

Numer sprawy: RI.271.6.2022.PN

Iłowo-Osada, dnia 26.10.2022 r.

## Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia

na dostawę sprzętu i oprogramowania związaną z realizacją projektu  
w ramach grantu „Cyfrowa Gmina”

## Spis treści

1. Zestawienie ilościowe.....	3
2. Przedmiot zamówienia dla części nr 1.....	3
2.1. Wymagania ogólne w zakresie dostawy sprzętu.....	3
2.2. Zasada równoważności rozwiązań. ....	4
2.3. Dopuszczenie serwerowni - zakup serwera (1 szt.).....	6
2.4. Dopuszczenie serwerowni - zakup urządzenia NAS (1 szt.).....	7
2.5. Dopuszczenie serwerowni - zakup oprogramowania do monitoringu sieci (1 szt.).....	8
3. Przedmiot zamówienia dla części nr 2.....	12
3.1. Wymagania ogólne w zakresie dostawy sprzętu.....	12
3.2. Zasada równoważności rozwiązań. ....	13
3.3. Wyposażenie stanowisk pracy - zakup stacji roboczych z oprogramowaniem biurowym (4 szt.). 15	
3.4. Wyposażenie sali dydaktycznej - zakup sali terminalowej (1 szt.).....	20

## 1. Zestawienie ilościowe.

Część nr 1 – Dopuszczenie serwerowni.

Lp.	Nazwa	Ilość
1.	Dopuszczenie serwerowni - zakup serwera	1 szt.
2.	Dopuszczenie serwerowni - zakup urządzenia NAS	1 szt.
3.	Dopuszczenie serwerowni - zakup oprogramowania do monitoringu sieci	1 szt.

Część nr 2 – Dostawa stacji roboczych z oprogramowaniem oraz wyposażenie sali dydaktycznej.

Lp.	Nazwa	Ilość
1.	Wyposażenie stanowisk pracy - zakup stacji roboczych z oprogramowaniem biurowym	4 szt.
2.	Wyposażenie sali dydaktycznej - zakup sali terminalowej	1 szt.

## 2. Przedmiot zamówienia dla części nr 1.

### 2.1. Wymagania ogólne w zakresie dostawy sprzętu.

1. Dostarczony sprzęt musi być wolny od wad prawnych i fizycznych oraz nie noszący oznak użytkowania.
2. Dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy (tzn. wyprodukowane nie wcześniej, niż na 9 miesięcy przed ich dostarczeniem), musi pochodzić z oficjalnego kanału sprzedaży producenta na rynek polski, pochodzić z seryjnej produkcji z uwzględnieniem opcji konfiguracyjnych przewidzianych przez producenta dla oferowanego modelu sprzętu.
3. Niedopuszczalne są produkty prototypowe, nie dopuszcza się urządzeń długotrwale magazynowanych oraz pochodzących z programów wyprzedażowych producenta. Urządzenia nie mogą znajdować się na liście „end-of-sale” oraz „end-of-support” producenta.
4. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy) jakichkolwiek portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, itp., niedopuszczalne jest zastosowanie jakichkolwiek zewnętrznych przejściówek czy konwerterów.
5. Wszystkie urządzenia będą zasilane bezpośrednio z sieci 230V.
6. Wykonawca zapewni dostawę do wskazanej lokalizacji w siedzibie Zamawiającego.
7. Wykonawca jest odpowiedzialny za skonfigurowanie połączeń fizycznych, logicznych, podłączenie i skonfigurowanie urządzenia pozwalające na rozpoczęcie pracy oraz dostarczenie odpowiedniej ilości kabli zasilających, połączeniowych w celu przygotowania zamawianego sprzętu do działania.
8. Wykonawca zobowiązany jest do skonfigurowania zamawianego sprzętu w uzgodnieniu z Zamawiającym.

9. Prace instalacyjne będzie można realizować wyłącznie w terminach uzgodnionych z Zamawiającym.
10. Wykonawca będzie zobowiązany do złożenia dokumentacji powykonawczej, zawierającej w szczególności wszystkie dane dostępu do urządzeń i oprogramowania, które będą wykorzystywane podczas instalacji i konfiguracji sprzętu i oprogramowania.

## 2.2. Zasada równoważności rozwiązań.

1. Za równoważne do wyspecyfikowanego rozwiązania Zamawiający uzna rozwiązanie o tym samym przeznaczeniu, cechach technicznych, jakościowych i funkcjonalnych odpowiadających cechom technicznym, jakościowym i funkcjonalnym wskazanych w opisie przedmiotu zamówienia, lub lepszych, oznaczonych innym znakiem towarowym, patentem lub pochodzeniem.
2. Rozwiązanie równoważne musi pozwalać na zrealizowanie zakładanego przez Zamawiającego celu poprzez parametry wydajnościowe i funkcjonalne, mające wpływ na skuteczność działania, takie same lub lepsze od wskazanych wymagań minimalnych.
3. Użycie w opisie przedmiotu zamówienia nazw rozwiązań, materiałów i urządzeń służy ustaleniu minimalnego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań.
4. Wykonawca zobligowany jest do wykazania, że oferowane rozwiązania równoważne spełnią zakładane wymagania minimalne. Wykonawca, który złoży ofertę na produkty równoważne musi do oferty załączyć dokumenty zawierające dokładny opis oferowanych produktów, z którego wynikać będzie zachowanie warunków równoważności. Wykonawca, który posługuje się równoważnymi certyfikatami musi je załączyć do oferty. Przez certyfikat równoważny Zamawiający rozumie certyfikat analogiczny co do zakresu z certyfikatami wskazanymi z nazwy, który potwierdza spełnianie normy charakteryzującej się cechami właściwymi dla normy wymienionej przez Zamawiającego, wystawiony przez niezależny podmiot uprawniony do wystawiania certyfikatów.
5. Brak określenia „minimum” oznacza wymaganie na poziomie minimalnym, a Wykonawca może zaoferować rozwiązanie o lepszych parametrach.
6. W celu zachowania zasad neutralności technologicznej i konkurencyjności dopuszcza się rozwiązania równoważne do wyspecyfikowanych, przy czym za rozwiązanie równoważne uważa się takie rozwiązanie, które pod względem technologii, wydajności i funkcjonalności nie odbiega lub jest lepsze od technologii funkcjonalności i wydajności wyszczególnionych w rozwiązaniu wyspecyfikowanym.
7. Nie podlegają porównaniu cechy rozwiązania właściwe wyłącznie dla rozwiązania wyspecyfikowanego, takie jak: zastrzeżone patenty, własnościowe rozwiązania technologiczne, własnościowe protokoły itp., a jedynie te, które stanowią o istocie całości zakładanych rozwiązań technologicznych i posiadają odniesienie w rozwiązaniu równoważnym. W związku z tym, Wykonawca może zaproponować rozwiązania, które realizują takie same funkcjonalności wyspecyfikowane przez Zamawiającego w inny, niż podany sposób.
8. Przez bardzo zbliżoną (podobną) wartość użytkową rozumie się podobne, z dopuszczeniem nieznacznych różnic nie wpływających w żadnym stopniu na całokształt systemu, zachowanie oraz realizowanie podobnych funkcjonalności w danych warunkach, dla których to warunków rozwiązania te są dedykowane. Rozwiązanie równoważne musi zawierać dokumentację

potwierdzającą, że spełnia wymagania funkcjonalne Zamawiającego, w tym wyniki porównań, testów czy możliwości oferowanych przez to rozwiązanie w odniesieniu do rozwiązania wyspecyfikowanego.

9. W przypadku wskazania przez Zamawiającego określonych testów wydajności Zamawiający zastrzega, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych testów może wezwać Wykonawcę do przedstawienia wskazanego przez Zamawiającego oprogramowania testującego wraz z testowanym urządzeniem. Wszystkie testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na komputerze o oferowanej konfiguracji, przy automatycznych ustawieniach konfiguratora oprogramowania testującego i natywnej rozdzielczości wyświetlacza oraz włączonych wszystkich urządzeniach. Nie dopuszcza się stosowania overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta, ingerowania w ustawieniach BIOS (tzn. wyłączanie urządzeń stanowiących pełną konfigurację), jak również w samym środowisku systemu (tzn. zmniejszanie rozdzielczości, jasności i kontrastu itp.). Zamawiający dopuszcza prowadzenie testów wydajnościowych w oparciu o dowolny system operacyjny zainstalowany na urządzeniu.
10. W przypadku wskazania przez Zamawiającego określonych testów wydajności Zamawiający dopuszcza równoważne im testy wydajnościowe umożliwiające potwierdzenie zakładanych poziomów wydajności. W przypadku użycia przez Wykonawcę równoważnych testów wydajności Zamawiający zastrzega, iż w celu sprawdzenia równoważności przeprowadzonych testów Wykonawca może zostać wezwany do dostarczenia Zamawiającemu wskazanego przez Zamawiającego oprogramowania testującego i równoważnego do niego oprogramowania testującego wraz z testowanym urządzeniem. Wszystkie testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na komputerze o oferowanej konfiguracji, przy automatycznych ustawieniach konfiguratora oprogramowania testującego i natywnej rozdzielczości wyświetlacza oraz włączonych wszystkich urządzeniach. Nie dopuszcza się stosowania overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta, ingerowania w ustawieniach BIOS (tzn. wyłączanie urządzeń stanowiących pełną konfigurację), jak również w samym środowisku systemu (tzn. zmniejszanie rozdzielczości, jasności i kontrastu itp.). Zamawiający dopuszcza prowadzenie testów wydajnościowych w oparciu o dowolny system operacyjny zainstalowany na urządzeniu.
11. Dodatkowo, wszędzie tam, gdzie zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca itp.) materiałów lub normy, aprobaty, specyfikacje i systemy, o których mowa w ustawie Prawo Zamówień Publicznych (zwana dalej ustawą), Zamawiający dopuszcza oferowanie sprzętu lub rozwiązań równoważnych pod warunkiem, że zapewnią uzyskanie parametrów technicznych takich samych lub lepszych niż wymagane przez Zamawiającego w dokumentacji przetargowej. Zamawiający dopuszcza oferowanie materiałów lub urządzeń równoważnych. Materiały lub urządzenia pochodzące od konkretnych producentów określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, a także jakościowe (m.in.: wymiary, skład, zastosowany materiał, kolor, odcień, przeznaczenie materiałów i urządzeń, estetyka itp.) jakim muszą odpowiadać materiały lub urządzenia oferowane przez Wykonawcę, aby zostały spełnione wymagania stawiane przez Zamawiającego. Operowanie przykładowymi nazwami producenta ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań Zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Posługiwanie się nazwami producentów / produktów ma wyłącznie charakter przykładowy. Zamawiający, wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy), konkretny produkt lub materiały przy opisie przedmiotu zamówienia, dopuszcza

jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych lub lepszych parametrach. Zamawiający opisując przedmiot zamówienia przy pomocy określonych norm, aprobat czy specyfikacji technicznych i systemów odniesienia dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy spełniają wymagania określone przez Zamawiającego. W takiej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów uwiarygodniających te rozwiązania.

### 2.3. Doposażenie serwerowni - zakup serwera (1 szt.).

Minimalne parametry techniczne urządzenia:

1. Obudowa RACK o wysokości maksymalnie 2U z możliwością instalacji minimum 4 dysków 3,5 calowych wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie RACK i wysuwanie serwera do celów serwisowych.
2. Płyta główna z możliwością zainstalowania minimum jednego procesora.
3. Zainstalowane procesor klasy x86 dedykowany do pracy z zaofertowanym serwerem umożliwiający osiągnięcie wyniku min. 8 punktów w teście SPECspeed2017\_int\_base w standardzie organizacji Standard Performance Evaluation Corporation ([www.spec.org](http://www.spec.org)). Zamawiający żąda załączenia do oferty przedmiotowego środka dowodowego określonego w SWZ potwierdzającego spełnienie dla procesora dedykowanego do pracy z zaofertowanym serwerem żądanej przez Zamawiającego wydajności.
4. Pamięć RAM: min. 64 GB, minimum 4 sloty pamięci.
5. Gniazda PCI: min. dwa sloty PCIe Gen 3.0 o prędkości min. x4.
6. Interfejsy sieciowe: minimum 4 porty typu Gigabit Ethernet Base-T, 2 porty typu SFP+ 10 Gb/s.
7. Napęd optyczny: DVD-RW.
8. Dyski twarde: Możliwość instalacji dysków SATA, SAS, SSD.
9. Zainstalowane co najmniej 2 dyski twarde o pojemności minimum 8 TB każdy oraz co najmniej 2 dyski SSD SATA o pojemności min. 480 GB. W przypadku awarii dyski pozostają u Zamawiającego.
10. Kontroler RAID: Sprzętowy kontroler dyskowy, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 5, 10, 50.
11. Wbudowane porty: min. 3 porty USB, z czego min. 2 w technologii 3.0, 1 port VGA.
12. Dodatkowe karty: zintegrowana karta graficzna.
13. Zasilacze: Redundantne typu Hot Plug.
14. Karta zarządzania: Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiające:
  - 1) zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej,
  - 2) zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera,
  - 3) szyfrowane połączenie (SSL) oraz autentykację i autoryzację użytkownika,
  - 4) wsparcie dla IPv6,
  - 5) wsparcie dla SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, SSH,
  - 6) wsparcie dla dynamic DNS.

15. Gwarancja: min. 24 miesiące gwarancji realizowanej w miejscu instalacji z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia.
16. Oprogramowanie zarządzające – oprogramowanie Windows Serwer Essentials w najnowszej wersji producenta lub równoważne zgodnie z poniżej określonymi warunkami równoważności.

Warunki równoważności dla dostawy oprogramowania Windows Serwer Essentials:

Serwer musi zostać dostarczony z systemem operacyjnym w najnowszej wersji producenta oprogramowania. Zamawiający wymaga dostarczenia systemu, który zawiera co najmniej 25 licencji dostępowych dla użytkowników właściwych dla oprogramowania zarządzającego serwerem oferowanym przez Wykonawcę lub 50 licencji dostępowych dla urządzeń właściwych dla oprogramowania zarządzającego serwerem oferowanym przez Wykonawcę - oprogramowanie nie może wymagać dodatkowych licencji w celu uzyskania dostępu do serwera dla zakładanej liczby użytkowników i urządzeń. System operacyjny musi spełniać następujące wymogi: licencja musi uprawniać do uruchamiania serwerowego systemu operacyjnego w środowisku fizycznym i jednym wirtualnym środowisku serwerowego systemu operacyjnego za pomocą wbudowanych mechanizmów wirtualizacji; oprogramowanie musi zapewniać obsługę do 64GB RAM, oprogramowanie musi zapewniać obsługę do 2 CPU (bez ograniczenia liczby rdzeni), oprogramowanie musi umożliwiać współpracę z procesorami o architekturze x86-64, oprogramowanie musi umożliwiać instalację i użytkowanie aplikacji 32-bit. i 64-bit. na dostarczonym systemie operacyjnym, oprogramowanie musi umożliwiać uruchomienia roli kontrolera domeny, oprogramowanie musi umożliwiać uruchomienie roli serwera DNS, oprogramowanie musi umożliwiać uruchomienie roli klienta i serwera czasu (NTP), oprogramowanie musi umożliwiać uruchomienie roli serwera plików z uwierzytelnieniem i autoryzacją dostępu w domenie, oprogramowanie musi umożliwiać uruchomienie roli serwera stron WWW, oprogramowanie musi posiadać zagwarantowaną przez producenta możliwość bezpłatnej aktualizacji bezpieczeństwa w okresie co najmniej 5 lat od czasu dostawy oprogramowania, oprogramowanie musi posiadać zagwarantowaną przez producenta możliwość bezpłatnej pomocy technicznej w okresie co najmniej 5 lat od czasu dostawy oprogramowania.

## 2.4. Dopuszaenie serwerowni - zakup urzadzzenia NAS (1 szt.).

Minimalne parametry techniczne urzadzzenia:

1. Obudowa do szafy RACK, maksymalna wysokość 2U.
2. Procesor wielordzeniowy.
3. Pamiec RAM: min. 8 GB.
4. Funkcje: wsparcie dla wirtualizacji, scentralizowana pamiec masowa na dane, backup, udostepnianie i przywracanie systemu po awarii.
5. Możliwość zainstalowania łącznie 4 dysków 3,5-calowych.
6. Zainstalowane dyski: min. 4 x 6 TB.
7. RAID 0, 1, 5, 6, 10.
8. Interfejsy sieciowe: 1 x 10GbE SFP+, 2 x Port Gigabit sieci Ethernet (RJ45).
9. Porty USB: min. 4 x USB3.2, możliwość podłączenia drukarek USB, pamięci pendrive, hubów USB.

10. Szyny do montażu w szafie RACK.
11. Gwarancja: min. 24 miesiące gwarancji.

## 2.5. Doposażenie serwerowni - zakup oprogramowania do monitoringu sieci (1 szt.).

Minimalne wymagania funkcjonalne dla oprogramowania do monitoringu sieci:

1. Oprogramowanie musi składać się serwera zarządzającego, zdalnych konsoli oraz Agentów.
2. Komunikacja pomiędzy Serwerem a Agentami i Konsolami nawiązywana powinna być przy użyciu szyfrowanego protokołu TLS 1.2.
3. Oprogramowanie musi umożliwiać kompleksowy monitoring sieci, monitoring sprzętu komputerowego na stanowiskach użytkowników pod kątem zmian sprzętowych i programowych oraz pomocy w formie interaktywnego połączenia sieciowego z obsługiwany użytkownikiem.
4. Dane dotyczące działań pracownika na komputerze, a więc: historia aktywności, polityka korzystania z Internetu oraz aplikacji, dostęp do zewnętrznych nośników danych itp., muszą być odseparowane od danych technicznych tj. informacji o stacji roboczej i grupowane w osobnym, dedykowanym oknie, co zgodne z RODO, pozwoli na usuwanie danych wybranego użytkownika bez konieczności usuwania informacji o stacji roboczej.
5. Dostęp do danych osobowych oraz danych z monitoringu, zgodnie z RODO, musi być objęty kontrolą na poziomie wybranych Administratorów - nadawanie kontom administracyjnym różnych poziomów dostępu oraz uprawnień zarówno do grup urządzeń, jak i użytkowników.
6. Oprogramowanie musi posiadać funkcjonalność monitorowania infrastruktury serwerowej i sieciowej w zakresie:
  - a. wykrywania urządzeń w sieci poprzez skanowanie ping (oraz arp-ping),
  - b. wizualizacji stanu urządzeń w postaci ikon urządzeń na mapach sieci,
  - c. wizualizacji połączeń pomiędzy urządzeniami a przełącznikami i informacji, do którego portu przełącznika podłączone jest dane urządzenie.
  - d. serwisów TCP/IP, HTTP, POP3, SMTP, FTP i innych wraz z możliwością definiowania własnych serwisów. Program monitoruje czas ich odpowiedzi i procent utraconych pakietów,
  - e. serwerów pocztowych: - monitorowanie serwisu odbierającego, jak i wysyłającego pocztę, - możliwość monitorowania stanu systemów i wysyłania powiadomienia (e-mail, SMS i inne), - możliwość wykonywania operacji testowych, - możliwość wysłania powiadomienia jeśli serwer pocztowy nie działa,
  - f. monitorowania serwerów WWW i adresów URL,
  - g. obsługi szyfrowania SSL/TLS w powiadomieniach e-mail.
  - h. obsługi urządzeń SNMP wspierających SNMP v1/2/3 (np. przełączniki, routery, drukarki, sieciowe, urządzenia VoIP itp.).
  - i. obsługi komunikatów syslog i pułapek SNMP.
  - j. monitoringu routerów i przełączników wg: - zmian stanu interfejsów sieciowych, - ruchu sieciowego, - podłączonych stacji roboczych- ruchu generowanego przez podłączone stacje robocze,
  - k. kontroli nad monitorem usług Windows,
  - l. monitorowania wydajności systemów Windows: - obciążenie CPU, pamięci, zajętość dysków, transfer sieciowy.



7. Oprogramowanie musi umożliwiać automatyczne gromadzenie danych o sprzęcie i oprogramowaniu na stacjach roboczych w zakresie:
  - a. informacji dotyczących sprzętu: modelu, procesora, pamięci, płyty głównej, napędów, kart itp.;
  - b. zestawienia posiadanych konfiguracji sprzętowych, wolne miejsce na dyskach, średnie wykorzystanie pamięci, informacje pozwalające na wytypowanie systemów, dla których konieczny jest upgrade;
  - c. informacji o zainstalowanych aplikacjach oraz aktualizacjach Windows, umożliwiających audytowanie i weryfikację użytkownika licencji w organizacji;
  - d. informacji o wszystkich zmianach przeprowadzonych na wybranej stacji roboczej: instalacji/deinstalacji aplikacji, zmian adresu IP itd.;
  - e. możliwość wysyłania powiadomienia np. e-mailem w przypadku zainstalowania programu lub jakiegokolwiek zmiany konfiguracji sprzętowej komputera;
  - f. możliwość odczytania numeru seryjnego (klucze licencyjne);
  - g. możliwość automatycznego zarządzania instalacjami i deinstalacjami oprogramowania poprzez określenie paczek aplikacji wymaganych oraz nieautoryzowanych;
  - h. możliwość przeglądu informacji o konfiguracji systemu, np. komend startowych, zmiennych środowiskowych, kontaktach lokalnych użytkowników, harmonogramie zadań itp.
8. Oprogramowanie musi mieć możliwość prowadzenia bazy ewidencji majątku IT w zakresie:
  - a. przechowywania wszystkich informacji dotyczących infrastruktury IT w jednym miejscu oraz automatycznego aktualizowania zgromadzonych informacji;
  - b. definiowania własnych typów (elementów wyposażenia), ich atrybutów oraz wartości - dla danego urządzenia lub oprogramowania istnieje możliwość dodawania dodatkowych informacji, np. numer inwentarzowy, osoba odpowiedzialna, numer i skan faktury zakupu, wartość sprzętu lub oprogramowania, nazwa sprzedawcy, termin upływu i skan gwarancji, termin kolejnego przeglądu (można podać datę, po której administrator otrzyma powiadomienie o zbliżającym się terminie przeglądu lub upływie gwarancji), nazwa firmy serwisującej, inny dowolny załącznik (np. plik .DOCX, .XLSX, .PDF), skan dowolnego dokumentu, czy też własny komentarz, możliwość importu danych z zewnętrznego źródła np. (.CSV);
  - c. generowania zestawienia wszystkich środków trwałych, w tym urządzeń i zainstalowanego na nich oprogramowania;
  - d. archiwizacji i porównywania audytów środków trwałych;
  - e. tworzenia kodów kreskowych w Środkach Trwałych;
  - f. drukowania kodów kreskowych oraz dwuwymiarowych kodów alfanumerycznych (QR Code) dla środków trwałych, które posiadają numer inwentarzowy;
  - g. inwentaryzacji sprzętu posiadającego kody kreskowe za pomocą aplikacji mobilnej co najmniej na system Android;
  - h. inwentaryzacji stacji roboczych niepodłączonych do sieci (bez instalacji dodatkowego oprogramowania poprzez manualne wykonanie skanów inwentaryzacji offline).
9. Oprogramowanie musi zapewniać funkcjonalność w zakresie pozyskiwania informacji o oprogramowaniu i audycie licencji poprzez:
  - a. skanowanie plików wykonywalnych i multimedialnych na stacjach roboczych, skanowanie, archiwów ZIP;
  - b. zarządzanie posiadanymi licencjami;

- c. audyt legalności oprogramowania oraz powiadamianie w razie przekroczenia liczby posiadanych licencji;
  - d. zarządzanie posiadanymi licencjami: raport zgodności licencji;
  - e. możliwość przypisania do programów numerów seryjnych, wartości itp.
10. Oprogramowanie musi posiadać funkcjonalność w zakresie zdalnej pomocy użytkownikom:
- a. podgląd pulpitu użytkownika i możliwość przejęcia nad nim kontroli. Podczas dostępu zdalnego, zarówno użytkownik jak i administrator widzą ten sam ekran. Administrator w trakcie zdalnego dostępu ma możliwość zablokowania działania myszy oraz klawiatury dla użytkownika;
  - b. baza zgłoszeń umożliwiającą użytkownikom zgłaszanie problemów technicznych, które z kolei są przetwarzane i przyporządkowywane odpowiednim administratorom, otrzymującym automatycznie powiadomienie o przypisanym problemie;
  - c. umożliwienie użytkownikom monitorowania procesu rozwiązywania zgłoszonych problemów i ich aktualnych statusów, jak również możliwość wymiany informacji z administratorem poprzez komentarze, które są wpisywane i widoczne dla obu stron, d) komunikator (czat), umożliwiający przesyłanie wiadomości pomiędzy załogowanymi użytkownikami i administratorami (wraz z wyszukiwarką wiadomości) oraz bazę wiedzy pomagającą użytkownikom samodzielnie rozwiązywać najprostsze, powtarzające się problemy.
11. Oprogramowanie musi umożliwiać:
- a. pobieranie listy użytkowników z Active Directory;
  - b. przypisywanie pracowników helpdesk do kategorii zgłoszeń;
  - c. procesowanie zgłoszeń użytkowników z wiadomości e-mail;
  - d. wykonywanie operacji na wielu zgłoszeniach równocześnie;
  - e. dołączanie załączników do zgłoszeń,
  - f. zrzuty ekranowe (podgląd pulpitu);
  - g. dystrybucję oprogramowania za pomocą Agentów;
  - h. dystrybucję oraz uruchamianie plików za pomocą Agentów (w tym plików MSI);
  - i. zadania dystrybucji plików, jeśli komputer jest wyłączony w trakcie zlecenia operacji następuje kolejowanie zadania dystrybucji pliku;
  - j. skonfigurowanie automatyzacji procesowania zgłoszeń;
  - k. planowanie nieobecności pracowników helpdesk;
  - l. obsługę umów o gwarantowanym poziomie świadczenia usług (SLA);
  - m. generowanie raportów obsługi helpdesk.
  - n. zdalne wykonywanie poleceń przy wykorzystaniu Agentów (np. utworzenie/edycja konta lokalnego użytkownika systemu).
12. W zakresie ochrony danych oprogramowanie musi zapewniać:
- a. lokowanie urządzeń i nośników danych;
  - b. możliwość zarządzania prawami dostępu do wszystkich urządzeń wejścia i wyjścia oraz urządzeń fizycznych, na które użytkownik może skopiować pliki z komputera firmowego lub uruchomić z nich program zewnętrzny;
  - c. blokowanie urządzeń i interfejsów fizycznych: USB, FireWire, gniazda kart pamięci, SATA, dyski przenośne, napędy CD/DVD, stacje dyskietek;
  - d. blokowanie interfejsów bezprzewodowych: Wi-Fi, Bluetooth, IrDA,;
  - e. blokowaniu dotyczy tylko urządzeń służących do przenoszenia danych - inne urządzenia (drukarka, klawiatura, mysz itp.) mogą być podłączone;

- f. zarządzanie prawami dostępu do urządzeń: definiowanie praw użytkowników/grup do odczytu, zapisu czy wykonania plików, autoryzowanie urządzeń firmowych (przykładowo szyfrowanych): pendrive'ów, dysków itp.; urządzenia prywatne są blokowane; całkowite zablokowanie określonych typów urządzeń dla wybranych użytkowników; centralna konfiguracja poprzez ustawienie reguł (polityk) dla całej sieci;
  - g. audyt operacji na urządzeniach przenośnych: zapisywanie informacji o zmianach w systemie plików na urządzeniach przenośnych, odłączenie/odłączenie urządzenia przenośnego.
13. Oprogramowanie musi zapewniać integrację z Active Directory - zarządzanie prawami dostępu przypisanymi do użytkowników oraz grup domenowych.
14. W zakresie obsługi użytkowników system musi umożliwiać monitorowanie aktywności użytkowników pracujących na komputerach z systemem Windows poprzez analizę:
- a. faktycznego czasu aktywności (dokładny czas pracy z godziną rozpoczęcia i zakończenia pracy),
  - b. monitorowanie procesów (każdy proces ma całkowity czas działania oraz czas aktywności użytkownika),
  - c. rzeczywistego użytkownika programów (m.in. procentowa wartość wykorzystania aplikacji, obrazująca czas jej używania w stosunku do łącznego czasu, przez który aplikacja była uruchomiona),
  - d. informacji o edytowanych przez użytkownika dokumentach,
  - e. historii pracy (cykliczne zrzuty ekranowe),
  - f. listy odwiedzanych stron WWW (liczba odwiedzin stron z nagłówkami, liczbą i czasem wizyt),
  - g. transferu sieciowego użytkowników (ruch lokalny i transfer internetowy generowany przez użytkownika),
  - h. wydruków m.in. informacje o dacie wydruku, informacje o wykorzystaniu drukarek, raporty dla każdego użytkownika (kiedy, ile stron, jakiej jakości, na jakiej drukarce, jaki dokument był drukowany), zestawienia pod względem stacji roboczej (kiedy, ile stron, jakiej jakości, na jakiej drukarce, jaki dokument drukowano z danej stacji roboczej), możliwość "grupowania" drukarek poprzez identyfikację drukarek.
15. System ponadto musi mieć funkcjonalność blokowania stron internetowych poprzez możliwość zezwolenia lub zablokowania całego ruchu WWW dla danej stacji roboczej z możliwością definiowania wyjątków – zarówno zezwalających, jak i zabraniających korzystania z danych domen oraz wybranych lub dowolnych sub-domen (np. \*.domena.pl).

Wymagania instalacyjne i wdrożeniowe dla dostarczonego oprogramowania:

1. Instalacja ma odbyć się na wszystkich komputerach oraz serwerach posiadanych przez Zamawiającego – 30 użytkowników.
2. Zamawiający dopuszcza instalację i wdrożenie zdalne.
3. Wykonawca wykona wdrożenie na wybranym serwerze/maszynie wirtualnej wskazanym przez Zamawiającego oraz na stanowiskach wskazanych przez Zamawiającego.
4. Wykonawca będzie udzielał pomocy technicznej Zamawiającemu przez okres gwarancji.
5. Usługa wsparcia wdrożenia obejmuje:
  - a. analizę przedwdrożeniową,
  - b. pomoc przy instalacji silnika bazy danych - jeżeli będzie wymagana instalacja,
  - c. instalację oprogramowania: na stacji roboczej,
  - d. dystrybucję oprogramowania na wybranych stacjach roboczych,

- e. konfigurację oprogramowania,
- f. optymalizację ustawień pod wymogi sieciowe i sprzętowe Zamawiającego,
- g. szkolenie administratorów z zakresu pracy z programem:
- h. przykładowy audyt oprogramowania i plików na wybranej stacji roboczej,
- i. generowanie raportów i zestawień dotyczących sprzętu, oprogramowania i użytkowników,
- j. użytkowanie zdalnego pulpitu.
- k. w uzgodnionym terminie z Zamawiającym zostanie przeprowadzane kontrolne połączenie zdalne w celu weryfikacji ustawień oraz poprawienia konfiguracji.

#### Wymagania licencyjne dla dostarczonego oprogramowania:

1. Licencjobiorcą wszystkich licencji będzie Gmina Iłowo-Osada.
2. Licencje muszą zostać wystawione na czas nieoznaczony (bezterminowy).
3. Oferowane licencje muszą pozwalać na użytkowanie oprogramowania zgodnie z przepisami prawa.
4. Licencja oprogramowania nie może ograniczać prawa licencjobiorcy do rozbudowy, zwiększenia ilości serwerów obsługujących oprogramowanie, przeniesienia oprogramowania na inny serwer, rozdzielania funkcji serwera (osobny serwer bazy danych, osobny serwer aplikacji, osobny serwer plików).
5. Licencja oprogramowania musi być licencją bez ograniczenia ilości komputerów, serwerów, na których można zainstalować i używać oprogramowanie.
6. Licencja na oprogramowanie nie może w żaden sposób ograniczać sposobu pracy użytkowników końcowych (np. praca w sieci LAN, praca zdalna poprzez Internet). Użytkownik może pracować w dowolny dostępny technologicznie sposób.
7. Licencja oprogramowania nie może ograniczać prawa licencjobiorcy do wykonania kopii bezpieczeństwa oprogramowania w ilości, którą uzna za stosowną.
8. Licencja oprogramowania nie może ograniczać prawa licencjobiorcy do instalacji użytkowania oprogramowania na serwerach zapasowych uruchamianych w przypadku awarii serwerów podstawowych.
9. Licencja oprogramowania nie może ograniczać prawa licencjobiorcy do korzystania z oprogramowania na dowolnym komputerze klienckim (licencja nie może być przypisana do komputera/urządzenia).
10. Wykonawca zapewni minimum 24 miesięczną gwarancję producenta oprogramowania, która obejmie gwarancję aktualizacji oprogramowania do najnowszej wersji oprogramowania w okresie objętym gwarancją.

### 3. Przedmiot zamówienia dla części nr 2.

#### 3.1. Wymagania ogólne w zakresie dostawy sprzętu.

1. Dostarczony sprzęt musi być wolny od wad prawnych i fizycznych oraz nie noszący oznak użytkowania.

2. Dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy (tzn. wyprodukowane nie wcześniej, niż na 9 miesięcy przed ich dostarczeniem), musi pochodzić z oficjalnego kanału sprzedaży producenta na rynek polski, pochodzić z seryjnej produkcji z uwzględnieniem opcji konfiguracyjnych przewidzianych przez producenta dla oferowanego modelu sprzętu.
3. Niedopuszczalne są produkty prototypowe, nie dopuszcza się urządzeń długotrwale magazynowanych oraz pochodzących z programów wyprzedażowych producenta. Urządzenia nie mogą się znajdować na liście „end-of-sale” oraz „end-of-support” producenta.
4. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy) jakichkolwiek portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, itp., niedopuszczalne jest zastosowanie jakichkolwiek zewnętrznych przejściówek czy konwerterów.
5. Wszystkie urządzenia będą zasilane bezpośrednio z sieci 230V.
6. Wykonawca zapewni dostawę do wskazanej lokalizacji w siedzibie Zamawiającego.
7. Wykonawca jest odpowiedzialny za skonfigurowanie połączeń fizycznych, logicznych, podłączenie i skonfigurowanie urządzenia pozwalające na rozpoczęcie pracy oraz dostarczenie odpowiedniej ilości kabli zasilających, połączeniowych w celu przygotowania zamawianego sprzętu do działania.
8. Wykonawca zobowiązany jest do skonfigurowania zamawianego sprzętu w uzgodnieniu z Zamawiającym.
9. Prace instalacyjne będzie można realizować wyłącznie w terminach uzgodnionych z Zamawiającym.
10. Wykonawca będzie zobowiązany do złożenia dokumentacji powykonawczej, zawierającej w szczególności wszystkie dane dostępu do urządzeń i oprogramowania, które będą wykorzystywane podczas instalacji i konfiguracji sprzętu i oprogramowania.

### 3.2. Zasada równoważności rozwiązań.

1. Za równoważne do wyspecyfikowanego rozwiązania Zamawiający uzna rozwiązanie o tym samym przeznaczeniu, cechach technicznych, jakościowych i funkcjonalnych odpowiadających cechom technicznym, jakościowym i funkcjonalnym wskazanych w opisie przedmiotu zamówienia, lub lepszych, oznaczonych innym znakiem towarowym, patentem lub pochodzeniem.
2. Rozwiązanie równoważne musi pozwalać na zrealizowanie zakładanego przez Zamawiającego celu poprzez parametry wydajnościowe i funkcjonalne, mające wpływ na skuteczność działania, takie same lub lepsze od wskazanych wymagań minimalnych.
3. Użycie w opisie przedmiotu zamówienia nazw rozwiązań, materiałów i urządzeń służy ustaleniu minimalnego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań.
4. Wykonawca zobligowany jest do wykazania, że oferowane rozwiązania równoważne spełnią zakładane wymagania minimalne. Wykonawca, który złoży ofertę na produkty równoważne musi do oferty załączyć dokumenty zawierające dokładny opis oferowanych produktów, z którego wynikać będzie zachowanie warunków równoważności. Wykonawca, który posługuje się równoważnymi certyfikatami musi je załączyć do oferty. Przez certyfikat równoważny Zamawiający rozumie certyfikat analogiczny co do zakresu z certyfikatami wskazanymi z nazwy, który potwierdza spełnianie normy charakteryzującej się cechami właściwymi dla normy

wymienionej przez Zamawiającego, wystawiony przez niezależny podmiot uprawniony do wystawiania certyfikatów.

5. Brak określenia „minimum” oznacza wymaganie na poziomie minimalnym, a Wykonawca może zaoferować rozwiązanie o lepszych parametrach.
6. W celu zachowania zasad neutralności technologicznej i konkurencyjności dopuszcza się rozwiązania równoważne do wyspecyfikowanych, przy czym za rozwiązanie równoważne uważa się takie rozwiązanie, które pod względem technologii, wydajności i funkcjonalności nie odbiega lub jest lepsze od technologii funkcjonalności i wydajności wyszczególnionych w rozwiązaniu wyspecyfikowanym.
7. Nie podlegają porównaniu cechy rozwiązania właściwe wyłącznie dla rozwiązania wyspecyfikowanego, takie jak: zastrzeżone patenty, własnościowe rozwiązania technologiczne, własnościowe protokoły itp., a jedynie te, które stanowią o istocie całości zakładanych rozwiązań technologicznych i posiadają odniesienie w rozwiązaniu równoważnym. W związku z tym, Wykonawca może zaproponować rozwiązania, które realizują takie same funkcjonalności wyspecyfikowane przez Zamawiającego w inny, niż podany sposób.
8. Przez bardzo zbliżoną (podobną) wartość użytkową rozumie się podobne, z dopuszczeniem nieznacznych różnic nie wpływających w żadnym stopniu na całokształt systemu, zachowanie oraz realizowanie podobnych funkcjonalności w danych warunkach, dla których to warunków rozwiązania te są dedykowane. Rozwiązanie równoważne musi zawierać dokumentację potwierdzającą, że spełnia wymagania funkcjonalne Zamawiającego, w tym wyniki porównań, testów czy możliwości oferowanych przez to rozwiązanie w odniesieniu do rozwiązania wyspecyfikowanego.
9. W przypadku wskazania przez Zamawiającego określonych testów wydajności Zamawiający zastrzega, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych testów może wezwać Wykonawcę do przedstawienia wskazanego przez Zamawiającego oprogramowania testującego wraz z testowanym urządzeniem. Wszystkie testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na komputerze o oferowanej konfiguracji, przy automatycznych ustawieniach konfiguratora oprogramowania testującego i natywnej rozdzielczości wyświetlacza oraz włączonych wszystkich urządzeniach. Nie dopuszcza się stosowania overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta, ingerowania w ustawieniach BIOS (tzn. wyłączanie urządzeń stanowiących pełną konfigurację), jak również w samym środowisku systemu (tzn. zmniejszanie rozdzielczości, jasności i kontrastu itp.). Zamawiający dopuszcza prowadzenie testów wydajnościowych w oparciu o dowolny system operacyjny zainstalowany na urządzeniu.
10. W przypadku wskazania przez Zamawiającego określonych testów wydajności Zamawiający dopuszcza równoważne im testy wydajnościowe umożliwiające potwierdzenie zakładanych poziomów wydajności. W przypadku użycia przez Wykonawcę równoważnych testów wydajności Zamawiający zastrzega, iż w celu sprawdzenia równoważności przeprowadzonych testów Wykonawca może zostać wezwany do dostarczenia Zamawiającemu wskazanego przez Zamawiającego oprogramowania testującego i równoważnego do niego oprogramowania testującego wraz z testowanym urządzeniem. Wszystkie testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na komputerze o oferowanej konfiguracji, przy automatycznych ustawieniach konfiguratora oprogramowania testującego i natywnej rozdzielczości wyświetlacza oraz włączonych wszystkich urządzeniach. Nie dopuszcza się stosowania overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane

oprogramowanie przez producenta, ingerowania w ustawieniach BIOS (tzn. wyłączanie urządzeń stanowiących pełną konfigurację), jak również w samym środowisku systemu (tzn. zmniejszanie rozdzielczości, jasności i kontrastu itp.). Zamawiający dopuszcza prowadzenie testów wydajnościowych w oparciu o dowolny system operacyjny zainstalowany na urządzeniu.

11. Dodatkowo, wszędzie tam, gdzie zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca itp.) materiałów lub normy, aprobaty, specyfikacje i systemy, o których mowa w ustawie Prawo Zamówień Publicznych (zwana dalej ustawą), Zamawiający dopuszcza oferowanie sprzętu lub rozwiązań równoważnych pod warunkiem, że zapewnią uzyskanie parametrów technicznych takich samych lub lepszych niż wymagane przez Zamawiającego w dokumentacji przetargowej. Zamawiający dopuszcza oferowanie materiałów lub urządzeń równoważnych. Materiały lub urządzenia pochodzące od konkretnych producentów określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, a także jakościowe (m.in.: wymiary, skład, zastosowany materiał, kolor, odcień, przeznaczenie materiałów i urządzeń, estetyka itp.) jakim muszą odpowiadać materiały lub urządzenia oferowane przez Wykonawcę, aby zostały spełnione wymagania stawiane przez Zamawiającego. Operowanie przykładowymi nazwami producenta ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań Zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Posługiwanie się nazwami producentów / produktów ma wyłącznie charakter przykładowy. Zamawiający, wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy), konkretny produkt lub materiały przy opisie przedmiotu zamówienia, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych lub lepszych parametrach. Zamawiający opisując przedmiot zamówienia przy pomocy określonych norm, aprobat czy specyfikacji technicznych i systemów odniesienia dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy spełniają wymagania określone przez Zamawiającego. W takiej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów uwiarygodniających te rozwiązania.

### 3.3. Wyposażenie stanowisk pracy - zakup stacji roboczych z oprogramowaniem biurowym (4 szt.).

Minimalne parametry zestawów komputerowych:

1. Zestaw komputerowy musi być przeznaczony do zastosowań biurowych.
2. Procesor wielordzeniowy zintegrowanym układem graficznym osiągający w teście wydajności CPU PassMark Performance Test (<https://www.cpubenchmark.net>) z wynikiem aktualnym w okresie 30 dni przed terminem składania ofert co najmniej wynik 12 000 punktów. Zamawiający żąda załączenia do oferty przedmiotowego środka dowodowego określonego w SWZ potwierdzającego spełnienie przez oferowany procesor żądanej przez Zamawiającego wydajności.
3. Pamięć operacyjna min. 8 GB w najnowszej technologii oferowanej przez producenta komputera, przy czym komputer musi posiadać min. 1 niezajęte złącze do rozbudowy i obsługiwać do 32GB pamięci.
4. Pamięć masowa – dysk w technologii SSD min. 500 GB.

5. Karta graficzna zintegrowana, z możliwością dynamicznego przydzielania pamięci w obrębie pamięci systemowej.
6. Zintegrowana karta dźwiękowa musi obsługiwać dźwięk 24bit HD.
7. Obudowa musi zapewniać bezpośrednie podłączenie co najmniej dwóch urządzeń USB oraz mikrofonu z przodu.
8. Komputer musi być wyposażony w zasilacz wewnętrzny o mocy maksymalnej nieprzekraczającej 300W.
9. Moduł TPM2.0.
10. Wyposażenie minimalne: nieusuwalne 1xDP lub 1xHDMI; nieusuwalne co najmniej 5 portów USB, w tym co najmniej 2 x USB 3.0 na panelu przednim komputera, napęd optyczny DVD-RW; klawiatura USB w układzie polski programisty i mysz bezprzewodowa (dwuprzyciskowa, rolka/scroll jako trzeci przycisk); nośnik z systemem operacyjnym i sterownikami; głośnik, 1x wyjście słuchawkowe oraz 1x wejście mikrofonowe na panelu przednim obudowy (dopuszcza się jedno wspólne złącze słuchawkowo – mikrofonowe), karta sieciowa 10/100/1000 Mbit/s Ethernet RJ 45 wspierająca obsługę WoL.
11. Oferowany komputer musi zostać dostarczony z bezterminową licencją oprogramowania systemu operacyjnego klasy Microsoft Windows 11 Professional lub równoważny. Za równoważny system operacyjny Zamawiający uzna system spełniający następujące minimalne parametry: Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet; możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu; Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW; Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim; Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IPSec v4 i v6; Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe; Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (np.: drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi); Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu; Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników; Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych; Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych; Wbudowany system pomocy w języku polskim; System operacyjny powinien być wyposażony w możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących); Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji; System posiadać powinien narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk; Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejścia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem; Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji; Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami



sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe; Możliwość przywracania plików systemowych; Możliwość „downgrade” do niższej wersji.

12. Oferowany komputer musi zostać dostarczony z bezterminową licencją oprogramowania pakietu biurowego klasy Microsoft Office 2021 lub równoważny. Za równoważny system operacyjny Zamawiający uzna system spełniający następujące minimalne parametry:

- a. Dostawa pełnej polskiej wersji językowej interfejsu użytkownika, w tym także systemu interaktywnej pomocy w języku polskim. Pakiet powinien mieć system aktualizacji darmowych poprawek bezpieczeństwa, przy czym komunikacja z użytkownikiem powinna odbywać się w języku polskim. Dostępność w Internecie na stronach producenta biuletynów technicznych, w tym opisów poprawek bezpieczeństwa, w języku polskim, a także telefonicznej pomocy technicznej producenta pakietu biurowego świadczonej w języku polskim w dni robocze w godzinach pracy Urzędu – cena połączenia nie większa niż cena połączenia lokalnego. Publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa co najmniej trzy lata od daty zakupu. Możliwość dostosowania pakietu aplikacji biurowych do pracy dla osób niepełnosprawnych np. słabo widzących, zgodnie z wymogami Krajowych Ram Interoperacyjności (WCAG 2.0).
- b. Zintegrowany pakiet aplikacji biurowych musi zawierać co najmniej:
  - edytor tekstów,
  - arkusz kalkulacyjny,
  - narzędzie do przygotowania i prowadzenia prezentacji,
  - narzędzie do zarządzania informacją osobistą (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami).
- c. Edytor tekstów musi umożliwiać co najmniej:
  - 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.
  - Wstawianie oraz formatowanie tabel.
  - Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych.
  - Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne).
  - Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków.
  - Automatyczne tworzenie spisów treści.
  - Formatowanie nagłówek i stopek stron.
  - Śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie.
  - Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.
  - Określenie układu strony (pionowa/pozioma).
  - Wydruk dokumentów.
  - Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.
  - Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
  - Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem

przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa.

- d. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać co najmniej:
- 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, webservice).
  - 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.
  - Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
- e. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać co najmniej:
- Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które mogą być prezentowane 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.
- f. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:
- Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego.
  - Przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku tworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych.

- Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców.
- Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną.
- Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule.
- Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy.
- Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów.
- Mechanizm ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie.
- Zarządzanie kalendarzem.
- Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników.
- Przeglądanie kalendarza innych użytkowników.
- Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach.
- Zarządzanie listą zadań.
- Zlecanie zadań innym użytkownikom.
- Zarządzanie listą kontaktów.
- Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom.
- Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników.
- Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom.

13. Każdy komputer musi zostać wyposażony w monitor o parametrach minimalnych:

- a. ekran matowy typu LED o przekątnej co najmniej 21",
- b. jasność przynajmniej 250cd/m<sup>2</sup>; kontrast typowy przynajmniej 1000:1,
- c. rozdzielczość co najmniej 1920x1080;
- d. wbudowane głośniki bądź montowana listwa głośnikowa;
- e. możliwość obrotu ekranu w osi pion i poziom oraz podnoszenia ekranu;
- f. złącza wbudowane fabrycznie: 1x DP lub 1x HDMI (zgodne ze złączem oferowanym w jednostce centralnej).
- g. złącze linki antykradzieżowej.

14. Dokumenty potwierdzające jakość produktu i sposobu jego wykonania: Certyfikat ISO 9001 lub inny równoważny dokument poświadczający, że producent monitora i jednostki centralnej opracował, wdrożył i certyfikował system zarządzania jakością; Certyfikat ISO 50001 lub inny równoważny dokument poświadczający, że producent monitora i jednostki centralnej posiada system zarządzania energią, zmniejszający zużycie energii, wpływy na środowisko i zwiększający rentowność; Deklaracja zgodności CE lub inny równoważny dokument poświadczający, że oferowana jednostka centralna i monitor spełniają wszystkie zasadnicze wymagania zawarte w poszczególnych dyrektywach nowego podejścia przewidujących oznakowanie CE; Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki centralnej i monitora lub innego dokumentu potwierdzającego spełnienie kryteriów środowiskowych w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych. Zamawiający żąda załączenia do oferty przedmiotowych środków

dowodowych - dokumentów potwierdzających spełnienie przez oferowany monitor oraz jednostkę centralną i jego/ich producenta/producentów w zakresie określonym powyżej.

15. Gwarancja: min. 24 miesiące gwarancji producenta świadczona na miejscu u użytkownika końcowego na cały zestaw komputerowy. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Dedykowany portal producenta do zgłaszania awarii lub usterek, możliwość samodzielnego zamawiania zamiennych komponentów oraz sprawdzenie okresu gwarancji, fabrycznej konfiguracji.

### 3.4. Wyposażenie sali dydaktycznej - zakup sali terminalowej (1 szt.).

Na zakup sali terminalowej składa się:

1. Dostawa serwera z oprogramowaniem zarządzającym oraz licencjami dostępowymi (1 szt.).
2. Dostawa terminali (25 szt.).
3. Dostawa monitorów (25 szt.).
4. Dostawa zestawu mysz i klawiatura (25 szt.).
5. Dostawa przełącznika sieciowego (1 szt.).
6. Dostawa UPS lokalnego do serwera (1 szt.).
7. Dostawa stacji roboczej AiO dla nauczyciela (1 szt.).
8. Dostawa oprogramowania do zarządzania salą terminalową (1 szt.).
9. Konfiguracja i instalacja sali terminalowej (1 usługa).

Dostawa serwera z oprogramowaniem zarządzającym oraz licencjami dostępowymi (1 szt.).

Minimalne parametry techniczne serwera usług terminalowych:

1. Obudowa typu Tower.
2. Procesor wielordzeniowy zintegrowanym układem graficznym osiągający w teście wydajności CPU PassMark Performance Test ([www.cpubenchmark.net](http://www.cpubenchmark.net)) z wynikiem aktualnym w okresie 30 dni przed terminem składania ofert co najmniej wynik 20 000 punktów. Zamawiający żąda załączenia do oferty przedmiotowego środka dowodowego określonego w SWZ potwierdzającego spełnienie przez oferowany procesor żądanej przez Zamawiającego wydajności.
3. Pamięć RAM min. 64 GB.
4. Płyta główna kompatybilna z zastosowanym procesorem, pamięciami oraz pozostałymi elementami i podzespołami.
5. Dysk twardy o pojemności minimum 500 GB typu NVMe SSD oraz dodatkowy dysk HDD SATA 3,5" 1 TB.
6. Karta graficzna dedykowana z własną pamięcią minimum 4GB osiągająca w teście wydajności Video Card Benchmark Passmark ([www.videocardbenchmark.net](http://www.videocardbenchmark.net)) z wynikiem aktualnym w okresie 30 dni przed terminem składania ofert co najmniej wynik 7 700 punktów.
7. Wbudowana karta dźwiękowa.
8. Wbudowana minimum 4-portowa karta sieci LAN 1Gb.
9. Wbudowany napęd DVD-RW.
10. Zasilacz o mocy min. 500 W.

11. Wbudowane porty: min. 3 porty USB, z czego min. 2 w technologii 3.0, 1 port HDMI lub VGA(DSub) lub DP.
12. Oprogramowanie zarządzające – oprogramowanie Windows Serwer Standard w najnowszej wersji producenta lub równoważne zgodnie z poniżej określonymi warunkami równoważności. Dodatkowo licencje dostępowe i terminalowe umożliwiające korzystanie 30 użytkownikom z zasobów serwera oraz terminali.  
Warunki równoważności dla dostawy oprogramowania Windows Serwer Standard:  
Serwer musi zostać dostarczony z systemem operacyjnym w najnowszej wersji producenta oprogramowania. Zamawiający wymaga dostarczenia systemu, który zawiera co najmniej 30 licencji dostępowych i terminalowych dla użytkowników właściwych dla oprogramowania zarządzającego serwerem oferowanym przez Wykonawcę - oprogramowanie nie może wymagać dodatkowych licencji w celu uzyskania dostępu do serwera dla zakładanej liczby użytkowników i urządzeń. System operacyjny musi spełniać następujące wymogi: licencja musi uprawniać do uruchamiania serwerowego systemu operacyjnego w środowisku fizycznym i jednym wirtualnym środowisku serwerowego systemu operacyjnego za pomocą wbudowanych mechanizmów wirtualizacji; oprogramowanie musi zapewniać obsługę do 64GB RAM, oprogramowanie musi zapewniać obsługę do 2 CPU (bez ograniczenia liczby rdzeni), oprogramowanie musi umożliwiać współpracę z procesorami o architekturze x86-64, oprogramowanie musi umożliwiać instalację i użytkowanie aplikacji 32-bit. i 64-bit. na dostarczonym systemie operacyjnym, oprogramowanie musi umożliwiać uruchomienia roli kontrolera domeny, oprogramowanie musi umożliwiać uruchomienie roli serwera DNS, oprogramowanie musi umożliwiać uruchomienie roli klienta i serwera czasu (NTP), oprogramowanie musi umożliwiać uruchomienie roli serwera plików z uwierzytelnieniem i autoryzacją dostępu w domenie, oprogramowanie musi umożliwiać uruchomienie roli serwera stron WWW, oprogramowanie musi posiadać zagwarantowaną przez producenta możliwość bezpłatnej aktualizacji bezpieczeństwa w okresie co najmniej 5 lat od czasu dostawy oprogramowania, oprogramowanie musi posiadać zagwarantowaną przez producenta możliwość bezpłatnej pomocy technicznej w okresie co najmniej 5 lat od czasu dostawy oprogramowania.
17. Zainstalowane oprogramowanie do tworzenia kopii zapasowych systemu z możliwością przywracania systemu operacyjnego za pośrednictwem dedykowanego klawisza skrótu.
18. Gwarancja: min. 24 miesiące gwarancji realizowanej w miejscu instalacji z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia.

#### Dostawa terminali (25 szt.).

Minimalne parametry techniczne terminali:

1. Terminal typu cienki klient.
2. Terminal wyposażony w procesor SoC (System-on-chip) zaprojektowany przez producenta urządzenia, dedykowany do rozwiązań terminalowych.
3. Wbudowana pamięć flash służąca do przechowywania systemu operacyjnego urządzenia oraz konfiguracji.
4. Terminal wyposażony w min. 1 x HDMI, 1 x VGA, 4 x USB 2.0, 1 x RJ45 (gigabit Ethernet), złącze audio typu combo, wejście zasilania, włącznik, przycisk RESET

5. Terminal nie może posiadać ruchomych części, musi zapewniać poprawną pracę w miejscach o podwyższonym zapyleniu, zanieczyszczeniu powietrza lub narażonych na ciągłe wibracje.
6. System operacyjny terminala musi zapewniać min.:
  - a. Możliwość dodania nowego połączenia z serwerem (wymagane podanie nazwy połączenia, nazwy lub adresu IP serwera, opcjonalnie nazwy użytkownika oraz hasła wymaganego do logowania).
  - b. Możliwość utworzenia min. 5 różnych połączeń z serwerami usług terminalowych.
  - c. Możliwość utworzenia połączeń z serwerami usług terminalowych z wykorzystaniem serwera bramy usług pulpitu zdalnego.
  - d. Wsparcie dla RemoteFX.
  - e. Wsparcie dla dekodera H.264.
  - f. Wsparcie dla uwierzytelniania SSP.
  - g. Wsparcie dla TLS (SSL) 1.0.
  - h. Wsparcie dla NLA (Network Level Authentication).
  - i. Możliwość włączenia/wyłączenia obsługi audio oraz mikrofonu.
  - j. Możliwość włączenia/wyłączenia obsługi urządzeń peryferyjnych podłączonych do portów USB urządzenia.
  - k. Możliwość konfiguracji trybów graficznych, w tym min.: automatyczne wykrywanie natywnej rozdzielczości podłączonego monitora (obsługa rozdzielczości od 1024x768 do 1920x1080 dla portu HDMI) lub ręczne ustawienie rozdzielczości na 1024x768, 1280x1024 lub 1920x1080.
  - l. Możliwość utworzenia połączenia z automatycznym logowaniem.
  - m. Możliwość konfiguracji ręcznej interfejsu sieciowego lub ustawienia konfiguracji automatycznej (DHCP).
  - n. Możliwość aktualizacji oprogramowania systemowego z serwerów producenta urządzenia, serwera FTP lub lokalnej pamięci masowej (pendrive, dysk zewnętrzny).
  - o. Dostęp do konfiguracji urządzenia zabezpieczony hasłem Administratora z możliwością zmiany domyślnego hasła.
  - p. Możliwość importu certyfikatów z serwera FTP lub lokalnej pamięci masowej (pendrive, dysk zewnętrzny).
  - q. System operacyjny terminala musi być w języku polskim.
7. Terminal komputerowy musi być kompatybilny z systemami operacyjnymi min.: Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Windows 11, Windows Server 2019, Windows Server 2021.
8. Łączne wymiary urządzenia (szerokość + głębokość + wysokość) nie wyższe niż 30 cm.
9. Środowisko pracy urządzenia: temperatura od 0°C do 45°C; Wilgotność do 80%.
10. W zestawie min.: terminal, zasilacz sieciowy, uchwyt montażowy pozwalający na montaż urządzenia z tyłu monitora (przykręcony do VESA monitora) lub pozwalający na montaż urządzenia w pionie (uchwyt jako stopka), instrukcja montażu/konfiguracji.
11. Gwarancja producenta: min. 24 miesiące.

#### Dostawa monitorów (25 szt.).

Minimalne parametry techniczne monitorów:

1. Typ ekranu: ekran ciekłokrystaliczny LED IPS z matową matrycą min. 21,5 cala.

2. Jasność: min. 250 cd/m<sup>2</sup>.
3. Kontrast: statyczny min. 1000:1.
4. Kąty widzenia (pion/poziom): 178 stopni.
5. Czas reakcji matrycy: maks. 1 ms.
6. Rozdzielczość ekranu: min. 1920 x 1080 (FullHD).
7. Format obrazu: 16:9.
8. Częstotliwość odświeżania ekranu: min. 75 Hz.
9. Łączność: min. 2 x HDMI (lub 1 x HDMI + 1 x DP), 1 x VGA.
10. Inne: wbudowane głośniki stereo min. 2 x 2w, wyjście słuchawkowe, wejście audio, regulacja kąta pochylenia, możliwość montażu na ścianie VESA, możliwość zabezpieczenia linką (Kensington Lock).
11. Gwarancja: min. 24 miesiące gwarancji producenta.

#### Dostawa zestawu mysz i klawiatura (25 szt.).

Minimalne parametry techniczne zestawu:

1. Klawiatura USB w układzie polski programisty
2. Optyczna mysz przewodowa dwuprzyciskowa, rolka/scroll jako trzeci przycisk.
3. Gwarancja: min. 24 miesiące gwarancji producenta.

#### Dostawa przełącznika sieciowego (1 szt.).

Minimalne parametry techniczne urządzenia:

1. Rodzaj urządzenia: przełącznik - 48 portów, niezarządzalny.
2. Rodzaj obudowy: umożliwiający montaż w szafie RACK.
3. Obsługa ramek Jumbo.
4. Rozmiar tablicy adresów MAC: 4000
5. Dostępne interfejsy: 48 x 10/100/1000 Mbps.
6. Standardy komunikacyjne: IEEE 802.3.
7. Gwarancja producenta min. 24 miesiące.

#### Dostawa UPS lokalnego do serwera (1 szt.).

Minimalne parametry techniczne urządzenia:

1. Moc wyjściowa: min. 1200 VA
2. Architektura UPS: line interactive lub on-line.
3. Maks. czas przełączenia na baterię - 5 ms.
4. Ilość gniazd sieciowych: min. 2.
5. Typ obudowy – Tower.
6. Funkcja zimnego startu.
7. Czas podtrzymania przy obciążeniu 100 % - min. 3 min.
8. Czas podtrzymania przy obciążeniu 50 % - min. 5min.

9. Gwarancja producenta min. 24 miesiące.

Dostawa stacji roboczej AiO dla nauczyciela (1 szt.).

Minimalne parametry techniczne urządzenia:

1. Zastosowanie: Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
2. Ekran: przekątna minimum 23 cale, rozdzielczość: min. FHD 1080p (1920x1080), podświetlenie LED, format 16:9, kontrast 1000:1, matryca matowa wykonana w technologii WVA/MVA lub IPS min. 250 cd/m<sup>2</sup>.
3. Obudowa: komputer stacjonarny Typu All in One – zintegrowana z monitorem (AIO); musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona), musi umożliwiać zainstalowanie komputera na ścianie przy wykorzystaniu ściennego systemu montażowego VESA z możliwością demontażu stopy; musi posiadać wbudowany w obudowę wyłącznik komputera.
4. Chipset: dostosowany do zaoferowanego procesora.
5. Płyta główna: dedykowana do zastosowań desktop.
6. Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką osiągający w teście wydajności PassMark Performance Test dostępnym na stronie [https://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) co najmniej wynik 9 500 punktów, testy powinny być aktualne w okresie nie dłuższym niż 30 dni przed składaniem ofert. Zamawiający żąda załączenia do oferty przedmiotowego środka dowodowego określonego w SWZ potwierdzającego spełnienie przez oferowany procesor żądanej przez Zamawiającego wydajności.
7. Pamięć operacyjna: min. 8 GB z możliwością rozszerzenia do 16 GB.
8. Dysk: min. 256 GB SSD HDD, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.
9. Karta graficzna: zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu przydzielaną dynamicznie na potrzeby grafiki.
10. Audio/video: karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Wbudowane w obudowę komputera głośniki stereo, wbudowana kamera.
11. Karta sieciowa: 10/100/1000 – złącze RJ45; WiFi + Bluetooth.
12. Porty/złącza: minimum 5 x USB, w tym co najmniej jeden port USB z boku obudowy; port sieciowy RJ-45, port słuchawek i mikrofonu (dopuszcza się zastosowanie złącza typu combo); 1x DP lub HDMI. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.
13. Klawiatura i mysz: klawiatura USB w układzie polski programisty US lub EU, z wydzielonym blokiem klawiszy numerycznych z nóżkami lub podwyższeniem; mysz USB optyczna lub laserowa, dwuprzyciskowa, rolka (scroll) jako trzeci przycisk.
14. Energooszczędny zasilacz zgodnie z wymaganiami producenta.
15. System operacyjny.  
Oferowany komputer musi zostać dostarczony z bezterminową licencją oprogramowania systemu operacyjnego klasy Microsoft Windows 11 Professional lub równoważny. Oprócz wymaganej instalacji i konfiguracji systemu, instalacyjna wersja systemu ma być również dostarczona na nośniku Pendrive, do każdego komputera. Za równoważny system operacyjny



Zamawiający uzna system spełniający następujące minimalne parametry: Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet; możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu; Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW; Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim; Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IPsec v4 i v6; Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe; Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (np.: drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi); Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu; Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników; Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych; Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych; Wbudowany system pomocy w języku polskim; System operacyjny powinien być wyposażony w możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących); Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji; System posiadać powinien narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk; Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem; Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji; Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe; Możliwość przywracania plików systemowych; Możliwość „downgrade” do niższej wersji.

16. BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI posiadający: możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, numerze seryjnym, zainstalowanym dysku twardym; możliwość blokowania/odblokowania BOOT-owania komputera z CD i USB; możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła dla administratora oraz użytkownika; Możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora, a hasłem systemowym tak, aby było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła administratora, Możliwość załadowania optymalnych ustawień BIOS; Możliwość obsługi BIOS za pomocą klawiatury i myszy bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.
17. Wizualny system diagnostyczny działający w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiający na wykonanie diagnostyki następujących podzespołów: test pamięci RAM; test dysku twardego; test monitora; test płyty głównej; test procesora. Wizualna lub dźwiękowa sygnalizacja w przypadku błędów któregośkolwiek z powyższych podzespołów komputera.

18. Bezpieczeństwo i zdalne zarządzanie: złącze typu Kensington Lock; Moduł TPM 2.0.
19. Gwarancja: min. 24 miesiące gwarancji producenta.

#### Dostawa oprogramowania do zarządzania salą terminalową (1 szt.).

Minimalne parametry funkcjonalne oprogramowania:

1. Wygaszanie ekranów uczniów dla przyciągnięcia uwagi.
2. Blokowanie myszy i klawiatur uczniów.
3. Zapobieganie kopiowaniu danych z nośników i na nośniki USB.
4. Przekazywanie plików do wielu komputerów w jednym działaniu.
5. Podgląd informacji szczegółowych pracy ucznia poprzez przesunięcie myszą po ikonie danego ucznia.
6. Transfer i pobieranie plików z wybranego komputera w jednym działaniu.
7. Przekaz plików do wielu komputerów w jednym działaniu.
8. Przydzielanie i automatyczne odbieranie plików z danymi każdego ucznia.
9. Tworzenie ankiety przy pomocy wpisanych wcześniej lub własnych odpowiedzi.
10. Bieżący wgląd we wszystkie odpowiedzi i podsumowanie dla klasy.
11. Dynamiczne tworzenie grup w oparciu o odpowiedzi uczniów.
12. Prezentowanie wyników ankiety wszystkim uczniom.
13. Tworzenie biblioteki zasobów i pytań, które można współdzielić.
14. Tworzenie dowolnej liczby testów przy użyciu pytań z własnej biblioteki.
15. 8 różnych stylów pytań do wykorzystania.
16. Tworzenie pytań zawierających od 2 do 4 opcji odpowiedzi.
17. Ustalanie poziomów oceniania egzaminów (np. ponad 90% = ocena 5).
18. Śledzenie postępu pracy ucznia i poprawności odpowiedzi w czasie rzeczywistym.
19. Automatyczna ocena testu, aby wyniki były dostępne niezwłocznie po jego zakończeniu.
20. Indywidualne wyświetlenie wyników każdemu uczniowi.
21. Przekazywanie wyników klasie (łącznie z podświetlaniem poprawnej odpowiedzi).
22. Licencja oprogramowania ma umożliwiać bezterminowe korzystanie z oprogramowania w sali terminalowej dla minimum 30 użytkowników.
23. Gwarancja na oprogramowanie: min. 24 gwarancja producenta.

#### Konfiguracja i instalacja sali terminalowej (1 usługa).

Minimalny zakres usługi:

1. Instalacja fizyczna serwera oraz wszystkich dostarczanych urządzeń wraz z ich podłączeniem.
2. Instalacja oprogramowania systemowego na serwerze oraz komputerze nauczyciela wraz z jego poprawną konfiguracją.
3. Wdrożenie wszystkich niezbędnych do prawidłowej pracy instalacji sieci LAN.
4. Konfiguracja stanowisk uczniowskich.
5. Szkolenie z obsługi środowiska terminalowego dla minimum 2 osób.
6. Szkolenie z zakresu obsługi oprogramowania do zarządzania salą terminalową dla minimum 2 osób.