

### **Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia**

#### **OPIS TECHNICZNY**

Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę fabrycznie nowego sprzętu komputerowego, serwerowego, sieciowego i oprogramowania dla Gminy Jemielnica w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa na lata 2014-2020 Osi Priorytetowej V Rozwój cyfrowy JST oraz wzmocnienie cyfrowej odporności na zagrożenia REACT-EU działania 5.1 Rozwój cyfrowy JST oraz wzmocnienie cyfrowej odporności na zagrożenia dotycząca realizacji projektu grantowego „Cyfrowa Gmina” w ilościach wskazanych w zestawieniu rzeczowo ilościowym odpowiednim dla każdej części zamówienia.

#### **Ogólne warunki realizacji zamówienia dla wszystkich części:**

- 1) Dostarczany sprzęt oraz oprogramowanie opisane zostały przez określenie minimalnych wymaganych i potrzebnych Zamawiającemu parametrów funkcjonalnych co oznacza, że dopuszczalne jest dostarczenie sprzętu posiadającego parametry na wymaganym poziomie lub lepsze od opisanych.
- 2) Dostarczany sprzęt winien być fabrycznie nowy, nieużywany, nieuszkodzony winien pochodzić z autoryzowanej sieci sprzedaży – oficjalnego kanału sprzedaży na rynek Unii Europejskiej, a także być objęty gwarancją producenta. Dostarczany sprzęt oraz oprogramowanie powinny być wolne od wad, nieobciążony prawami osób trzecich lub podmiotów, oraz pochodzić z legalnych źródeł sprzedaży.
- 3) Rok produkcji wszystkich elementów przedmiotu zamówienia nie może być wcześniejszy niż 2022r.
- 4) Zamawiający wymaga instrukcji obsługi sprzętu w języku polskim, którą Wykonawca wydana Zamawiającemu wraz z dostarczaniem sprzętem lub, jeśli są one udostępnione przez producenta w formie elektronicznej, przekaże adresy stron internetowych, pod którymi można je pobrać.
- 5) Dla oprogramowania Wykonawca zobowiązany jest do udzielenia niewyłącznej licencji Zamawiającemu lub przeniesienia na Zamawiającego niewyłącznego uprawnienia licencyjnego zgodnego z zasadami licencjonowania określonymi przez producenta.
- 6) Dostawa odbywać się będzie w dniach roboczych od poniedziałku do piątku w godzinach od 9:00 do 14:00 przy obowiązkowym udziale przedstawicieli Wykonawcy i Zamawiającego.

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

Wykonawca zobowiązany jest do poinformowania zamawiającego z 1-dniowym wyprzedzeniem o dokładnym terminie dostawy.

- 7) Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego, który posiada certyfikat ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera.

## 1. Część 1. Dostawa stacji roboczych, laptopów, monitorów oraz oprogramowania biurowego

### Zestawienie rzeczowo - ilościowe

Przedmiot dostawy	Ilość
Stacje robocze (komputery stacjonarne z systemem operacyjnym)	7
Laptopy (notebooki) z systemem operacyjnym	2
Monitory typ A	4
Monitory typ B	3
Pakiet biurowy	14

### Kody CPV:

- 30213000-5 Komputery osobiste
- 30213100-6 Komputery przenośne
- 30231300-0 Monitory ekranowe
- 48600000-4 Pakiety oprogramowania dla baz danych i operacyjne
- 48900000-7 Różne pakiety oprogramowania i systemy komputerowe

### 1.1. Stacje robocze (komputery stacjonarne z systemem operacyjnym) – 7 sztuk

Obszar wymagań	Wymagania minimalne
<b>Komputer stacjonarny</b>	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu, oraz rok produkcji.
<b>Obudowa</b>	Typu mini tower z obsługą kart PCI Express wyłącznie o wysokim (pełnym) profilu. Fabrycznie umożliwiającą montaż min.: 1 szt. napędu optycznego (dopuszcza się stosowanie napędów slim) oraz 1 szt. 3,5" na standardowy dysk twardy. Wyposażona w czytnik kart multimedialnych. Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera, numerem seryjnym.
<b>Zasilacz</b>	Zasilacz maksymalnie 260W o sprawności minimum 85%
<b>Chipset</b>	Dostosowany do zaoferowanego procesora
<b>Płyta główna</b>	Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera. Wyposażona w złącza min.: – 1 x PCI Express 3.0 x16, – 2 x PCI Express 3.0 x1, – 1 x M.2 przeznaczona dla dysku SSD z obsługą PCIe NVMe

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

<b>Procesor</b>	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych klasy x86. <b>Osiągający w testach Passmark min. 12300 punktów</b> na podstawie PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników opublikowanych na <a href="http://www.cpubenchmark.net/">http://www.cpubenchmark.net/</a> - <b>wynik w oferowanej konfiguracji należy załączyć do oferty.</b>
<b>Pamięć operacyjna</b>	Min. 8GB DDR4 2666MHz z możliwością rozszerzenia do 64 GB Ilość banków pamięci: min. 2 szt. Ilość wolnych banków pamięci: min. 1 szt.
<b>Dysk twarde</b>	Min. 512GB SSD M.2 PCIe NVMe
<b>Napęd optyczny</b>	Nagrywarka DVD +/-RW
<b>Karta graficzna</b>	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci.
<b>Audio</b>	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition.
<b>Karta sieciowa</b>	LAN 10/100/1000 Mbit/s z funkcją PXE oraz Wake on LAN WiFi 802.11ac BT 4.2
<b>Porty/złącza</b>	Wbudowane porty/złącza: Wideo różnego typu umożliwiające elastyczne podłączenie urządzenia bez stosowania przejściówek lub adapterów za pomocą min: – 1 x VGA, – 1 x HDMI 1.4, Pozostałe porty/złącza: – 8 x USB w tym: z przodu obudowy min. 2 x USB 3.2 i 2 x USB 2.0 z tyłu obudowy min. 2 x USB 3.2 i 2 x USB 2.0 – port sieciowy RJ-45, – gniazdo uniwersalne audio na tylnym panelu obudowy oraz wyjście liniowe audio na przednim panelu – czytnik kart pamięci min. SD <b>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</b>
<b>Klawiatura/mysz</b>	Klawiatura przewodowa Mysz przewodowa (scroll)
<b>System operacyjny</b>	Fabrycznie preinstalowany system operacyjny musi posiadać wsparcie producenta do minimum 2026 roku. Microsoft Windows 11 Pro 64 bit lub inny, <b>równoważny</b> , system operacyjny klasy PC, który spełnia następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: – klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, – dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych. 2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego 3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim 4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami 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,



*Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19*

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-peer.  
13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.  
14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.  
15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.  
16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji – tryb „kiosk”.  
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.  
18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.  
19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. Quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.  
20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.  
21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.  
22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.  
23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).”  
24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor.”  
25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.  
26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.  
27. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.  
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.).  
29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

	<p>niezarządzanymi.</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> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Login i hasło,</li> <li>– Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),</li> <li>– Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),</li> <li>– Certyfikat/Klucz i PIN</li> <li>– Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne</li> </ul>
<b>Zintegrowany System Diagnostyczny</b>	<p>Wizualny system diagnostyczny producenta umożliwiający wykonanie diagnostyki następujących podzespołów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wykonanie testu pamięci RAM</li> <li>– test dysku twardego lub SSD</li> <li>– test monitora</li> <li>– test magistrali PCI-e</li> <li>– test portów USB</li> <li>– test płyty głównej</li> <li>– test myszy i klawiatury</li> <li>– test procesora</li> </ul> <p>Wizualna lub dźwiękowa sygnalizacja w przypadku błędów któregokolwiek z powyższych podzespołów komputera.</p> <p>System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera.</p>
<b>Certyfikaty i standardy (minimum)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu</li> <li>– Energy Star 8.0</li> <li>– Deklaracja zgodności CE</li> <li>– Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych</li> </ul>
<b>Waga/rozmiary urządzenia</b>	<p>Wysokość nie może być większa niż 40cm. Szerokość nie może być większa niż 20cm</p>
<b>Bezpieczeństwo i zdalne zarządzanie</b>	<p>TPM 2.0</p>
<b>Gwarancja</b>	<p><b>Min. 36 miesięcy</b></p>
<b>Wsparcie techniczne producenta</b>	<p>Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej.</p> <p>Możliwość weryfikacji na stronie producenta posiadanej/wykupionej gwarancji.</p> <p>Możliwość weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego.</p> <p><b>Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.</b></p>

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

## 1.2. Laptopy z systemem operacyjnym – 2 sztuki

Obszar wymagań	Wymagania minimalne
<b>Laptop</b>	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, numer katalogowy oraz rok produkcji oferowanego sprzętu umożliwiającą jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji u producenta komputera.
<b>Ekran</b>	Matryca TFT, 15,6” z podświetleniem w technologii LED, powłoka antyrefleksyjna Anti-Glare- rozdzielczość min.: FHD 1920x1080.
<b>Obudowa</b>	Obudowa wyposażona w zawiasy metalowe.
<b>Chipset</b>	Dostosowany do zaoferowanego procesora
<b>Płyta główna</b>	Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera wyposażona w interfejs SATA III (6 Gb/s) do obsługi dysków twardych. Płyta główna i konstrukcja laptopa wspierająca konfigurację dwu dyskową SSD M.2+ HDD 2,5”.
<b>Procesor</b>	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych klasy x86. <b>Osiągający w testach Passmark min. 10000 punktów</b> na podstawie PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników opublikowanych na <a href="http://www.cpubenchmark.net/">http://www.cpubenchmark.net/</a> - <b>wynik w oferowanej konfiguracji należy załączyć do oferty.</b>
<b>Pamięć operacyjna</b>	Min 16 GB z możliwością rozbudowy, rodzaj pamięci DDR4, 3200MHz. Pamięć RAM działająca w trybie dualchannel.
<b>Pamięć masowa</b>	Dysk twardy co najmniej 960GB NVMe SSD M.2.
<b>Dodatkowy dysk twardy</b>	Co najmniej 2TB SSD 2,5” zainstalowany w wolnym slotcie SATA
<b>Karta graficzna</b>	Zintegrowana karta graficzna posiadająca minimum 70 jednostek obliczeniowych, wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci.
<b>Audio/Video</b>	Wbudowana, zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo, wbudowany mikrofon, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszenia głośników oraz mikrofonu (mute), wbudowana kamera internetowa.
<b>Porty/złącza</b>	Min. 3 porty USB z czego min. 2xUSB 3.2, złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO, HDMI, RJ-45.
<b>Klawiatura/myszka</b>	Klawiatura, układ US. Klawiatura z wydzielonym blokiem numerycznym. Mysz przewodowa (scroll)
<b>Karta sieciowa</b>	Wbudowana karta sieciowa LAN 1000M
<b>Karta WiFi</b>	Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AC
<b>Bluetooth</b>	Wbudowany moduł Bluetooth 4.1
<b>Bateria</b>	Bateria o pojemności minimum 41 WH
<b>Zasilacz</b>	Zasilacz zewnętrzny
<b>BIOS</b>	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Możliwość odczytania z BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych następujących informacji: – wersji BIOS – nr seryjnym komputera – ilości pamięci RAM – typie procesora

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

	<p>Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ustawienia hasła dla twardego dysku</li> <li>– ustawienia hasła Administratora oraz Użytkownika</li> <li>– ustawienia kolejności bootowania</li> <li>– włączania/wyłączania WiFi</li> <li>– włączania/wyłączania wirtualizacji</li> </ul>
<b>Certyfikaty i standardy (minimum)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu</li> <li>– Deklaracja zgodności CE</li> <li>– Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki</li> <li>– Energy Star 8.0</li> <li>– TÜV Rheinland - ochrona oczu przez niską emisję światła niebieskiego</li> </ul>
<b>Waga/Wymiary</b>	Waga urządzenia z baterią podstawową max 1.75 kg, grubość notebooka nieprzekraczająca 20 mm
<b>Bezpieczeństwo</b>	<p>Komputer wyposażony w moduł TPM 2.0</p> <p>Złącze zabezpieczenia fizycznego typu Kensingtone</p>
<b>System operacyjny</b>	<p>Fabrycznie preinstalowany system operacyjny musi posiadać wsparcie producenta do minimum 2026 roku. Microsoft Windows 11 Pro 64 bit lub inny, <b>równoważny</b>, system operacyjny klasy PC, który spełnia następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ul style="list-style-type: none"> <li>– klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,</li> <li>– dotykowy umożliwiający sterowanie dotykaniem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych</li> </ul> </li> <li>2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego</li> <li>3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim</li> <li>4. Możliwość tworzenia pulpitu wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.</li> <li>5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe</li> <li>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,</li> <li>7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.</li> <li>8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim</li> <li>9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.</li> <li>10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).</li> <li>11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.</li> <li>12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.</li> <li>13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.</li> <li>14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont</li> </ol>

*Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19*

użytkowników.

15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.
16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".
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.
18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.
23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."
24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."
25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.
26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
27. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
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.).
29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.
30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.
31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.
32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM
33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.
34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.
35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)
36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.
37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.



Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

	38. Mechanizmy logowania w oparciu o: <ul style="list-style-type: none"> <li>– login i hasło,</li> <li>– karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),</li> <li>– irtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),</li> <li>– certyfikat/Klucz i PIN</li> <li>– certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne</li> </ul>
<b>Gwarancja</b>	<b>Min. 36 miesięcy</b>
<b>Wsparcie techniczne producenta</b>	Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej. Możliwość weryfikacji na stronie producenta posiadanej/wykupionej gwarancji. Możliwość weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego. <b>Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.</b>

### 1.3. Monitory typ A – 4 sztuki

Obszar wymagań	Wymagania minimalne
<b>Monitor</b>	Monitor będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, obróbki zdjęć lub wideo. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, numer katalogowy oraz rok produkcji oferowanego sprzętu umożliwiające jednoznaczny identyfikację monitora.
<b>Wielkość ekranu</b>	Przekątna ekranu min. 23"
<b>Matryca</b>	Typu IPS o wykończeniu matowym ( <b>nie dopuszcza się naklejek matowujących matrycę</b> )
<b>Nominalna rozdzielczość i wielkość piksela</b>	Rozdzielczość nie mniejsza niż: FHD (1920x1080)Piksel nie większy niż – 0.28 mm
<b>Kąty widzenia</b>	Kąty widzenia min. 175 stopni w pionie i min. 175 stopni w poziomie
<b>Zakres kolorów</b>	Nie mniejszy niż 70% (CIE 1931 lub równoważny)
<b>Kontrast i jasność</b>	Kontrast nie mniejszy niż: 1000:1 Jasność nie mniejsza niż 250 cd/m2
<b>Porty/złącza</b>	Minimalna ilość dostępnych złączy monitora: <ul style="list-style-type: none"> <li>– 1x DP</li> <li>– 1x HDMI</li> <li>– 1x VGA</li> </ul> <b>Zamawiający nie dopuszcza stosowania przejściówek</b>
<b>Kable/ przejściówki</b>	Kabel zasilający
<b>Stopa/Podstawa monitora</b>	Musi umożliwiać: <ul style="list-style-type: none"> <li>– przechylenie w pionie,</li> <li>– obrót monitora na boki.</li> </ul>
<b>Obudowa</b>	Możliwość zainstalowania monitora na ścianie przy wykorzystaniu ściennego systemu montażowego VESA (100x100). Wbudowane w obudowę przyciski umożliwiające włączenie, wyłączenie oraz zmianę ustawień wyświetlania monitora. Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, numerem seryjnym i katalogowym pozwalającym na jednoznaczna identyfikacje zaofertowanego monitora. Wbudowany zasilacz w obudowie.
<b>Bezpieczeństwo</b>	Złącze typu Kensington Lock
<b>Certyfikaty i standardy (minimum)</b>	– Certyfikat EPEAT na poziomie co najmniej Silver. – TCO

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Energy Star</li> <li>– TÜV Eye Comfort</li> </ul>
<b>Gwarancja</b>	<b>Min. 36 miesięcy</b>
<b>Wsparcie techniczne producenta</b>	<p>Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej.</p> <p>Możliwość weryfikacji na stronie producenta posiadanej/wykupionej gwarancji.</p> <p>Możliwość weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego.</p> <p><b>Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.</b></p>

#### 1.4. Monitory typ B – 3 sztuki

Obszar wymagań	Wymagania minimalne
<b>Monitor</b>	Monitor będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, obróbki zdjęć lub wideo. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, numer katalogowy oraz rok produkcji oferowanego sprzętu umożliwiające jednoznaczny identyfikację monitora.
<b>Wielkość ekranu</b>	Przekątna ekranu min. 26,5"
<b>Matryca</b>	Typu IPS o wykończeniu matowym ( <b>nie dopuszcza się naklejek matowujących matrycę</b> )
<b>Nominalna rozdzielczość i wielkość piksela</b>	Rozdzielczość nie mniejsza niż: FHD (1920x1080)Piksel nie większy niż – 0.28 mm
<b>Kąty widzenia</b>	Kąty widzenia min. 175 stopni w pionie i min. 175 stopni w poziomie
<b>Zakres kolorów</b>	Nie mniejszy niż 70% (CIE 1931 lub równoważny)
<b>Kontrast i jasność</b>	Kontrast nie mniejszy niż: 1000:1 Jasność nie mniejsza niż 250 cd/m2
<b>Porty/złącza</b>	<p>Minimalna ilość dostępnych złącz monitora:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 1x DP,</li> <li>– 1x HDMI,</li> <li>– 1x VGA.</li> </ul> <p><b>Zamawiający nie dopuszcza stosowania przejściówek</b></p>
<b>Kable/przejściówki</b>	Kabel zasilający
<b>Stopa/Podstawa monitora</b>	<p>Musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– przechylenie w pionie,</li> <li>– obrót monitora na boki.</li> </ul>
<b>Obudowa</b>	<p>Możliwość zainstalowania monitora na ścianie przy wykorzystaniu ściennego systemu montażowego VESA (100x100).</p> <p>Wbudowane w obudowę przyciski umożliwiające włączenie, wyłączenie oraz zmianę ustawień wyświetlania monitora.</p> <p>Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, numerem seryjnym i katalogowym pozwalającym na jednoznaczny identyfikację zaoferowanego monitora Wbudowany zasilacz w obudowie.</p>
<b>Bezpieczeństwo</b>	Złącze typu Kensington Lock
<b>Certyfikaty i standardy (minimum)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Certyfikat EPEAT na poziomie co najmniej Silver</li> <li>– TCO</li> <li>– Energy Star</li> <li>– TÜV Eye Comfort</li> </ul>
<b>Gwarancja</b>	<b>Min. 36 miesięcy</b>
<b>Wsparcie techniczne producenta</b>	Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej.



Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

<p>Możliwość weryfikacji na stronie producenta posiadanej/wykupionej gwarancji. Możliwość weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego. <b>Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.</b></p>
---

### 1.5. Pakiet biurowy – 14 sztuk

Obszar wymagań	Wymagania minimalne
Pakiet biurowy	<p>Licencja MS Office 2021H&amp;B PL lub <b>równoważny</b>, spełniający kryteria równoważności. Oferowana licencja musi być bezterminowa (wieczysta), być w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania, oraz umożliwiać w pełni legalne jej wykorzystanie w jednostce samorządu terytorialnego.</p> <p>Pakiet biurowy <b>musi spełniać następujące kryteria równoważności</b> poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika.</li> </ul> </li> <li>2. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki: <ul style="list-style-type: none"> <li>- posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,</li> <li>- pozwala zapisywać dokumenty w formacie XML.</li> </ul> </li> <li>3. Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji.</li> <li>4. W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleczeń, język skryptowy).</li> <li>5. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać: <ul style="list-style-type: none"> <li>- edytor tekstów</li> <li>- arkusz kalkulacyjny</li> <li>- narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji</li> <li>- narzędzie do zarządzania informacją prywatą (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami)</li> <li>- narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR.</li> </ul> </li> <li>6. Edytor tekstów musi umożliwiać: <ul style="list-style-type: none"> <li>- edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty.</li> <li>- wstawianie oraz formatowanie tabel.</li> <li>- wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych.</li> <li>- wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne).</li> <li>- automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków.</li> <li>- automatyczne tworzenie spisów treści.</li> <li>- formatowanie nagłówek i stopek stron.</li> <li>- śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie.</li> <li>- nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.</li> <li>- określenie układu strony (pionowa/pozioma).</li> <li>- wydruk dokumentów.</li> </ul> </li> </ol>



Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

	<ul style="list-style-type: none"><li>- wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.</li><li>- pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2007 lub jego wersji późniejszych z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu.</li><li>- zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.</li><li>- wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa.</li></ul> <p>7. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- tworzenie raportów tabelarycznych</li><li>- tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych</li><li>- tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu.</li><li>- tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice)</li><li>- obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych</li><li>- tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych</li><li>- wyszukiwanie i zamianę danych</li><li>- wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego</li><li>- nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie</li><li>- nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności</li><li>- formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem</li><li>- zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.</li><li>- zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2007 oraz jego późniejszych wersji, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleczeń.</li><li>- zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.</li></ul> <p>8. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- przygotowywanie prezentacji multimedialnych,</li><li>- prezentowanie utworzonych treści przy użyciu projektora multimedialnego</li><li>- drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek</li><li>- zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu.</li><li>- nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji</li><li>- opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera</li><li>- umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo</li><li>- umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego</li><li>- odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym</li><li>- możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów</li><li>- prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera</li></ul>
--	--



*Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19*

	<ul style="list-style-type: none"><li>- pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2007 i jego wersji późniejszych.</li></ul> <p>9. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego,</li><li>- przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku tworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych,</li><li>- filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców,</li><li>- tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną,</li><li>- automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule,</li><li>- tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy,</li><li>- oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów,</li><li>- mechanizm ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie,</li><li>- zarządzanie kalendarzem,</li><li>- udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników,</li><li>- przeglądanie kalendarza innych użytkowników,</li><li>- zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach,</li><li>- zarządzanie listą zadań,</li><li>- zlecanie zadań innym użytkownikom,</li><li>- zarządzanie listą kontaktów,</li><li>- udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom,</li><li>- przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników,</li><li>- możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom,</li><li>- możliwość wykorzystania do komunikacji z serwerem pocztowym mechanizmu MAPI poprzez http.</li></ul>
--	---

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

## 2. Część 2. Dostawa sprzętu serwerowego i sieciowego

### Zestawienie rzeczowe – ilościowe

Przedmiot dostawy	Ilość
Serwer NAS	<b>1</b>
Serwerowy zasilacz awaryjny typ A	<b>1</b>
Serwerowy zasilacz awaryjny typ B	<b>1</b>
Przełącznik sieciowy	<b>2</b>

### Kody CPV:

- **48821000-9** Serwery sieciowe
- **32420000-3** Urządzenia sieciowe
- **31154000-0** Bezprzewodowe źródła energii

### 2.1. Serwer NAS – 1 sztuka

Obszar wymagań	Wymagania minimalne
<b>Serwer NAS</b>	W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model oraz rok produkcji.
<b>Procesor</b>	Processor o minimalnych parametrach: czterordzeniowy processor Annapurna Labs Alpine AL324 ARM Cortex-A57 1,7GHz, 64-bitowy
<b>Obudowa</b>	Tower o wymiarach maksymalnych: 189 (wys.) x 330 (szer.) x 281(gł.) mm
<b>Ilość slotów RAM</b>	1x SO-DIMM DDR4
<b>Pamięć RAM</b>	4GB SO-DIMM DDR4, z możliwością rozbudowy do 16GB
<b>Pamięć Flash</b>	512 MB
<b>Ilość obsługiwanych dysków</b>	8 dysków 2.5"/3.5" SATA3 Hot Swap o maksymalnej pojemności 18TB każdy
<b>Ilość dysków zamontowanych</b>	8 dysków SATA 6Gb/s, 256 MB cache, 7200RPM, o pojemności co najmniej 8TB każdy, znajdujących się na liście dysków kompatybilnych urządzenia, gwarancja 60 miesięcy, o współczynniku MTBF minimum 2 mln godzin.
<b>Interfejsy sieciowe</b>	2 x Port 2,5 Gigabit (2,5G/1G/100M), 2 x 10 GbE SFP+
<b>Porty</b>	3 x USB 3.2 Gen 1, 1 x PCIe Gen 2 x2
<b>Wskaźniki LED</b>	HDD 1-8, stan, LAN, Power, USB
<b>M.2 Slot</b>	Opcjonalnie poprzez kartę PCIe
<b>Obsługa RAID</b>	Pojedynczy dysk, JBOD, RAID 0,1,5,5+Spare,6,6+Spare,10,10+Spare,50/60.
<b>Funkcje RAID</b>	Możliwość zwiększania pojemności i migracja między poziomami RAID online. Przywracanie RAID.
<b>Szyfrowanie</b>	Możliwość szyfrowania folderów współdzielonych oraz całych woluminów kluczem AES 256 bitów. Mechanizm szyfrowania z akceleracją sprzętową.
<b>System Operacyjny</b>	Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows Server 2008R2/2012/2012R2/2016/2019, Apple Mac OS 10.10+, Linux & UNIX
<b>Stacja monitoringu</b>	Obsługa do 16 kamer IP (8 darmowych [QVR PRO]).
<b>Protokoły</b>	CIFS, AFP, NFS, FTP, WebDAV, iSCSI, Telnet, SSH, SNMP
<b>Usługi</b>	Serwer pocztowy, Stacja monitoringu, Windows ACL, Serwer wydruku, Serwer WWW, Serwer plików, Manager plików przez WWW, Obsługa paczek QPKG, Funkcja Virtual Disk umożliwiająca zwiększenie pojemności serwera przy pomocy protokołu iSCSI, Replikacja w czasie rzeczywistym, Klient LDAP, Serwer Syslog, Migawki woluminów, Obsługa kontenerów (LXC – Docker), Serwer VPN

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

<b>Zarządzanie dyskami</b>	SMART, sprawdzanie złych sektorów
<b>Rozszerzenie</b>	Możliwość rozszerzenia o maksymalnie 24 zatok (poprzez dołożenie odpowiedniej półki rozszerzającej)
<b>Typ urządzenia</b>	Przełącznik sieciowy zarządzalny L3
<b>Język GUI</b>	Polski, Angielski
<b>Waga</b>	Netto: max 7 kg, Brutto: max 9 kg
<b>Pobór mocy</b>	Typowy (tryb pracy): 51 W (max)
<b>System plików</b>	Dyski wewnętrzne EXT4. Dyski zewnętrzne EXT3, EXT4, NTFS, FAT32, HFS+ oraz exFAT
<b>iSCSI</b>	Obsługa MPIO, MC/S i SPC-3 Persistent Reservation
<b>Liczba kont użytkowników</b>	4096
<b>Liczba grup</b>	512
<b>Liczba udziałów</b>	512
<b>Max ilość połączeń</b>	700
<b>Zasilanie</b>	250W PSU, 100–240 V
<b>Wentylatory</b>	Wentylator systemu: 2 o wymiarach co najmniej 120 mm, 12V prądu stałego. Wentylator procesora: 1 o wymiarach co najmniej 60 mm.
<b>UPS</b>	Obsługa sieciowych awaryjnych zasilaczy UPS
<b>Gwarancja</b>	<b>Min. 24 miesiące</b>
<b>Wsparcie techniczne producenta</b>	Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej. <b>Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.</b>

## 2.2. Serwerowy zasilacz awaryjny typ A – 1 sztuka

Obszar wymagań	Wymagania minimalne
<b>Serwerowy zasilacz awaryjny</b>	<b>Serwerowy zasilacz awaryjny UPS 3kVA/3kW</b> W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model oraz rok produkcji.
<b>Moc UPS</b>	3kVA/3kW
<b>Czas podtrzymania</b>	ok. 9 min dla obciążenia 3kW
<b>Współpraca z generatorem</b>	
<b>Wejście</b>	
<b>faza</b>	jedna faza + uziemienie
<b>napięcie</b>	220/230/240V AC
<b>zakres napięcia</b>	110-300V AC
<b>zakres częstotliwości</b>	40-70Hz automatyczne wykrywanie
<b>współczynnik mocy</b>	≥0,99
<b>napięcie bypassu</b>	170-260V AC
<b>zakres napięcia trybu ECO</b>	tak samo jak bypass
<b>Współpraca z generatorem</b>	Tak
<b>Wyjście</b>	
<b>faza</b>	jedna faza + uziemienie
<b>napięcie</b>	200/208/220/230/240 VAC (do wyboru)
<b>współczynnik mocy</b>	1
<b>stabilizacja napięcia</b>	± 1%

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

<b>częstotliwość</b>	zasilanie z sieci: 47~53Hz (dla 50Hz) lub 57~63Hz (dla 60Hz) tryb bateryjny: 50/60 Hz $\pm$ 0,01 Hz
<b>współczynnik szczytu</b>	3:1
<b>THDv</b>	$\leq$ 3% dla obciążenia liniowego $\leq$ 6% dla obciążenia nieliniowego
<b>Max. sprawność w trybie sieciowym</b>	>92%
<b>zwarcie</b>	Zatrzymuje urządzenie
<b>przegrzanie</b>	W trybie normalnym: przejście w tryb bypass; W trybie podtrzymania: wyłączenie UPS
<b>niski poziom baterii</b>	Alarm i wyłączenie
<b>EPO (opcjonalne)</b>	Natychmiastowe wyłączenie UPS
<b>baterie</b>	Zaawansowany system zarządzania
<b>alarmy</b>	Dźwiękowe i wizualne: Błąd fazy, Niski poziom baterii, Przeciążenie, Awaria układu
<b>porty komunikacyjne</b>	RS232 / USB
<b>porty opcjonalne</b>	SNMP, styki bezpotencjałowe
<b>Wyświetlacz LED i LCD</b>	Tryb pracy sieciowej, Tryb podtrzymania, Tryb bypass, Niski poziom baterii, Zły stan baterii, Przeciążenie i błąd UPS
<b>Gwarancja</b>	<b>Min. 24 miesiące na urządzenie i min. 12 miesięcy na akumulatory</b>
<b>Wsparcie techniczne producenta</b>	Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej. <b>Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.</b>

### 2.3. Serwerowy zasilacz awaryjny typ B – 1 sztuka

Obszar wymagań	Wymagania minimalne
Serwerowy zasilacz awaryjny	Serwerowy zasilacz awaryjny UPS 3kVA/3kW W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model oraz rok produkcji.
Moc UPS	2kVA/2kW
Czas podtrzymania	ok. 11 min dla obciążenia 900 W
Współpraca z generatorem	
<b>Wejście</b>	
faza	jedna faza + uziemienie
napięcie	220/230/240V AC
zakres napięcia	110-300V AC
zakres częstotliwości	40-70Hz automatyczne wykrywanie
współczynnik mocy	$\geq$ 0,99
napięcie bypassu	170-260V AC
zakres napięcia trybu ECO	tak samo jak bypass
Współpraca z generatorem	Tak
<b>Wyjście</b>	
faza	jedna faza + uziemienie
napięcie	200/208/220/230/240 VAC (do wyboru)
współczynnik mocy	1
stabilizacja napięcia	$\pm$ 1%



Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

<b>częstotliwość</b>	zasilanie z sieci: 47~53Hz (dla 50Hz) lub 57~63Hz (dla 60Hz) tryb bateryjny: 50/60 Hz $\pm$ 0,01 Hz
<b>współczynnik szczytu</b>	3:1
<b>THDv</b>	$\leq$ 3% dla obciążenia liniowego $\leq$ 6% dla obciążenia nieliniowego
<b>Max. sprawność w trybie sieciowym</b>	>92%
<b>zwarcie</b>	Zatrzymuje urządzenie
<b>przegrzanie</b>	W trybie normalnym: przejście w tryb bypass; W trybie podtrzymania: wyłączenie UPS
<b>niski poziom baterii</b>	Alarm i wyłączenie
<b>EPO (opcjonalne)</b>	Natychmiastowe wyłączenie UPS
<b>baterie</b>	Zaawansowany system zarządzania
<b>alarmy</b>	Dźwiękowe i wizualne: Błąd fazy, Niski poziom baterii, Przeciążenie, Awaria układu
<b>porty komunikacyjne</b>	RS232 / USB
<b>porty opcjonalne</b>	SNMP, styki bezpotencjałowe
<b>Wyświetlacz LED i LCD</b>	Tryb pracy sieciowej, Tryb podtrzymania, Tryb bypass, Niski poziom baterii, Zły stan baterii, Przeciążenie i błąd UPS
<b>Gwarancja</b>	<b>Min. 24 miesiące na urządzenie i min. 12 miesięcy na akumulatory</b>
<b>Wsparcie techniczne producenta</b>	Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej. <b>Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.</b>

#### 2.4. Przełącznik sieciowy – 2 sztuki

Obszar wymagań	Wymagania minimalne
<b>Przełącznik sieciowy (switch)</b>	W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model oraz rok produkcji.
<b>Typ obudowy</b>	Do szaf RACK
<b>Zarządzanie</b>	Smart
<b>Dostęp</b>	Przeglądarka WWW (GUI)
<b>Architektura sieci Gigabit</b>	Ethernet
<b>Całkowita liczba portów</b>	52
<b>Złącza</b>	RJ-45 10/100/1000 Mbps - 48 szt. SFP - 4 szt.
<b>Console port</b>	1 szt.
<b>USB 2.0</b>	1 szt.
<b>Power over Ethernet (PoE)</b>	Brak PoE
<b>Obsługiwane standardy</b>	IEEE 802.3 IEEE 802.3 u IEEE 802.3 x IEEE 802.3 z IEEE 802.3 ab IEEE 802.3 ad IEEE 802.1 d IEEE 802.1 p IEEE 802.1 s IEEE 802.1 w IEEE 802.1 Q IEEE 802.1 x
<b>Rozmiar tablicy MAC</b>	8 k
<b>Ramka Jumbo</b>	2,000 B
<b>Liczba grup VLAN</b>	255
<b>Szybkość przekierowań pakietów</b>	min. 77,4 Mb/s
<b>Przepustowość</b>	Min. 104 Gb/s

*Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19*

<b>Bufor pamięci</b>	3 MB
<b>Warstwa przełączania</b>	2 3
<b>Maksymalny pobór mocy</b>	49 W
<b>MTBF</b>	Minimum 1 452 000 h
<b>Dodatkowe informacje</b>	Head-of-line (HOL) blocking
<b>Link Aggregation</b>	Spanning Tree
<b>QoS</b>	VLAN
<b>Gwarancja</b>	<b>Min. 24 miesiące</b>
<b>Wsparcie techniczne producenta</b>	Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej. <b>Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.</b>

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

### 3. Część 4. Dostawa serwera z systemem operacyjnym – 1 sztuka

#### Zestawienie rzeczowo – ilościowe

Przedmiot dostawy	Ilość
Serwer z systemem operacyjnym	<b>1</b>

#### Kody CPV:

- **48820000-2** Serwery
- **48600000-4** Pakiety oprogramowania dla baz danych i operacyjne
- **48900000-7** Różne pakiety oprogramowania i systemy komputerowe

#### 3.1. Serwer z systemem operacyjnym – 1 sztuka

Obszar wymagań	Wymagania minimalne
Serwer z systemem operacyjnym	W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model oraz rok produkcji.
Obudowa	Obudowa Rack o wysokości max 1U z możliwością instalacji min. 4 dysków 3,5" wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych Organizer kablowy nie jest wymagany. Obudowa wyposażona w ramkę zamykaną na kluczyk, chroniącą dyski przed nieuprawnionym dostępem. Do montażu w szafie rack 19", wysokość 1U
Płyta główna	Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.
Chipset	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych.
Procesor	Zainstalowany jeden procesor min. 8-rdzeniowe, min. 2.8 GHz, min. 12MB pamięci cache klasy x86 dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiające osiągnięcie wyniku min. 127 w teście SPECrate2017_int_base, dostępnym na stronie <a href="http://www.spec.org">http://www.spec.org</a> dla konfiguracji dwuprocesorowej.
RAM	Minimum 64GB DDR4 RDIMM 3200MT/s, w modułach po 16GB, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 16 slotów przeznaczonych do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 1TB pamięci RAM.
Gniazda PCI	Minimum 1 slot PCIe x16 generacji 4 typu low-profile
Interfejsy sieciowe/FC/SAS	Wbudowane min. 2 interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT. Karta czteroportowa BaseT 1Gb nie zajmująca slotu PCIe.
Dyski twarde	Możliwość instalacji dysków SAS, SATA, SSD. Zainstalowane 2 dyski o pojemności min. 960GB SSD SATA 6Gb/s 512 2,5", hot-plug, 1 DWPD Możliwość zainstalowania dwóch dysków M.2 SATA o pojemności min. 480GB Hot-Plug z możliwością konfiguracji RAID 1.
Kontroler RAID	Sprzętowy kontroler dyskowy, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0,1,10
Wbudowane porty	3 x USB z czego nie mniej niż 1x USB 2.0 na przednim panelu obudowy i nie mniej niż 1x USB 3.0 z tyłu, 2xVGA z czego jeden na panelu przednim.
Video	Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1920x1200
Zasilacze	Redundantne, Hot-Plug min. 600W, 230V Dwa kable C13/C14 o dl. min. 2metrów
Bezpieczeństwo	Moduł TPM 2.0 v3. Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

<p><b>Karta Zarządzania</b></p>	<p>Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port Gigabit Ethernet RJ-45 i umożliwiającą:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej;</li> <li>– zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera);</li> <li>– szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykację i autoryzację użytkownika;</li> <li>– możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów;</li> <li>– wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury;</li> <li>– wsparcie dla IPv6;</li> <li>– wsparcie dla WSMAN (Web Service for Management); SNMP; IPMI2.0, SSH, Redfish;</li> <li>– możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer;</li> <li>– możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer;</li> <li>– integracja z Active Directory;</li> <li>– możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie;</li> <li>– wsparcie dla dynamic DNS;</li> <li>– wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej.</li> <li>– możliwość bezpośredniego zarządzania poprzez dedykowany port USB na przednim panelu serwera</li> <li>– możliwość zarządzania do 100 serwerów bezpośrednio z konsoli karty zarządzającej pojedynczego serwera</li> </ul>
<p><b>Certyfikaty</b></p>	<p>Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015 oraz ISO-14001. Serwer musi posiadać deklarację CE.</p>
<p><b>Warunki gwarancji</b></p>	<p><b>Min. 60 miesięcy gwarancji producenta</b> z czasem reakcji do końca następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia. Gwarancja musi oferować możliwość zgłaszania awarii 24 godziny 7 dni w tygodniu przez cały rok poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta.</p> <p>Możliwość weryfikacji na stronie producenta posiadanej/wykupionej gwarancji.</p> <p><b>Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.</b></p> <p><b>Uszkodzone dyski zostają własnością zamawiającego.</b></p>
<p><b>Dokumentacja użytkownika</b></p>	<p>Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.</p>
<p><b>System operacyjny</b></p>	<p>Licencja na Windows Server 2022 Standard w ilości 16 rdzeni lub równoważna Licencja na Windows Server 2022/2019 User CALs lub równoważna dla 30 użytkowników.</p> <p>System operacyjny – fabrycznie nowy, nieużywany, nie pochodzący z recyklingu, z licencją na czas nieoznaczony, nie naruszający praw osób trzecich; System operacyjny wraz ze wszystkimi wymaganymi sterownikami podzespołów ma być zainstalowany lub preinstalowany na oferowanym urządzeniu komputerowym. <b>Zabrania się instalowania lub preinstalowania systemu operacyjnego w jakimkolwiek środowisku wirtualnym.</b> Zamawiający nie dopuszcza zaofiarowania systemu operacyjnego, programów i planów licencyjnych opartych o rozwiązanie chmurowe oraz rozwiązań wymagających wnoszenia przez Zamawiającego jakichkolwiek dodatkowych opłat związanych z użytkowaniem zakupionego systemu operacyjnego. <b>Zamawiający wymaga, aby wszystkie elementy systemu operacyjnego oraz jego licencja pochodziły od tego samego producenta.</b></p>

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

	<p>MS Windows Server 2022 Standard wersja polskojęzyczna z nieujawnianym wcześniej, nieaktywowanym wcześniej kluczem licencyjnym, pochodzący z oficjalnej sieci dystrybucji firmy Microsoft® wraz z licencjami dostępowymi CAL dla 30 użytkowników lub <b>równoważny</b>.</p> <p><b>Warunki równoważności:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. System operacyjny musi być przeznaczony do zastosowań serwerowych w Środowiskach fizycznych lub o minimalnej wirtualizacji.</li><li>2. System operacyjny musi być najnowszą wersją rodziny systemów operacyjnych danego producenta.</li><li>3. Licencja na system operacyjny musi uwzględniać prawo do bezpłatnej instalacji udostępnianych przez producenta poprawek krytycznych i opcjonalnych do zakupionej wersji oprogramowania co najmniej przez 5 lat.</li><li>4. Licencja na system operacyjny musi być licencją stałą, bez ograniczeń czasowych.</li><li>5. Licencja na system operacyjny musi uprawniać do uruchamiania systemu operacyjnego w środowisku fizycznym i min. 2 środowiskach wirtualnych za pomocą wbudowanych mechanizmów wirtualizacji, <b>bez konieczności zakupu dodatkowych licencji</b>.</li><li>6. Zaimplementowanie w systemie operacyjnym środowiska wirtualizacyjnego musi umożliwiać dodawanie i usuwanie pamięci wirtualnej oraz wirtualnych kart sieciowych podczas pracy maszyny wirtualnej.</li><li>7. System operacyjny musi posiadać graficzny interfejs użytkownika.</li><li>8. System operacyjny musi być w pełni kompatybilny z usługą Active Directory lub <b>równoważną</b> w zakresie:<ol style="list-style-type: none"><li>a) zarządzania użytkownikami,</li><li>b) zarządzania certyfikatami dla użytkowników wraz ze wsparciem możliwości logowania do domeny kartą mikroprocesorową,</li><li>c) możliwości przydzielania praw dostępu do zasobów sieciowych,</li><li>d) instalacji zdalnej oprogramowania z pakietów msi,</li><li>e) definiowania polityk bezpieczeństwa dla użytkowników, grup oraz stacji roboczych z systemami MS Windows: 7,8,8.1, 10. 11. lub <b>równoważnymi</b>.</li></ol></li><li>9. System operacyjny musi wspierać pracę domenową wraz z automatyczną synchronizacją dla dodatkowych serwerów.</li><li>10. System operacyjny musi wspierać zarządzanie przez dostępne narzędzia administracji serwera dla systemu Windows 10 (RSAT) oraz Windows Admin Centre lub <b>równoważnymi</b>.</li><li>13. System operacyjny musi posiadać obsługę zdalnego pulpitu poprzez protokół RDP. System operacyjny musi umożliwiać ustawianie relacji zaufania pomiędzy domenami.</li><li>14. Wszystkie narzędzia i usługi systemu operacyjnego powinny być rozwiązaniem jednego producenta.</li><li>15. System operacyjny musi posiadać obsługę pamięci USB jako monitora klastra.</li><li>16. System operacyjny musi pozwalać na stopniowe uaktualnienia systemu operacyjnego klastra.</li><li>17. System operacyjny musi posiadać obsługę deduplikacji na potrzeby systemu plików ReFS.</li><li>18. System operacyjny musi posiadać obsługę optymalizacji transportu w tle pod kątem opóźnień.</li><li>19. System operacyjny musi posiadać wbudowaną zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zaporą musi być</li></ol>
--	--



Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

	<p>zintegrowana z systemem konsoli do zarządzania ustawieniami zapory i regułami ip v4 iv6;</p> <ol style="list-style-type: none"><li>20. System operacyjny musi posiadać możliwość uruchomienia serwera DNSz możliwością integracji z kontrolerem domeny;</li><li>21. System operacyjny musi posiadać możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;</li><li>22. System operacyjny musi posiadać domyślną obsługę PowerShell 5.1 lub <b>równoważne</b> ;</li><li>23. System operacyjny musi posiadać obsługę certyfikatów w Active Directory lub <b>ustudze równoważnej</b>.</li><li>24. Wszystkie wymienione powyżej parametry, role, funkcje, itp. systemu operacyjnego objęte muszą być dostarczoną licencją (licencjami) i zawarte w dostarczonej wersji oprogramowania (<b>nie wymagają ponoszenia przez Zamawiającego dodatkowych kosztów</b>).</li></ol> <p>Wymagania licencji dostępowych dla urządzenia:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Licencja dostępowa dla użytkownika umożliwiająca podłączenie i wykorzystywanie wszystkich dostępnych funkcjonalności serwera Microsoft Windows Server 2022 typu User Cal z wdrożoną rolą Active Directory lub <b>równoważna</b>.</li></ul> <p><b>W przypadku zaproponowania przez Wykonawcę oprogramowania równoważnego zobowiązuje się on do:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– wdrożenia oprogramowania oraz przeprowadzenia certyfikowanych szkoleń dla użytkowników oferowanego rozwiązania w wymiarze co najmniej 40 godzin w ramach zakupu.</li><li>– pokrycia wszelkich możliwych kosztów, wymaganych w czasie wdrożenia oferowanego rozwiązania, w szczególności związanych z dostosowaniem infrastruktury informatycznej, oprogramowania nią zarządzającego, systemowego i narzędziowego (licencje, wdrożenie), serwisu gwarancyjnego oraz kosztów certyfikowanych szkoleń dla administratorów i użytkowników oferowanego rozwiązania</li></ul>
--	---