

**Załącznik Nr 1 do SWZ**  
**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia**

(Znak postępowania: **MBG.261.10.25**)

**1. Monitor Full HD – 4 szt.**

Specyfikacja pojedynczej sztuki

|               |  |
|---------------|--|
| Matryca       | Minimum 24" Full HD  |
| Rozdzielczość | Minimum 1920x1080  |
| Kontrast      | Minimum 1000:1   |
| Jasność       | Minimum 300 cd/m <sup>2</sup>  |
| Złącza        | Minimum 1x HDMI,<br>minimum 1x DisplayPort,<br>minimum 1x D-Sub                |
| Obudowa       | Umożliwiająca regulację wysokości i kąta nachylenia                            |
| Powłoka       | Powłoka przeciwodblaskowa  |
| Kable         | Komplet kabli niezbędny do podłączenia monitora do komputera o długości min 2m |
| Gwarancja     | Minimum 36 miesięcy producenta   |

**2. Komputer stacjonarny – 1 szt.**

Specyfikacja pojedynczej sztuki

|                     |  |
|---------------------|--|
| Obudowa             | Jednostka stacjonarna typu Tower z beznarzędziowym dostępem  |
| Procesor            | Procesor minimum 20 rdzeniowy działający w architekturze x64 osiągający na dzień przygotowania oferty wynik min. 49,420 punktów w teście wydajnościowym PassMark CPU Benchmarks, Single CPU Systems wg. Kolumny CPU Mark |
| Płyta główna        | Płyta główna z minimum<br>4 gniazda pamięci RAM<br>2 złącza SATA 3.0<br>2 złącza M.2 dysku SSD<br>1 slot PCIe x16  |
| Pamięć RAM          | Minimum 32GB RAM DDR5 z możliwością rozbudowy do 128GB   |
| Dysk 1              | Dysk SSD min. 2TB  |
| Dysk 2              | Dysk HDD min. 4TB  |
| Karta graficzna     | Minimum 4GB VRAM,<br>obsługą DirectX 12, OpenGL 4.4<br>minimum 2 porty DisplayPort   |
| Porty zewnętrzne    | Minimum 6 portów USB 3.0,<br>Minimum 1 port RJ-45 1Gb/s,<br>Minimum 1 port DisplayPort   |
| Karta sieciowa WIFI | Wbudowana karta sieciowa WI-FI   |

|                   |   |
|-------------------|---|
| Klawiatura        | Klawiatura USB QWERTY POLSKA bezprzewodowa  |
| Mysz              | Mysz optyczna USB bezprzewodowa   |
| Głośniki          | Wbudowany głośnik   |
| Dodatkowe         | Komplet kabli/przełączników do podłączenia minimum 2 szt. monitorów   |
| Gwarancja         | <b>36 miesięcy producenta</b>   |
| System operacyjny | <p>System Operacyjny: Oprogramowanie typu MS Windows 11 Professional 64bit PL lub równoważne, spełniające poniższe warunki:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. System operacyjny dla komputerów, z graficznym interfejsem użytkownika,</li> <li>2. System operacyjny ma pozwalać na uruchomienie i pracę z aplikacjami użytkowymi przez Zamawiającego, w szczególności: MS Office 2016, 2019, 2021.</li> <li>3. System ma udostępniać 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 dotykem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych,</li> </ol> </li> <li>4. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim,</li> <li>5. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe,</li> <li>6. Wbudowany system pomocy w języku polskim,</li> <li>7. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,</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 zapora internetowa (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> </ol> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>14. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,</p> <p>15. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,</p> <p>16. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,</p> <p>17. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe,</p> <p>18. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</p> <p>19. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. poziom menu,</li> <li>b. poziom otwartego okna systemu operacyjnego;</li> </ul> <p>20. system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,</p> <p>21. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.</p> <p>22. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);</p> <p>23. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;</p> <p>24. 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>25. Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.</p> <p>26. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu,</p> <p>27. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec,</p> <p>28. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk</p> <p>29. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,</p> <p>30. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,</p> <p>31. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego</p> |
|--|--|

|                |   |
|----------------|---|
|                | <p>przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,</p> <p>32. 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>33. Rozwiązanie ma umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,</p> <p>34. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,</p> <p>35. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.</p> <p>36. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,</p> <p>37. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,</p> <p>38. 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>39. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),</p> <p>40. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika,</p> <p>41. 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>42. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych</p> <p>43. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.</p> <p>44. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu</p> |
| Oprogramowanie | Oprogramowanie biurowe Microsoft Office 2024 lub równoważne.  |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>Oferowany pakiet biurowy musi spełniać minimalnie poniższe wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wersja językowa: Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika,</li> <li>• Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców,</li> <li>• W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropolecień, język skryptowy),</li> <li>• Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim,</li> <li>• Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać: <ul style="list-style-type: none"> <li>– edytor tekstu,</li> <li>– arkusz kalkulacyjny,</li> <li>– narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji,</li> <li>– narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych,</li> <li>– narzędzie zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami),</li> <li>– narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR.</li> </ul> </li> </ul> <p>Minimalna wymagana funkcjonalność dotycząca edytora tekstu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• edycja 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>• wstawianie oraz formatowanie tabel,</li> <li>• wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych,</li> <li>• wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne),</li> <li>• automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków,</li> <li>• automatyczne tworzenie spisów treści,</li> <li>• formatowanie nagłówków i stopek stron,</li> <li>• sprawdzanie pisowni w języku polskim,</li> <li>• śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników,</li> <li>• nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,</li> <li>• określenie układu strony (pionowa/pozioma),</li> <li>• wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych</li> </ul> |
|--|---|

|  |   |
|--|---|
|  | <p>adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.</li> </ul> <p>Minimalna wymagana funkcjonalność dotycząca arkusza kalkulacyjnego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzenie raportów tabelarycznych,</li> <li>• tworzenie wykresów liniowych (wraz z linią trendu), słupkowych, kołowych,</li> <li>• tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu,</li> <li>• tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice),</li> <li>• obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych,</li> <li>• tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych,</li> <li>• wyszukiwanie i zmianę danych,</li> <li>• wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego,</li> <li>• nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie,</li> <li>• nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,</li> <li>• formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskich formatem,</li> <li>• zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku,</li> <li>• zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem, oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.</li> </ul> <p>Minimalna wymagana funkcjonalność dotycząca narzędzia do przygotowania i prowadzenia prezentacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• przygotowanie prezentacji multimedialnych, które będą prezentowane przy użyciu projektora multimedialnego,</li> <li>• drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek,</li> <li>• zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu,</li> <li>• nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji,</li> <li>• opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera,</li> </ul> |
|--|---|

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo,</li> <li>• umieszczanie tabeli i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego,</li> <li>• odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym,</li> <li>• możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów,</li> <li>• prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera.</li> </ul> <p>Minimalna wymagana funkcjonalność dotycząca narzędzia do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych,</li> <li>• tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów,</li> <li>• edycję poszczególnych stron materiałów,</li> <li>• podział treści na kolumny,</li> <li>• umieszczanie elementów graficznych,</li> <li>• wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej,</li> <li>• płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji,</li> <li>• eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF,</li> <li>• wydruk publikacji,</li> <li>• możliwość przygotowania materiałów do wydruku w standardzie CMYK.</li> </ul> <p>Minimalna wymagana funkcjonalność dotycząca narzędzia do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego,</li> <li>• filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców,</li> <li>• tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną,</li> <li>• automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule,</li> <li>• tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy,</li> <li>• oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia,</li> <li>• zarządzanie kalendarzem,</li> <li>• udostępnianie kalendarza innym użytkownikom,</li> <li>• przeglądanie kalendarza innych użytkowników,</li> <li>• zaproszenie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich</li> </ul> |
|--|---|

|  |  |
|--|--|
|  | kalendarzach,<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• zarządzanie listą zadań,</li> <li>• zlecanie zadań innym użytkownikom,</li> <li>• zarządzanie listą kontaktów,</li> <li>• udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom,</li> <li>• przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników,</li> <li>• możliwość przysyłania kontaktów innym użytkownikom.</li> </ul> |
|--|--|

### 3. Zewnętrzny napęd optyczny – 1szt.

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Klasa produktu                   | Zewnętrzny napęd optyczny  |
| Funkcja napędu optycznego        | odczyt + zapis   |
| Technologia optyczna (odczyt)    | CD/DVD   |
| Technologia optyczna (zapis)     | CD/DVD   |
| Interfejs                        | USB 2.0  |
| Odczytywane formaty dysków (CD)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CD-RW</li> <li>• CD-ROM</li> <li>• CD-R</li> </ul>    |
| Odczytywane formaty dysków (DVD) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• DVD±RW</li> <li>• DVD-ROM</li> <li>• DVD±R</li> </ul> |

### 4. Laptop – 7 szt.

Specyfikacja pojedynczej sztuki

|              |   |
|--------------|---|
| Ekran        | Minimum 15.6" Full HD   |
| Procesor     | Procesor działający w architekturze x64 osiągający na dzień przygotowania oferty wynik min. 18,200 punktów w teście wydajnościowym PassMark CPU Benchmarks, Single CPU Systems wg. Kolumny CPU Mark |
| Pamięć RAM   | Minimum 16GB RAM DDR5 z możliwością rozbudowy do 64GB   |
| Dysk         | SSD o pojemności minimum 256GB  |
| Klawiatura   | Podświetlana klawiatura z blokiem numerycznym   |
| Kamera       | Kamera internetowa  |
| Czytnik kart | Micro SD  |
| Sieć         | Kartę Wi-Fi 6 + Bluetooth 5.1<br>Kart sieciowa RJ45   |
| Bateria      | Bateria o pojemności minimum 45Wh z funkcją szybkiego ładowania (80% w godzinę)   |
| Zasilacz     | Zasilacz 65W USB-C  |



|                   |  |
|-------------------|--|
| Gwarancja         | <b>36 miesięcy producenta</b>  |
| Torba             | Torba tekstylna, wodoodporna, z paskiem na ramię, podwójnym zamkiem błyskawicznym, wzmocnioną komorą na laptopa i dodatkowymi kieszeniami na akcesoria   |
| System operacyjny | <p>Oprogramowanie typu MS Windows 11 Professional 64bit PL lub równoważne, spełniające poniższe warunki:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. System operacyjny dla komputerów, z graficznym interfejsem użytkownika,</li> <li>2. System operacyjny ma pozwalać na uruchomienie i pracę z aplikacjami użytkowymi przez Zamawiającego, w szczególności: MS Office 2016, 2019, 2021.</li> <li>3. System ma udostępniać 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>4. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim,</li> <li>5. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe,</li> <li>6. Wbudowany system pomocy w języku polskim,</li> <li>7. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,</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> </ol> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>15. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,</p> <p>16. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,</p> <p>17. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe,</p> <p>18. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</p> <p>19. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. poziom menu,</li> <li>b. poziom otwartego okna systemu operacyjnego;</li> </ul> <p>20. system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,</p> <p>21. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.</p> <p>22. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);</p> <p>23. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;</p> <p>24. 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>25. Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.</p> <p>26. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu,</p> <p>27. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec,</p> <p>28. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk</p> <p>29. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,</p> <p>30. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,</p> <p>31. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,</p> |
|--|---|

|                |   |
|----------------|---|
|                | <p>32. 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>33. Rozwiązanie ma umożliwiać wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,</p> <p>34. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,</p> <p>35. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.</p> <p>36. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,</p> <p>37. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,</p> <p>38. 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>39. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),</p> <p>40. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika,</p> <p>41. 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>42. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych</p> <p>43. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.</p> <p>44. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu</p> |
| Oprogramowanie | <p>Oprogramowanie biurowe Microsoft Office 2024 lub równoważne. Oferowany pakiet biurowy musi spełniać minimalnie poniższe wymagania:</p>   |

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wersja językowa: Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika,</li> <li>• Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców,</li> <li>• W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropolecień, język skryptowy),</li> <li>• Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim,</li> <li>• Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać: <ul style="list-style-type: none"> <li>– edytor tekstu,</li> <li>– arkusz kalkulacyjny,</li> <li>– narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji,</li> <li>– narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych,</li> <li>– narzędzie zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami),</li> <li>– narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR.</li> </ul> </li> </ul> <p>Minimalna wymagana funkcjonalność dotycząca edytora tekstu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• edycja 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>• wstawianie oraz formatowanie tabel,</li> <li>• wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych,</li> <li>• wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne),</li> <li>• automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków,</li> <li>• automatyczne tworzenie spisów treści,</li> <li>• formatowanie nagłówków i stopek stron,</li> <li>• sprawdzanie pisowni w języku polskim,</li> <li>• śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników,</li> <li>• nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,</li> <li>• określenie układu strony (pionowa/pozioma),</li> <li>• wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną,</li> </ul> |
|--|---|

|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.</li> </ul> <p>Minimalna wymagana funkcjonalność dotycząca arkusza kalkulacyjnego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzenie raportów tabelarycznych,</li> <li>• tworzenie wykresów liniowych (wraz z linią trendu), słupkowych, kołowych,</li> <li>• tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu,</li> <li>• tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice),</li> <li>• obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych,</li> <li>• tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych,</li> <li>• wyszukiwanie i zmianę danych,</li> <li>• wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego,</li> <li>• nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie,</li> <li>• nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,</li> <li>• formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskich formatem,</li> <li>• zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku,</li> <li>• zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem, oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.</li> </ul> <p>Minimalna wymagana funkcjonalność dotycząca narzędzia do przygotowania i prowadzenia prezentacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• przygotowanie prezentacji multimedialnych, które będą prezentowane przy użyciu projektora multimedialnego,</li> <li>• drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek,</li> <li>• zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu,</li> <li>• nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji,</li> <li>• opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera,</li> <li>• umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo,</li> </ul> |
|--|--|

|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• umieszczanie tabeli i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego,</li> <li>• odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym,</li> <li>• możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów,</li> <li>• prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera.</li> </ul> <p>Minimalna wymagana funkcjonalność dotycząca narzędzia do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych,</li> <li>• tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów,</li> <li>• edycję poszczególnych stron materiałów,</li> <li>• podział treści na kolumny,</li> <li>• umieszczanie elementów graficznych,</li> <li>• wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej,</li> <li>• płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji,</li> <li>• eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF,</li> <li>• wydruk publikacji,</li> <li>• możliwość przygotowania materiałów do wydruku w standardzie CMYK.</li> </ul> <p>Minimalna wymagana funkcjonalność dotycząca narzędzia do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego,</li> <li>• filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców,</li> <li>• tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną,</li> <li>• automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule,</li> <li>• tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy,</li> <li>• oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia,</li> <li>• zarządzanie kalendarzem,</li> <li>• udostępnianie kalendarza innym użytkownikom,</li> <li>• przeglądanie kalendarza innych użytkowników,</li> <li>• zaproszenie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach,</li> <li>• zarządzanie listą zadań,</li> </ul> |
|--|--|

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• zlecanie zadań innym użytkownikom,</li> <li>• zarządzanie listą kontaktów,</li> <li>• udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom,</li> <li>• przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników,</li> <li>• możliwość przysyłania kontaktów innym użytkownikom.</li> </ul> |
|--|---|

## 5. Acces Point – 1 szt.

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Specyfikacja techniczna | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wsparcie Mesh ułatwia połączenie z innymi AP w celu rozszerzenia sieci bezprzewodowej</li> <li>• Tri-band 2x 5GHz oraz 1x 2.4GHz</li> <li>• Dostarcza przepływności do 867 Mbps w paśmie 5GHz, 867Mbps w paśmie 5GHz-2 oraz 400Mbps w paśmie 2.4GHz</li> <li>• 2 pory Gigabit Ethernet w tym 1 port PoE</li> <li>• 12 SSID (4 SSID na pasmo) z VLAN, kontrolą dostępu, limitowaniem pasma</li> <li>• Wbudowany serwer RADIUS dla uwierzytelniania 802.1x</li> <li>• Roaming</li> <li>• Praca w trybie autonomicznym oraz zarządzanym przez APM</li> </ul>   |
| Zabezpieczenia          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>WEP</b></li> <li>• <b>WPA/WPA2</b> z wykorzystaniem klucza <b>PSK</b> lub <b>serwera RADIUS</b></li> <li>• kontrolę MAC-adresów</li> </ul>   |
| Tryb pracy              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AP</b> - umożliwia klientom bezprzewodowym połączenie z Access Point</li> <li>• <b>Stacja-Infrastruktura</b> - umożliwia podłączenie urządzenia z użyciem portu Ethernet do AP i pracę w trybie klienta bezprzewodowego.</li> <li>• <b>AP Bridge Punkt-Punkt</b> - umożliwia ustanowienie bezprzewodowego połączenia z innym Access Point pracującym w trybie Bridge i transmisję danych pomiędzy urządzeniami podłączonymi przewodowo. Tylko jeden Access Point może być podłączony w tym trybie.</li> <li>• <b>AP Bridge Punkt-Wielopunkt</b> - umożliwia ustanowienie bezprzewodowego połączenia z innymi Acces Point'ami pracującymi w trybie Bridge i transmisję danych pomiędzy urządzeniami podłączonymi przewodowo. Maksymalnie 4 Access Point'y mogą być podłączone w tym trybie.</li> <li>• <b>AP Bridge WDS</b> - tryb ten jest podobny do AP Bridge Punkt-Wielopunkt z tym, że dodatkowo klienci bezprzewodowi mogą połączyć się bezprzewodowo z Access Point.</li> <li>• <b>Uniwersalny Repeater</b> - umożliwia rozszerzenie sieci bezprzewodowej. Access Point pracuje w trybie Stacja i AP w tym samym czasie.</li> <li>• <b>Mesh</b> - accesspoint może być kolejnym węzłem sieci kratowej lub jej rootem.</li> </ul> |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Funkcje                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• serwer DHCP</li> <li>• serwer RADIUS</li> <li>• możliwość sterowania mocą sygnału</li> <li>• możliwość stworzenia harmonogramu udostępniania sieci WiFi</li> </ul>  |
| Diagnostyka i zarządzanie | <ul style="list-style-type: none"> <li>• interfejs WUI (konfigurator WWW)</li> <li>• Status Systemu, Konfiguracji WLAN oraz LAN</li> <li>• Balansowanie jakości sygnału między wszystkimi użytkownikami sieci, tak aby nikt nie odczuwał strat sygnału.</li> </ul> |

## 6. Dysk sieciowy NAS – 1 szt.

|  |   |
|--|---|
| Zastosowanie                               | Przechowywanie danych zebranych podczas prowadzenia prac  |
| Parametry fizyczne                         | Możliwość zainstalowania 4 dysków twardych 3.5" SATA III 6Gb/s, 3Gb/s.  |
| Procesor                                   | Minimum cztero-rdzeniowy procesor o architekturze 64-bitowej zgodnej z EM64T/x86-64, ze zintegrowanym kontrolerem pamięci o wydajności zapewniającej osiągnięcie wartości „Passmark CPU Mark” minimum 3800 w testach CPU opublikowanych przez niezależną firmę PassMark Software na stronie <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> |
| Pamięć RAM                                 | Minimum 8 Gb pamięci RAM typu DDR4  |
| Obudowa                                    | typu Tower - wyposażona w minimum 4 kieszeni 3,5". Obudowa musi być trwale oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera oraz numerem seryjnym. Obudowa chłodzona co najmniej 1 wentylatorem.   |
| Dyski twarde                               | 4 dyski o pojemności minimum 12 Tb, 3.5" SATA III (6 GB/s). Predefiniowane do pracy z serwerem plików NAS, , minimalnej prędkości obrotowej 7200 obr./min i pamięci podręcznej 256MB  |
| Karty sieciowe                             | 2 porty Ethernet 10/100/1000 Mb/s ze złączem typu RJ-45   |
| Porty/złącza                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- min. 4USB, ilość portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, adapterów itp.</li> <li>- min 2x port sieciowy Ethernet RJ-45 10/100/1000</li> </ul>  |
| Kontroler                                  | Zintegrowany z płytą główną (nie zajmujący slotu rozszerzeń) kontroler macierzowy SAS. Kontroler zapewniający obsługę 8 napędów dyskowych SAS z prędkością 6Gb/s oraz obsługujący poziomy RAID 0/1/5/6/10/50/60   |
| Wsparcie techniczne i gwarancja Producenta | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dostęp bezpłatny do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta.</li> <li>- Wsparcie świadczone w języku polskim</li> <li>- Gwarancja minimum 36 miesięcy, w miejscu użytkowania</li> </ul>  |

## 7. Dysk twardy – przenośny – 1szt

|     |                     |
|-----|---------------------|
| Typ | Dysk zewnętrzny SSD |
|-----|---------------------|



|  |   |
|--|---|
| Interfejs                                  | <b>USB-C min. 3.2</b>   |
| <b>Pojemność dysku</b>                     | <b>1TB</b>  |
| <b>Szybkość odczytu</b>                    | 2000 MB/s   |
| Szybkość zapisu                            | 2000 MB/s   |
| Obsługiwane systemy                        | Red Hat Enterprise Linux, Windows 10, Ubuntu 18.04, Windows 11  |
| Wsparcie techniczne i gwarancja Producenta | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dostęp bezpłatny do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta komputera.</li> <li>- Wsparcie świadczone w języku polskim</li> <li>- Gwarancja minimum 36 miesięcy</li> </ul> |