



Fundusze
Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

Numer sprawy: **ORG.271.2.2022.MG**

Widawa, dnia 03.10.2022

Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia

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

Spis treści

1. Zestawienie ilościowe.....	3
2. Przedmiot zamówienia.	3
2.1. Wymagania ogólne w zakresie dostawy sprzętu.....	3
2.2. Zasada równoważności rozwiązań.....	4
2.3. Dostawa serwerów (2 szt.).	6
2.4. Dostawa oprogramowania (1 szt.).....	9
2.5. Dostawa UPS (1 szt.).	16
2.6. Dostawa dysków do NAS (8 szt.).....	17
2.7. Dostawa urządzenia NAS (1 szt.).	17
2.8. Dostawa przełączników sieciowych (16 szt.).....	17
2.9. Dostawa szkolenia dla kadry IT w zakresie obsługi sprzętu i oprogramowania (1 szt.).	18

1. Zestawienie ilościowe.

Lp.	Nazwa	Ilość
1.	Dostawa serwerów	2 szt.
2.	Dostawa oprogramowania	1 szt.
3.	Dostawa UPS	1 szt.
4.	Dostawa dysków do NAS	8 szt.
5.	Dostawa urządzenia NAS	1 szt.
6.	Dostawa przełączników sieciowych	16 szt.
7.	Dostawa szkolenia dla kadry IT w zakresie obsługi sprzętu i oprogramowania	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. 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 do działania, 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.

2.2. Zasada równoważności rozwiązań.

1. Za równoważne do wyspecyfikowanego rozwiązania Zamawiający uzna rozwiązanie o tym samym przeznaczeniu, cechach technicznych, jakościowych i funkcjonalnych odpowiadających cechom technicznym, jakościowym i funkcjonalnym 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 proponować rozwiązania, które realizują takie same funkcjonalności wyspecyfikowane przez Zamawiającego w inny, niż podany sposób.

8. Przez bardzo zbliżoną (podobną) wartość użytkową rozumie się podobne, z dopuszczeniem nieznacznych różnic nie wpływających w żadnym stopniu na całokształt systemu, zachowanie oraz realizowanie podobnych funkcjonalności w danych warunkach, dla których to warunków rozwiązania te są dedykowane. Rozwiązanie równoważne musi zawierać dokumentację potwierdzającą, że spełnia wymagania funkcjonalne Zamawiającego, w tym wyniki porównań, testów czy możliwości oferowanych przez to rozwiązanie w odniesieniu do rozwiązania wyspecyfikowanego.
9. W przypadku wskazania przez Zamawiającego określonych testów wydajności Zamawiający zastrzega, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych testów może wezwać Wykonawcę do przedstawienia wskazanego przez Zamawiającego oprogramowania testującego wraz z testowanym urządzeniem. Wszystkie testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na komputerze o oferowanej konfiguracji, przy automatycznych ustawieniach konfiguratora oprogramowania testującego i natywnej rozdzielczości wyświetlacza oraz włączonych wszystkich urządzeniach. Nie dopuszcza się stosowania overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta, ingerowania w ustawieniach BIOS (tzn. wyłączanie urządzeń stanowiących pełną konfigurację), jak również w samym środowisku systemu (tzn. zmniejszanie rozdzielczości, jasności i kontrastu itp.). Zamawiający dopuszcza prowadzenie testów wydajnościowych w oparciu o dowolny system operacyjny zainstalowany na urządzeniu.
10. W przypadku wskazania przez Zamawiającego określonych testów wydajności Zamawiający dopuszcza równoważne im testy wydajnościowe umożliwiające potwierdzenie zakładanych poziomów wydajności. W przypadku użycia przez Wykonawcę równoważnych testów wydajności Zamawiający zastrzega, iż w celu sprawdzenia równoważności przeprowadzonych testów Wykonawca może zostać wezwany do dostarczenia Zamawiającemu wskazanego przez Zamawiającego oprogramowania testującego i równoważnego do niego oprogramowania testującego wraz z testowanym urządzeniem. Wszystkie testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na komputerze o oferowanej konfiguracji, przy automatycznych ustawieniach konfiguratora oprogramowania testującego i natywnej rozdzielczości wyświetlacza oraz włączonych wszystkich urządzeniach. Nie dopuszcza się stosowania overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta, ingerowania w ustawieniach BIOS (tzn. wyłączanie urządzeń stanowiących pełną konfigurację), jak również w samym środowisku systemu (tzn. zmniejszanie rozdzielczości, jasności i kontrastu itp.). Zamawiający dopuszcza prowadzenie testów wydajnościowych w oparciu o dowolny system operacyjny zainstalowany na urządzeniu.
11. Dodatkowo, wszędzie tam, gdzie zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca itp.) materiałów lub normy, aprobaty, specyfikacje i systemy, o których mowa w ustawie Prawo Zamówień Publicznych (zwana dalej ustawą), Zamawiający dopuszcza oferowanie sprzętu lub rozwiązań równoważnych pod warunkiem, że zapewnią uzyskanie parametrów technicznych takich samych lub lepszych niż wymagane przez Zamawiającego w dokumentacji przetargowej. Zamawiający dopuszcza oferowanie materiałów lub urządzeń równoważnych. Materiały lub urządzenia pochodzące od konkretnych producentów określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, a także jakościowe (m.in.: wymiary, skład, zastosowany materiał, kolor, odcień, przeznaczenie materiałów i urządzeń, estetyka itp.) jakim

muszą odpowiadać materiały lub urządzenia oferowane przez Wykonawcę, aby zostały spełnione wymagania stawiane przez Zamawiającego. Operowanie przykładowymi nazwami producenta ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań Zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Posługiwanie się nazwami producentów / produktów ma wyłącznie charakter przykładowy. Zamawiający, wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy), konkretny produkt lub materiały przy opisie przedmiotu zamówienia, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych lub lepszych parametrach. Zamawiający opisując przedmiot zamówienia przy pomocy określonych norm, aprobat czy specyfikacji technicznych i systemów odniesienia dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy spełniają wymagania określone przez Zamawiającego. W takiej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów uwiarygodniających te rozwiązania.

2.3. Dostawa serwerów (2 szt.).

Zamawiający przewiduje dostawę dwóch typów serwerów TYP A (1 szt.) i TYP B (2 szt.).

Minimalne parametry techniczne serwera TYP A (1 szt.):

1. Obudowa RACK o wysokości maksymalnie 2U z możliwością instalacji min. 10 dysków 2,5 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 minimum jednego procesora.
3. Zainstalowany jeden procesor dedykowany do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiający osiągnięcie wyniku min. 180 punktów w teście SPECrate2017_fp_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 zaoferowanym serwerem żądanej przez Zamawiającego wydajności.
4. Pamięć RAM: min. 256 GB, minimum 12 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.
6. Gniazda PCI: min. dwa sloty PCIe, w tym jeden min. Gen 4.
7. Interfejsy sieciowe: minimum 2 porty typu Gigabit Ethernet Base-T oraz minimum 2 porty typu SFP+ 10 GbE.
8. Dyski twarde: Możliwość instalacji dysków SATA, SAS.
9. Zainstalowane 4 dyski twarde SSD SAS Mixed Use o pojemności min. 1,9 TB każdy. Dyski w konstrukcji Hot Plug z prędkością min. 12 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. Wentylatory: Redundantne typu Hot Plug.
15. Zasilacze: Redundantne typu Hot Plug.
16. Karta zarządzania: Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego umożliwiająca:
 - 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.

Zdalny dostęp graficzny nie może być ograniczony czasowo, statusem serwera ani wymagać późniejszych stałych opłat licencyjnych.

17. 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.
18. 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.
19. Gwarancja: min. 24 miesiące gwarancji producenta z czasem reakcji w miejscu instalacji sprzętu w następny dzień roboczy. Gwarancja: min. 24 miesiące gwarancji producenta z czasem reakcji w miejscu instalacji sprzętu w następny dzień roboczy. W okresie gwarancji wymagane jest bezpłatne usuwanie awarii, bezpłatny dostęp do części zamiennych wymienianych w przypadku awarii oraz dostęp do wszystkich nowszych wersji oprogramowania. Serwis musi zawierać usługę pozostawiania u Zamawiającego uszkodzonych dysków w okresie obowiązywania gwarancji bez dodatkowych opłat.

Minimalne parametry techniczne serwera TYP B (1 szt.):

1. Obudowa Tower z możliwością instalacji min. 4 dysków 3,5 cala.
2. Płyta główna z możliwością zainstalowania minimum jednego procesora.

3. Zainstalowany jeden procesor dedykowany do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiając osiągnięcie wyniku min. 50 punktów w teście SPECrate2017_fp_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 zaoferowanym serwerem żądanej przez Zamawiającego wydajności.
4. Pamięć RAM: min. 64 GB z możliwością obsługi co najmniej 128 GB, minimum 2 wolne sloty 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.
6. Gniazda PCI: min. cztery sloty PCIe, w tym dwa min. Gen 4.
7. Interfejsy sieciowe: minimum 2 porty typu Gigabit Ethernet Base-T.
8. Dyski twarde: Możliwość instalacji dysków SATA, SAS.
9. Zainstalowane 2 dyski twarde SSD SAS o pojemności min. 1,9 TB każdy. Dyski w konstrukcji Hot Plug z prędkością min. 12 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: 0/1/10.
11. Wbudowane porty: min. 4 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. Wentylator: Dostosowany do pracy ciągłej i zapewniający odpowiednią wydajność wentylacji.
15. Zasilacz: Dostosowane do pracy ciągłej i zapewniający odpowiednią moc dla serwera.
16. Karta zarządzania: Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego umożliwiająca:
 - 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.Zdalny dostęp graficzny nie może być ograniczony czasowo, statusem serwera ani wymagać późniejszych stałych opłat licencyjnych.
17. 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.
18. 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.

19. Gwarancja: min. 24 miesiące gwarancji producenta z czasem reakcji w miejscu instalacji sprzętu w następny dzień roboczy. Gwarancja: min. 24 miesiące gwarancji producenta z czasem reakcji w miejscu instalacji sprzętu w następny dzień roboczy. W okresie gwarancji wymagane jest bezpłatne usuwanie awarii, bezpłatny dostęp do części zamiennych wymienianych w przypadku awarii oraz dostęp do wszystkich nowszych wersji oprogramowania. Serwis musi zawierać usługę pozostawiania u Zamawiającego uszkodzonych dysków w okresie obowiązywania gwarancji bez dodatkowych opłat.

2.4. Dostawa oprogramowania (1 szt.).

Zamawiający w ramach zadania przewiduje dostawę:

1. Dla dwóch dostarczanych serwerów serwerowy system operacyjny wraz z licencjami dostępowymi, o ile producent serwerowego systemu operacyjnego przewiduje ich użycie.
2. Oprogramowanie backup do instalacji na jednym serwerze.
3. Oprogramowanie do zarządzania infrastrukturą IT.
4. Oprogramowanie antywirusowe.

Dostawa serwerowych systemów operacyjnych.

Wykonawca jest zobowiązany do dostawy wraz z serwerami systemu operacyjnego umożliwiającego zarządzanie serwerem klasy Microsoft Windows Serwer Standard 2022 wraz z 35 licencjami dostępowymi dla użytkowników dla jednego serwera oraz wraz z 15 licencjami dostępowymi dla użytkowników dla drugiego serwera lub równoważne zgodnie z poniżej określonymi warunkami równoważności.

Warunki równoważności dla dostawy oprogramowania klasy Microsoft Windows Serwer Standard 2022 wraz z 35 licencjami dostępowymi dla użytkowników dla jednego serwera oraz wraz z 15 licencjami dostępowymi dla użytkowników dla drugiego serwera:

1. Licencja musi uprawniać do uruchamiania serwerowego systemu operacyjnego w środowisku fizycznym i dwóch wirtualnych środowiskach serwerowego systemu operacyjnego za pomocą wbudowanych mechanizmów wirtualizacji.
2. Możliwość wykorzystywania 64 procesorów wirtualnych oraz 1TB pamięci RAM i dysku o pojemności min. 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny.
3. 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.

4. Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany pamięci RAM bez przerywania pracy.
5. Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany procesorów bez przerywania pracy.
6. Automatyczna weryfikacja cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego.
7. Możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy.
8. Mechanizm ten musi uwzględniać specyfikę procesorów wyposażonych w mechanizmy Hyper-Threading;
9. Wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość.
10. Wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji.
11. Możliwość uruchamiania aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET.
12. Możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów.
13. Wbudowana zaporę internetową (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych.
14. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe.
15. Możliwość zmiany języka interfejsu po zainstalowaniu systemu, dla co najmniej 2 języków poprzez wybór z listy dostępnych lokalizacji.
16. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play).
17. Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.
18. Wsparcie dostępu do zasobu dyskowego SSO poprzez wiele ścieżek (Multipath).
19. Możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego.
20. Mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty.
21. Możliwość migracji konfiguracji systemu Microsoft Windows Serwer 2021/2016.

Dostawa oprogramowania backup.

Minimalne parametry funkcjonalne oprogramowania:

1. Oprogramowanie musi umożliwiać pracę na minimum 2 serwerach oraz 10 maszynach wirtualnych. Zamawiający dopuszcza licencjonowanie per host (nie mniej niż 15 szt.), per CPU (nie mniej niż 10 szt.), per TB (nie mniej niż 10 TB).
2. Oprogramowanie musi być niezależne sprzętowo i umożliwiać wykorzystanie dowolnej platformy serwerowej i dyskowej.
3. Oprogramowanie musi tworzyć „samowystarczalne” archiwa do odzyskania których nie wymagana jest osobna baza danych z metadanymi deduplikowanych bloków.
4. Oprogramowanie musi mieć mechanizmy deduplikacji i kompresji w celu zmniejszenia wielkości archiwów. Włączenie tych mechanizmów nie może skutkować utratą jakichkolwiek funkcjonalności wymienionych w tej specyfikacji.

5. Oprogramowanie nie może przechowywać danych o deduplikacji w centralnej bazie. Utrata bazy danych używanej przez oprogramowanie nie może prowadzić do utraty możliwości odtworzenia backupu. Metadane deduplikacji muszą być przechowywane w plikach backupu.
6. Oprogramowanie musi zapewniać backup jednorazowy.
7. Oprogramowanie musi zapewniać mechanizmy informowania o wykonaniu/błędzie zadania poprzez email lub SNMP.
8. Oprogramowanie musi mieć możliwość uruchamiania dowolnych skryptów przed i po zadaniu backupowym lub przed i po wykonaniu zadania snapshota w środowisku VMware.
9. Oprogramowanie musi mieć wbudowane mechanizmy backupu konfiguracji w celu prostego odtworzenia systemu po całkowitej reinstalacji.
10. Oprogramowanie musi mieć wbudowane mechanizmy szyfrowania zarówno plików z backupami jak i transmisji sieciowej.
11. Oprogramowanie musi wspierać backup maszyn wirtualnych używających współdzielonych dysków VHDX na Hyper-V (shared VHDX).
12. Oprogramowanie musi posiadać architekturę klient/serwer z możliwością instalacji wielu instancji konsoli administracyjnych.
13. Oprogramowanie musi umożliwić uruchomienie wielu maszyn wirtualnych bezpośrednio ze zdeduplikowanego i skompresowanego pliku backupu, z dowolnego punktu przywracania, bez potrzeby kopiowania jej na storage produkcyjny.
14. Oprogramowanie musi pozwalać na migrację on-line tak uruchomionych maszyn na storage produkcyjny. Migracja powinna odbywać się mechanizmami wbudowanymi w hypervisor.
15. Oprogramowanie musi umożliwiać pełne odtworzenie wirtualnej maszyny, plików konfiguracji i dysków
16. Oprogramowanie musi umożliwić odtworzenie plików na maszynę operatora lub na serwer produkcyjny bez potrzeby użycia agenta instalowanego wewnątrz wirtualnej maszyny.
17. Oprogramowanie musi umożliwiać szybkie granularne odtwarzanie obiektów aplikacji bez użycia jakiegokolwiek agenta zainstalowanego wewnątrz maszyny wirtualnej.
18. Wykonawca powinien zapewnić możliwość funkcjonowania oprogramowania zgodnie z określonymi wymaganiami w okresie minimum 24 miesięcy.

Dostawa oprogramowania do zarządzania infrastrukturą IT.

Minimalne wymagania funkcjonalne dla oprogramowania specjalistycznego do zarządzania siecią i zasobami IT:

1. Oprogramowanie musi składać się serwera zarządzającego, zdalnych konsoli oraz Agentów.
2. Komunikacja pomiędzy Serwerem a Agentami i Konsolami nawiązywana powinna być przy użyciu szyfrowanego protokołu TLS 1.2.
3. Oprogramowanie musi umożliwiać kompleksowy monitoring sieci, monitoring sprzętu komputerowego na stanowiskach użytkowników pod kątem zmian sprzętowych i programowych.
4. Dostęp do danych osobowych oraz danych z monitoringu, zgodnie z RODO, musi być objęty kontrolą na poziomie wybranych Administratorów - nadawanie kontom administracyjnym różnych poziomów dostępu oraz uprawnień zarówno do grup urządzeń, jak i użytkowników.
5. Oprogramowanie musi posiadać funkcjonalność monitorowania infrastruktury serwerowej i sieciowej w zakresie:
 - a. wykrywania urządzeń w sieci poprzez skanowanie ping (oraz arp-ping),
 - b. wizualizacji stanu urządzeń w postaci ikon urządzeń na mapach sieci,

- c. wizualizacji połączeń pomiędzy urządzeniami a przełącznikami i informacji, do którego portu przełącznika podłączone jest dane urządzenie.
 - d. serwisów TCP/IP, HTTP, POP3, SMTP, FTP i innych wraz z możliwością definiowania własnych serwisów. Program monitoruje czas ich odpowiedzi i procent utraconych pakietów,
 - e. serwerów pocztowych: - monitorowanie serwisu odbierającego, jak i wysyłającego pocztę, - możliwość monitorowania stanu systemów i wysyłania powiadomienia (e-mail, SMS i inne), - możliwość wykonywania operacji testowych, - możliwość wysłania powiadomienia, jeśli serwer pocztowy nie działa,
 - f. monitorowania serwerów WWW i adresów URL,
 - g. obsługi szyfrowania SSL/TLS w powiadomieniach e-mail.
 - h. obsługi komunikatów syslog i pułapek SNMP.
 - i. monitoringu routerów i przełączników wg: - zmian stanu interfejsów sieciowych, - ruchu sieciowego, - podłączonych stacji roboczych- ruchu generowanego przez podłączone stacje robocze,
 - j. kontroli nad monitorem usług Windows,
 - k. monitorowania wydajności systemów Windows: - obciążenie CPU, pamięci, zajętość dysków, transfer sieciowy.
6. Oprogramowanie musi umożliwiać automatyczne gromadzenie danych o sprzęcie i oprogramowaniu na stacjach roboczych w zakresie:
- a. informacji dotyczących sprzętu: modelu, procesora, pamięci, płyty głównej, napędów, kart itp.;
 - b. zestawienia posiadanych konfiguracji sprzętowych, wolne miejsce na dyskach, średnie wykorzystanie pamięci, informacje pozwalające na wytypowanie systemów, dla których konieczny jest upgrade;
 - c. informacji o zainstalowanych aplikacjach oraz aktualizacjach Windows, umożliwiających audytowanie i weryfikację użytkowania licencji w organizacji;
 - d. informacji o wszystkich zmianach przeprowadzonych na wybranej stacji roboczej: instalacji/deinstalacji aplikacji, zmian adresu IP itd.;
 - e. możliwość wysyłania powiadomienia np. e-mailem w przypadku zainstalowania programu lub jakiegokolwiek zmiany konfiguracji sprzętowej komputera;
 - f. możliwość odczytania numeru seryjnego (klucze licencyjne);
 - g. możliwość automatycznego zarządzania instalacjami i deinstalacjami oprogramowania poprzez określenie paczek aplikacji wymaganych oraz nieautoryzowanych;
 - h. możliwość przeglądu informacji o konfiguracji systemu, np. komend startowych, zmiennych środowiskowych, kontach lokalnych użytkowników, harmonogramie zadań itp.
7. Oprogramowanie musi mieć możliwość prowadzenia bazy ewidencji majątku IT w zakresie:
- a. przechowywania wszystkich informacji dotyczących infrastruktury IT w jednym miejscu oraz automatycznego aktualizowania zgromadzonych informacji;
 - b. definiowania własnych typów (elementów wyposażenia), ich atrybutów oraz wartości - dla danego urządzenia lub oprogramowania istnieje możliwość dodawania dodatkowych informacji, np. numer inwentarzowy, osoba odpowiedzialna, numer i skan faktury zakupu, wartość sprzętu lub oprogramowania, nazwa sprzedawcy, termin upływu i skan gwarancji, termin kolejnego przeglądu (można podać datę, po której administrator otrzyma powiadomienie o zbliżającym się terminie przeglądu lub upływie gwarancji), nazwa firmy serwisującej, inny dowolny załącznik (np. plik .DOCX, .XLSX, .PDF), skan dowolnego

- dokumentu, czy też własny komentarz, możliwość importu danych z zewnętrznego źródła np. (.CSV);
- c. generowania zestawienia wszystkich środków trwałych, w tym urządzeń i zainstalowanego na nich oprogramowania;
 - d. archiwizacji i porównywania audytów środków trwałych;
 - e. tworzenia kodów kreskowych w Środkach Trwałych;
 - f. drukowania kodów kreskowych oraz dwuwymiarowych kodów alfanumerycznych (QR Code) dla środków trwałych, które posiadają numer inwentarzowy;
 - g. inwentaryzacji sprzętu posiadającego kody kreskowe za pomocą aplikacji mobilnej co najmniej na system Android;
 - h. inwentaryzacji stacji roboczych niepodłączonych do sieci (bez instalacji dodatkowego oprogramowania poprzez manualne wykonanie skanów inwentaryzacji offline).
8. Oprogramowanie musi zapewniać funkcjonalność w zakresie monitorowania aktywności użytkowników na stacjach roboczych w zakresie:
- a. faktycznego czasu aktywności (dokładny czas pracy z godziną rozpoczęcia i zakończenia pracy);
 - b. monitorowania procesów (każdy proces ma całkowity czas działania oraz czas aktywności użytkownika);
 - c. użytkowania programów (m.in. procentowa wartość wykorzystania aplikacji, obrazująca czas jej używania w stosunku do łącznego czasu, przez który aplikacja była uruchomiona);
 - d. informacji o edytowanych przez użytkownika dokumentach;
 - e. historii pracy (cykliczne zrzuty ekranowe);
 - f. listy odwiedzanych stron WWW (liczba odwiedzin stron z nagłówkami, liczbą i czasem wizyt),
 - g. transferu sieciowego użytkowników (ruch lokalny i transfer internetowy generowany przez użytkownika),
 - h. wydruków m.in. informacje o dacie wydruku, informacje o wykorzystaniu drukarek, raporty dla każdego użytkownika (kiedy, ile stron, jakiej jakości, na jakiej drukarce, jaki dokument był drukowany), zestawienia pod względem stacji roboczej (kiedy, ile stron, jakiej jakości, na jakiej drukarce, jaki dokument drukowano z danej stacji roboczej), możliwość "grupowania" drukarek poprzez identyfikację drukarek.
9. Oprogramowanie musi zapewniać funkcjonalność w zakresie pozyskiwania informacji o oprogramowaniu i audycie licencji poprzez:
- a. skanowanie plików wykonywalnych i multimedialnych na stacjach roboczych, skanowanie, archiwów ZIP;
 - b. zarządzanie posiadanymi licencjami;
 - c. audyt legalności oprogramowania oraz powiadamianie w razie przekroczenia liczby posiadanych licencji;
 - d. zarządzanie posiadanymi licencjami: raport zgodności licencji;
 - e. możliwość przypisania do programów numerów seryjnych, wartości itp.
10. Oprogramowanie musi zapewniać integrację z Active Directory - zarządzanie prawami dostępu przypisanymi do użytkowników oraz grup domenowych.
11. W zakresie pomocy technicznej system musi umożliwiać:
- a. tworzenie zgłoszeń serwisowych i zarządzanie nimi (przypisywanie do administratorów);
 - b. załączanie komentarzy, zrzutów ekranów i załączników w zgłoszeniach;
 - c. konfigurowanie pól niestandardowych, powiązanych w wybraną kategorią zgłoszenia;

- d. przetwarzanie zgłoszeń w trybie anonimowym (wsparcie w realizacji wymogów „Dyrektywy o Sygnalistach”);
 - e. dokumenty prawne dot. ochrony sygnalistów w tym szablon regulaminu zgłoszeń wewnętrznych wymagany przez Dyrektywę;
 - f. planowanie zastępstw w przydzielaniu zgłoszeń;
 - g. funkcję rozbudowanych raportów;
 - h. powiadomienia i widok zgłoszenia odświeżany w czasie rzeczywistym;
 - i. baza zgłoszeń z rozbudowaną wyszukiwarką;
 - j. przejrzysty i intuicyjny interfejs webowy;
 - k. wewnętrzny komunikator (czat) z możliwością przydzielania uprawnień oraz przesyłania plików i tworzenia rozmów grupowych;
 - l. komunikaty wysyłane do użytkowników/komputerów z możliwym/obowiązkowym potwierdzeniem odczytu;
 - m. zdalny dostęp do komputerów z możliwością blokady myszy/klawiatury;
 - n. dwukierunkowa wymiana plików;
 - o. zarządzanie procesami Windows z poziomu okna informacji o urządzeniu;
 - p. zadania dystrybucji oraz uruchamiania plików (zdalna instalacja oprogramowania);
 - q. procesowanie zgłoszeń z wiadomości e-mail;
 - r. integracja bazy użytkowników z Active Directory;
 - s. zarządzanie kontami lokalnych użytkowników Windows (tworzenie, usuwanie, edycja, reset hasła, eskalacja/deeskalacja uprawnień oraz włączanie/wyłączanie kont).
12. W zakresie kontroli dostępu do danych system musi umożliwiać:
- a. automatyczne nadawanie użytkownikowi domyślnej polityki monitorowania i bezpieczeństwa;
 - b. ograniczenie ryzyka wycieku strategicznych danych za pośrednictwem przenośnych pamięci masowych oraz urządzeń mobilnych;
 - c. zabezpieczenie sieci firmowej przed wirusami instalującymi się automatycznie z pendrive'ów lub dysków zewnętrznych;
 - d. integracja z Windows Defender: zarządzanie ustawieniami wbudowanego antywirusa wraz z możliwością alarmowania o wykrytych problemach oraz wynikach skanowania;
 - e. integracja z Windows Firewall: włączanie i wyłączanie zapory dla wybranych typów połączeń, tworzenie reguł ruchu, odczyt stanu zapory na stacjach roboczych;
 - f. możliwość usuwania nieistniejących/zutylizowanych nośników danych (np. USB);
 - g. alarmy o podłączonym urządzeniu obcym (nieposiadającym atrybutu „nośnik zaufany”);
 - h. integracja z Windows Bitlocker: odczyt stanu modułu TPM oraz zaszyfrowania woluminów
 - i. zdefiniowanie polityki przenoszenia danych firmowych przez pracowników wraz z odpowiednimi uprawnieniami;
 - j. informacje o urządzeniach podłączonych do danego komputera;
 - k. lista wszystkich urządzeń podłączonych do komputerów w sieci;
 - l. audyt (historia) połączeń i operacji na urządzeniach przenośnych oraz na udziałach sieciowych;
 - m. zarządzanie prawami dostępu (zapis, uruchomienie, odczyt) dla urządzeń, komputerów i użytkowników;
 - n. centralna konfiguracja: ustawienie reguł dla całej sieci, dla wybranych map sieci oraz dla grup i użytkowników Active Directory.

Wymagania instalacyjne i wdrożeniowe dla dostarczonego oprogramowania:

1. Instalacja ma odbyć się na wszystkich komputerach oraz serwerach posiadanych przez Zamawiającego – 35 użytkowników.
2. Zamawiający dopuszcza instalację i wdrożenie zdalne.
3. Wykonawca wykona wdrożenie na wybranym serwerze/maszynie wirtualnej wskazanym przez Zamawiającego oraz na stanowiskach wskazanych przez Zamawiającego.
4. Wykonawca będzie udzielał pomocy technicznej Zamawiającemu przez okres gwarancji.
5. Usługa wsparcia wdrożenia obejmuje:
 - a. analizę przedwdrożeniową,
 - b. pomoc przy instalacji silnika bazy danych - jeżeli będzie wymagana instalacja,
 - c. instalację oprogramowania: na stacji roboczej,
 - d. dystrybucję oprogramowania na wybranych stacjach roboczych,
 - e. konfigurację oprogramowania,
 - f. optymalizację ustawień pod wymogi sieciowe i sprzętowe Zamawiającego,
 - g. szkolenie administratorów z zakresu pracy z programem:
 - h. przykładowy audyt oprogramowania i plików na wybranej stacji roboczej,
 - i. generowanie raportów i zestawień dotyczących sprzętu, oprogramowania i użytkowników,
 - j. użytkowanie zdalnego pulpitu.
 - k. w uzgodnionym terminie z Zamawiającym zostanie przeprowadzane kontrolne połączenie zdalne w celu weryfikacji ustawień oraz poprawienia konfiguracji.

Wymagania licencyjne dla dostarczonego oprogramowania:

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

Dostawa oprogramowania antywirusowego.

Minimalne parametry funkcjonalne oprogramowania:

1. Ochrona przed wirusami, trojanami, robakami i innymi zagrożeniami.
2. Wykrywanie i usuwanie niebezpiecznych aplikacji typu adware, spyware, dialer, phishing, narzędzi hakerskich, backdoor, itp.
3. Wbudowana technologia do ochrony przed rootkitami.
4. Wykrywanie potencjalnie niepożądanych, niebezpiecznych oraz podejrzanych aplikacji.
5. Skanowanie w czasie rzeczywistym otwieranych, zapisywanych i wykonywanych plików.
6. Możliwość skanowania całego dysku, wybranych katalogów lub pojedynczych plików "na żądanie" lub według harmonogramu.
7. Skanowanie "na żądanie" pojedynczych plików lub katalogów przy pomocy skrótu w menu kontekstowym.
8. Możliwość skanowania dysków sieciowych i dysków przenośnych.
9. Skanowanie plików spakowanych i skompresowanych.
10. Możliwość umieszczenia na liście wykluczeń ze skanowania wybranych plików, katalogów lub plików o określonych rozszerzeniach.
11. Możliwość automatycznego wyłączenia komputera po zakończonym skanowaniu.
12. Możliwość zarządzania całym systemem z poziomu jednej konsoli oprogramowania dla wszystkich urządzeń, na których zainstalowano oprogramowanie.
13. System musi posiadać licencję umożliwiającą działanie na stacjach roboczych (35 szt.) w urzędzie oraz serwerach (2 szt.) i zapewniać pełną funkcjonalność ochrony w okresie gwarancji.
14. Wykonawca powinien zapewnić możliwość funkcjonowania oprogramowania zgodnie z określonymi wymaganiami w okresie minimum 36 miesięcy.

2.5. Dostawa UPS (1 szt.).

Minimalne parametry techniczne urządzenia:

1. Typ obudowy: Tower/Rack.
2. Moc pozorna: 3000 VA.
3. Moc rzeczywista: 2100 Wat.
4. Architektura UPSa: line-interactive.
5. Liczba i rodzaj gniazdek z utrzymaniem zasilania: 6 x IEC320 C13 (10A).
6. Liczba, typ gniazd wyj. z ochroną antyprzepięciową: 6 x IEC320 C13 (10A).
7. Typ gniazda wejściowego: IEC320 C14 (10A).
8. Czas podtrzymania dla obciążenia 100%: min. 4 min.
9. Czas podtrzymania przy obciążeniu 50%: min. 10 min.
10. Zimny start.
11. Układ automatycznej regulacji napięcia (AVR).
12. Wyświetlacz LCD.
13. Alarmy dźwiękowe i wizualne,
14. Gwarancja producenta min. 24 miesiące.

2.6. Dostawa dysków do NAS (8 szt.).

Zadanie obejmuje dostawę 8 sztuk dysków SATA 8 TB 3,5" o prędkości min. 6 Gb/s i minimalnej prędkości obrotów 7200 RPM, bufor min. 256 MB, czas pracy MTBF min. 1200000 h.

2.7. Dostawa urządzenia NAS (1 szt.).

Minimalne parametry techniczne urządzenia:

1. Procesor wielordzeniowy.
2. Pamięć RAM: min. 4 GB.
3. Funkcje: wsparcie dla wirtualizacji, scentralizowana pamięć masowa na dane, backup, udostępnianie i przywracanie systemu po awarii.
4. Możliwość zainstalowania łącznie 4 dysków 3,5-calowych.
5. Zainstalowane dyski: min. 4 x 8 TB o prędkości min. 6 Gb/s i minimalnej prędkości obrotów 7200 RPM, bufor min. 256 MB, czas pracy MTBF min. 1200000 h.
6. Obsługa RAID 0, 1, 5, 6, 10.
7. Interfejsy sieciowe: 2 x Port 2,5 Gigabit sieci Ethernet (RJ45) lub szybsze.
8. Porty USB: min. 2 x USB3.2, możliwość podłączenia drukarek USB, pamięci pendrive, hubów USB.
9. Porty PCIe: min. 1 szt. PCIe x4.
10. Dostawa oprogramowania do zarządzania przestrzenią dyskową oraz kopiami zapasowymi i archiwizacji plików m.in. maszyn wirtualnych i plików z możliwością automatycznego odtworzenia całej maszyny wirtualnej z kopii oraz z kopii już obecnie posiadanych. Oprogramowanie musi posiadać graficzny interfejs administracyjny dostępny przez przeglądarkę www oraz umożliwiać opcję szyfrowania folderów 256-bitowym kluczem AES. Oprogramowanie musi być w pełni zgodne z funkcjonalnością replikacji migawek QNAP (QNAP Snapshot Replica) ze względu na aktualne wykorzystanie tego oprogramowania w infrastrukturze Zamawiającego.
11. Gwarancja: min. 24 miesiące gwarancji producenta.

2.8. Dostawa przełączników sieciowych (16 szt.).

Zamawiający przewiduje zakup dwóch typów przełączników sieciowych TYP A (15 szt.) i TYP B (1 szt.).

Minimalne parametry techniczne przełącznika sieciowego TYP A (15 szt.):

1. Rodzaj urządzenia: przełącznik – min. 8 portów, zarządzalny.
2. Rodzaj obudowy: wolnostojący.
3. Dostępne interfejsy: 8 x 1000Base-T- RJ-45.
4. Standardy komunikacyjne: IEEE 802.3, IEEE 802.3 u, IEEE 802.3 x, IEEE 802.3 ab, IEEE 802.3 ad, IEEE 802.3 az, IEEE 802.1 p, IEEE 802.1 Q.
5. Obsługa ramek Jumbo.
6. Przepustowość routowania/przełączania min. 16 Gbps.
7. Rozmiar tablicy MAC min. 8 000.
8. Zarządzanie przełącznikiem przez interfejs www.
9. Gwarancja producenta min. 24 miesiące.

Minimalne parametry techniczne przełącznika sieciowego TYP B (1 szt.):

1. Rodzaj urządzenia: przełącznik - 48 portów + 4 porty SFP+, zarządzalny.
2. Rodzaj obudowy: umożliwiający montaż w szafie RACK.
3. Pamięć flash: 1 GB.
4. Dostępne interfejsy: 48 x 1000Base-T- RJ-45, 4 x SFP+.
5. Dostawa modułów SFP wraz z okablowaniem w celu podłączenia przełączników do serwera.
6. Standardy komunikacyjne: IEEE 802.1AB, 802.1D, 802.1p, 802.1Q, 802.1S, 802.1W, 802.1X, 802.2, 802.3, 802.3ab, 802.3ac, 802.3ad, 802.3ae.
7. Przepustowość rutowania/przełączania min. 150 Gbps.
8. Rozmiar tablicy MAC min. 16 000.
9. Gwarancja producenta min. 24 miesiące.

2.9. Dostawa szkolenia dla kadry IT w zakresie obsługi sprzętu i oprogramowania (1 szt.).

W ramach zamówienia Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć:

1. 2 vouchery dla jednej osoby z opcją do wykorzystania do dnia 30.09.2023 r. od momentu ich dostarczenia na szkolenia:
 - a. Autorskie szkolenie w zakresie usług Active Directory serwera Windows realizowane zdalnie w formule on-line (1 voucher).
 - b. Autorskie szkolenie w zakresie dobrych praktyk bezpieczeństwa Active Directory w formule on-line (1 voucher).
2. Szkolenie powinno trwać min. 40 godzin lekcyjnych.
3. Szkolenie powinno zakończyć się wydaniem certyfikatu ukończenia szkolenia dla każdego uczestnika.
4. Wykonawca powinien zapewnić dostęp do zdalnej platformy zawierającej materiały szkoleniowe.
5. Wykonawca powinien zapewnić dodatkowe konsultacje z osobą/osobami prowadzącą szkolenie w okresie 14 dni po zakończeniu szkolenia.
6. Minimalny zakres szkoleń dotyczących usług Active Directory serwera Windows:
 - a. Instalacja i konfiguracja kontrolerów domeny.
 - b. Zarządzanie obiektami w AD DS.
 - c. Zarządzanie zaawansowaną infrastrukturą AD DS.
 - d. Wdrażanie i zarządzanie lokacjami i replikacją AD DS.
 - e. Wdrażanie zasad grupowych (Group Policy).
 - f. Zarządzanie ustawieniami użytkownika za pomocą zasad grupowych.
 - g. Zabezpieczanie usług AD DS.
 - h. Wdrażanie i zarządzanie AD CS.
 - i. Wdrażanie i zarządzanie certyfikatami.
 - j. Wdrażanie i zarządzanie AD FS.
7. Minimalny zakres szkoleń w zakresie dobrych praktyk bezpieczeństwa Active Directory:
 - a. Mechanizmy i metody uwierzytelniania i autoryzacji.
 - b. PKI - Infrastruktura klucza publicznego.
 - c. Zarządzanie procesem wystawiania certyfikatów.

- d. Wdrażanie kart inteligentnych (SmartCard).
 - e. Szyfrowanie danych.
 - f. Dostęp zdalny.
 - g. Usługi terminalowe.
 - h. Metody zabezpieczenia transmisji danych.
 - i. AD RMS Rights Management Services.
 - j. Rejestracja Zdarzeń Systemowych.
8. Wykonawca w ciągu 21 dni od dnia zawarcia umowy przekaże szczegółowy zakres merytoryczny szkolenia do akceptacji Zamawiającego.

