

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA SPRZETU KOMPUTEROWEGO**

### **1. Skaner dokumentów – 2 szt.**

**(w ofercie podać producenta i model zaoferowanego skanera)**

<b>Element konfiguracji</b>	<b>Minimalne wymagania</b>
<b>Skanowanie</b>	Skanowanie dwustronne
<b>Prędkość skanowania</b>	34 stron / minutę, 70 obrazów / minutę
<b>Pojemność ADF</b>	60 kartek
<b>Interpolowana rozdzielczość skanowania</b>	1200 x 1200 dpi
<b>Rozdzielczość skanowania z ADF</b>	600 x 600 dpi
<b>Panel sterowania</b>	Kolorowy ekran dotykowy, 4 przyciski
<b>Połączenia</b>	USB, 10Base-T/100Base-TX, 2.4GHz: IEEE 802.11b/g/n
<b>Rozmiar nośnika skanowania</b>	40-200 g/m <sup>2</sup>

### **2. Notebook wraz z oprogramowaniem – 5 szt.**

**(w ofercie podać producenta i model zaoferowanego notebooka)**

<b>Element konfiguracji</b>	<b>Minimalne wymagania</b>
<b>Typ</b>	Komputer przenośny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
<b>Zastosowanie</b>	Komputer przeznaczony do prac biurowych
<b>CPU</b>	Procesor klasy x86-64 dedykowany do pracy w komputerach, zaprojektowany do pracy w układach jednoprosesorowych, o wydajności pozwalającej na osiągnięcie wartości w teście Passmark CPU Mark” min. 10010 punktów - w testach CPU opublikowanych przez niezależną firmę PassMark (wydruk ze strony dołączyć do oferty)
<b>Pamięć operacyjna</b>	8GB
<b>HDD</b>	SSD o pojemności co najmniej 256 GB SSD M.2
<b>Karta dźwiękowa</b>	W standardzie High Definition, dwa głośniki, minimum 2W
<b>Karta graficzna</b>	Zintegrowana
<b>Karta sieciowa</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• LAN RJ45 10/100/1000 Mbps</li><li>• Wi-Fi 802.11a/b/g</li><li>• Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n)</li><li>• Wi-Fi 5 (Wi-Fi802.11ac)</li></ul>
<b>Porty</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 x RJ-45 (LAN);</li><li>• 2 x USB 3.x;</li><li>• 1 x USB 2.0</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 wyjście audio;</li> <li>• 1 x HDMI</li> <li>• Czytnik kart SD</li> <li>• wejście zasilania;</li> </ul> <p>Uwaga: Wymagana ilość i rozmieszczenie portów USB nie jest osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, itp.</p>
<b>Czytnik linii papilarnych</b>	Czytnik wykonany w technologii pojemnościowej o rozdzielczości minimum 500DPI i wymiarach maksymalnych 110 x 90 pikseli
<b>Ekran</b>	Matowy, LED, rozdzielczość 1920x1080 px, 15,6"
<b>System operacyjny</b>	<p>System operacyjny Windows 11 Professional lub równoważny, musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,</li> <li>b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykaniem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych</li> </ol> </li> <li>2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego</li> <li>3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim</li> <li>4. Możliwość tworzenia pulpitu wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.</li> <li>5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe</li> <li>6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,</li> <li>7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.</li> <li>8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim</li> <li>9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.</li> <li>10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).</li> <li>11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.</li> <li>12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.</li> <li>13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.</li> <li>14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</li> <li>15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.</li> <li>16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".</li> <li>17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.</li> <li>18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.</li> <li>19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.</li> <li>20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</li> <li>21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.</li> <li>22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.</li> <li>23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."</li> <li>24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."</li> </ol>

	<p>25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.</p> <p>26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.</p> <p>27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</p> <p>28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).</p> <p>29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.</p> <p>30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.</p> <p>31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.</p> <p>32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM</p> <p>33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.</p> <p>34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.</p> <p>35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (SecureBoot)</p> <p>36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.</p> <p>37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.</p> <p>38. Mechanizmy logowania w oparciu o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Login i hasło,</li> <li>b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),</li> <li>c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),</li> <li>d. Certyfikat/Klucz i PIN</li> <li>e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne</li> </ul> <p>39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5</p> <p>40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.</p> <p>41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach</p> <p>42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p> <p>43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p>
<b>Wyposażenie dodatkowe</b>	Mysz bezprzewodowa, torba dostosowana wymiarami do zaoferowanego laptopa

### **3. Zestaw komputerowy stacjonarny z monitorem 24” – 10 szt.** **(w ofercie podać producenta i model zaoferowanego komputera i monitora)**

<b>Element konfiguracji</b>	<b>Minimalne wymagania</b>
<b>Typ</b>	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
<b>Zastosowanie</b>	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.
<b>Procesor</b>	Procesor dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych. Procesor osiągający w teście Passmark CPU Mark, w kategorii Average CPU Mark wynik co najmniej <b>13 700</b> pkt. według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>

<b>Pamięć RAM</b>	8GBDDR4 3200MHz. Możliwość rozbudowy do min 64GB. Jeden slot DIMM wolny.
<b>Pamięć masowa</b>	Dysk M.2 SSD 256 GB PCIeNVMe Obudowa musi umożliwiać montaż dodatkowego dysku 2.5" lub 3.5"
<b>Wydajność grafiki</b>	Zintegrowana karta graficzna osiągająca w teście Passmark G3D Mark, w kategorii Average G3D Mark wynik co najmniej 1500 pkt. według wyników opublikowanych na stronie <a href="https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php">https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php</a>
<b>Wyposażenie multimedialne</b>	Karta dźwiękowa min. dwukanałowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik w obudowie komputera. Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu, dopuszcza się rozwiązanie port combo.
<b>Obudowa</b>	<p>Typu Small Form Factor z obsługą kart wyłącznie o niskim profilu. Umożliwiająca montaż 1 x dysku 3.5" lub 1 x dysku 2.5" wewnątrz obudowy. Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji poziomej i pionowej. Otwory wentylacyjne usytuowane wyłącznie na przednim oraz tylnym panelu obudowy. Suma wymiarów obudowy nieprzekraczająca 700 mm. Na panelu przednim zamontowany filtr powietrza chroniący wnętrze przed kurzem, pyłem itp. Filtr demontowany bez użycia narzędzi.</p> <p>Zasilacz o mocy min. 180W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 82% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%, Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych). Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych) oraz powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki).Každy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p>
<b>BIOS</b>	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy. BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku.</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, ilości zainstalowanej pamięci RAM, prędkości zainstalowanych pamięci RAM, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, minimalnej i maksymalnej osiąganey prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardej, wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio.</p>
<b>Wirtualizacja</b>	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).
<b>System operacyjny</b>	<p>System operacyjny <b>Windows 11 Professional lub</b> równoważny, musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,</li> <li>b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych</li> </ol> </li> <li>2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego</li> </ol>

3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim
4. Możliwość tworzenia pulpitu wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.
5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe
6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,
7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.
8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim
9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.
10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.
12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.
13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.
14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.
16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".
17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.
18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.
23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."
24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."
25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.
26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).

	<p>29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.</p> <p>30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.</p> <p>31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.</p> <p>32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM</p> <p>33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.</p> <p>34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.</p> <p>35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (SecureBoot)</p> <p>36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.</p> <p>37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.</p> <p>38. Mechanizmy logowania w oparciu o:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Login i hasło,</li> <li>Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),</li> <li>Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),</li> <li>Certyfikat/Klucz i PIN</li> <li>Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne</li> </ol> <p>39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5</p> <p>40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.</p> <p>41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach</p> <p>42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p> <p>43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p>
<b>Certyfikaty i standardy</b>	<p>Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu</p> <p>Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001</p> <p>Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram.</p>
<b>Klawiatura, mysz</b>	Klawiatura USB, mysz USB
<b>Porty video</b>	1 x HDMI, 1 x Display Port
<b>Komunikacja sieciowa</b>	1 x 10/100/1000 Mbit/s; Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac; Bluetooth
<b>Napęd optyczny</b>	DVD-RW
<b>Porty USB</b>	4 x USB 2.0 Type-A 4 x USB 3.0 Type-A
<b>Monitor</b>	Przekątna ekranu minimum 60 cm
<b>Technologia panel LCD</b>	IPS
<b>Format obrazu</b>	16:9
<b>Maksymalna rozdzielczość</b>	1920 x 1080/75 Hz
<b>Czas reakcji (standard)</b>	4ms
<b>Jasność</b>	250 cd/m <sup>2</sup>
<b>Kontrast statyczny</b>	1000:1
<b>Kąt widzenia</b>	178° (poz.) / 178° (pion.)

<b>Wejście sygnału</b>	VGA (analogowe); HDMI (cyfrowe HDCP); DisplayPort 1.2
<b>Wbudowane głośniki</b>	2 x 1W
<b>Kable i przewody</b>	Przewód HDMI lub DP do podłączenia z zaferowanym komputerem

#### 4. Komputer typu „AIO” 24” – 1 szt.

(w ofercie podać producenta i model zaferowanego komputera i monitora)

Nazwa komponentu	Parametry wymagane
<b>Obudowa</b>	Typu „All-in-one” z wyświetlaczem LCD zintegrowanym w obudowie komputera (nie zezwala się rozwiązań modułowych gdzie monitor i komputer stanowią dwa oddzielne urządzenia) wyposażona w 2 wbudowane głośniki audio, min. 1 gniazdo słuchawek i min. 1 gniazdo mikrofonu. Obudowa umożliwiająca zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona). Obudowa typu bezramkowego, dopuszcza się obramowanie matrycy nie większe niż 5 mm na bokach i u góry urządzenia. Możliwość zastosowania uchwyty VESA w standardzie 100x100 mm. Regulacja jasności na obudowie dedykowanymi przyciskami. Możliwość wyłączenia ekranu dedykowanym przyciskiem na obudowie, bez wyłączania całego komputera.
<b>Statyw (podstawa)</b>	Podstawa obudowy umożliwiająca : - obrót zamontowanego ekranu (pivot) o 90 stopni, - regulację wysokości ekranu o min 130 mm od położenia maksymalnego górnego do położenia maksymalnego dolnego, - regulację kąta pochylecia ekranu 20 stopni w tył, 5 stopni w przód - beznarzędziowy montaż i demontaż podstawy
<b>Wyświetlacz</b>	Min. 23,8” LCD w technologii LED, typu IPS klasy A+ o formacie obrazu 16:9, o minimalnej rozdzielczości w poziomie 1920 pikseli i o minimalnej rozdzielczości w pionie 1080 pikseli, matowy, kąty widzenia 178/178 stopni. Podłączenie wyświetlacza do komputera wewnątrz obudowy, nie dopuszcza się urządzeń z wyprowadzonym na zewnątrz kablem doprowadzającym sygnał video do matrycy
<b>Procesor</b>	Procesor klasy x86, min. czterordzeniowy, z pamięcią Cache min 12 MB, osiągający w teście PassMark CPUMark wyniku średniego <b>13800</b> punktów wg strony <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>
<b>Płyta główna</b>	Chipset współpracujący z procesorami sześciordzeniowymi wspierający pamięci DDR4 dedykowany dla procesora, Typ podstawki: dedykowany dla procesora
<b>BIOS</b>	- BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera ilości i sposobu obłożenia slotów pamięciami RAM, typie procesora wraz z informacją o ilości rdzeni, pojemności zainstalowanego dysku twardego rodzajach napędów optycznych MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS) Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń Możliwość polegająca na kontrolowaniu urządzeń wykorzystujących magistralę komunikacyjną PCI, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych. Pod pojęciem kontroli Zamawiający rozumie funkcjonalność polegającą na blokowaniu/odblokowaniu slotów PCI. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego oraz możliwość ustawienia następujących zależności pomiędzy nimi: brak możliwości zmiany hasła pozwalającego na uruchomienie systemu bez podania hasła administratora. Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty dźwiękowej, karty sieciowej, z poziomu BIOS, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. Możliwość założenie

	szyfrowanego hasła na dysk SSD (funkcja działająca osobno i niezależnie od haseł administratora/użytkownika UEFI) oparte o standard AES256. Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne. Możliwość selektywnego wyłączenia podyncyjnych portów USB
<b>Audio</b>	karta dźwiękowa zintegrowana, zgodna z HD audio, mikrofon wbudowany w obudowę komputera
<b>Pamięć RAM</b>	Minimum 8 GB RAM. Możliwość rozbudowy pamięci do minimum 64 GB.
<b>Dysk twardy</b>	SSD min. 512GB M.2 PCIe Gen3 x4 NVMe, 2200/1600MB/s
<b>Napęd optyczny</b>	Napęd DVD+/-R(RW)
<b>Karta grafiki</b>	Zintegrowana z płytą główną, wolne zewnętrzne złącza: 1 x DP umożliwiające pracę dwumonitorową, 1 x wejście HDMI umożliwiające pracę jako monitor dla zewnętrznego źródła, np. laptopa
<b>Porty zewnętrzne</b>	min. 1x wejście HDMI, 1x wyjścieDP, 1xAudio Line out, 1xMic, 8 x USB w tym minimum 4 x USB 3.2 dostępne z zewnątrz komputera, minimum 4 x USB 2.0 dostępne z zewnątrz komputera, 1 x USB typ-C 3.2
<b>Komunikacja</b>	gigabit ethernet 10/100/1000 Mb/s ze złączem RJ 45, z obsługą WOL WiFi 802.11 b/g/n/ac/ax, bluetooth 5.2
<b>Czytnik pamięci kart</b>	Wbudowany czytnik kart SD/MMC, zlokalizowany na boku obudowy
<b>Kamera</b>	zintegrowana z obudową ekranu minimum 5 MPix, wysuwana z obudowy, schowana gdy nie jest używana
<b>Zasilacz</b>	min. 150W, wbudowany
<b>Klawiatura</b>	w układzie polski programisty, przewodowa
<b>Mysz</b>	Optyczna z dwoma klawiszami oraz rolką (scroll), przewodowa
<b>System operacyjny</b>	Licencja na MS Windows 11 Professional PL 64 bit OEM z nośnikiem, lub równoważny tj.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- obsługujący wszystkie programy obsługiwane przez ww. system,</li> <li>- posiadający wszystkie funkcjonalności ww. systemu,</li> <li>- obsługujący wszystkie urządzenia obsługiwane przez ww. system,</li> <li>- współpracujący z usługą MS Active Directory</li> </ul> <p>- Zamawiający dopuszcza zaoferowanie równoważnego systemu operacyjnego, który umożliwi uruchomienie i pełne wykorzystanie aplikacji firmy Microsoft w tym MS Teams, MS Word, itd. W wersjach nie starszych niż 2019.</p> <p>- Zamawiający oczekuje dostarczenia fabrycznie nowego systemu operacyjnego nieużywanego i nie aktywowanego nigdy wcześniej na innym urządzeniu oraz pochodzącego z legalnego źródła sprzedaży. Zamawiający nie akceptuje systemów „refurbished”. Zamawiający przewiduje możliwość weryfikacji kodów licencyjnych bezpośrednio w firmie Microsoft.</p>
<b>Certyfikaty</b>	Certyfikat PN-EN ISO 9001:2015 na procesy projektowania, produkcję, sprzedaż i serwis, PN-EN ISO14001:2015 oraz PN-ISO/IEC 27001:2014 lub nowsze., Certyfikat SA 8000:2014, Oferowany komputer musi znajdować się na liście „Windows Hardware Compatibility List”. Wymagany wydruk ze strony oraz zawartość Windows Logo Verification Report Komputer musi być certyfikowany na zgodność z systemem operacyjnym MS Windows 11 – x64 Oznaczenie CE <b>Wymagane złożenie certyfikatów wraz z ofertą</b>
<b>Sterowniki</b>	Komplet sterowników do podzespołów składowych komputera na nośnikach optycznych. Możliwość ściągnięcia aktualnych sterowników z witryny producenta komputera poprzez podanie numeru seryjnego komputera – załączyć zrzut witryny producenta komputera z niniejszą funkcjonalnością.
<b>Wsparcie techniczne</b>	Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta – załączyć zrzut witryny producenta komputera z niniejszą funkcjonalnością.



Wymiary, waga	Wymiary nie więcej niż 550 x 340 x 60 mm, waga poniżej 8 kg z podstawą
---------------	--

## 5. Komputer typu „AIO” 24 wraz z oprogramowaniem biurowym – 1 szt.

**(w ofercie podać producenta i model zaoferowanego komputera)**

Element konfiguracji	Minimalne wymagania
Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.
Procesor	Procesor dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych. Procesor osiągający w teście Passmark CPU Mark, w kategorii Average CPU Mark wynik co najmniej <b>17 000</b> pkt. według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>
Pamięć RAM	8GBDDR4 SO-DIMM 3200MHz. Możliwość rozbudowy do min 16GB. Jeden slot DIMM wolny.
Pamięć masowa	Dysk M.2 SSD 256 GB PCIeNVMe
Ekran	23,8" FHD (1920 x 1080), LED, 16:9, podświetlenie tylne
Głośniki	2 x 3W
Kamera	Rozdzielczość 720 dpi, podwójny mikrofon, kamera musi być chowana w obudowę komputera AIO (nie dopuszcza się innego rozwiązania)
Komunikacja	WiFi 6 802.11AX, Bluetooth® 5.0, Gigabit Ethernet
Gniazda USB	2 x USB 3.2 Gen 2; 2 x USB 2.0
Złącza	1 x HDMI, 1 x LAN, gniazdo audio
System operacyjny	System operacyjny <b>Windows 11 Professional</b> lub równoważny, musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: <ol style="list-style-type: none"> <li>Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> <li>Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,</li> <li>Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych</li> </ol> </li> <li>Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego</li> <li>Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim</li> <li>Możliwość tworzenia pulpitu wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitem i przełączanie się pomiędzy pulpitem za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.</li> <li>Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe</li> <li>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>Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.</li> <li>Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim</li> <li>Wbudowany system pomocy w języku polskim.</li> <li>Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).</li> <li>Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.</li> </ol>

12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.
13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.
14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.
16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".
17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.
18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.
23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."
24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."
25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.
26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).
29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób, aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.
30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.
31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.
32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM
33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.
34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.
35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (SecureBoot)
36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.
37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.
38. Mechanizmy logowania w oparciu o:
  - a. Login i hasło,

	<p>b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),  c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),  d. Certyfikat/Klucz i PIN  e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne  39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5  40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.  41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach  42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń  43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p>
<p><b>Oprogramowanie dodatkowe</b></p>	<p>Pakiet biurowy musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dostępność pakietu w wersjach 32-bit oraz 64-bit umożliwiającej wykorzystanie ponad 2 GB przestrzeni adresowej.</li> <li>2. Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika: <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>3. 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.</li> <li>c. Pozwala zapisywać dokumenty w formacie XML.</li> </ol> </li> <li>4. Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb Zamawiającego.</li> <li>5. W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy).</li> <li>6. Do aplikacji pakietu musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.</li> <li>7. 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 zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami).</li> <li>e. narzędzie to tworzenia baz danych</li> <li>f. tworzenie publikacji</li> </ol> </li> <li>8. 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), niezależnie dla każdej sekcji dokumentu.</li> <li>k. Wydruk dokumentów.</li> </ol> </li> </ol>

l. Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.

m. Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2007 lub Microsoft Word 2010, 2013, 2016 i 2019 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 mechanizmów umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa.

9. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:

- Tworzenie raportów tabelarycznych.
- Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych.
- Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu.
- Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML).
- Obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych.
- Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych.
- Wyszukiwanie i zamianę danych.
- Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego.
- Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie.
- Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.
- Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem.
- Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.
- Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2007 oraz Microsoft Excel 2010, 2013, 2016 i 2019, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropolecień.
- Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.

10. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:

- Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą:
- Prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego.
- Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek.
- Zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu.
- Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji.
- Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera.
- Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo.
- Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego.
- Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym.
- Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów.
- Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera.
- Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2007, MS PowerPoint 2010, 2013, 2016 i 2019.

11. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:

- Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego.
- Przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku stworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych.

	<p>c. Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców.</p> <p>d. Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną.</p> <p>e. Automatyczne grupowanie wiadomości poczty o tym samym tytule.</p> <p>f. Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy.</p> <p>g. Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów.</p> <p>h. Mechanizm ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie.</p> <p>i. Zarządzanie kalendarzem.</p> <p>j. Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników.</p> <p>k. Przeglądanie kalendarza innych użytkowników.</p> <p>l. Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach.</p> <p>m. Zarządzanie listą zadań.</p> <p>n. Zlecanie zadań innym użytkownikom.</p> <p>o. Zarządzanie listą kontaktów.</p> <p>p. Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom.</p> <p>q. Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników.</p> <p>r. Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom.</p> <p>s. Możliwość wykorzystania do komunikacji z serwerem pocztowym mechanizmu MAPI poprzez http.</p>
--	---

## 6. Czytnik kodów kreskowych/skaner – 2 szt.

(w ofercie podać producenta i model zaoferowanego czytnika)

Element konfiguracji	Minimalne wymagania
<b>Typ</b>	Skaner ręczny
<b>Kody kreskowe</b>	1D
<b>Klasa szczelności</b>	IP42
<b>Masa</b>	Maksymalnie 150g
<b>Szybkość skanowania</b>	200 skanów na sekundę
<b>Interfejs</b>	USB, RS232
<b>Dodatkowe</b>	Stojak umożliwiający pracę bez rąk