

Załącznik nr 1 do SWZ

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### Dostawa sprzętu komputerowego na potrzeby Urzędu Gminy w Rudzińcu – Cyfrowa Gmina

#### ZADANIE I

LAPTOP	
Parametr	Minimalne parametry Zamawiającego
Typ	Komputer przenośny typu „laptop”. Wyprodukowany nie wcześniej niż w II połowie 2021 r.
Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną kartą graficzną, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych klasy x86, osiągający w teście Passmark CPU Mark, w kategorii Average CPU Mark wynik co najmniej 10000 pkt. według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> na dzień pomiędzy 18 lipca 2022, a dzień składania ofert. (W ofercie należy podać model procesora zastosowany w oferowanym modelu laptopa).
Pamięć operacyjna RAM	Minimum 8 GB
Parametry pamięci masowej	Minimum 512 GB w standardzie „solid-state disk” M.2 PCIe NVMe
Karta graficzna	Minimum zintegrowana z procesorem.
Wposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition., port słuchawek i mikrofonu typu COMBO, kamera video minimum 720p, mikrofon, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych
Płyta główna	Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera. Płyta główna wyposażona w BIOS producenta komputera, zawierający numer seryjny komputera oraz numer seryjny płyty głównej.
Bezpieczeństwo	Oferowany komputer przenośny musi być zgodny z TPM 2.0, oraz musi posiadać przyłącze umożliwiające fizyczne zabezpieczenie komputera przed kradzieżą (np. Kensington).

System diagnostyczny	<p>Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego „boot menu” umożliwiający jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia błędów zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego, działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego. System umożliwiający wykonanie minimum następujących czynności diagnostycznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wykonanie testu: pamięci RAM, procesora, pamięci masowej, matrycy LCD, magistrali PCI-E, płyty głównej (minimum: chipset, usb), klawiatury, myszy, akumulatora (weryfikacja temperatury, liczby cykli, poziomu naładowania oraz pojemności akumulatora);</li> <li>– identyfikację jednostki i jej komponentów w następującym zakresie: konfiguracja komputera (producent, numer konfiguracji, model, numer seryjny), bios (wersja oraz data wydania bios), procesor (nazwa, taktowanie), pamięć RAM (ilość zainstalowanej pamięci RAM, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci wraz z obsadzeniem, taktowanie pamięci), dysk twardy (model, numer seryjny, wersja oprogramowania sprzętowego, pojemność, temperatura), LCD (producent, model, rozdzielczość);</li> <li>– możliwość zapisania wyniku przeprowadzonych testów na nośniku zewnętrznym np. USB.</li> </ul> <p>Ponadto zaimplementowany system diagnostyczny producenta umożliwiający identyfikację następujących zdarzeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– awaria głównej magistrali systemowej,</li> <li>– awaria wentylatora,</li> <li>– awaria modułu pamięci,</li> <li>– awaria karty rozszerzeń (M.2, PCIe),</li> <li>– awaria modułu TPM,</li> <li>– awaria zintegrowanej karty graficznej (w CPU).</li> </ul>
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera. Możliwość działania, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania z zewnętrznych i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wersji BIOS;</li> <li>– nr seryjnym komputera;</li> <li>– ilości zainstalowanej pamięci RAM;</li> <li>– typie procesora i jego częstotliwości taktowania;</li> <li>– informacja o licencji systemu operacyjnego, która została zaimplementowana w BIOS.</li> </ul> <p>Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– możliwość ustawienia hasła Administratora;</li> <li>– możliwość ustawienia hasła Użytkownika;</li> <li>– możliwość ustawienia hasła dysku twardego;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– możliwość ustawienia kolejności bootowania oraz wyłączenia poszczególnych urządzeń z listy startowej;</li> <li>– możliwość wyłączania/włączania: zintegrowanej karty sieciowej, karty WiFi, czytnika linii papilarnych, mikrofonu, zintegrowanej kamery, portów USB, bluetooth.</li> </ul>
Ekran	Matowy, matryca TFT o przekątnej minimum 15" z podświetleniem w technologii LED i rozdzielczości minimum FHD 1920x1080 pikseli.
Interfejsy i komunikacja	<p>Minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 2 x USB 3.2 typu A</li> <li>– złącze słuchawek i mikrofonu typu COMBO,</li> <li>– HDMI minimum w wersji 1.4,</li> <li>– RJ-45,</li> <li>– czytnik kart pamięci.</li> </ul>
Karta sieciowa WLAN i komunikacja	Wbudowana karta sieciowa pracująca w standardzie minimum 802.11ac Oferowany komputer przenośny musi być kompatybilny ze standardem Bluetooth w wersji minimum 5.0
Klawiatura	Klawiatura odporna na zalanie cieczą.
Akumulator	Pozwalający na nieprzerwaną pracę urządzenia minimum do 6 godzin.
Zasilacz	Zasilacz zewnętrzny o mocy maksymalnie 70W
Certyfikaty i standardy	<p>Oferowany komputer musi spełniać wymagania poniższych standardów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ENERGY STAR 8.0</li> <li>– EPEAT Silver</li> </ul>
Waga/Wymiary	Waga urządzenia z akumulatorem nie większa niż 2 kg, grubość oferowanego komputera przenośnego (wysokość w pozycji gotowości do pracy, przy zamkniętej klapie ekranu) nie większa niż 2 cm.
System operacyjny	<p>Preinstalowany fabrycznie 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>a) Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,</li> <li>b) Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych.</li> </ul> </li> <li>2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „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 pulpitem i przełączanie się pomiędzy pulpitem za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.</li> </ol>

5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe
6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.
7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.
8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim.
9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.
10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.
12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-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."



	<p>25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.</p> <p>26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.</p> <p>27. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</p> <p>28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).</p> <p>29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a 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>a) Login i hasło,</li> <li>b) Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),</li> <li>c) Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),</li> <li>d) Certyfikat/Klucz i PIN,</li> <li>e) Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne.</li> </ul>
Oprogramowanie do aktualizacji sterowników	<p>Oprogramowanie producenta oferowanego sprzętu umożliwiające automatyczną weryfikację i instalację sterowników oraz oprogramowania dołączanego przez producenta w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS. Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralną bazą sterowników i oprogramowania producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników i aplikacji bez ingerencji użytkownika.</p>
Gwarancja	<p>Minimum 24-miesięczna, gwarancja (OnSite)</p>

Wsparcie techniczne producenta	<p>Zaawansowana diagnostyka sprzętowa oraz oprogramowania dostępna 24h/dobę na stronie producenta komputera.</p> <p>Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie producenta.</p>
--------------------------------	---

ZESTAW KOMPUTEROWY (STACJA ROBOCZA)	
Parametr	Minimalne parametry Zamawiającego
Jednostka centralna	
Typ	Jednostka centralna komputera stacjonarnego. Wyprodukowany nie wcześniej niż w II połowie 2021 r.
Obudowa	Małogabarytowa typu „Small Form Factor” z obsługą kart rozszerzeń wyłącznie o niskim profilu. Obudowa musi mieć trwale naniesione logo producenta, numer seryjny.
Procesor	Procesor klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, osiągający w teście Passmark CPU Mark, w kategorii Average CPU Mark wynik co najmniej 19000 pkt. według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> na dzień pomiędzy 13 maja 2022, a dzień składania ofert. (w ofercie należy podać model procesora zastosowany w oferowanym modelu).
Pamięć operacyjna RAM	Minimum 8GB. Oferowany komputer musi posiadać minimum 1 wolny slot pamięci do dalszej rozbudowy pamięci, oraz obsługiwać maksymalnie minimum 64GB pamięci operacyjnej.
Pamięć masowa	Minimum 512 GB SSD. Pamięć masowa oferowanego komputera musi posiadać partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego na komputerze po awarii.
Napęd optyczny	Napęd DVD +/- RW
Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem.
Wypożyczenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna ze standardem „High Definition”.
Wypożyczenie sieciowe	Zintegrowana z płytą główną karta sieciowa typu „Gigabit Ethernet” (10/100/1000Mbps).
Porty/złącza	<p>Wbudowane porty (minimum):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 1 x HDMI,</li> <li>– 1 x Display Port,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 x USB - w tym z przodu obudowy minimum: 2 x USB 3.0</li> <li>- port sieciowy RJ-45,</li> <li>- porty słuchawek i mikrofonu na przednim lub tylnym panelu obudowy.</li> </ul> <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</p>
Zasilacz	Wbudowany zasilacz o mocy nie większej niż 200W oraz sprawności na poziomie minimum 80%.
System operacyjny	<p>Preinstalowany fabrycznie 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:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,</li> <li>b) Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych.</li> </ol> </li> <li>2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „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 pulpitem i przełączanie się pomiędzy pulpitem 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 użytkowników.</li> <li>15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.</li> </ol>

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).



	<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> <ol 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> </ol>
BIOS	<p>Oferowany komputer musi posiadać możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania uruchamianego z podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, możliwość odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– modelu komputera, PN</li> <li>– numerze seryjnym,</li> <li>– numerze inwentarzowym (AssetTag),</li> <li>– MAC Adres karty sieciowej,</li> <li>– wersja Biosu wraz z datą produkcji,</li> <li>– zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu i ilości rdzeni,</li> <li>– ilości pamięci RAM wraz z taktowaniem,</li> <li>– stanie pracy wentylatora na procesorze,</li> <li>– stanie pracy wentylatora w obudowie komputera,</li> <li>– napędach lub dyskach podłączonych do portów SATA.</li> </ul> <p>Wymagania odnośnie funkcjonalności BIOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– możliwość wyłączenia/włączenia selektywnego (pojedynczo) portów USB zarówno z przodu jak i z tyłu obudowy,</li> <li>– możliwość ustawienia portów USB w jednym z dwóch trybów: <ul style="list-style-type: none"> <li>• użytkownik może kopiować dane z zewnętrznej pamięci masowej podłączonej do portu USB na komputer ale nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej podłączone do portu USB,</li> <li>• użytkownik nie może kopiować danych z zewnętrznej pamięci masowej podłączonej do portu USB na komputer oraz nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej podłączonej do portu USB,</li> </ul> </li> <li>– możliwość ustawienia hasła: administratora, Power-On, HDD,</li> <li>– możliwość ustawienia blokady aktualizacji BIOS bez podania hasła administratora,</li> <li>– możliwość dokonania wglądu w system zbierania logów (min. informacja o update BIOS, błędzie wentylatora na procesorze) z możliwością czyszczenia logów,</li> <li>– alertowanie zmiany konfiguracji sprzętowej komputera.</li> </ul>

Bezpieczeństwo	Oferowany komputer przenośny musi być zgodny z TPM 2.0, oraz musi posiadać przyłączy umożliwiające fizyczne zabezpieczenie komputera przed kradzieżą (np. Kensington).
Oprogramowanie	Dedykowane oprogramowanie producenta sprzętu umożliwiające automatyczną weryfikację i instalację sterowników oraz oprogramowania użytkowego producenta w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS. Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralną bazą sterowników i oprogramowania użytkowego producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników i aplikacji bez ingerencji użytkownika. Oprogramowanie musi być wyposażone w moduł rejestru zdarzeń, w którym znajdują się informacje o tym kiedy i jakie sterowniki zostały zainstalowane na danej maszynie. Oprogramowanie musi zapewniać również ustawienie automatycznego uaktualnienia wszystkich sterowników we wskazanym dniu miesiąca.
Gwarancja	Min. 24-miesięczna, świadczona w miejscu instalacji sprzętu
Wsparcie techniczne producenta	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Możliwość weryfikacji u producenta konfiguracji fabrycznej komputera,</li> <li>– Możliwość weryfikacji na stronie producenta posiadanej/wykupionej gwarancji,</li> <li>– Możliwość weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego,</li> <li>– Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta.</li> </ul>
<b>Monitor</b>	
Typ	Monitor zestawu komputerowego.
Matryca	Matryca min. 24 cali o rozdzielczości minimum 1920x1080 (tzw. Full HD”), jasności minimum 250 nitów, kątach widzenia w zakresie minimum 176 stopni (w pionie i w poziomie), kontraście typowym nie mniejszym niż 1000:1.
Porty / złącza	Oferowany monitor musi mieć wbudowane następujące porty/złącza (minimum): <ul style="list-style-type: none"> <li>– 1 x HDMI,</li> <li>– 1 x Display Port,</li> <li>– 1 x VGA,</li> </ul>
Podstawa	Podstawa oferowanego monitora musi następująco umożliwiać regulację położenia: <ul style="list-style-type: none"> <li>– pochYLENIE w pionie w zakresie minimum 25 stopni (-5 / 20 stopni),</li> </ul>
Obudowa	Obudowa oferowanego monitora musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego przeciw kradzieży (złącze Kensington, lub równoważne).
Zasilacz	Zasilacz wbudowany w obudowę monitora.

Certyfikaty i standardy	Oferowany monitor musi spełniać standardy Energy Star , TCO
Gwarancja	Min. 24-miesięczna, świadczona w miejscu instalacji sprzętu.
<b>Zestaw klawiatura + mysz</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zestaw powinien stanowić komplet jednego producenta,</li> <li>- Typ podłączenia USB, cały zestaw połączony przy użyciu jednego odbiornika,</li> <li>- Podłączenie „plug and play”,</li> </ul>	
<b>Mysz</b>	
Typ myszy	Optyczna
Komunikacja z komputerem	Bezprzewodowa
Rozdzielczość	1000 dpi
Zasięg	Min. 10 m
Liczba przycisków	3
Liczba rolek	1
Inne	Łączność bezprzewodowa w paśmie 2,4 GHz
<b>Klawiatura</b>	
Układ klawiszy	Standardowy
Klawisze multimedialne	Tak
Klawisze numeryczne	Tak
Komunikacja z komputerem	Bezprzewodowa
Inne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciche klawisze,</li> <li>- Wskaźnik Caps Lock,</li> <li>- Wyłącznik zasilania,</li> <li>- Odporna na zalanie,</li> </ul>

## ZADANIE II

<b>SERWER NAS</b>	
<b>Parametr</b>	<b>Minimalne parametry Zamawiającego</b>

Procesor	Sześciordzeniowy o taktowaniu co najmniej 3,3 GHz osiągający w teście Passmark CPU Mark, w kategorii Average CPU Mark wynik co najmniej 13000 pkt. według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> na dzień pomiędzy 18 lipca 2022, a dzień składania ofert.
Architektura procesora	64-bitowy x86
Koprocesor arytmetyczny	Tak
Obudowa	Tower 12 zatokowy o wymiarach maksymalnych 240 (W) × 380 (S) × 320 mm (D) ze złączem bezpieczeństwa Kensington.
Pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 16 GB,</li> <li>– Możliwość rozszerzenia pamięci RAM do 128GB,</li> </ul>
Pamięć flash	5GB
Ilość obsługiwanych dysków	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 8 dysków 3,5-calowych SATA 6 Gb/s, 3 Gb/s</li> <li>– 4 dyski 2,5-calowe SATA 6 Gb/s, 3 Gb/s 2</li> </ul>
Interfejsy sieciowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 4 x 2,5 Gigabit Ethernet</li> <li>– 2 x 10 GBASE-T</li> </ul>
Gniazdo PCIe	3 gniazda: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gniazdo 1: PCIe Gen3 x8</li> <li>– Gniazdo 2: PCIe Gen3 x4</li> <li>– Gniazdo 3: PCIe Gen3 x4 (Domyślnie zajęte przez kartę 10GBASE-T)</li> </ul>
Porty	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 2 x USB 3.2 Gen2 typu C,</li> <li>– 3 x USB 3.2 Gen 2 typu A,</li> <li>– 1 x HDMI 1.4b</li> </ul>
Wskaźniki LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Stan systemu,</li> <li>– LAN,</li> <li>– USB,</li> <li>– Dysk 1–12,</li> <li>– M.2 SSD 1–2,</li> </ul>
Obsługa RAID	Pojedynczy dysk, JBOD, RAID 0, 1, 5, 5+hot spare, 6, 6 +hot spare, 10, 10+ hot spare, 50, 60
Funkcja Hot Spare	RAID Hot Spare and Global Hot Spare
Szyfrowanie	Możliwość szyfrowania folderów kluczem AES 256-bit



Wspierane Systemy Operacyjne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apple Mac OS 10.10 or later,</li> <li>- Ubuntu 14.04, CentOS 7, RHEL 6.6, SUSE 12 or later Linux,</li> <li>- IBM AIX 7, Solaris 10 or later UNIX,</li> <li>- Microsoft Windows 7, 8,</li> <li>- Microsoft Windows Server 2008 R2, 2012, 2012 R2 and 2016, 2019,</li> </ul>
Stacja monitoringu	Obsługa 64 kamer IP (8 licencji domyślnie)
Protokoły	CIFS, SMB, AFP, FTP, WebDAV, iSCSI, Telnet, SSH, SNMP
Usługi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stacja monitoringu,</li> <li>- Windows ACL,</li> <li>- Serwer plików,</li> <li>- Manager plików przez WWW,</li> <li>- Obsługa plików QPKG,</li> <li>- Funkcja Virtual Disk umożliwiająca zwiększenie pojemności serwera przy pomocy inicjatora iSCSI,</li> <li>- Montowanie obrazów ISO,</li> <li>- Klient LDAP,</li> <li>- Serwer Syslog, Server VPN,</li> <li>- Obsługa kontenerów (LXC, Docker),</li> <li>- Migawki (min. 1024)</li> </ul>
Zarządzanie dyskami	Skanowanie w poszukiwaniu złych sektorów, odczyt S.M.A.R.T
Język GUI	Polski
Waga	Max. 11,5 kg (netto)
Pobór mocy	Praca – max. 98W
System plików	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dyski wewnętrzne ZFS</li> <li>- Dyski zewnętrzne EXT3, EXT4, NTFS, FAT32, HFS+</li> </ul>
Zasilanie	550W, 100-240 V

DYSK TWARDY DO SERWERA NAS	
Parametr	Minimalne parametry Zamawiającego
Rozmiar HDD	3.5"
Pojemność HDD	Min. 16 TB
Szybkość HDD	7200 RPM

Rozmiar bufora dysku pamięci	512 MB
Szybkość transmisji interfejsu HDD	6 Gbit/s
Poziom szumu	Bezczynny max. 20dB
MTBF (Średni okres międzyawaryjny)	Min. 2500000 godz.
Inne wymagania	<ul style="list-style-type: none"> <li>Standardowe rozwiązania komunikacyjne Serial ATA III,</li> <li>Hot-swap,</li> <li>Zgodność z RoHS,</li> <li>Kompatybilność z oferowanym serwerem NAS.</li> </ul>

ROUTER ZARZĄDZALNY	
Parametr	Minimalne parametry Zamawiającego
Typ	Zintegrowane urządzenie 1U do szafy Rack, wyprodukowane nie wcześniej niż w II połowie 2021 r.
Porty	<ul style="list-style-type: none"> <li>8 szt. – 10/100/1000 RJ45 LAN Ports,</li> <li>1 szt. – 10/100/1000 RJ45 WAN Port,</li> <li>1 szt. – 1/10G SFP+ LAN Port,</li> <li>1 szt. – 1/10G SFP+ WAN Port,</li> </ul>
Procesor	Czterordzeniowy procesor 1,7 GHz
Funkcje dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funkcje IPS / IDS, DPI i AI Wi-Fi,</li> <li>Diody sygnalizujące pracę aktywność portów,</li> </ul>
Waga	Max. 4 kg
Zasilanie	Universal AC Input, 100-240VAC, 50/60 Hz
Zarządzanie urządzeniem	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ethernet In-Band,</li> <li>Bluetooth BLE,</li> </ul>
Parametry pamięci	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 GB DDR,</li> <li>16GB flash,</li> </ul>
Maksymalne użycie energii	33 W

ESD/EMP Protection	<ul style="list-style-type: none"> <li>Air: <math>\pm 16</math> kV,</li> <li>Contact: <math>\pm 12</math> kV</li> </ul>
Temperatura pracy	-10° to 40° C
Certyfikaty	CE, FCC, IC

ZASILACZ AWARYJNY (UPS)	
Parametr	Minimalne parametry Zamawiającego
Typ	Urządzenie typu Rack 2U Wyprodukowany nie wcześniej niż w II połowie 2021 r.
Moc znamionowa (VA/W)	3000/2700
Zakres napięcia wejściowego	200-276 V bez obniżania wartości znamionowych (do 140-276 V z obniżeniem wartości znamionowej).
Napięcie nominalne	200/208/220/230/240 V
Częstotliwość	Automatyczny wybór 50/60 Hz, zakres częstotliwości 40-70 Hz, przetwornica częstotliwości w standardzie.
Zarządzanie akumulatorami	Kompensowana temperaturowo metoda ładowania (do wyboru przez użytkownika), automatyczny test akumulatora, ochrona przed głębokim rozładowaniem, automatyczne rozpoznawanie zewnętrznych jednostek akumulatorowych. Możliwość rozszerzenia akumulatora.
Komunikacja	Wielojęzyczny graficzny wyświetlacz LCD umożliwiający odczytywanie i pomiarów energii, 1 port USB + 1 port szeregowy RS232 + 1 blok mini-terminala do zdalnego wyłączania + 1 blok mini-terminala do przekaźnika wyjściowego, gniazda wyjścia (8) IEC-320-C13.
Inne wymagania	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poziom hałasu &lt; 45dB</li> <li>Temperatura pracy 0 do 40° C ciągle</li> <li>Bezpieczeństwo - IEC/EN 62040-1, UL 1778, CSA 22.2</li> <li>Zakłócenia elektromagnetyczne - IEC/EN 62040 -2 , FCC Class B, CISPR22 Class B</li> <li>Zezwolenia - CE /CB report (TUV) / cULus / EAC / RCM</li> <li>Topologia podwójnej konwersji pozwalająca na ciągle monitorowanie warunków zasilania.</li> </ul>

