktualizacji oprogramowania
Parametry urządzeń	
Google VR	min. 4 szt. okularów oraz 8 manipulatorów (kontrolerów) z podpórką kciuka oraz z akcelerometrem i żyroskopem
Wyświetlacz	min. Rozdzielczość 3664 x 1920, pole widzenia minimum 98 stopni, odświeżanie 75-90 Hz.
Pamięć	min. 128 GB pamięci wewnętrznej oraz min. 6 GB RAM.
Regulacja	Regulowana opaska pozwalająca na dopasowanie gogli do rozstawu oczu

Porty	USB-C
Audio	Podwójne głośniki stereo, podwójny mikrofon
Akcesoria w zestawie	1 x kabel USB-C do USB-C min. 3m, instrukcja obsługi, poradnik dla nauczyciela
Szkolenie	Wykonawca przeprowadzi szkolenie kadry dydaktyków z obsługi oferowanego sprzętu w każdej ze szkół odrębnie w ilości min. 20 osób.
Walizka transportowa	Lekka i wytrzymała walizkę do bezpiecznego i higienicznego przechowywania oraz ładowania gogli wraz z zasilaczem. Walizka powinna umożliwiać jednoczesne ładowanie gogli.
Gwarancja	Minimum 24 miesięczna gwarancja na całe urządzenie

Monitor interaktywny 75"	Wymagane minimalne parametry techniczne
Użytkownik	Szkoła podstawowa im. Ks. Franciszka Sawickiego ul. Gdańska 7, 80-209 Godziszewo Szkoła Podstawowa im. Piotra Szturmowskiego w Pogódkach
Ilość	2 szt.
Zastosowanie	Zaoferowany monitor interaktywny ma być kompatybilny z wirtualnym laboratorium wielopredmiotowym – możliwość wyświetlania obrazu z użytkowanych gogli VR. Monitor interaktywny przeznaczony do zastosowań edukacyjnych, rekreacyjnych oraz interaktywnych
Matryca	Min. 75", VA, 3840 x 2160 (4K-UHD)
Jasność	450 cd/m ²
Kontrast	4000:1
Czas reakcji ekranu	< 6,5 ms
Wyświetlane kolory	1,07 miliarda
Kąt widzenia	178°
Technologia dotyku	Podczerwień
Czas reakcji dotyku	< 2,5 ms
Pamięć RAM	8 GB
Pamięć wewnętrzna (ROM)	64 GB
System operacyjny	Android lub równoważny: - Intuicyjny interfejs dotykowy: Dostosowany do obsługi za pomocą gestów, z możliwością personalizacji. - Zarządzanie urządzeniem: Obsługa MDM (Mobile Device Management) do zdalnego zarządzania urządzeniami, z funkcjami takimi jak tryb kiosku, kontrola dostępu do aplikacji, oraz wsparcie dla restrykcji użytkownika. - Obsługa aplikacji i aktualizacji: Dostęp do sklepu aplikacji lub repozytorium z szerokim zakresem kompatybilnych aplikacji edukacyjnych. Regularne aktualizacje systemu oraz bezpieczeństwa. - Łączność: Wbudowane Wi-Fi i Bluetooth, kompatybilność z urządzeniami peryferyjnymi (np. USB, HDMI). - Bezpieczeństwo i prywatność: Wbudowane funkcje zabezpieczające, takie jak menedżer uprawnień aplikacji, kontrola dostępu oraz szyfrowanie danych na poziomie systemu.

	- Wydajność i zgodność z aplikacjami VR: Obsługa aplikacji multimedialnych i VR, płynne przejścia i minimalne opóźnienia dzięki wydajnym procesom systemowym.
Wspierane systemy operacyjne	Windows: 11, 10, 8.1, 8, 7 Linux / Mac / Android / Chrome
Sposób obsługi	Palec lub dowolny przedmiot
Rozdzielczość dotyku	32768 x 32768
Wejścia wideo	3 x HDMI, 2 x USB-C
Wyjścia wideo	1 x HDMI
Wyjścia audio	2 x mini jack 3,5 mm, SPDIF
Porty komunikacyjne	2 x RJ-45, RS232, 2 x USB 2.0, 4 x USB 3.0, 2 x USB Touch
Wbudowane głośniki	2 x 8W + 2 x 18W
Możliwość montażu do stojaka	Rozstaw otworów montażowych: 800 x 400 mm
Dodatkowe funkcje	Czujnik światła, Wi-Fi, Bluetooth, menu dotykowe OSD, narzędzie do głosowania, aplikacja do nanoszenia notatek, USB Media Player, możliwość wgrania własnego logo.
Dołączone akcesoria	Kabel USB, Moduł WiFi/Bluetooth, Pilot, Pisaki (min. 2 szt.), Przewód HDMI (min. 3 m), Przewód zasilający (min. 3 m), Skrócona instrukcja obsługi, Uchwyt montażowy ścienny
Szkolenie	Wykonawca przeprowadzi szkolenie z obsługi oferowanego sprzętu w każdej ze szkół odrębnie w ilości min. 20 osób.
Stojak mobilny do oferowanego monitora	<ul style="list-style-type: none"> - Zaoferowany stojak powinien być kompatybilny z monitorem interaktywnym 75" ofertowanym przez Wykonawcę - Stojak podłogowy na kółkach z możliwością ich blokady - Półka przewidziana na akcesoria lub sprzęt Audio Video - Manualna regulacja wysokości
Wsparcie techniczne	Polski serwis, min. 12-miesięczna gwarancja na monitor.

Część nr 3

Monitor interaktywny 75"	Wymagane minimalne parametry techniczne
Użytkownik	Zespół Szkół Publicznych w Skarszewach Szkoła Podstawowa im. Franciszka Nierzwickiego w Więckowach
Ilość	3 szt.
Zastosowanie	Monitor interaktywny przeznaczony do zastosowań edukacyjnych, rekreacyjnych oraz interaktywnych
Matryca	Min. 75", VA, 3840 x 2160 (4K-UHD)
Jasność	450 cd/m ²
Kontrast	4000:1
Czas reakcji ekranu	< 6,5 ms
Wyświetlane kolory	1,07 miliarda

Kąt widzenia	178°
Technologia dotyku	Podczerwień
Czas reakcji dotyku	< 2,5 ms
Pamięć RAM	8 GB
Pamięć wewnętrzna (ROM)	64 GB
System operacyjny	<p>Android lub równoważny:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intuicyjny interfejs dotykowy: Dostosowany do obsługi za pomocą gestów, z możliwością personalizacji. - Zarządzanie urządzeniem: Obsługa MDM (Mobile Device Management) do zdalnego zarządzania urządzeniami, z funkcjami takimi jak tryb kiosku, kontrola dostępu do aplikacji, oraz wsparcie dla restrykcji użytkownika. - Obsługa aplikacji i aktualizacji: Dostęp do sklepu aplikacji lub repozytorium z szerokim zakresem kompatybilnych aplikacji edukacyjnych. Regularne aktualizacje systemu oraz bezpieczeństwa. - Łączność: Wbudowane Wi-Fi i Bluetooth, kompatybilność z urządzeniami peryferyjnymi (np. USB, HDMI). - Bezpieczeństwo i prywatność: Wbudowane funkcje zabezpieczające, takie jak menedżer uprawnień aplikacji, kontrola dostępu oraz szyfrowanie danych na poziomie systemu. - Wydajność i zgodność z aplikacjami VR: Obsługa aplikacji multimedialnych i VR, płynne przejścia i minimalne opóźnienia dzięki wydajnym procesom systemowym.
Wspierane systemy operacyjne	Windows: 11, 10, 8.1, 8, 7 Linux / Mac / Android / Chrome
Sposób obsługi	Palec lub dowolny przedmiot
Rozdzielczość dotyku	32768 x 32768
Wejścia wideo	3 x HDMI, 2 x USB-C
Wyjścia wideo	1 x HDMI
Wyjścia audio	2 x mini jack 3,5 mm, SPDIF
Porty komunikacyjne	2 x RJ-45, RS232, 2 x USB 2.0, 4 x USB 3.0, 2 x USB Touch
Wbudowane głośniki	2 x 8W + 2 x 18W
Możliwość montażu do stojaka	Rozstaw otworów montażowych: 800 x 400 mm
Dodatkowe funkcje	Czujnik światła, Wi-Fi, Bluetooth, menu dotykowe OSD, narzędzie do głosowania, aplikacja do nanoszenia notatek, USB Media Player, możliwość wgrania własnego logo.
Dołączone akcesoria	Kabel USB, Moduł WiFi/Bluetooth, Pilot, Pisaki (min. 2 szt.), Przewód HDMI (min. 3 m), Przewód zasilający (min. 3 m), Skrócona instrukcja obsługi, Uchwyt montażowy ścienny
Szkolenie	Wykonawca przeprowadzi szkolenie z obsługi oferowanego sprzętu w każdej ze szkół odrębnie w ilości min. 20 osób.
Wsparcie techniczne	Polski serwis, min. 12-miesięczna gwarancja na monitor.

Stojak mobilny do monitora interaktywnego 75"		Wymagane minimalne parametry techniczne	
Użytkownik	Szkoła Podstawowa im. Franciszka Nierzwickiego w Więckowach		
Ilość	1 szt.		

Zastosowanie	Zaoferowany stojak powinien być kompatybilny z monitorem interaktywnym 75" ofertowanym przez Wykonawcę
Rodzaj stojaka	Stojak podłogowy na kółkach z możliwością ich blokady
Dodatkowe wymagania	Półka przewidziana na akcesoria lub sprzęt Audio Video
Regulacja wysokości	Manualna
Gwarancja	min. 12-miesięczna gwarancja

Część nr 4

Tablet 10,9"	Wymagane minimalne parametry techniczne
Użytkownik	Szkoła Podstawowa im. bł. s. Marty Wieckiej w Szczodrowie
Ilość	5 szt.
Zastosowanie	Tablet przeznaczony do zastosowań edukacyjnych oraz multimedialnych
Procesor	Procesor (8 rdzeniowy) 4 x 2,4 + 4 x 2,0 GHz osiągający średnią wydajność na poziomie minimum 2 420 punktów w teście wydajnościowym PassMark CPU Benchmarks wg. kolumny PassMark CPU Mark , zgodnie z wynikami przedstawionymi na liście załączonej w formie PDF do SWZ.
Pamięć masowa	min. 256 GB
Pamięć RAM	min. 8 GB
Matryca	Dotykowy ekran TFT o przekątnej min. 10,9", rozdzielczość 2304 x 1440 pikseli
Funkcje ekranu	Multi-touch, 90 Hz odświeżanie ekranu
Łączność bezprzewodowa	Bluetooth 5.3, Wi-Fi 6 (802.11ax), Wi-Fi Direct, moduł GPS
Złącza	microSD do 1 TB, 1 x USB-C
Obudowa	Metalowa w kolorze szarym lub czarnym
Bateria	min. 8000 mAh
Aparat	Przedni min. 12 Mpix, tylny min. 8 Mpix, min. 4 x zoom cyfrowy, możliwość nagrywania filmów 4K min. 2160p oraz nagrywanie filmów Full HD min. 1080p
Dodatkowe wyposażenie	Czytnik linii papilarnych, głośniki AKG, głośniki Dolby Atmos, GPS, rysik, kabel USB wraz z ładowarką w zestawie
Czujniki	min. akcelerometr, czujnik Halla, czujnik oświetlenia, e-kompas, żyroskop
Gwarancja	min. 24 miesięczna gwarancja producenta

Część nr 5

Laptop	Wymagane minimalne parametry techniczne
Użytkownik	Zespół Szkół Publicznych w Skarszewach Szkoła Podstawowa im. Piotra Szturmowskiego w Pogódkach Szkoła podstawowa im. Ks. Franciszka Sawickiego ul. Gdańska 7, 80-209 Godziszewo
Data produkcji	2024 r
Ilość	13 szt.
Zastosowanie	Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Matryca	Ekran min. 15,6" IPS, matowy LED, rozdzielczość Full HD (1920 x 1080), jasność min. 250 nitów.
Procesor	Procesor min. 10 rdzeniowy i 12 wątkowy osiągający średnią wydajność na poziomie minimum 14 750 punktów w teście wydajnościowym PassMark CPU Benchmarks wg. kolumny PassMark CPU Mark , zgodnie z wynikami przedstawionymi na liście załączonej w formie PDF do SWZ.
Pamięć RAM	16 GB DDR4 o taktowaniu 3200 MHz
Pamięć masowa	Dysk SSD M.2 PCIe o pojemności min. 512 GB. Dysk powinien zapewniać szybki odczyt i zapis danych na poziomie interfejsu PCIe. Dysk powinien charakteryzować się wysoką prędkością odczytu i zapisu danych, co zapewnia szybki dostęp do aplikacji i plików.
Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem
Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane głośniki stereo, wbudowany mikrofon.
Kamera internetowa	Kamera Full HD z wbudowaną zaślepką.
Łączność bezprzewodowa	LAN 1 Gb/s, min. karta Wi-Fi 6 + Bluetooth 5.3
Bateria i zasilanie	Litowo-jonowa 3 – komorowa o pojemności min. 42 Wh
Waga	Maksymalnie: 1,75 kg.
Obudowa	Obudowa wykonana z lekkiego i trwałego tworzywa sztucznego Kolor czarny lub granatowy. Podświetlana klawiatura z białym kolorem podświetlenia, wydzielona klawiatura numeryczna.
Certyfikaty	Deklaracja zgodności CE oraz spełnianie norm ekologicznych, takich jak RoHS.

Złącza	min. 1 x USB 3.2 Gen. 1, 1x USB 2.0, 2 x USB Typu-C, 1 x HDMI 1.4, 1 x wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe, 1x Rj-45 (LAN). Zamawiający nie dopuszcza zaoferowanie adaptera
Bezpieczeństwo	Czytnik linii papilarnych Touch ID.
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional PL, klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego lub system operacyjny równoważny opisany poniżej (opis równoważności na końcu SOPZ)*
Oprogramowanie dodatkowe	Pakiet Microsoft Office LTSC Standard w wersji EDU 2024 z dożywotnią licencją lub równoważny (opis oprogramowania oraz równoważności** został przedstawiony na końcu SOPZ) aby notebook był gotowy do użytkowania;
Dodatkowe akcesoria	Zamawiający nie dopuszcza możliwości zaoferowania bazy dokującej do laptopa. 13 (do wszystkich laptopów) x przewodowa myszka , które powinny posiadać następujące min. parametry: - Typ myszy: laserowa - Liczba przycisków: min. 2 - Waga: max. 100g - Profil myszy: praworęczny - kolor: biała lub czarna 3 (do 3 oferowanych laptopów) x Zewnętrzny napęd DVD-RW kompatybilny z oferowanym laptopem, który powinien posiadać następujące min. parametry: - Prędkość zapisu: min. 16X, 24X, 5X, 6X, 8X - Prędkość odczytu: min. 24X, 5X, 8X - Mechanizm podawania płyt: tacka 1x Zasilacz + przewód zasilający dedykowany do oferowanego laptopa
Warunki gwarancyjne, wsparcie techniczne	min. 3-letnia gwarancja producenta W przypadku awarii dysk twardy zostaje u Zamawiającego

***Parametry równoważności systemu operacyjnego:**

Zamawiający dopuszcza system **operacyjny równoważny** spełniający następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:
 - a) Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,
 - b) Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych,

2. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym Polskim i Angielskim,
3. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe,
4. Wbudowany system pomocy w języku polskim;
5. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,
6. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.
7. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modulem „uczenia się” głosu użytkownika.
8. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne,
9. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego,
10. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego,
11. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;
12. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami,
13. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi),
14. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,
15. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,
16. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,
17. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe,
18. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
19. Mechanizm pozwalający użytkownikowi zarejestrowanego w systemie przedsiębiorstwa/institucji urządzenia na uprawniony dostęp do zasobów tego systemu.
20. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,
21. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
22. Obsługa standardu NFC (near field communication),

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

45. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika,
46. 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.
47. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych
48. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.
49. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.

****Parametry równoważności pakietu biurowego:**

Pakiet biurowy musi spełniać następujące 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),

3. Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców.

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

5. Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.

6. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:

- a) edytor tekstów;
- b) arkusz kalkulacyjny;
- c) narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji;
- d) narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych;

- e) narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami);
- f) narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek;
- g) odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR.
- h) 7. 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; Strona 27 z 33
 - 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, 2010 i 2013 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu;
 - n. zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji;
 - o. wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska kreowania aktów normatywnych i prawnych, zgodnie z obowiązującym prawem;
 - p. wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi (kontrolki) umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa.

8. 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, 2010 i 2013, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń;
- n. zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.

9. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą:

- a. prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego;
- b. drukowane w formacie umożliwiającym robienie notatek;
- c. zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu;
- d. nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji;
- e. opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera;
- f. umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo;
- g. umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego;
- h. odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym;
- i. możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów;
- j. prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera;
- k. pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007, 2010 i 2013.

10. 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.
- b) Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:
- a. pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego;
 - b. filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców;
 - c. tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną;
 - d. automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule;
 - e. tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy;
 - f. oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia;
 - g. zarządzanie kalendarzem;
 - h. udostępnianie kalendarza innym użytkownikom;
 - i. przeglądanie kalendarza innych użytkowników;
 - j. zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach;
 - k. zarządzanie listą zadań;
 - l. zlecanie zadań innym użytkownikom;
 - m. zarządzanie listą kontaktów;
 - n. udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom;
 - o. przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników;
 - p. możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom.