**Załącznik nr 3 do zapytania ofertowego**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówieniana dostawę sprzętu informatycznego i oprogramowania związaną z realizacją projektu w ramach grantu „Cyfrowa Gmina”finansowanego w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa na lata 2014-2020 Osi Priorytetowej V Rozwój cyfrowy JST oraz wzmocnienie cyfrowej odporności na zagrożenia REACT-EU działania 5.1 Rozwój cyfrowy JST oraz wzmocnienie cyfrowej odporności na zagrożenia, dotycząca realizacji projektu grantowego „Cyfrowa Gmina” o numerze POPC.05.01.00-00-0001/21-00, dotyczy realizacji umowy nr 4034/2/2022. |

Spis treści

[1. Zestawienie ilościowe 3](#_Toc125031386)

[2. Przedmiot zamówienia 3](#_Toc125031387)

[2.1. Wymagania ogólne w zakresie dostawy sprzętu 3](#_Toc125031388)

[2.2. Zasada równoważności rozwiązań 4](#_Toc125031389)

[2.3. Zakup serwera z oprogramowaniem serwerowym (1 szt.) 6](#_Toc125031390)

[2.4. Zakup stacji roboczych z monitorami (8 szt.) 11](#_Toc125031393)

# Zestawienie ilościowe.

Część nr 1 – Dostawa sprzętu informatycznego i oprogramowania dla urzędu.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa | Ilość |
| 1. | Zakup serwera z oprogramowaniem serwerowym | 1 szt. |
| 4. | Zakup stacji roboczych z monitorami | 8 szt. |

# Przedmiot zamówienia.

# 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. 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.
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.

# 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 urządzaniach. Nie dopuszcza się stosowania overclokingu, 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 urządzaniach. Nie dopuszcza się stosowania overclokingu, 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.

# Zakup serwera z oprogramowaniem serwerowym (1 szt.).

Minimalne parametry techniczne urządzenia:

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Charakterystyka (wymagania minimalne)** |
| **Obudowa** | * Obudowa Rack o wysokości max 1U z możliwością instalacji min. 10 dysków 2,5”
* Obudowa z możliwością wyposażenia w kartę umożliwiającą dostęp bezpośredni poprzez urządzenia mobilne - serwer musi posiadać możliwość konfiguracji oraz monitoringu najważniejszych komponentów serwera przy użyciu dedykowanej aplikacji mobilnej min. (Android/ Apple iOS) przy użyciu jednego z protokołów BLE/ WIFI.
 |
| **Płyta główna** | * Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów.
* Płyta główna powinna obsługiwać do 8TB pamięci RAM.
* Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.
* Możliwość obsługi procesorów 40 rdzeniowych
 |
| **Chipset** | * Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych.
 |
| **Procesor** | * Zainstalowany jeden procesor min. 16-rdzeniowy, min. 2.4GHz, klasy x86, dedykowany do pracy z zaoferowanym serwerem, umożliwiający osiągnięcie wyniku min. 231 w teście SPECrate2017\_int\_base, dostępnym na stronie www.spec.org dla konfiguracji dwuprocesorowej.
 |
| **RAM** | * Minimum 64GB DDR4 RDIMM 3200MT/s, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 32 sloty przeznaczone do instalacji pamięci.
 |
| **Funkcjonalność pamięci RAM** | * Advanced ECC,
* Memory Page Retire,
* Fault Resilient Memory,
* Memory Self-Healing lub PPR,
* Partial Cache Line Sparing
 |
| **Kontroler RAID** | * Sprzętowy kontroler dyskowy, posiadający
	+ Min. 8GB nieulotnej pamięci cache,
	+ Możliwość konfiguracji poziomów RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60.
	+ Wsparcie dla dysków samoszyfrujących.
 |
| **Dyski twarde** | * Zainstalowane:
	+ 4 dyski SSD vSAS do intensywnego odczytu o pojemności min. 960GB, 2,5“ Hot-Plug.
* Możliwość zainstalowania dwóch dysków M.2 SATA o pojemności min. 480GB Hot-Plug z możliwością konfiguracji RAID 1.
* Możliwość zainstalowania dedykowanego modułu dla hypervisora wirtualizacyjnego, wyposażony w 2 nośniki typu flash o pojemności min. 64GB, z możliwością konfiguracji zabezpieczenia synchronizacji pomiędzy nośnikami z poziomu BIOS serwera, rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości wnęk na dyski twarde.
 |
| **Zasilacze** | * Redundantne, Hot-Plug min. 1400W każdy.
 |
| **Gniazda PCI** | * minimum jeden slot PCIe x16 generacji 4
 |
| **Interfejsy sieciowe/FC/SAS** | * Wbudowane min. 6 interfejsów sieciowych 1Gb Ethernet w standardzie BaseT (porty nie mogą być osiągnięte poprzez karty w slotach PCIe)
 |
| **Porty** | * 4x USB w tym przynajmniej 1x USB 3.0
* 2x VGA w tym jedno z przodu serwera
 |
| **Diagnostyka** | * Serwer wyposażony w panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS’u, zasilaniu oraz temperaturze.
 |
| **System operacyjny/System wirtualizacji** | * Microsoft Windows Server 2022 Standard (wraz z nośnikiem do downgrade-u do wersji 2019)

lub równoważny spełniający min. poniższe wymagania: * Licencja musi uprawniać do uruchamiania serwerowego systemu operacyjnego w środowisku fizycznym i dwóch wirtualnych środowiskach serwerowego systemu operacyjnego za pomocą wbudowanych mechanizmów wirtualizacji.
* Możliwość wykorzystywania 64 procesorów wirtualnych oraz 1TB pamięci RAM i dysku o pojemności min. 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny.
* 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.
* Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany pamięci RAM bez przerywania pracy.
* Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany procesorów bez przerywania pracy.
* Automatyczna weryfikacja cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego.
* Możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy.
* Mechanizm ten musi uwzględniać specyfikę procesorów wyposażonych w mechanizmy Hyper-Threading;
* Wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość.
* Wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji.
* Możliwość uruchamianie aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET.
* Możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów.
* Wbudowana zapora internetowa (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych.
* Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe.
* Możliwość zmiany języka interfejsu po zainstalowaniu systemu, dla co najmniej 2 języków poprzez wybór z listy dostępnych lokalizacji.
* Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play).
* Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.
* Wsparcie dostępu do zasobu dyskowego SSO poprzez wiele ścieżek (Multipath).
* Możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego.
* Mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty.
 |
| **Elementy montażowe** | * Komplet wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych
* Ramię (organizer) do kabli ułatwiające wysuwanie serwera do celów serwisowych
 |
| **Video** | * Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1920x1200
 |
| **Bezpieczeństwo** | * Zatrzask górnej pokrywy oraz blokada na ramce panela zamykana na klucz służąca do ochrony nieautoryzowanego dostępu do dysków twardych.
* Możliwość wyłączenia w BIOS funkcji przycisku zasilania.
* BIOS ma możliwość przejścia do bezpiecznego trybu rozruchowego z możliwością zarządzania blokadą zasilania, panelem sterowania oraz zmianą hasła
* Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.
* Moduł TPM 2.0 V3
* Możliwość dynamicznego włączania I wyłączania portów USB na obudowie – bez potrzeby restartu serwera
* Możliwość wymazania danych ze znajdujących się dysków wewnątrz serwera – niezależne od zainstalowanego systemu operacyjnego, uruchamiane z poziomu zarządzania serwerem
 |
| **Karta Zarządzania** | * Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego, karta zarządzająca, posiadająca dedykowany port Gigabit Ethernet RJ-45 i umożliwiająca:
	+ zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej;
	+ zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera);
	+ szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykacje i autoryzację użytkownika;
	+ możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów;
	+ wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury;
	+ wsparcie dla IPv6;
	+ wsparcie dla WSMAN (Web Service for Management); SNMP; IPMI2.0, SSH, Redfish;
	+ możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer;
	+ możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer;
	+ integracja z Active Directory;
	+ możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie;
	+ wsparcie dla dynamic DNS;
	+ wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej.
	+ możliwość bezpośredniego zarządzania poprzez dedykowany port USB na przednim panelu serwera
	+ możliwość zarządzania do 100 serwerów bezpośrednio z konsoli karty zarządzającej pojedynczego serwera

oraz z możliwością rozszerzenia funkcjonalności o:* + Wirtualny schowek ułatwiający korzystanie z konsoli zdalnej
	+ Przesyłanie danych telemetrycznych w czasie rzeczywistym
	+ Dostosowanie zarządzania temperaturą i przepływem powietrza w serwerze
	+ Automatyczna rejestracja certyfikatów (ACE)
 |
| **Oprogramowanie do zarządzania** | * Możliwość zainstalowania oprogramowania producenta do zarządzania, spełniającego poniższe wymagania:
	+ Wsparcie dla serwerów, urządzeń sieciowych oraz pamięci masowych
	+ integracja z Active Directory
	+ Możliwość zarządzania dostarczonymi serwerami bez udziału dedykowanego agenta
	+ Wsparcie dla protokołów SNMP, IPMI, Linux SSH, Redfish
	+ Możliwość uruchamiania procesu wykrywania urządzeń w oparciu o harmonogram
	+ Szczegółowy opis wykrytych systemów oraz ich komponentów
	+ Możliwość eksportu raportu do CSV, HTML, XLS, PDF
	+ Możliwość tworzenia własnych raportów w oparciu o wszystkie informacje zawarte w inwentarzu.
	+ Grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika
	+ Tworzenie automatycznie grup urządzeń w oparciu o dowolny element konfiguracji serwera np. Nazwa, lokalizacja, system operacyjny, obsadzenie slotów PCIe, pozostałego czasu gwarancji
	+ Możliwość uruchamiania narzędzi zarządzających w poszczególnych urządzeniach
	+ Szybki podgląd stanu środowiska
	+ Podsumowanie stanu dla każdego urządzenia
	+ Szczegółowy status urządzenia/elementu/komponentu
	+ Generowanie alertów przy zmianie stanu urządzenia.
	+ Filtry raportów umożliwiające podgląd najważniejszych zdarzeń
	+ Integracja z service desk producenta dostarczonej platformy sprzętowej
	+ Możliwość przejęcia zdalnego pulpitu
	+ Możliwość podmontowania wirtualnego napędu
	+ Kreator umożliwiający dostosowanie akcji dla wybranych alertów
	+ Możliwość importu plików MIB
	+ Przesyłanie alertów „as-is” do innych konsol firm trzecich
	+ Możliwość definiowania ról administratorów
	+ Możliwość zdalnej aktualizacji oprogramowania wewnętrznego serwerów
	+ Aktualizacja oparta o wybranie źródła bibliotek (lokalna, on-line producenta oferowanego rozwiązania)
	+ Możliwość instalacji oprogramowania wewnętrznego bez potrzeby instalacji agenta
	+ Możliwość automatycznego generowania i zgłaszania incydentów awarii bezpośrednio do centrum serwisowego producenta serwerów
	+ Moduł raportujący pozwalający na wygenerowanie następujących informacji: nr seryjne sprzętu, konfiguracja poszczególnych urządzeń, wersje oprogramowania wewnętrznego, obsadzenie slotów PCI i gniazd pamięci, informację o maszynach wirtualnych, aktualne informacje o stanie i poziomie gwarancji, adresy IP kart sieciowych, występujących alertów, MAC adresów kart sieciowych, stanie poszczególnych komponentów serwera.
	+ Możliwość tworzenia sprzętowej konfiguracji bazowej i na jej podstawie weryfikacji środowiska w celu wykrycia rozbieżności.
	+ Wdrażanie serwerów, rozwiązań modularnych oraz przełączników sieciowych w oparciu o profile
	+ Możliwość migracji ustawień serwera wraz z wirtualnymi adresami sieciowymi (MAC, WWN, IQN) między urządzeniami.
	+ Tworzenie gotowych paczek informacji umożliwiających zdiagnozowanie awarii urządzenia przez serwis producenta.
	+ Zdalne uruchamianie diagnostyki serwera.
	+ Dedykowana aplikacja na urządzenia mobilne integrująca się z wyżej opisanymi oprogramowaniem zarządzającym.
	+ Oprogramowanie dostarczane jako wirtualny appliance dla KVM, ESXi i Hyper-V.
 |
| **Wspierane systemy operacyjne** | * Canonical® Ubuntu® Server LTS
* Citrix® Hypervisor®
* Microsoft® Windows Server® with Hyper-V
* Red Hat® Enterprise Linux
* SUSE® Linux Enterprise server
* VMware® ESXi®
 |
| **Certyfikaty** | * Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015, ISO-50001 oraz ISO-14001
* Serwer musi posiadać deklaracja CE.
* Oferowane produkty muszą zawierać informacje dotyczące ponownego użycia i recyklingu, nie mogą zawierać farb i powłok na dużych plastikowych częściach, których nie da się poddać recyklingowi lub ponownie użyć. Wszystkie produkty zawierające podzespoły elektroniczne oraz niebezpieczne składniki powinny być bezpiecznie i łatwo identyfikowalne oraz usuwalne. Usunięcie materiałów i komponentów powinno odbywać się zgodnie z wymogami Dyrektywy WEEE 2002/96/EC. Produkty muszą składać się z co najmniej w 65% ze składników wielokrotnego użytku/zdatnych do recyklingu. We wszystkich produktach części tworzyw sztucznych większe niż 25-gramowe powinny zawierać nie więcej niż śladowe ilości środków zmniejszających palność sklasyfikowanych w dyrektywie RE 67/548/EEC. Potwierdzeniem spełnienia powyższego wymogu jest wydruk ze strony internetowej [www.epeat.net](http://www.epeat.net) potwierdzający spełnienie normy co najmniej Epeat Bronze według normy wprowadzonej w 2019 roku - **Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu.**
* 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.
 |
| **Dokumentacja użytkownika** | * Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angi*e*lskim.
* Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.
 |
| **Warunki gwarancji** | * Gwarancji producenta: 3 lata (36 miesięcy).
* Możliwość rozszerzenia gwarancji przez producenta do 7 lat.
* Zamawiający oczekuje możliwości zgłaszania zdarzeń serwisowych w trybie 24/7/365 następującymi kanałami: telefonicznie, przez Internet oraz z wykorzystaniem aplikacji.
* Zamawiający oczekuje rozpoczęcia diagnostyki telefonicznej / internetowej już w momencie dokonania zgłoszenia. Certyfikowany Technik wykonawcy / producenta z właściwym zestawem części do naprawy (potwierdzonym na etapie diagnostyki) ma rozpocząć naprawę w siedzibie zamawiającego najpóźniej w następnym dniu roboczym (NBD) od otrzymania zgłoszenia / zakończenia diagnostyki. Naprawa ma się odbywać w siedzibie zamawiającego, chyba, że zamawiający dla danej naprawy zgodzi się na inną formę.
* Zamawiający oczekuje bezpośredniego dostępu do wykwalifikowanej kadry inżynierów technicznych a w przypadku konieczności eskalacji zgłoszenia serwisowego wyznaczonego Kierownika Eskalacji po stronie wykonawcy.
* Zamawiający wymaga pojedynczego punktu kontaktu dla całego rozwiązania producenta, w tym także sprzedanego oprogramowania.
* Zgłoszenie przyjęte jest potwierdzane przez zespół pomocy technicznej (mail/telefon / aplikacja / portal) przez nadanie unikalnego numeru zgłoszenia pozwalającego na identyfikację zgłoszenia w trakcie realizacji naprawy i po jej zakończeniu.
* Zamawiający oczekuje możliwości samodzielnego kwalifikowania poziomu ważności naprawy.
* Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia oraz pobieranie uaktualnień mikrokodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji serwera.
* Zamawiający oczekuje nieodpłatnego udostępnienia narzędzi serwisowych i procesów wsparcia umożliwiających: Wykrywanie usterek sprzętowych z predykcją awarii.
* Automatyczną diagnostykę i zdalne otwieranie zgłoszeń serwisowych.
* Zamawiający wymaga od podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu dołączenia do oferty oświadczenia, że w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.
* Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 oraz ISO-27001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.
* Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.

Możliwość rozszerzenia gwarancji o:* Wyznaczonego przez wykonawcę Opiekuna Technicznego Klienta, do którego obowiązków będzie należało:
	+ Monitorowanie zdarzeń w obrębie infrastruktury
	+ Zarządzanie eskalacjami i współpraca z kierownikiem eskalacji
* Przygotowywanie kwartalnych zaleceń dotyczące konserwacji infrastruktury sprzętowej (BIOS, firmware, patche)
* Zdalne lub na miejscu wdrażanie poprawek - 2x w roku
* Raportowanie realizacji kontraktów serwisowych i wykorzystania zasobów sprzętowych (na żądanie)
 |

# Zakup stacji roboczych z monitorami (8 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 10 000 punktów. Zamawiający żąda przedłożenie dokumentu potwierdzającego spełnienie przez oferowany procesor żądanej przez Zamawiającego wydajności na etapie procedury odbiorowej.
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 min. 16GB pamięci.
4. Pamięć masowa – dysk w technologii SSD M.2 NVMe PCIe min. 250 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.
8. Komputer musi być wyposażony w zasilacz wewnętrzny o mocy maksymalnej nieprzekraczającej 180 W.
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 przewodowa (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 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.
12. Każdy komputer musi zostać wyposażony w monitor o parametrach minimalnych:
	1. Typ ekranu: ekran ciekłokrystaliczny LED IPS z matową matrycą min. 22 cale z antyrefleksyjną powłoką ekranu.
	2. Jasność: min. 250 cd/m2.
	3. Kontrast: statyczny min. 1000:1.
	4. Kąty widzenia (pion/poziom): 178 stopni.
	5. Czas reakcji matrycy: maks. 5 ms.
	6. Rozdzielczość ekranu: min. 1920 x 1080 (FullHD).
	7. Format obrazu: 16:9.
	8. Częstotliwość odświeżania ekranu: min. 60 Hz.
	9. Łączność: min. 2 x HDMI (lub 1 x HDMI + 1 x DP), 1 x wyjście audio.
	10. Inne: regulacja kąta pochylenia, możliwość montażu w systemie VESA.
13. 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, ze 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 przedłożenia dokumentów potwierdzających spełnienie przez oferowany monitor oraz jednostkę centralną i jego/ich producenta/producentów w zakresie określonym powyżej na etapie procedury odbiorowej.
14. 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.