



Fundusze
Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

Załącznik nr 1 do SWZ

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

oznaczenie sprawy: **RI.271.1.762780.2023**

**Dostawa sprzętu informatycznego
i oprogramowania związana z realizacją
projektu w ramach grantu „Cyfrowa Gmina”**

Spis treści

1.	Zestawienie ilościowe.....	3
2.	Przedmiot zamówienia.....	3
2.1.	Wymagania ogólne w zakresie dostawy sprzętu.	3
2.2.	Zasada równoważności rozwiązań i neutralności technologicznej.	4
2.3.	Dostawa stacji roboczych – zakup laptopów (8 szt.).....	6
2.4.	Dostawa stacji roboczych – zakup komputerów stacjonarnych TYP A (25 szt.).....	8
2.5.	Dostawa stacji roboczych – zakup komputerów stacjonarnych TYP B (2 szt.).....	10
2.6.	Dostawa oprogramowania pakietu biurowego (35 szt.).....	12
2.7.	Dostawa urządzeń UTM (2 szt.).....	15
2.8.	Dostawa UPS (2 szt.).....	18
2.9.	Dostawa przełączników sieciowych (5 szt.).....	18
2.10.	Dostawa oprogramowania do wirtualizacji (1 szt.).....	19
2.11.	Dostawa serwera wraz z oprogramowaniem (1 szt.).....	19

1. Zestawienie ilościowe.

Lp.	Nazwa	Ilość
1.	Dostawa stacji roboczych – zakup laptopów	8 szt.
2.	Dostawa stacji roboczych – zakup komputerów stacjonarnych TYP A	25 szt.
3.	Dostawa stacji roboczych – zakup komputerów stacjonarnych TYP B	2 szt.
4.	Dostawa oprogramowania pakietu biurowego	35 szt.
5.	Dostawa urządzeń UTM	2 szt.
6.	Dostawa UPS	2 szt.
7.	Dostawa przełączników sieciowych	5 szt.
8.	Dostawa oprogramowania do wirtualizacji	1 szt.
9.	Dostawa serwera wraz z oprogramowaniem	1 szt.

2. Przedmiot zamówienia.

2.1. Wymagania ogólne w zakresie dostawy sprzętu.

1. Dostarczony sprzęt musi być wolny od wad prawnych i fizycznych oraz nienoszący oznak użytkowania.
2. Dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy (tzn. wyprodukowany 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 urządzeń do działania, pozwalające na rozpoczęcie pracy oraz dostarczenie odpowiedniej ilości kabli zasilających, połączeniowych w celu przygotowania zamawianego sprzętu do działania (nie dotyczy stacji roboczych).
8. Wykonawca zobowiązany jest do skonfigurowania zamawianego sprzętu w uzgodnieniu z Zamawiającym (nie dotyczy stacji roboczych).
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 (nie dotyczy stacji roboczych).

11. Dla dostaw sprzętu informatycznego z systemem operacyjnym Zamawiający wymaga fabrycznie nowego systemu operacyjnego (nieużywanego nigdy wcześniej), w wersji z certyfikatem autentyczności dla każdej licencji, o ile producent oferowanego oprogramowania stosuje certyfikaty autentyczności. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia fabrycznie nowego systemu operacyjnego nieużywanego oraz nigdy wcześniej nieaktywowanego na innym urządzeniu oraz pochodzącego z legalnego źródła sprzedaży. W przypadku systemu operacyjnego naklejka hologramowa winna być zabezpieczona przed możliwością odczytania klucza za pomocą zabezpieczeń stosowanych przez producenta, o ile producent oferowanego oprogramowania stosuje takie zabezpieczenia. Zamawiający zastrzega możliwość weryfikacji dostarczonego oprogramowania na etapie oceny ofert jak i na etapie dostawy pod kątem legalności oprogramowania bezpośrednio u producenta oprogramowania. Zamawiający zastrzega możliwość żądania od Wykonawcy na etapie dostawy przedstawienia dokumentów dotyczących zakupu oprogramowania w autoryzowanym kanale dystrybucyjnym producenta oprogramowania.

2.2. Zasada równoważności rozwiązań i neutralności technologicznej.

1. Za równoważne do wyspecyfikowanego rozwiązania Zamawiający uzna rozwiązanie o tym samym przeznaczeniu, cechach technicznych, jakościowych i funkcjonalnych odpowiadających cechom technicznym, jakościowym i funkcjonalnym wskazanym 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 opisywane 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. Dostawa stacji roboczych – zakup laptopów (8 szt.).

1. Komputer musi być wyposażony w ekran matowy o wielkości w zakresie między 15" a 15,7" o rozdzielczości co najmniej 1920 x 1080 z podświetleniem LED lub OLED. Jasność matrycy nie mniej niż 250 cd/m².
2. Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką osiągający w teście wydajności PassMark Performance Test dostępnym na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php co najmniej wynik 12 000 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.
3. Pamięć RAM: Zainstalowane min. 8 GB.
4. Pamięć masowa SSD z interfejsem M2 o pojemności co najmniej 256 GB.
5. Waga maksymalnie 2 kg.
6. Karta dźwiękowa min. 2 kanałowa zintegrowana, wbudowane dwa głośniki. Dodatkowo wbudowany mikrofon.
7. Wbudowana w obudowę kamera cyfrowa o rozdzielczości min. 0,9 Mpix.
8. Zasilacz dedykowany przez producenta.
9. Zabezpieczenia: Wlutowany w płytę główną układ (niemożliwy do usunięcia bez uszkodzenia płyty głównej) dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania; zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego; próba usunięcia dedykowanego układu musi doprowadzać do uszkodzenia całej płyty głównej. Zamawiający nie dopuszcza realizacji funkcji zabezpieczenia przy wykorzystaniu oprogramowania układowego firmware.
10. Inne: wbudowany czytnik pamięci kart, podświetlana klawiatura, czytnik linii papilarnych.
11. BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI.
12. Wbudowane porty:
 - a. min. 1 x HDMI,
 - b. min. 3 x USB, w tym co najmniej 2 x USB3.2,
 - c. min. 1 x port audio (dopuszcza się wspólny port słuchawkowo - mikrofonowy),

d. min. 1 x RJ-45.

Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów połączeniowych itp. Wszystkie wymagane porty mają być w sposób stały zintegrowane z obudową.

13. Bezprzewodowa karta sieci WiFi min. 6, Bluetooth, min 5.0.
14. Klawiatura podświetlana w układzie QWERTY z wydzieloną klawiaturą numeryczną.
15. W zestawie wymagana bezprzewodowa mysz USB i torba.
16. Dokumenty potwierdzające jakość produktu i sposobu jego wykonania: Certyfikat ISO 9001 lub inny równoważny dokument poświadczający, że producent laptopa opracował, wdrożył i certyfikował system zarządzania jakością; Certyfikat ISO 50001 lub inny równoważny dokument poświadczający, że producent sprzętu posiada system zarządzania energią, zmniejszający zużycie energii, wpływy na środowisko i zwiększający rentowność; Deklaracja zgodności CE lub inny równoważny dokument poświadczający, że oferowany produkt spełnia 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 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 laptop i jego producenta wymagań w zakresie określonym powyżej.
17. Oferowany komputer musi zostać dostarczony z licencją bezterminową oprogramowania systemu operacyjnego w polskiej wersji językowej w najnowszej dostępnej wersji producenta klasy Microsoft Windows 11 Professional lub równoważny. Wykonawca jest odpowiedzialny za instalację systemu operacyjnego na dostarczonych laptopach. 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 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.

18. Gwarancja: min. 24 miesiące gwarancji producenta świadczona na miejscu u użytkownika końcowego. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta. Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej umożliwiającej zgłaszanie awarii lub usterek oraz sprawdzenie okresu gwarancji.

2.4. Dostawa stacji roboczych – zakup komputerów stacjonarnych TYP A (25 szt.).

Minimalne parametry techniczne stacji roboczych:

1. Zestaw komputerowy musi być przeznaczony do zastosowań biurowych.
2. Procesor wielordzeniowy zintegrowanym z 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 15 000 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. 16 GB w najnowszej technologii oferowanej przez producenta komputera, przy czym komputer musi posiadać min. 1 niezajęte złącze do rozbudowy i obsługiwać do 32 GB pamięci.
4. Pamięć masowa – dysk w technologii SSD z interfejsem M2 o pojemności 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. BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI.
8. Obudowa musi zapewniać bezpośrednie podłączenie co najmniej dwóch urządzeń USB oraz mikrofonu z przodu oraz łączna suma rozmiarów obudowy (szerokość+wysokość+głębokość) nie może przekraczać 80 cm.
9. Komputer musi być wyposażony w zasilacz wewnętrzny o mocy maksymalnej nieprzekraczającej 300 W.
10. Moduł TPM2.0.
11. Wyposażenie minimalne: nieusuwalne 2xDP lub 2xHDMI (lub mieszane, umożliwiające bezpośrednie podłączenie z monitorem bez stosowania adapterów); 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 USB (dwuprzyciskowa,

rolka/scroll jako trzeci przycisk); 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.

12. Oferowany komputer musi zostać dostarczony z bezterminową licencją oprogramowania systemu operacyjnego w polskiej wersji językowej w najnowszej dostępnej wersji producenta klasy Microsoft Windows 11 Professional lub równoważny. Wykonawca jest odpowiedzialny za instalację systemu operacyjnego na dostarczonych komputerach. 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.
13. Każdy komputer musi zostać wyposażony w monitor o parametrach minimalnych:
- Typ ekranu: ekran ciekłokrystaliczny LED IPS z matową matrycą min. 23 cali.
 - Jasność: min. 250 cd/m².
 - Kontrast: statyczny min. 1000:1.
 - Kąty widzenia (pion/poziom): 178 stopni.
 - Czas reakcji matrycy: maks. 5 ms.
 - Rozdzielczość ekranu: min. 1920 x 1080 (FullHD).
 - Format obrazu: 16:9.
 - Częstotliwość odświeżania ekranu: min. 60 Hz.

- i. łączność: min. 2 x HDMI (lub 1 x HDMI + 1 x DP umożliwiające bezpośrednie podłączenie z jednostką centralną bez stosowania adapterów), min. 1 x wyjście audio, min. 2 x USB.
 - j. Inne: obrotu ekranu; regulacja wysokości, regulacja kąta pochylenia, regulacja kąta obrotu, możliwość montażu na ścianie VESA, możliwość zabezpieczenia linką (Kensington Lock).
14. Dokumenty potwierdzające jakość produktu i sposobu jego wykonania: Certyfikat ISO 9001 lub inny równoważny dokument poświadczający, że producent jednostki centralnej opracował, wdrożył i certyfikował system zarządzania jakością; Certyfikat ISO 50001 lub inny równoważny dokument poświadczający, że producent jednostki centralnej posiada system zarządzania energią, zmniejszający zużycie energii, wpływ 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 oferowaną jednostkę centralną i monitor oraz jego/ich producenta/producentów w zakresie określonym powyżej.
15. Gwarancja: min. 24 miesiące gwarancji producenta na jednostkę centralną i monitor świadczona na miejscu u użytkownika końcowego. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta. Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej umożliwiającej zgłaszanie awarii lub usterek oraz sprawdzenie okresu gwarancji jednostki centralnej i monitora.

2.5. Dostawa stacji roboczych – zakup komputerów stacjonarnych TYP B (2 szt.).

Minimalne parametry techniczne stacji roboczych:

1. Zestaw komputerowy musi być przeznaczony do zastosowań biurowych.
2. Procesor wielordzeniowy 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 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 operacyjna min. 16 GB w najnowszej technologii oferowanej przez producenta komputera, przy czym komputer musi posiadać min. 1 niezajęte złącze do rozbudowy i obsługiwać do 32 GB pamięci.
4. Pamięć masowa – dysk w technologii SSD z interfejsem M2 o pojemności min. 500 GB, dodatkowo zainstalowany drugi fizyczny dysk o pojemności min. 1 TB.
5. Karta graficzna dedykowana osiągająca w teście wydajności PassMark - G3D Mark (<https://www.videocardbenchmark.net>) z wynikiem aktualnym w okresie 30 dni przed terminem

- składania ofert co najmniej wynik 2 000 punktów. Zamawiający żąda załączenia do oferty przedmiotowego środka dowodowego określonego w SWZ potwierdzającego spełnienie przez oferowany procesor żądanej przez Zamawiającego wydajności.
6. Zintegrowana karta dźwiękowa musi obsługiwać dźwięk 24bit HD.
 7. BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI.
 8. Obudowa musi zapewniać bezpośrednie podłączenie co najmniej dwóch urządzeń USB oraz mikrofonu z przodu oraz łączna suma rozmiarów obudowy (szerokość+wysokość+głębokość) nie może przekraczać 90 cm.
 9. Komputer musi być wyposażony w zasilacz wewnętrzny o mocy maksymalnej nieprzekraczającej 400 W.
 10. Moduł TPM2.0.
 11. Wyposażenie minimalne: nieusuwalne 2xDP lub 2xHDMI (lub mieszane, umożliwiające bezpośrednie podłączenie z monitorem bez stosowania adapterów); nieusuwalne co najmniej 5 portów USB, w tym co najmniej 2 x USB 3.0 na panelu przednim komputera, napęd optyczny DVD-RW; bezprzewodowa klawiatura w układzie polski programisty i mysz bezprzewodowa (dwuprzyciskowa, rolka/scroll jako trzeci przycisk); 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, karta sieci bezprzewodowej Wi-Fi 802.11a/b/g/n, interfejs Bluetooth w standardzie min. 5.
 12. Oferowany komputer musi zostać dostarczony z bezterminową licencją oprogramowania systemu operacyjnego w polskiej wersji językowej w najnowszej dostępnej wersji producenta klasy Microsoft Windows 11 Professional lub równoważny. Wykonawca jest odpowiedzialny za instalację systemu operacyjnego na dostarczonych komputerach. 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 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.

13. Każdy komputer musi zostać wyposażony w monitor o parametrach minimalnych:
 - a. Typ ekranu: ekran ciekłokrystaliczny LED IPS z matową matrycą min. 27 cali.
 - b. Jasność: min. 250 cd/m².
 - c. Kontrast: statyczny min. 1000:1.
 - d. Kąty widzenia (pion/poziom): 178 stopni.
 - e. Czas reakcji matrycy: maks. 5 ms.
 - f. Rozdzielczość ekranu: min. 1920 x 1080 (FullHD).
 - g. Format obrazu: 16:9.
 - h. Częstotliwość odświeżania ekranu: min. 60 Hz.
 - i. Łączność: min. 2 x HDMI (lub 1 x HDMI + 1 x DP umożliwiające bezpośrednie podłączenie z jednostką centralną bez stosowania adapterów), min. 1 x wyjście audio, min. 2 x USB.
 - j. Inne: obrotu ekranu; regulacja wysokości, regulacja kąta pochylecia, regulacja kąta obrotu, możliwość montażu na ścianie VESA, możliwość zabezpieczenia linką (Kensington Lock).
14. Dokumenty potwierdzające jakość produktu i sposobu jego wykonania: Certyfikat ISO 9001 lub inny równoważny dokument poświadczający, że producent jednostki centralnej i monitora opracował, wdrożył i certyfikował system zarządzania jakością; Certyfikat ISO 50001 lub inny równoważny dokument poświadczający, że producent jednostki centralnej i monitora 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 oferowaną jednostkę centralną i monitor oraz jego/ich producenta/producentów w zakresie określonym powyżej.
15. Gwarancja: min. 24 miesiące gwarancji producenta na jednostkę centralną i monitor świadczona na miejscu u użytkownika końcowego. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta. Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej umożliwiającej zgłaszanie awarii lub usterek oraz sprawdzenie okresu gwarancji jednostki centralnej i monitora.

2.6. Dostawa oprogramowania pakietu biurowego (35 szt.).

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć bezterminowe licencje oprogramowania pakietu biurowego w polskiej wersji językowej w najnowszej dostępnej wersji producenta klasy Microsoft Office 2021 lub

równoważny umożliwiający pracę z edytorem tekstów i arkuszem kalkulacyjnym oraz posiadający narzędzie do przygotowania i prowadzenia prezentacji wraz z narzędziem do zarządzania informacją osobistą (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami). Za równoważny system pakietu biurowego Zamawiający uzna system spełniający następujące minimalne parametry:

1. 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).
2. 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).
3. 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 nagłówków 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.
4. 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 umożliwiającą 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.
5. 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.
6. 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.

2.7. Dostawa urządzeń UTM (2 szt.).

Dostarczony system bezpieczeństwa musi zapewniać wszystkie wymienione poniżej funkcje sieciowe i bezpieczeństwa niezależnie od dostawcy łącza. Dopuszcza się, aby poszczególne elementy wchodzące w skład systemu bezpieczeństwa były zrealizowane w postaci osobnych, komercyjnych platform sprzętowych lub komercyjnych aplikacji instalowanych na platformach ogólnego przeznaczenia. W przypadku implementacji programowej dostawca musi zapewnić niezbędne platformy sprzętowe wraz z odpowiednio zabezpieczonym systemem operacyjnym.

System realizujący funkcję Firewall musi dawać możliwość pracy w jednym z trzech trybów: Routera z funkcją NAT, transparentnym oraz monitorowania na porcie SPAN.

W ramach dostarczonego systemu bezpieczeństwa musi być zapewniona możliwość budowy minimum 2 oddzielnych (fizycznych lub logicznych) instancji systemów w zakresie: Routingu, Firewall'a, IPsec VPN, Antywirus, IPS.

System musi wspierać IPv4 oraz IPv6 w zakresie:

1. Firewall.
2. Ochrony w warstwie aplikacji.
3. Protokołów routingu dynamicznego.

Minimalne parametry techniczne urządzenia:

1. Przepustowość Firewall: min. 10 Gbps.
2. Musi obsługiwać min. 1,5 miliona jednoczesnych połączeń.
3. Musi obsługiwać co najmniej 200 mobilnych połączeń VPN.
4. Wydajność IPsec VPN: min. 6 Gbps.
5. Wydajność SSL VPN: min. 900 Mbps.
6. Automatyczna aktualizacja plików sygnatur antywirusowych.

7. Skanowanie wszystkich plików skompresowanych (zip, tar, rar, gzip) z wieloma poziomami kompresji.
8. Możliwość wsparcia IPS z poziomu urządzenia poprzez dodatkowe subskrypcje.
9. Automatyczna aktualizacja sygnatur IPS.
10. IPS musi dokonać analizy warstwy aplikacji, a także mieć możliwość ustawienia poziomu nasilenia ataku, który ma generować zdalne alarmy.
11. Wsparcie dla wszystkich głównych protokołów: HTTP, FTP, SMTP, POP3.
12. Ilość interfejsów sieciowych: minimum 6 portów Gigabit Ethernet RJ-45. Interfejsy te powinny być skonfigurowane jako jeden z trzech rodzajów wymaganych stref bezpieczeństwa.
13. Wsparcie VLAN: Musi posiadać minimum 50 sieci VLAN.
14. Administracja urządzenia musi być możliwa poprzez graficzny interfejs zarządzania.
15. W ramach dostarczonego systemu ochrony muszą być realizowane wszystkie poniższe funkcje. Mogą one być zrealizowane w postaci osobnych, komercyjnych platform sprzętowych lub programowych:
 - a. Kontrola dostępu - zaporą ogniową klasy Stateful Inspection.
 - b. Kontrola Aplikacji.
 - c. Poufność transmisji danych - połączenia szyfrowane IPSec VPN oraz SSL VPN.
 - d. Ochrona przed malware – co najmniej dla protokołów SMTP, POP3, IMAP, HTTP, FTP, HTTPS.
 - e. Ochrona przed atakami - Intrusion Prevention System.
 - f. Kontrola stron WWW.
 - g. Kontrola zawartości poczty – Antyspam dla protokołów SMTP, POP3.
 - h. Zarządzanie pasmem (QoS, Traffic shaping).
 - i. Dwuskładnikowe uwierzytelnianie z wykorzystaniem tokenów sprzętowych lub programowych. W ramach postępowania powinny zostać dostarczone co najmniej 2 tokeny sprzętowe lub programowe, które będą zastosowane do dwuskładnikowego uwierzytelnienia administratorów lub w ramach połączeń VPN typu client-to-site.
 - j. Analiza ruchu szyfrowanego protokołem SSL.
16. Producent rozwiązania musi dostarczać oprogramowanie klienckie VPN, które umożliwia realizację połączeń IPSec VPN lub SSL VPN.
17. Zapewnienie obsługi Routingu statycznego, Policy Based Routingu, protokołów dynamicznego routingu w oparciu o protokoły: RIPv2, OSPF, BGP oraz PIM.
18. System Firewall musi umożliwiać zarządzanie pasmem poprzez określenie: maksymalnej, gwarantowanej ilości pasma, oznaczanie DSCP oraz wskazanie priorytetu ruchu.
19. Musi istnieć możliwość określania pasma dla poszczególnych aplikacji.
20. System musi zapewniać możliwość zarządzania pasmem dla wybranych kategorii URL.
21. Silnik antywirusowy musi umożliwiać skanowanie ruchu w obu kierunkach komunikacji dla protokołów działających na niestandardowych portach.
22. System musi umożliwiać skanowanie archiwów, w tym co najmniej: zip, RAR.
23. System musi dysponować sygnaturami do ochrony urządzeń mobilnych (co najmniej dla systemu operacyjnego Android).
24. System musi współpracować z dedykowaną platformą typu Sandbox lub usługą typu Sandbox realizowaną w chmurze. W ramach postępowania musi zostać dostarczona platforma typu Sandbox wraz z niezbędnymi serwisami lub licencją upoważniająca do korzystania z usługi typu Sandbox w chmurze.

25. Ochrona IPS powinna opierać się co najmniej na analizie sygnaturowej oraz na analizie anomalii w protokołach sieciowych.
26. System powinien chronić przed atakami na aplikacje pracujące na niestandardowych portach.
27. System musi zapewniać wykrywanie anomalii protokołów i ruchu sieciowego, realizując tym samym podstawową ochronę przed atakami typu DoS oraz DDoS.
28. Wykrywanie i blokowanie komunikacji C&C do sieci botnet.
29. Administrator systemu musi mieć możliwość definiowania własnych wyjątków oraz własnych sygnatur.
30. Rozwiązanie powinno umożliwiać wysyłanie alarmów przez SNMP lub e-mail.
31. Urządzenie powinno mieć możliwość generowania raportów.
32. Elementy systemu bezpieczeństwa muszą mieć możliwość zarządzania lokalnego z wykorzystaniem protokołów: HTTPS oraz SSH, jak i powinny mieć możliwość współpracy z dedykowanymi platformami centralnego zarządzania i monitorowania.
33. Powinna istnieć możliwość włączenia mechanizmów uwierzytelniania dwuskładnikowego dla dostępu administracyjnego.
34. System musi współpracować z rozwiązaniami monitorowania poprzez protokoły SNMP w wersjach 2c, 3 oraz umożliwiać przekazywanie statystyk ruchu za pomocą protokołów netflow lub sflow.
35. Element systemu pełniący funkcję Firewall musi posiadać wbudowane narzędzia diagnostyczne, przynajmniej: ping, traceroute, podglądu pakietów, monitorowanie procesowania sesji oraz stanu sesji firewall.
36. W ramach logowania system pełniący funkcję Firewall musi zapewniać przekazywanie danych o zaakceptowanym ruchu, ruchu blokowanym, aktywności administratorów, zużyciu zasobów oraz stanie pracy systemu. Musi być zapewniona możliwość jednoczesnego wysyłania logów do wielu serwerów logowania.
37. Logowanie musi obejmować zdarzenia dotyczące wszystkich modułów sieciowych i bezpieczeństwa oferowanego systemu.
38. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia wdrożenia urządzenia i przeprowadzenia usług konfiguracyjnych. W zakres usług konfiguracyjnych urządzenia UTM na styku z siecią Internet wedle wymagań Zamawiającego wchodzi: Aktualizacja oprogramowania układowego do najnowszej stabilnej wersji oferowanej przez producenta urządzenia; Aktywacja (jeśli wymagana) urządzenia na stronie internetowej producenta, Aktywacja (jeśli wymagana) funkcjonalności oferowanych przez urządzenia (AV, IPS, Kontrola Aplikacji, Filtrowanie WWW, Filtrowanie Email etc.); Zamawiający wymaga migracji istniejących polityk z dotychczas wykorzystywanego urządzeń oraz ich modyfikacja po uzgodnieniu z Zamawiającym; Konfiguracja routingów statycznych na firewallu, Konfiguracja polityki bezpieczeństwa (reguły dostępu dla ruchu z Internetu, do Internetu oraz między pozostałymi strefami) zgodnie z wytycznymi ze strony Zamawiającego, Konfiguracja filtracji stron WWW na podstawie kategorii oraz treści, Integracja UTMA z systemem autoryzacji Microsoft Active Directory tak aby możliwa była identyfikacja użytkowników, Konfiguracja dostępu zdalnego SSL VPN (VPN Client, portal WebVPN). Konfiguracja SSL Decryption łącznie z instalacją certyfikatów na stacjach klienckie np. przy użyciu funkcjonalności AD.
39. W ramach postępowania powinny zostać dostarczone licencje upoważniające do korzystania z aktualnych baz funkcji ochronnych producenta i serwisów. Powinny one obejmować następujące elementy: Kontrola Aplikacji, IPS, Antywirus, Antyspam, Web Filtering na okres do dnia 30.09.2023 r.

40. Gwarancja producenta na urządzenie min. 24 miesiące. Gwarancja powinna obejmować również możliwość wymiany urządzenia na nowe w przypadku wady urządzenia UTM.

2.8. Dostawa UPS (2 szt.).

Minimalne parametry techniczne urządzenia:

1. Typ obudowy: RACK o rozmiarze maksymalnym 4 U.
2. Moc pozorna: minimum 5000 VA.
3. Moc rzeczywista: minimum 4500 Wat.
4. Architektura UPSa: on-line podwójnej konwersji.
5. Liczba i rodzaj gniazdek z utrzymaniem zasilania: min. 6 szt. IEC 320 C13.
6. Czas podtrzymania dla obciążenia 100%: min. 3 min.
7. Czas podtrzymania przy obciążeniu 50%: min. 10 min.
8. Interfejsy: min. 1 x USB, 1 x RJ45.
9. Funkcje: zimny start, awaryjne wyłączenie zasilania, ochrona przed nagłym wzrostem napięcia.
10. Wyświetlacz LCD.
11. Alarmy dźwiękowe i wizualne sygnalizujące określone zdarzenia.
12. Gwarancja producenta min. 24 miesiące (w tym na baterię).

2.9. Dostawa przełączników sieciowych (5 szt.).

Minimalne parametry techniczne urządzenia:

1. Rodzaj urządzenia: przełącznik – min. 40 portów + 4 porty SFP+, zarządzalny.
2. Rodzaj obudowy: umożliwiający montaż w szafie RACK (wraz z kompletem szyn/wieszaków do montażu w szafie RACK).
3. Dostępne interfejsy: min. 40 x 1000Base-T- RJ-45, 4 SFP+.
4. Wielkość pamięci flash – min. 256 MB.
5. Pojemność pamięci wewnętrznej – min. 512 MB.
6. Procesor wielordzeniowy o wydajności wystarczającej do sprawnej obsługi operacji przełącznika i taktowaniu nie niższym niż 800 Mhz.
7. Przepustowość rutowania/przełączania – min. 960 Gbit/s.
8. 4 x wkładki SFP+ 10GbE wraz z kablami do podłączenia przełączników. Zamawiający oczekuje dostawy – na każdy przełącznik – czterech wkładek SFP+ umożliwiających obsługę połączeń za pomocą aktywnych wielomodowych kabli światłowodowych AOC.
9. Standardy komunikacyjne: IEEE 802.3u, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.3x, IEEE 802.3an, IEEE 802.3, IEEE 802.1s, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1D, IEEE 802.1ab, IEEE 802.1p, IEEE 802.3ae, IEEE 802.3z, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3az.
10. Rozmiar tablicy MAC min. 16 000.
11. 2 x kabel SFP+ 10GbE min. 3 m (kable muszą być dedykowane do dostarczonego urządzenia).
12. Funkcje: filtrowanie adresów MAC, min. 150 list kontroli dostępu (ACL), szyfrowanie 802.1x RADIUS, filtrowanie ruchu IGMP, protokół priorytetowania transmisji pakietów QoS, zarządzanie przez przeglądarkę www, agregacja połączeń, obsługa sieci VLAN min. 500, obsługa protokołów zarządzających SNMP v1, v2c, v3, możliwości połączeń kaskadowych w stos.
13. Gwarancja producenta: minimum 24 miesiące gwarancji producenta.

2.10. Dostawa oprogramowania do wirtualizacji (1 szt.).

Minimalne parametry funkcjonalne oprogramowania:

1. Warstwa wirtualizacji oprogramowania powinna umożliwiać instalację bezpośrednio na sprzęcie fizycznym bez dodatkowych pośredniczących systemów operacyjnych.
2. Rozwiązanie musi zapewnić wymóg obsługi wielu instancji systemów operacyjnych na trzech serwerach fizycznych. Wymagany jest wymóg przydzielenia maszynie większej ilości wirtualnej pamięci operacyjnej niż jest zainstalowana w serwerze fizycznym oraz większej ilości przestrzeni dyskowej niż jest fizycznie dostępna.
3. Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić wymóg skonfigurowania maszyn wirtualnych z możliwością dostępu do min. 4TB pamięci operacyjnej.
4. Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić wymóg przydzielenia maszynom wirtualnym do 64 procesorów wirtualnych.
5. Oprogramowanie do wirtualizacji zapewniać powinno możliwość skonfigurowania maszyn wirtualnych.
6. Oprogramowanie do wirtualizacji zapewniać powinno możliwość stworzenia dysku maszyny wirtualnej.
7. Rozwiązanie powinno umożliwiać przydzielenie większej ilości pamięci RAM dla maszyn wirtualnych niż fizyczne zasoby RAM serwera w celu osiągnięcia maksymalnego współczynnika konsolidacji.
8. Rozwiązanie musi umożliwiać udostępnienie maszynie wirtualnej większej ilości zasobów dyskowych niż jest fizycznie zarezerwowane na dyskach lokalnych serwera lub na macierzy.
9. Rozwiązanie powinno posiadać centralną konsolę graficzną do zarządzania maszynami wirtualnymi i do konfigurowania innych funkcjonalności. Centralna konsola graficzna ma mieć możliwość działania na maszynie wirtualnej, jak i jako gotowa, wstępnie skonfigurowana maszyna wirtualna.
10. Rozwiązanie musi zapewniać zdalny i lokalny dostęp administracyjny do wszystkich serwerów fizycznych poprzez protokół SSH. z możliwością nadawania uprawnień do takiego dostępu nazwanym użytkownikom bez konieczności wykorzystania konta root.
11. Rozwiązanie musi umożliwiać składowanie logów ze wszystkich serwerów fizycznych i konsoli zarządzającej.
12. Oprogramowanie do wirtualizacji powinno zapewniać możliwość wykonywania kopii migawkowych instancji systemów operacyjnych (tzw. snapshot) na potrzeby tworzenia kopii zapasowych bez przerywania ich pracy.
13. Rozwiązanie powinno zapewniać mechanizm replikacji wskazanych maszyn wirtualnych w obrębie klastra serwerów fizycznych.
14. Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić wymóg klonowania systemów operacyjnych wraz z ich pełną konfiguracją i danymi.
15. Rozwiązanie powinno mieć możliwość przenoszenia maszyn wirtualnych w czasie ich pracy pomiędzy serwerami fizycznymi.
16. Wykonawca powinien zapewnić możliwość funkcjonowania oprogramowania zgodnie z określonymi wymaganiami w okresie minimum 24 miesięcy.

2.11. Dostawa serwera wraz z oprogramowaniem (1 szt.).

Minimalne parametry techniczne urządzenia:

1. Obudowa RACK o wysokości maksymalnie 2U z możliwością instalacji min. 8 dysków 2.5 cala lub min. 4 dysków 3.5 cala wraz z kompletem wysuwanych szyn wraz z organizerem okablowania umożliwiającym montaż w szafie RACK i wysuwanie serwera do celów serwisowych.
2. Płyta główna z możliwością zainstalowania dwóch procesorów.
3. Zainstalowane dwa procesory dedykowane do pracy z zaferowanym serwerem umożliwiające osiągnięcie wyniku min. 125 punktów w teście SPECrate®2017_int_base organizacji Standard Performance Evaluation Corporation (www.spec.org). Zamawiający żąda załączenia do oferty przedmiotowego środka dowodowego określonego w SWZ potwierdzającego spełnienie dla procesora dedykowanego do pracy z zaferowanym serwerem żądanej przez Zamawiającego wydajności.
4. Pamięć RAM: min. 64 GB w najnowszej technologii producenta, minimum 10 wolnych slotów pamięci.
5. Zabezpieczenia pamięci RAM: Memory Rank Sparing i/lub Memory Mirror i/lub Single Device Data Correction i/lub Memory Lockstep i/lub Chipkill i/lub Extended ECC i/lub Advanced Memory Device Correction i/lub RAM Advanced ECC i/lub Memory Page Retire i/lub Fault Resilient Memory i/lub Memory Self-Healing.
6. Gniazda PCI: min. trzy sloty PCIe min. Gen 3.
7. Interfejsy sieciowe: minimum 4 porty typu Gigabit Ethernet Base-T, minimum 2 porty typu SFP+ 10 GbE z dedykowanymi wkładkami 10GbE SFP+.
8. Dyski twarde: Możliwość instalacji dysków SATA, SAS, SSD.
9. Zainstalowane 4 dyski twarde SATA o pojemności min. 4 TB każdy. Dyski w konstrukcji Hot Plug z prędkością min. 6 Gb/s każdy. W przypadku uszkodzenia dysków w okresie gwarancji Zamawiający wymaga by uszkodzone dyski pozostały jego własnością.
10. Kontroler RAID: Sprzętowy kontroler dyskowy, posiadający min. 2 GB nieulotnej pamięci cache, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0/1/5/6/10/50/60.
11. Wbudowane porty: min. 2 porty USB, w tym min. jeden na froncie obudowy, 1 port VGA.
12. Dodatkowe karty: zintegrowana karta graficzna.
13. Wbudowany moduł TPM 2.0.
14. Zasilacze: Redundantne typu Hot Plug, min. 2 szt. o mocy min. 750 W.
15. Karta zarządzania: Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiające:
 - a. zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej,
 - b. zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera,
 - c. szyfrowane połączenie (SSLv3) oraz autentykację i autoryzację użytkownika,
 - d. możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów,
 - e. wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury,
 - f. wsparcie dla IPv6,
 - g. wsparcie dla SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, SSH,
 - h. integracja z Active Directory,
 - i. wsparcie dla dynamic DNS.
16. Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows Server 2016, Microsoft Windows Server 2019, Microsoft Windows Server 2022.
17. Jakość produktu i sposobu jego wykonania: Certyfikat ISO 9001 lub inny równoważny dokument poświadczający, że producent serwera opracował, wdrożył i certyfikował system zarządzania jakością; Certyfikat ISO 50001 lub inny równoważny dokument poświadczający, że producent

serwera posiada system zarządzania energią, zmniejszający zużycie energii, wpływy na środowisko i zwiększający rentowność; Deklaracja zgodności CE lub inny równoważny dokument poświadczający, że oferowany serwer spełnia 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 serwera 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 serwer i jego/ich producenta/producentów w zakresie określonym powyżej.

18. Wykonawca jest zobowiązany do dostawy wraz z serwerem systemu operacyjnego umożliwiającego zarządzenie serwerem klasy Microsoft Windows Serwer Standard 2022 lub równoważnego zgodnie z poniżej określonymi warunkami równoważności wraz z licencjami umożliwiającymi jednoczesny dostęp do zasobów oprogramowania zarządzającego serwerem dla 30 użytkowników.

Warunki równoważności dla dostawy oprogramowania klasy Microsoft Windows Serwer Standard 2022:

- a. Licencja musi uprawniać do uruchamiania serwerowego systemu operacyjnego w środowisku fizycznym i dwóch wirtualnych środowiskach serwerowego systemu operacyjnego za pomocą wbudowanych mechanizmów wirtualizacji.
- b. Możliwość wykorzystania, co najmniej 120 logicznych procesorów oraz co najmniej 2 TB pamięci RAM w środowisku fizycznym.
- c. Możliwość wykorzystywania 64 procesorów wirtualnych oraz 1TB pamięci RAM i dysku o pojemności min. 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny.
- d. Możliwość migracji maszyn wirtualnych bez zatrzymywania ich pracy między fizycznymi serwerami z uruchomionym mechanizmem wirtualizacji (hypervisor) przez sieć Ethernet, bez konieczności stosowania dodatkowych mechanizmów współdzielenia pamięci.
- e. Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany pamięci RAM bez przerywania pracy.
- f. Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany procesorów bez przerywania pracy.
- g. Automatyczna weryfikacja cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego.
- h. Możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy.
- i. Mechanizm ten musi uwzględniać specyfikę procesorów wyposażonych w mechanizmy Hyper-Threading;
- j. Wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość.
- k. Wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji.
- l. Możliwość uruchamianie aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET.
- m. Możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów.

- n. Wbudowana zaporę internetowa (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych.
 - o. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe.
 - p. Możliwość zmiany języka interfejsu po zainstalowaniu systemu, dla co najmniej 2 języków poprzez wybór z listy dostępnych lokalizacji.
 - q. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play).
 - r. Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.
 - s. Wsparcie dostępu do zasobu dyskowego SSO poprzez wiele ścieżek (Multipath).
 - t. Możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego.
 - u. Mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty.
 - v. O ile to konieczne ze względu na licencjonowanie producenta oferowanego serwerowego systemu operacyjnego Zamawiający wymaga dostarczenia licencji dostępowych dla 30 użytkowników.
19. Wykonawca ma obowiązek zainstalować serwer w szafie RACK oraz dokonać jego uruchomienia zgodnie z wytycznymi Zamawiającego. Czynności te będą wykonywane w porozumieniu z Zamawiającym oraz pod nadzorem Zamawiającego. Wykonawca wykonana aktualizację oprogramowania i firmware'ów na urządzeniu, musi zostać wykonana konfiguracja sieci do pracy serwera w środowisku Zamawiającego, musi zostać wykonana konfiguracja i udostępnienie zasobów. Muszą zostać wykonane testy akceptacyjne polegające na weryfikacji poprawności pracy serwera oraz zainstalowanych na nim usług i ich komunikacji z innymi urządzeniami. Musi zostać przygotowana dokumentacja powykonawcza zainstalowanych urządzeń oraz wykonanych prac instalacyjno-konfiguracyjnych.
20. Gwarancja: min. 24 miesiące gwarancji producenta z czasem reakcji w miejscu instalacji sprzętu w następny dzień roboczy. Możliwość zgłaszania awarii w trybie 365x7x24 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną. W okresie gwarancji wymagane jest bezpłatne usuwanie awarii, bezpłatny dostęp do części zamiennych wymienianych w przypadku awarii oraz dostęp do wszystkich nowszych wersji oprogramowania, bezpłatny dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w urządzeniach poprzez możliwość pobrania ich z dedykowanej strony internetowej lub poprzez podanie identyfikatora klienta lub numeru seryjnego. Gwarancja musi obejmować usługę pozostawiania u Zamawiającego uszkodzonych dysków w okresie obowiązywania gwarancji bez dodatkowych opłat.