

Nr postępowania: SI.271.16.2022

Załącznik nr 1.1 do SWZ

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Zestaw Komputer z monitorem 9 KPL

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
Komputer	<p>Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu umożliwiając jednoznaczny identyfikację oferowanej konfiguracji.</p> <p>Komputer wykonany z materiałów o podwyższonej odporności na uszkodzenia mechaniczne oraz przystosowany do pracy biurowych i utrudnionych warunkach termicznych, charakteryzujący się wzmocnioną konstrukcją, według normy Mil-Std-810H.</p> <p>W celu potwierdzenia, że oferowana dostawa odpowiada wymaganiom określonym przez Zamawiającego, do oferty należy dołączyć:</p> <p>Certyfikat MIL-STD-810HG lub równoważny certyfikat akredytowanej jednostki wykonującej badania wytrzymałości i odporności urządzeń potwierdzający odporność. Wymagane jest dostarczenie równoważnego certyfikatu wraz z opisem i dokumentacją fotograficzną z przeprowadzonych testów oraz informacją o pozytywnym ich zakończeniu wydaną przez akredytowaną jednostkę wydającą certyfikat.</p> <p>Zamawiający również akceptuje dostarczenie oświadczenia przez Wykonawcę potwierdzone oświadczeniem lub innym dokumentem pochodzącym od producenta, potwierdzającym, że komputer spełnia standardy MIL-STD-810H.</p>
Ekran	<p>Przekątna: min 21,3" (+/- 0,3 cala)</p> <p>Rozdzielczość: min. FHD 1080p (1920x1080), podświetlenie LED, 250nits, format 16:9, kontrast 1000:1, kąty widzenia 178°, matryca matowa wykonana w technologii WVA/MVA/IPS/PLS</p>
Obudowa	<ul style="list-style-type: none"> – musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) – zintegrowana z monitorem (AIO) – założona linka kensington musi jednocześnie umożliwiać przypięcie AIO do biurka oraz zabezpieczenie obudowy przed nieautoryzowanym otwarciem – podstawa musi umożliwiać regulację kąta nachylenia w zakresie -5° do przodu oraz 29° do tyłu, wysokości w zakresie 75mm – Możliwość zainstalowania komputera na ścianie przy wykorzystaniu ściennego systemu montażowego VESA z możliwością beznarzędziowego demontażu stopy. – Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera, numerem seryjnym, PN pozwalającym na jednoznaczny identyfikację zaoferowanej konfiguracji
Chipset	Dostosowany do zaoferowanego procesora
Płyta główna	Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera umożliwiając konfigurację wielodyskową min. SATAIII + M.2 PCIe
Procesor	Procesor klasy x86, 6 rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem o częstotliwości 2.7 GHz (maks. częstotliwość turbo 4,6 GHz), z

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

	pamięcią cache CPU co najmniej 12 MB lub równoważny procesor klasy x86 osiągający w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 17628 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net) – wydruk ze strony należy dołączyć do oferty.
Pamięć operacyjna	Min. 8GB DDR4 3200MHz z możliwością rozszerzenia do 64 GB Ilość banków pamięci: min. 2 szt. Ilość wolnych banków pamięci: min. 1 szt.
Dysk twardy	Min. 256GB SSD M.2 PCIe NVMe oraz 256 SSD SATA zawierający RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. W przypadku awarii i naprawy dyski pozostają u zamawiającego
Napęd optyczny	Nagrywarka DVD +/-RW
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci.
Audio/Video	Wbudowana, zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo 2 x 2W, wbudowane dwa mikrofony, wbudowana kamera 1080p z wbudowaną mechaniczną przesłoną umożliwiającą fizyczne zasłonięcie kamery, kamera obsługująca Windows Hello
Porty/złącza	Wbudowane (minimum): DisplayPort, 6 x USB3.2 (z czego jeden umożliwiający szybkie ładowanie urządzeń zewnętrznych/podłączanych nawet przy wyłączonym komputerze), czytnik kart multimedialnych, 1 x RJ 45 (LAN), 1 x wyjście na słuchawki i mikrofon (Combo), Wśród portów USB wymaga się, aby przynajmniej jeden port był w standardzie USB-C 3.2 Gen 2. Wymagana ilość portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.
Klawiatura/mysz	Klawiatura przewodowa w układzie US. Mysz przewodowa z rolką (scroll)
Karta sieciowa	Port sieci LAN 100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowany z płytą główną. Zainstalowana wewnątrz obudowy bezprzewodowa karta sieciowa dwuzakresowa WiFi AC 2x2 + Bluetooth 5.1
Zasilacz	Energooszczędny zasilacz o mocy nie większej niż 150W oraz sprawności min. 89%.
System operacyjny	System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: <ol style="list-style-type: none"> 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych 2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego 3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim 4. Możliwość tworzenia pulpitu wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitem i przełączanie się pomiędzy pulpitem za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI. 5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe 6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych, 7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików. 8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim 9. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). 11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego. 12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

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

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

		<p>b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),</p> <p>c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),</p> <p>d. Certyfikat/Klucz i PIN</p> <p>e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne</p> <p>39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5</p> <p>40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.</p> <p>41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach</p> <p>42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p> <p>43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p>
BIOS		<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> - modelu komputera, PN - numerze seryjnym, - Numer inwentarzowy, - MAC Adres karty sieciowej, - wersja i data BIOS - zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu i ilości rdzeni - ilości pamięci RAM, - stanie pracy wentylatora - informacja o licencji na system operacyjny <p>Możliwość z poziomu Bios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyłączenia/włączenia selektywnego (pojedynczo) portów USB zarówno z przodu jak i z tyłu obudowy oraz z boku obudowy. - wyłączenia karty sieciowej (WIFI i LAN), karty audio, mikrofonu, kamery, czytnika kart multimedialnych - możliwość wyłączenia wirtualizacji w BIOS - możliwość zaprogramowania automatycznego włączenia komputera o określonej porze - możliwość ustawienia portów USB w jednym z dwóch trybów: <ul style="list-style-type: none"> 1. użytkownik może kopiować dane z urządzenia pamięci masowej podłączonego do pamięci USB na komputer ale nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej podłączone do portu USB 2. użytkownik nie może kopiować danych z urządzenia pamięci masowej podłączonego do portu USB na komputer oraz nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej - możliwość ustawienia następujących haseł: hasła administratora, hasła Power-On, hasła na dysk twardy - dostęp do systemu logowania zdarzeń w BIOS. System musi zapewniać logowanie co najmniej takich zdarzeń jak: update BIOS, zmiany w konfiguracji, wyczyszczenie logów - obsługa Bios za pomocą klawiatury i myszy
Zintegrowany Diagnostyczny	System	<p>Wizualny system diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiający na wykonanie diagnostyki następujących podzespołów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykonanie testu pamięci RAM • test dysku twardego • test monitora • test płyty głównej <p>Wizualna lub dźwiękowa sygnalizacja w przypadku błędów któregośkolwiek z powyższych podzespołów komputera.</p> <p>Ponadto system powinien umożliwiać identyfikację testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie:</p>

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

	<ul style="list-style-type: none"> • PC: Producent, model • Procesor: Nazwa, taktowanie • Pamięć RAM: Ilość zainstalowanej pamięci RAM, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci • Dysk twardy: model, numer seryjny, wersja firmware, pojemność, temperatura pracy <p>System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera.</p>
Certyfikaty i standardy	<p>Dla producenta sprzętu należy dostarczyć:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu <p>Urządzenie musi spełniać:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Deklaracja zgodności – ENERGY STAR – EPEAT Silver
Waga/rozmiary urządzenia	Waga urządzenia wraz ze stopą max. 9 kg
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji).
Bezpieczeństwo	<p>Złącze typu Kensington Lock</p> <p>Moduł dTPM 2.0</p> <p>Wbudowana mechaniczna zasłona kamery</p>
Oprogramowanie	Dedykowane oprogramowanie producenta sprzętu umożliwiające automatyczną weryfikację i instalację sterowników oraz oprogramowania użytkowego producenta w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS. Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralną bazą sterowników i oprogramowania użytkowego producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników i aplikacji bez ingerencji użytkownika. Oprogramowanie musi być wyposażone w moduł rejestru zdarzeń, w którym znajdują się informacje o tym kiedy i jakie sterowniki zostały zainstalowane na danej maszynie. Oprogramowanie musi zapewniać również ustawienie automatycznego uaktualnienia wszystkich sterowników we wskazanym dniu miesiąca.
Gwarancja	36 miesięcy, świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site)
Wsparcie techniczne producenta	<p>Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego.</p> <ul style="list-style-type: none"> - możliwość weryfikacji u producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu - możliwość weryfikacji na stronie producenta posiadanej/wykupionej gwarancji - możliwość weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego - Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.
Oprogramowanie Biurowe	<p>Pakiet biurowy (wraz z licencją na czas nieokreślony, kluczem instalacyjnym tego oprogramowania) np. Microsoft Office 2021 PL lub inne równoważne oprogramowanie biurowe, zawierającego co najmniej: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji multimedialnych, program do obsługi poczty elektronicznej oraz kalendarza, które charakteryzuje się następującymi cechami:</p> <ul style="list-style-type: none"> • całkowicie zlokalizowany w języku polskim interfejs, system komunikatów i podręcznej kontekstowej pomocy technicznej (w tym także on-line) w pakiecie, • możliwość automatycznej instalacji komponentów (przy użyciu instalatora systemowego), • możliwość zdalnej instalacji komponentów, • możliwość prowadzenia dyskusji oraz subskrypcji dokumentów w sieci z automatycznym powiadomieniem o zmianach w dokumentach, oraz publikowanie dokumentów wprost z komponentów pakietu np. arkusza kalkulacyjnego,

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

	<ul style="list-style-type: none"> • w systemach pocztowych - możliwość delegacji uprawnień do otwierania, drukowania, modyfikowania i czytania załączanych dokumentów i informacji, • możliwość blokowania niebezpiecznej lub niechcianej poczty, • automatyczne przysyłanie poczty na podstawie reguł, automatyczne odpowiedzi, potwierdzanie dostarczenia do skrzynki adresata oraz potwierdzanie otwarcia poczty u adresata, • współpraca z systemem MS Exchange, w tym odbiór poczty, możliwość udostępniania kalendarza dla innych użytkowników, • wsparcie dla formatu XML w podstawowych aplikacjach, • możliwość nadawania uprawnień do modyfikacji i formatowania dokumentów lub ich fragmentów, • automatyczne wyróżnianie i aktywowanie hiperlinków w dokumentach podczas edycji i odczytu, • możliwość automatycznego odświeżania danych pochodzących z Internetu w arkuszach kalkulacyjnych, • możliwość dodawania do dokumentów i arkuszy kalkulacyjnych podpisów cyfrowych, pozwalających na stwierdzenie czy dany dokument/arkusz pochodzi z bezpiecznego Źródła i nie został w żaden sposób zmieniony, • możliwość zaszyfrowania danych w dokumentach i arkuszach kalkulacyjnych zgodnie ze standardem CryptoAPI, • możliwość automatycznego odzyskiwania dokumentów i arkuszy kalkulacyjnych w wypadku odcięcia dopływu prądu, • prawidłowe odczytywanie i zapisywanie danych w dokumentach w formatach: .doc, .docx, .xls, .xlsx, .ppt, .pptx, .pps, .ppsx, w tym obsługa formatowania, wykonywanie i edycję makr oraz kodu zapisanego w języku Visual Basic for Application w plikach .xls, .xlsx, formularzy w plikach wytworzonych w MS Office 2003, MS Office 2007, MS Office 2010 bez utraty danych oraz bez konieczności reformatowania dokumentów, • prawidłowe otwieranie i zapisywanie plików o formatach doc, docx, xls, xlsx, .ppt, .pptx, .pps, .ppsx bez utraty parametrów i cech użytkowych zachowane wszelkie formatowanie, umiejscowienie tekstów, liczb, obrazków, wykresów, odstępy między tymi obiektami i kolorów, działające makra, • prawidłowa współpraca zapis, odczyt z plikami danych programów pocztowych w formacie .pst oraz prawidłowy import z formatu .dbx, <p>wszystkie komponenty oferowanego pakietu biurowego (edytor, arkusz, klient poczty, kalendarz oraz program do prezentacji) muszą być integralną częścią tego samego pakietu, współpracować ze sobą (osadzanie i wymiana danych), posiadać jednolity interfejs oraz ten sam jednolity sposób obsługi,</p> <ul style="list-style-type: none"> • poprawna praca w systemach operacyjnych w które może być wyposażony zamawiany zestaw, tj. 64-bitowych z rodziny Windows 7, Windows 8, Windows 8.1 lub równoważny <p>W przypadku zaoferowanego oprogramowania równoważnego należy podać dokładną nazwę i wersję oferowanego produktu,</p> <p>zamawiający nie dopuszcza zaoferowania pakietów biurowych, programów i planów licencyjnych opartych o rozwiązania chmury oraz rozwiązań wymagających stałych opłat w okresie używania zakupionego produktu</p>
--	---

2. Jednostka Serwerowa 1 KPL

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Obudowa	<ul style="list-style-type: none"> • Typu RACK, wysokość nie więcej niż 2U; • Szyny umożliwiające wysunięcie serwera z szafy stelażowej; • Ramię porządkujące ułożenie przewodów z tyłu serwera; • Możliwość zainstalowania 8 dysków twardych hot plug, możliwość rozbudowy

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

	<p>do 24 slotów na dyski;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wewnętrzny napędu blu-ray; • Możliwość zainstalowania dedykowanego wewnętrznego napędu taśmowego w technologii LTO;
Płyta główna	<ul style="list-style-type: none"> • Dwuprocesorowa; • Wyprodukowana i zaprojektowana przez producenta serwera • Możliwość instalacji procesorów 28-rdzeniowych; • Zainstalowany moduł TPM 2.0 • 6 złącz PCI Express generacji 3 w tym: <ul style="list-style-type: none"> o 3 fizyczne złącza o prędkości x16; o 3 fizyczne złącza o prędkości x8; o Możliwość rozbudowy o dodatkowe 2 złącza typu pełnej wysokości; • 24 gniazda pamięci RAM; • Obsługa minimum 3TB pamięci RAM; • Wsparcie dla technologii: <ul style="list-style-type: none"> o Memory Scrubbing o SDDC o Advanced ECC o Rank Sparing; • Obsługa pamięci nieulotnej instalowanej w gniazdach pamięci RAM o pojemności sumarycznej minimum 1TB (przez pamięć nieulotną rozumie się moduły pamięci zachowujące swój stan np. w przypadku nagłej awarii zasilania, nie dopuszcza się podtrzymania baterijnego stanu pamięci) • Minimum 2 sloty dla dysków M.2 na płycie głównej (lub dedykowanej karcie PCI Express) nie zajmujące klatek dla dysków hot-plug;
Procesory	<p>Zainstalowane 1 procesor min 16-rdzeniowy Taktowanie bazowe min 2,1 GHz zapewniający wydajność min. 20060 pkt. (dla pojedynczego procesora) w teście Passmark CPU Mark, znajdujący się na liście https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php (wynik na dzień 23.11.2022) – wydruk wyniku testu należy dołączyć jako załącznik do oferty.</p>
Pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> • Min 64 GB pamięci RAM • Minimum 8 portów/ procesor
Dyski twarde	<ul style="list-style-type: none"> • Minimum 16 wnęk dla dysków twardych Hotplug • Zainstalowane 4 dyski SSD SATA min 480 GB • Zainstalowane 3 dyski SAS 12G min 2.4TB 10K • W przypadku awarii i naprawy dyski pozostają u zamawiającego
Kontrolery LAN	<ul style="list-style-type: none"> • Interfejsy LAN nie zajmujące dostępnych slotów PCI Express, minimum 2x 1Gbit Base-T + 2x 10Gbit SFP+; • możliwość uzyskania konfiguracji posiadającej 6 portów sieciowych Base-T (lub mix SFP/Base-T) bez instalacji dodatkowych kart w slotach PCI Express;
Kontrolery I/O	<p>Kontroler RAID dla wewnętrznych dysków twardych posiadający obsługujący poziomy RAID: 0,1,10,5,50,6,60 posiadający 2GB pamięci cache</p>
Porty	<ul style="list-style-type: none"> • Zintegrowana karta graficzna ze złączem VGA z tyłu serwera; • 1 port USB wewnętrzny; • 2 porty USB 3.0 na panelu przednim • 2 porty USB 3.0 dostępne z tyłu serwera; • Opcjonalny port serial, możliwość wykorzystania portu serial do zarządzania serwerem; • Ilość dostępnych złącz USB nie może być osiągnięta poprzez stosowanie zewnętrznych przejściówek, rozgałęziaczy czy dodatkowych kart rozszerzeń zajmujących jakiegokolwiek slot PCI Express i/lub USB serwera;
Zasilanie, chłodzenie	<p>Dwa zasilacze hotplug o sprawności 94% (tzw klasa Platinum) o mocy min 800 W, redundancja zasilania;</p>

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

Zarządzanie	<p>Redundantne wentylatory;</p> <ul style="list-style-type: none"> Wbudowane diody informacyjne lub wyświetlacz informujące o stanie serwera - system przewidywania, rozpoznawania awarii o informacja o statusie pracy (poprawny, przewidywana usterka lub usterka) następujących komponentów: <ul style="list-style-type: none"> karty rozszerzeń zainstalowane w dowolnym slotie PCI Express procesory CPU pamięć RAM z dokładnością umożliwiającą jednoznaczną identyfikację uszkodzonego modułu pamięci RAM wbudowany na płycie głównej nośnik pamięci M.2 SSD status karty zarządzającej serwera wentylatory bateria podtrzymująca ustawienia BIOS płyty główne zasilacze system przewidywania/rozpoznawania awarii musi być niezależny i działać w przypadku odłączenia kabli zasilających serwera (podtrzymywany kondensatorowo lub bateryjnie w celu uruchomienia przy odłączonym zasilaniu sieciowym); Zintegrowany z płytą główną serwera kontroler sprzętowy zdalnego zarządzania zgodny z IPMI 2.0 o funkcjonalnościach: <ul style="list-style-type: none"> Niezależny od systemu operacyjnego, sprzętowy kontroler umożliwiający pełne zarządzanie, zdalny restart serwera; o Dedykowana karta LAN 1 Gb/s, dedykowane złącze RJ-45 do komunikacji wyłącznie z kontrolerem zdalnego zarządzania z możliwością przeniesienia tej komunikacji na inną kartę sieciową współdzieloną z systemem operacyjnym; o Dostęp poprzez przeglądarkę Web, SSH; o Zarządzanie mocą i jej zużyciem oraz monitoring zużycia energii; o Zarządzanie alarmami (zdarzenia poprzez SNMP) o Możliwość przejęcia konsoli tekstowej o Możliwość zarządzania przez 6 administratorów jednocześnie o Przekierowanie konsoli graficznej na poziomie sprzętowym oraz możliwość montowania zdalnych napędów i ich obrazów na poziomie sprzętowym (cyfrowy KVM) o Obsługa serwerów proxy (autentykacja) o Obsługa VLAN o Możliwość konfiguracji parametru Max. Transmission Unit (MTU) o Wsparcie dla protokołu SSDP o Obsługa protokołów TLS 1.2, SSL v3 o Obsługa protokołu LDAP o Integracja z HP SIM o Synchronizacja czasu poprzez protokół NTP o Możliwość backupu i odtworzenia ustawień bios serwera oraz ustawień karty zarządzającej Oprogramowanie zarządzające i diagnostyczne wyprodukowane przez producenta serwera umożliwiające konfigurację kontrolera RAID, instalację systemów operacyjnych, zdalne zarządzanie, diagnostykę i przewidywanie awarii w oparciu o informacje dostarczane w ramach zintegrowanego w serwerze systemu umożliwiającego monitoring systemu i środowiska (m.in. temperatura, dyski, zasilacze, płyta główna, procesory, pamięć operacyjna); Dedykowana do wbudowania w kartę zarządzającą (lub zainstalowana) pamięć flash o pojemności minimum 16 GB; Możliwość zdalnej reinstalacji systemu lub aplikacji z obrazów zainstalowanych w obrębie dedykowanej pamięci flash bez użytkownika zewnętrznych nośników lub kopiowania danych poprzez sieć LAN; Serwer posiada możliwość konfiguracji i wykonania aktualizacji BIOS, Firmware,
-------------	--

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

	sterowników serwera bezpośrednio z GUI (graficzny interfejs) karty zarządzającej serwera bez pośrednictwa innych nośników zewnętrznych i wewnętrznych poza obrębem karty zarządzającej.
Wspierane OS	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows Server 2019, 2016 • VMWare vSphere 6.7 • Suse Linux Enterprise Server 12 • Red Hat Enterprise Linux 7
Gwarancja	<p>60 miesięcy gwarancji producenta serwera w trybie onsite z gwarantowanym przyjazdem do miejsca użytkowania sprzętu certyfikowanego przez producenta pracownika serwisu do końca następnego dnia roboczego;</p> <p>Zgłaszanie usterek i awarii sprzętowych poprzez automatyczne założenie zgłoszenia w systemie helpdesk/servicedesk producenta sprzętu (bez udziału administratora);</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych (Wykonawca nie musi załączyć do oferty);</p> <p>Bezpłatna dostępność poprawek i aktualizacji BIOS/Firmware/sterowników dożywotnio dla oferowanego serwera – jeżeli funkcjonalność ta wymaga dodatkowego serwisu lub licencji producenta serwera, takowy element musi być uwzględniona w ofercie;</p> <p>Możliwość odpłatnego wydłużenia gwarancji producenta do 7 lat w trybie onsite z gwarantowanym skutecznym zakończeniem naprawy serwera najpóźniej w następnym dniu roboczym od zgłoszenia usterki (podać koszt na dzień składania oferty);</p>
Dokumentacja, inne	<p>Elementy, z których zbudowane są serwery muszą być produktami producenta tych serwerów lub być przez niego certyfikowane oraz całe muszą być objęte gwarancją producenta, o wymaganym w specyfikacji poziomie SLA – wymagane oświadczenie producenta serwera</p> <p>Serwer musi być fabrycznie nowy i pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego w UE – wymagane oświadczenie producenta</p> <p>Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta serwera, w ofercie należy podać link do strony producenta na której znajduje się nr telefonu oraz maila na który można zgłaszać usterki;</p> <p>W czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt, możliwość po podaniu na infolinii numeru seryjnego urządzenia weryfikacji pierwotnej konfiguracji sprzętowej serwera, w tym model i typ dysków twardych, procesora, ilość fabrycznie zainstalowanej pamięci operacyjnej, czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji;</p> <p>Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu serwera w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta serwera;</p>

3. System serwerowy 1 kpl

Oprogramowanie	<ol style="list-style-type: none"> 1) Licencja na serwerowy system operacyjny musi uprawniać do zainstalowania serwerowego systemu operacyjnego w środowisku fizycznym lub umożliwiać zainstalowanie czterech instancji wirtualnych tego serwerowego systemu operacyjnego. Licencja musi zostać tak dobrana, aby była zgodna z zasadami licencjonowania producenta oraz pozwalała na legalne używanie na oferowanym serwerze. Licencja musi w pełni pokrywać licencyjne rdzenie fizyczne zaproponowanego serwera. Wymaga się, aby oferowane licencje umożliwiały korzystanie 30 użytkownikom (licencja na użytkownika) <p>Serwerowy system operacyjny musi posiadać następujące, wbudowane cechy.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2) Możliwość wykorzystania 320 logicznych procesorów oraz co najmniej 4 TB pamięci RAM w środowisku fizycznym. 3) Możliwość wykorzystywania 64 procesorów wirtualnych oraz 1TB pamięci RAM i dysku o pojemności do 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny. 4) Możliwość budowania klastrów składających się z 64 węzłów, z możliwością
-----------------------	---

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

	<p>uruchamiania 7000 maszyn wirtualnych.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5) 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. 6) Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany pamięci RAM bez przerywania pracy. 7) Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany procesorów bez przerywania pracy. 8) Automatyczna weryfikacja cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia, czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego. 9) Możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy. Mechanizm ten musi uwzględniać specyfikę procesorów wyposażonych w mechanizmy Hyper-Threading. 10) Wbudowane wsparcie instalacji i pracy na wolumenach, które: <ol style="list-style-type: none"> a) pozwalają na zmianę rozmiaru w czasie pracy systemu, b) umożliwiają tworzenie w czasie pracy systemu migawek, dających użytkownikom końcowym (lokalnym i sieciowym) prosty wgląd w poprzednie wersje plików i folderów, c) umożliwiają kompresję "w locie" dla wybranych plików i/lub folderów, d) umożliwiają zdefiniowanie list kontroli dostępu (ACL). 11) Wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość. 12) Wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji. 13) Możliwość uruchamiania aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET 14) Możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów. 15) Wbudowana zapora internetowa (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych. 16) Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> a) Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b) Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykem na monitorach dotykowych. 17) Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe, 18) Możliwość zmiany języka interfejsu po zainstalowaniu systemu, dla co najmniej 10 języków poprzez wybór z listy dostępnych lokalizacji. 19) Mechanizmy logowania w oparciu o: <ol style="list-style-type: none"> a) Login i hasło, b) Karty z certyfikatami (smartcard), c) Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), 20) Możliwość wymuszania wieloelementowej dynamicznej kontroli dostępu dla: określonych grup użytkowników, zastosowanej klasyfikacji danych, centralnych polityk dostępu w sieci, centralnych polityk audytowych oraz narzuconych dla grup użytkowników praw do wykorzystywania szyfrowanych danych.. 21) Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play). 22) Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu. 23) Dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa. 24) Pochodzący od producenta systemu serwis zarządzania polityką dostępu do informacji w dokumentach (Digital Rights Management).
--	---

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

- 25) Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.
- 26) Możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji:
 - a) Podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz DNS wspierający DNSSEC,
 - b) Usługi katalogowe oparte o LDAP i pozwalające na uwierzytelnianie użytkowników stacji roboczych, bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania na tych stacjach, pozwalające na zarządzanie zasobami w sieci (użytkownicy, komputery, drukarki, udziały sieciowe), z możliwością wykorzystania następujących funkcji:
 - i. Podłączenie do domeny w trybie offline – bez dostępnego połączenia sieciowego z domeną,
 - ii. Ustanawianie praw dostępu do zasobów domeny na bazie sposobu logowania użytkownika – na przykład typu certyfikatu użytego do logowania,
 - iii. Odzyskiwanie przypadkowo skasowanych obiektów usługi katalogowej z mechanizmu kosza.
 - iv. Bezpieczny mechanizm dołączania do domeny uprawnionych użytkowników prywatnych urządzeń mobilnych opartych o iOS i Windows 8.1.
 - c) Zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze.
 - d) Praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej
 - e) Centrum Certyfikatów (CA), obsługa klucza publicznego i prywatnego umożliwiające:
 - i. Dystrybucję certyfikatów poprzez http
 - ii. Konsolidację CA dla wielu lasów domeny,
 - iii. Automatyczne rejestrowanie certyfikatów pomiędzy różnymi lasami domen,
 - iv. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.
 - f) Szyfrowanie plików i folderów.
 - g) Szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec).
 - h) Możliwość tworzenia systemów wysokiej dostępności (klastry typu fail-over) oraz rozłożenia obciążenia serwerów.
 - i) Serwis udostępniania stron WWW.
 - j) Wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6),
 - k) Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869),
 - l) Wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie nielimitowanej liczby równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows,
 - m) Wbudowane mechanizmy wirtualizacji (Hypervisor) pozwalające na uruchamianie do 1000 aktywnych środowisk wirtualnych systemów operacyjnych. Wirtualne maszyny w trakcie pracy i bez zauważalnego zmniejszenia ich dostępności mogą być przenoszone pomiędzy serwerami klastra typu failover z jednoczesnym zachowaniem pozostałej funkcjonalności. Mechanizmy wirtualizacji mają zapewnić wsparcie dla:
 - i. Dynamicznego podłączania zasobów dyskowych typu hot-plug do maszyn wirtualnych,
 - ii. Obsługi ramek typu jumbo frames dla maszyn wirtualnych.

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

	<ul style="list-style-type: none"> iii. Obsługi 4-KB sektorów dysków iv. Nielimitowanej liczby jednocześnie przenoszonych maszyn wirtualnych pomiędzy węzłami klastra v. Możliwości wirtualizacji sieci z zastosowaniem przełącznika, którego funkcjonalność może być rozszerzana jednocześnie poprzez oprogramowanie kilku innych dostawców poprzez otwarty interfejs API. vi. Możliwości kierowania ruchu sieciowego z wielu sieci VLAN bezpośrednio do pojedynczej karty sieciowej maszyny wirtualnej (tzw. trunk mode) <p>27) Możliwość automatycznej aktualizacji w oparciu o poprawki publikowane przez producenta wraz z dostępnością bezpłatnego rozwiązania producenta serwerowego systemu operacyjnego umożliwiającego lokalną dystrybucję poprawek zatwierdzonych przez administratora, bez połączenia z siecią Internet.</p> <p>28) Wsparcie dostępu do zasobu dyskowego poprzez wiele ścieżek (Multipath).</p> <p>29) Możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego.</p> <p>30) Mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty.</p> <p>31) Możliwość zarządzania przez wbudowane mechanizmy zgodne ze standardami WBEM oraz WS-Management organizacji DMTF.</p> <p>Zorganizowany system szkoleń i materiały edukacyjne w języku polskim</p>
--	--

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

4. Zasilacz awaryjny do serwera 1 szt .

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
MOC ZNAMIONOWA	3000 VA / 3000 W
Napięcie	200/208/220/230/240 V AC (konfigurowane przez użytkownika); $\pm 3\%$
Kształt fali	Sinusoidalna
Dopuszczalne przeciążenie wskutek wahań zasilania sieciowego (AC)	$>200\%$ przez 250 ms $150-200\%$ przez 2 s $125-150\%$ przez 50 s $105-125\%$ przez 60 s
Prąd ładowania	Znamionowy 2,2 A; maksymalny 8 A
Zarządzanie	Możliwość zdalnego zarządzania poprzez SNMP
Akumulator typ Liczba \times napięcie \times pojemność znamionowa	Kwasowo-ołowiowy, regulowany zaworem, zabezpieczony przed wyciekami Min $6 \times 12 \text{ V} \times 9,0 \text{ A}$
Porty zasilania wy.	<ul style="list-style-type: none"> min 6 \times IEC-C13 min 1 \times IEC-C19 min 1 \times Terminal
Gniazda we/wy	<ul style="list-style-type: none"> min 1 \times USB (Type B) min 1 \times RJ-11/RJ-45 min 1 \times RJ-45 LAN
Czas podtrzymania zasilania	Min. 3 min. przy obciążeniu 100%, 10 min przy obciążeniu 50%
Czas ładowania	Max. 3 godziny do 90% pojemności po całkowitym rozładowaniu przy obciążeniu 100% do momentu automatycznego wyłączenia zasilacza UPS (tylko wewnętrzne akumulatory)
Temperatura robocza $^{\circ}\text{C}$	Od 0 do 50; temperatura robocza może wzrosnąć do 50°C (przy spadku mocy wyjściowej o 10%)
Temperatura składowania ($^{\circ}\text{C}$)	Od -20 do 60 (jeżeli zawiera akumulatory — od -15 do 40°C)
Wilgotność względna	Od 0 do 95%, bez kondensacji
Emitowany hałas	Maks. $<48 \text{ dBA}$ w odległości 1 m z przodu i z boków, maks. $<48 \text{ dBA}$ w odległości 1 m z tyłu
Atesty Bezpieczeństwo	Min EN 62040-1:2008+A1:2013; CISPR22 klasa A
Elementy dodatkowe	Montaż w szafie rack – wymagane wszystkie niezbędne elementy montażowe do prawidłowej instalacji w szafie rack Oprogramowanie zapewniające automatyczne wyłączenie serwerów wirtualnym. Wsparcie dla Hyper-V i Vmware.
Gwarancja	Min 36 miesięcy gwarancji na urządzenie

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

5. Zakup specjalistycznego oprogramowania do zarządzania i zabezpieczenia sieci może dostosować 1 kpl (dostarczone oprogramowanie powinno być licencją wieczystą)

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Cechy oprogramowania MONITOROWANIE INFRASTRUKTURY	<p>Minimalne funkcjonalności oprogramowania dla min 30 użytkowników</p> <p>Współpraca z serwerami Windows, Linux, Unix, Mac; routery, przełącznikami, urządzeniami VoIP i firewallami w zakresie:</p> <p>wykrywania urządzeń w sieci poprzez skanowanie ping oraz arp-ping</p> <p>wykrywania urządzeń na podstawie informacji odczytanych z Active Directory (wraz z informacją o OU)</p> <p>wizualizacji stanu urządzeń w postaci ikon urządzeń na graficznych mapach sieci</p> <p>wizualizacji map urządzeń poprzez tworzenie spersonalizowanych map z dowolnym kolorem tła.</p> <p>wizualizacji map urządzeń poprzez tworzenie spersonalizowanych map z wykorzystaniem jako tła zaimportowanych obrazków np. schematu rozmieszczenia pomieszczeń w budynku.</p> <p>wizualizacji map urządzeń poprzez grupowanie urządzeń na narysowanych czworokątach o dowolnym rozmiarze i kolorze.</p> <p>wizualizacji map urządzeń poprzez wstawianie dowolnego tekstu na mapie.</p> <p>wizualizacji połączeń pomiędzy urządzeniami a przełącznikami za pomocą linii i informacji, do którego portu przełącznika podłączone jest dane urządzenie w sposób manualny oraz automatyczny.</p> <p>obsługi szyfrowania SSL/TLS w powiadomieniach e-mail.</p> <p>obsługi urządzeń SNMP wspierających SNMP v1/2/3 z szyfrowaniem oraz autoryzacją, (np. przełączniki, routery, drukarki sieciowe, urządzenia VoIP itp.) – monitorowanie wartości za pomocą nazw zmiennych oraz OID.</p> <p>wydajności systemów Windows:</p> <ul style="list-style-type: none"> - obciążenie CPU, pamięci, zajętość dysków, transfer sieciowy. <p>wyświetlania statystyk przy każdym urządzeniu na mapie takich jak: czas odpowiedzi urządzenia, czas od ostatniej poprawnej odpowiedzi, nazwa DNS, adres IP, status zarządzalności SNMP, ostrzeżenie o zdarzeniu na urządzeniu.</p>
Cechy oprogramowania ZAKRES INWENTARYZACJI	<p>Minimalne funkcjonalności inwentaryzacyjne:</p> <p>Prezentacja szczegółów dotyczących sprzętu: modelu, procesora, pamięci, płyty głównej, napędów, kart itp. m.in.: zestawienie posiadanych konfiguracji sprzętowych, wolne miejsce na dyskach, średnie wykorzystanie pamięci, informacje pozwalające na wytypowanie systemów, dla których konieczny jest upgrade.</p> <p>Informowanie o zainstalowanych aplikacjach oraz aktualizacjach Windows co bezpośrednio umożliwia audytowanie i weryfikację użytkownika licencji w organizacji.</p> <p>Zbieranie informacji w zakresie wszystkich zmian przeprowadzonych na wybranej stacji roboczej:</p> <p>instalacji/deinstalacji aplikacji, zmian adresu IP itd.</p> <p>Możliwość wysyłania powiadomienia np. e-mailem w przypadku zainstalowania programu lub jakiegokolwiek zmiany konfiguracji sprzętowej komputera.</p> <p>Umożliwienie odczytanie numeru seryjnego (klucze licencyjne).</p> <p>Umożliwienie automatyczne zarządzanie instalacjami i deinstalacjami oprogramowania poprzez określenie paczek aplikacji wymaganych oraz nieautoryzowanych.</p>

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

	<p>Umożliwienie przegląd informacji o konfiguracji systemu, np. komend startowych, zmiennych środowiskowych, kontaktach lokalnych użytkowników, harmonogramie zadań itp.</p> <p>Umożliwienie utworzenie listy plików użytkowników z określonym rozszerzeniem (np. filmy .AVI) znalezionych na stacjach roboczych oraz ich zdalne usuwanie wraz z wykrywaniem metadanych plików użytkownika: obrazów (wymiary obrazka), video (długość filmu), audio (długość nagrania), archiwów (liczba plików w środku, rozmiar po wypakowaniu).</p>
Cechy oprogramowania ZAKRES INWENTARYZACJI	<p>Minimalne funkcjonalności inwentaryzacyjne:</p> <p>Oprogramowanie powinno umożliwiać:</p> <p>monitorowanie aktywności użytkowników pracujących na komputerach z systemem Windows poprzez monitorowanie:</p> <p>Faktycznego czasu aktywności (dokładny czas pracy z godziną rozpoczęcia i zakończenia pracy),</p> <p>Procesów (każdy proces ma całkowity czas działania oraz czas aktywności użytkownika) wraz</p> <p>informacją o uruchomieniu na podwyższonych uprawnieniach,</p> <p>Rzeczywistego użytkowania programów (m.in. procentowa wartość wykorzystania aplikacji,</p> <p>obrazująca czas jej używania w stosunku do łącznego czasu, przez który aplikacja była uruchomiona) wraz z informacją, na którym komputerze wykonano daną aktywność,</p> <p>Informacji o edytowanych przez użytkownika dokumentach,</p> <p>Historii pracy (cykliczne zrzuty ekranowe),</p> <p>Listy odwiedzanych stron WWW (liczba odwiedzin stron z nagłówkami, liczbą i czasem wizyt),</p> <p>Transferu sieciowego użytkowników (ruch lokalny i transfer internetowy generowany przez użytkownika),</p> <p>Wydruków m.in. informacje o dacie wydruku, informacje o wykorzystaniu drukarek, raporty dla każdego użytkownika (kiedy, ile stron, jakiej jakości, na jakiej drukarce, jaki dokument był drukowany), zestawienia pod względem stacji roboczej (kiedy, ile stron, jakiej jakości, na jakiej drukarce, jaki dokument drukowano z danej stacji roboczej), możliwość "grupowania" drukarek poprzez identyfikację drukarek. Program ma możliwość monitorowania kosztów wydruków,</p> <p>Nagłówków przesyłanej w aplikacjach klienckich poczty e-mail.</p>
Cechy oprogramowania MOŻLIWOŚĆ OCHRONY DANYCH PRZED WYCIEKIEM	<p>Oprogramowanie powinno zawierać minimalne cechy:</p> <p>Blokowanie urządzeń i nośników danych.</p> <p>Program ma możliwość zarządzania prawami dostępu do wszystkich urządzeń wejścia i wyjścia oraz urządzeń fizycznych, na które użytkownik może skopiować pliki z komputera firmowego lub uruchomić z nich program zewnętrzny.</p> <p>Blokowanie urządzeń i interfejsów fizycznych: USB, FireWire, gniazda kart pamięci, SATA, dyski przenośne, napędy CD/DVD, stacje dyskietek.</p> <p>Blokowanie interfejsów bezprzewodowych: Wi-Fi, Bluetooth, IrDA.</p> <p>Blokowanie dotyczy tylko urządzeń służących do przenoszenia danych - inne urządzenia (drukarka, klawiatura, mysz itp.) mogą być podłączane.</p> <p>Alarmowanie o zdarzeniach podłączenia/odłączenia urządzeń zewnętrznych wraz z możliwością ograniczenia alarmów tylko do nośników niezauważalnych.</p>

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

	<p>Funkcje wspierające bezpieczeństwo systemu: integracja i zarządzanie ustawieniami Windows Defender.</p> <p>Funkcje wspierające bezpieczeństwo systemu: monitorowanie stanu szyfrowania dysków BitLocker.</p> <p>Funkcje wspierające bezpieczeństwo systemu: integracja z Windows Defender w zakresie odczytu stanu ochrony, włączenia i wyłączenia ochrony, tworzenia reguł ruchu.</p>
--	---

6. Urządzenie NAS wraz z dyskami 1 kpl.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Model CPU	zaprojektowany do pracy w urządzeniach przenośnych , taktowany zegarem o częstotliwości min 2,2 GHz procesor osiągający w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 4580 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net) – wydruk ze strony należy dołączyć do oferty
Liczba procesorów	Min 1
Architektura procesora	64-bit
Pamięć systemowa	Min 4 GB
Całkowita liczba gniazd pamięci	2
Maksymalna pojemność pamięci	Min 32 GB
Kieszeń/kieszenie na dyski	Min 8
Kieszenie dysków M.2 2 (NVMe)	Min 2
Zainstalowane dyski zgodne z tabelą kompatybilności producenta urządzenia	Min 8 x 4 TB Pamięć podręczna 256MB - Prędkość obrotowa 7200 obr./min - Niezawodność 1 000 000 godz
Zgodny typ dysków obsługiwanych	3.5" SATA HDD 2.5" SATA HDD 2.5" SATA SSD M.2 2280 NVMe SSD
Port LAN RJ-45 1GbE z obsługą funkcji Link Aggregation / przełączania awaryjnego	Min 4 szt
Interfejs sieciowy	Min 1 szt 10Gbit/s SFP+
Port USB 3.0. generacji	Min 4 szt
Gwarancja	Minimum 36 miesięcy

7. Switch 3 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Warstwa przełączania	L2
Architektura sieci	GigabitEthernet
Liczba portów 10/100/1000 Mbps	Min 48
Liczba portów PoE+ (32x portów PoE+ 802.3af/at
Liczba portów SFP	2
Port konsoli	Tak
Przepustowość	140 Gb/s
Prędkość przekazywania	77.376 Mbit/s
Obsługa ramek Jumbo	Tak
Monitorowanie	Możliwość monitorowania wybranych parametrów przełącznika bez potrzeby logowania np. Przez 1,3-calowy dotykowy moduł LCM lub rozwiązanie równoważne
Obsługiwane protokoły i standardy	Standardy komunikacyjne IEEE 802.3af, IEEE 802.3at Produkt może korzystać z Oracle 10G, systemu zarządzania bazą danych, wprowadzonym na rynek w 2003. Obsługa 10G Tak Podpora kontroli przepływu Tak
Typ obudowy	Rack
Wentylator	Nie
Zasilacz	Wewnętrzny
Pobór mocy POE	budżet PoE: 195W
Zasilanie	230 VAC
Wymiary	Max 442.4 x 285 x 43.7 mm
Waga	Max 3.9 kg
	Urządzenie musi być obsługiwane w ramach jednego oprogramowania do zarządzania wraz z dostarczonymi urządzeniami Acces Poin
Gwarancja	Min 24 miesiące

8. Acces point 3 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Informacje o pamięci	Min 256 MB
Interfejs zarządzania	Ethernet In-Band
Interfejs sieciowy	Min 1 x 10/100/1000 Mbps Ethernet RJ45
Przyciski	Reset fabryczny
Metoda zasilania	802.3af PoE, pasywne PoE (48V)
Zasilanie	802.3af PoE; 48V, 0.32A PoE Adapter (adapter musi być dołączony do zestawu)
Obsługiwany zakres napięcia	44 do 57VDC
Maks. Pobór mocy	12W

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

Maks. Moc TX	2.4GHz - 23 dBm 5GHz - 23 dBm
MIMO	2.4GHz - 2 x 2 5GHz - 2 x 2
Szybkość transmisji	2.4GHz - 300 Mb/s 5GHz - 1201 Mb/s
Wzmocnienie anteny	2.4GHz - 2,8 dBi 5GHz - 3 dBi
Temperatura pracy	-30 do 60° C (-22 do 140° F)
Wilgotność robocza	5 - 95% bez kondensacji
Standardy Wi-Fi	802.11a/b/g Wi-Fi 4/Wi-Fi 5/Wi-Fi 6
Bezpieczeństwo sieci bezprzewodowej	WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2/WPA3)
BSSID	8 dla każdego radia
VLAN	802.1Q
Zaawansowany QoS	Ograniczanie prędkości dla poszczególnych użytkowników
Izolacja ruchu gości	Obsługiwane
Współbieżni klienci	300+
	Urządzenia muszą być obsługiwane w ramach jednego oprogramowania do zarządzania wraz z dostarczonym przełącznikiem sieciowym
Gwarancja	Min 24 miesiące