

Załącznik nr 11 do SWZ

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

NAZWA ZAMÓWIENIA:

„Dostawa sprzętu oraz oprogramowania dla Gminy Czerwieńsk”

Część I

w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa na lata 2014-2020 Osi Priorytetowej V
Rozwój cyfrowy JST oraz wzmocnienie cyfrowej odporności na zagrożenia REACT-EU
działania 5.1 Rozwój cyfrowy JST oraz wzmocnienie cyfrowej odporności na zagrożenia
dotycząca realizacji projektu grantowego
„Cyfrowa Gmina” o numerze POPC.05.01.00-00-0001/21-00

Część II

w ramach Programu operacyjnego Polska Cyfrowa na lata 2014-2020 Działanie 5.1
Rozwój cyfrowy JST oraz wzmocnienie cyfrowej odporności na zagrożenia Oś V Rozwój
cyfrowy JST oraz wzmocnienie cyfrowej odporności na zagrożenia
dotycząca realizacji projektu grantowego
Wsparcie dzieci z rodzin popegeerowskich w rozwoju cyfrowym - „Granty PPGR”

Część III

w ramach środków własnych w celu modernizacji sprzętu informatycznego

Opis przedmiotu zamówienia wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

30200000-1	Urządzenia komputerowe
30213000-5	Komputery osobiste
48620000-0	Systemy operacyjne
48000000-8	Pakiety oprogramowania i systemy informatyczne
48710000-8	Pakiety oprogramowania do kopii zapasowych i odzyskiwania
48820000-2	Serwery
48821000-9	Serwery sieciowe
48823000-3	Serwery plików
51610000-1	Usługi instalowania urządzeń komputerowych i przetwarzania informacji
72265000-0	Usługi konfiguracji oprogramowania
32428000-9	Modernizacja sieci

Część I Zamówienia

Zawartość:

- I. Ogólny opis przedmiotu zamówienia i wymagań Zamawiającego
- II. Szczegółowe właściwości i wymagania funkcjonalno-użytkowe
 1. Sprzęt komputerowy oraz urządzenia peryferyjne
 2. Platforma serwerowa wraz z oprogramowaniem systemowym
 3. System składowania i archiwizacji danych oraz wykonywania kopii zapasowych
 4. Modernizacja sieci LAN
- III. Warunki uruchomienia i odbioru wdrożonych rozwiązań oraz przekazania do eksploatacji

Część II Zamówienia

Zawartość:

- I. Ogólny opis przedmiotu zamówienia i wymagań Zamawiającego
- II. Szczegółowe właściwości i wymagania funkcjonalno-użytkowe
 1. Sprzęt komputerowy
- III. Warunki uruchomienia i odbioru wdrożonych rozwiązań oraz przekazania do eksploatacji

Część III Zamówienia

- I. Ogólny opis przedmiotu zamówienia i wymagań Zamawiającego
- II. Szczegółowe właściwości i wymagania funkcjonalno-użytkowe
 1. Sprzęt komputerowy
- III. Warunki uruchomienia i odbioru wdrożonych rozwiązań oraz przekazania do eksploatacji

Część I Zamówienia

I. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA I WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO

1. Zakres przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa sprzętu komputerowego oraz wdrożenie systemów i rozwiązań teleinformatycznych mających na celu podniesienie poziomu cyfryzacji Jednostki w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa na lata 2014-2020 Osi Priorytetowej V Rozwój cyfrowy JST oraz wzmocnienie cyfrowej odporności na zagrożenia REACT-EU działania 5.1 Rozwój cyfrowy JST oraz wzmocnienie cyfrowej odporności na zagrożenia dotycząca realizacji projektu grantowego „Cyfrowa Gmina” o numerze POPC.05.01.00-00-0001/21-00

Szczegółowy zakres projektu składa się z następujących zadań:

1. Dostawa sprzętu komputerowego oraz urządzeń peryferyjnych
 - Zestawy komputerowe – 2 kpl
 - Urządzenie wielofunkcyjne A3 kolor - 1 szt
 - Urządzenie wielofunkcyjne A4 mono - 1 szt
 - Urządzenie wielofunkcyjne A4 kolor – 1 szt
 - Skaner A3 – 2 szt
2. Dostawa instalacja oraz konfiguracja platformy serwerowej wraz z oprogramowaniem systemowym
 - Platforma serwerowa - 1 kpl
 - Oprogramowanie systemowe MS Windows Server 2022
 - Microsoft Windows Server 2022 (1 User CAL) - 32 licencje
 - Usługi instalacji, konfiguracji oraz wdrożenia – zgodnie z wcześniej opracowaną koncepcją techniczną
3. Dostawa instalacja oraz konfiguracja systemu składowania i archiwizacji danych oraz wykonywania kopii zapasowych
 - Serwer NAS 19” – 1 kpl
 - Dysk NAS 8TB SATA - 5 szt
 - Oprogramowanie do tworzenia kopii zapasowych i archiwizacji danych
 - Usługi instalacji, konfiguracji oraz wdrożenia – zgodnie z wcześniej opracowaną koncepcją techniczną
4. Dostawa instalacja oraz konfiguracja urządzeń aktywnych sieci LAN/WiFi
 - Przełącznik sieciowy 48-port – 1 szt
 - Kontroler sieci WiFi – 1 szt
5. Wykonanie dokumentacji powykonawczej

2. Ogólne wymagania Zamawiającego

Niniejszy dokument ma celu umożliwienie dokonania wyboru najkorzystniejszej oferty na dostawy i usługi teleinformatyczne, których podstawowym celem jest podniesienie poziomu cyfryzacji Urzędu oraz bezpieczeństwa teleinformatycznego (cyberbezpieczeństwa). Dokument zawiera opis wymagań pod kątem kryteriów funkcjonalnych, technicznych i jakościowych, oraz wskazuje technologie, które muszą być wykorzystane tak aby osiągnąć założone cele i zapewnić optymalną relację ceny do jakości rozwiązania.

Opisane w dokumencie wymagania należy traktować jako podstawowe i minimalne.

Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne w przypadku wskazania w opisie przedmiotu zamówienia norm, ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2 oraz ust. 3 ustawy Pzp.

- W przypadku podania przez Zamawiającego nazw materiałów, producentów czy znaków towarowych należy je traktować jako przykładowe, mające na celu doprecyzowanie przedmiotu zamówienia oraz określające standard techniczny i jakościowy. Zamawiający, wskazując oznaczenie konkretnego producenta lub konkretny produkt przy opisie przedmiotu zamówienia, dopuszcza jednocześnie produkty i rozwiązania równoważne o niegorszych parametrach jakościowych, technicznych, eksploatacyjnych i użytkowych. Ciężar wykazania spełnienia tych wymagań leży po stronie wykonawcy w składanej ofercie lub jeżeli ten przypadek ma miejsce w trakcie realizacji umowy – w chwili zaistnienia konieczności dokonania takiej zmiany.

- W przypadku zastosowania zasad wskazanych powyżej w trakcie realizacji umowy, mogą one wystąpić pod warunkiem, że zmiany te nie będą wpływać na oferowany w ofercie przedmiot zamówienia i efekt określony niniejszym OPZ.

- W przypadku zastosowania materiałów, urządzeń, wyrobów lub rozwiązań równoważnych, Wykonawca zobowiązany jest do ich wskazania w ofercie oraz do złożenia wraz z ofertą kart technicznych lub innych dokumentów potwierdzających, że oferowane rozwiązania równoważne spełniają wymagania Zamawiającego opisane w przedmiocie zamówienia.

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu:

- 1) Wszystkie dostarczone urządzenia muszą być fabrycznie nowe, bez wad i uszkodzeń, nieregenerowane, nieużywane i nie będące przedmiotem wystaw i prezentacji oraz, o ile nie wyspecyfikowano inaczej w wymaganiach szczegółowych dla urządzeń, wyprodukowane nie wcześniej niż 2021 roku.
- 2) Wszystkie urządzenia będą pochodziły z oficjalnego, europejskiego kanału dystrybucji.
- 3) Urządzenia zostaną dostarczone przez Wykonawcę własnym transportem i na własny koszt w miejsce wskazane przez Zamawiającego. Wszystkie urządzenia muszą być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta,

- 4) Wszystkie urządzenia powinny być zgodne z normami UE i przeznaczone na rynek UE, oraz powinny posiadać certyfikat CE.
- 5) Dostarczany sprzęt powinien być kompletny i gotowy do uruchomienia, tak aby nie był konieczny zakup dodatkowych elementów czy akcesoriów,
- 6) Wykonawca dostarczy stosowne potwierdzenie gwarancji sprzętu i oprogramowania zapewniające, że sprzęt objęty jest gwarancją producenta
- 7) Serwis sprzętu będzie świadczony przez producenta lub jego autoryzowanego partnera serwisowego posiadającego wdrożoną normę min. PN-EN ISO 9001 lub równoważną.
- 8) Sprzęt dostarczany w ramach niniejszego zamówienia, powinien być objęty 36 miesięczną gwarancją i wsparciem producenta, chyba że okres i warunki gwarancji zostały dodatkowo określony w opisie szczegółowym specyfikowanego wyposażenia/sprzętu. W okresie gwarancji Wykonawca jest zobowiązany zapewnić Zamawiającemu:
 - a. usuwanie wszelkich wad i nieprawidłowości powstałych na skutek standardowej i zgodnej z przeznaczeniem eksploatacji przedmiotu zamówienia
 - b. przyjmowanie zgłoszeń serwisowych w godzinach 8.00-20.00 (faks lub e-mail) z możliwością zgłaszania awarii bezpośrednio u producenta (na wypadek braku reakcji serwisowej ze strony Wykonawcy)
 - c. dostęp do bezpośredniego wsparcia technicznego producenta wraz z prawem do aktualizacji oprogramowania systemowego
- 9) W ramach gwarancji wymagane jest wsparcie producenta sprzętu, a czas reakcji na zgłoszenia będzie realizowany w trybie następnego dnia robocznego w miejscu instalacji i zastrzeżeniem, że uszkodzone nośniki danych pozostają u Zamawiającego. Ponadto wymagane jest, aby dostarczony poziom wsparcia producenta dawał możliwość kategoryzacji zgłoszeń i w przypadku awarii krytycznych gwarantował natychmiastową pomoc telefoniczną, szybką interwencję specjalisty ds. eskalacji zgłoszeń oraz wizytę serwisanta i/lub wysyłkę uszkodzonych części
- 10) Udzielona gwarancja producenta nie wyłącza uprawnień Zamawiającego z tytułu rękojmi w stosunku do Wykonawcy.

Wymagania ogólne dotyczące oprogramowania:

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu:

- 1) certyfikaty licencyjne wystawione przez producenta Oprogramowania, o ile nie są dostępne w formie elektronicznej na dedykowanym portalu klienckim;
- 2) nośniki instalacyjne Oprogramowania, o ile nie są dostępne w formie elektronicznej na dedykowanym portalu klienckim;
- 3) adresy poczty elektronicznej, numery telefonów oraz inne dane dostępne umożliwiające Zamawiającemu korzystanie ze Wsparcia technicznego

świadczonego przez producenta Oprogramowania w pełnym zakresie, o ile nie są dostępne w formie elektronicznej na ogólnodostępnym lub dedykowanym portalu klienckim;

- 4) zestawienie dostarczonych Zamawiającemu pozycji w zakresie Oprogramowania, zawierające m.in.: numer partii (SKU), pełna nazwa produktu, wersja i edycja oprogramowania, metryka licencyjna, rodzaj licencji (terminowa/bezterminowa), okres obowiązywania licencji, okres obowiązywania wsparcia technicznego, poziom wsparcia technicznego,
- 5) standardowe warunki licencyjne producenta Oprogramowania, o ile nie są dostępne w formie elektronicznej na ogólnodostępnym lub dedykowanym portalu klienckim;
- 6) standardowe warunki Wsparcia technicznego producenta Oprogramowania, o ile nie są dostępne w formie elektronicznej na ogólnodostępnym lub dedykowanym portalu klienckim;
- 7) oświadczenie producenta Oprogramowania potwierdzające dostawę licencji i objęcie ich wsparciem technicznym na poziomie zgodnym z wymaganiami Zamawiającego, o ile nie potwierdzają jej certyfikaty licencyjne i standardowe warunki Wsparcia technicznego;

Realizacja powyższego zakresu zamówienia musi być wykonana w oparciu o obowiązujące przepisy, przez Wykonawcę posiadającego stosowne doświadczenie, uprawnienia i potencjał wykonawczy oraz osoby o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu zawodowym.

II. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI I WYMAGANIA FUNKCJONALNO - UŻYTKOWE

1. Dostawa sprzętu komputerowego oraz urządzeń peryferyjnych

1.1. Komputer AiO - 2 kpl.

Parametr lub warunek	Minimalne wymagania
Typ	Komputer stacjonarny typu All in One, komputer fabrycznie wbudowany w obudowę monitora. W ofercie wymagane jest podanie modelu producenta komputera.
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
Wydajność obliczeniowa	Procesor wielordzeniowy osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 7400 punktów według wyników ze strony https://www.cpubenchmark.net na dzień składania ofert . Wynik oferowanego procesora należy załączyć do

	oferty.
Pamięć RAM	Min. 8GB DDR4 2666MHz możliwość rozbudowy do 32GB, jeden slot wolny
Pamięć masowa	Min.256GB SSD M.2 NVMe
Wydajność grafiki	Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę min. dwumonitorową, współdzielona i dynamicznie przydzielana pamięć z RAM
Matryca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rozmiar matrycy min.21,5" , IPS lub WVA lub MVA 2. Rozdzielczość FHD (1920x1080) 3. Jasność typowa min. 250 cd/m² 4. Kontrast typowy 1000:1 5. Kąty widzenia 170 / 170 stopni
Wposażenie multimedialne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki min. 3W na kanał 2. Wbudowany w obudowę mikrofon 3. Wbudowana kamera HD720p ze zintegrowaną przesłoną mechaniczną umożliwiającą jej fizyczne zasłonięcia 4. Wbudowana nagrywarka DVD +/-RW
Obudowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Typu All-in-One zintegrowana z monitorem min. 21,5". Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej lub kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki), 2. Możliwość zainstalowania komputera na ścianie przy wykorzystaniu ściennego systemu montażowego VESA (po demontażu stopy) 3. Podstawa musi umożliwiać regulację kąta pionie w zakresie -5 do 30 stopni oraz w poziomie -45 do +45 stopni 4. min. 2 złącza M.2 z czego jedno obsługujące dysk SSD PCIe NVMe
System diagnostyczny	<p>Wbudowany wizualny system diagnostyczny działający niezależnie od uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiający na wykonanie diagnostyki następujących podzespołów:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykonanie testu pamięci RAM - test dysku twardego wraz z możliwością wyświetlania danych SMART - test matrycy LCD - test magistrali PCI-e - test portów USB - test CPU - test myszy i klawiatury - test napędu optycznego <p>Wizualna sygnalizacja w przypadku błędów któregoś z powyższych podzespołów komputera.</p>
Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z oferowanymi systemami operacyjnymi - <u>dokument potwierdzający należy załączyć do oferty</u> .
Bezpieczeństwo	<p>Możliwość ustawienia portów USB w jednym z dwóch trybów:</p> <ul style="list-style-type: none"> - użytkownik może kopiować dane z urządzenia pamięci masowej podłączonego do pamięci USB na komputer, ale nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej podłączone do portu USB - użytkownik nie może kopiować danych z urządzenia pamięci masowej podłączonego do portu USB na komputer oraz nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej
BIOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera 2. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania z zewnętrznymi i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych

	<p>odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> - modelu komputera, producencie komputera - numerze seryjnym, - numerze inwentarzowym, - MAC Adres karty sieciowej, - wersja Biosu wraz z datą produkcji, - zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu i ilości rdzeni - ilości pamięci RAM wraz z taktowaniem, - napędach lub dyskach podłączonych do portów SATA oraz M.2 (model dysku twardego i napędu optycznego) - o zainstalowanej licencji systemu operacyjnego na płycie głównej <p>3. Możliwość z poziomu Bios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów USB, - wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów SATA, - wyłączenia wbudowanej kamery, karty WiFi, karty audio, mikrofonu, głośników, czytnika kart - włączania/wyłączania trybu PXE - włączania/wyłączania obsługi TPM - włączania/wyłączania wirtualizacji oraz funkcji I/O - włączania/wyłączania funkcji Turbo procesora o ile ją obsługuje - ustawienia hasła: administratora, Power-On, HDD, - wyboru trybu uruchomienia komputera po utracie zasilania (włącz, wyłącz, poprzedni stan) - ustawienia trybu wyłączenia komputera w stan niskiego poboru energii - zdefiniowania trzech sekwencji bootujących (podstawowa, WOL, po awarii) - załadowania optymalnych ustawień Bios
Certyfikaty standardy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Urządzenia muszą być wyprodukowane zgodnie z normą ISO 9001 (certyfikat załączyć do oferty) 2. Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) 3. Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki
Ergonomia	<p>Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie pracy jałowej dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 21 dB</p>
System Operacyjny	<p>System operacyjny klasy PC spełniający następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych 2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego 3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim 4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI. 5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe 6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych, 7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików. 8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim

	<p>9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.</p> <p>10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).</p> <p>11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.</p> <p>12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.</p> <p>13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.</p> <p>14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</p> <p>15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.</p> <p>16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".</p> <p>17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.</p> <p>18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.</p> <p>19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.</p> <p>20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</p> <p>21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.</p> <p>22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.</p> <p>23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."</p> <p>24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."</p> <p>25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.</p> <p>26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.</p> <p>27. Wbudowana zaporą internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</p> <p>28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).</p> <p>29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a 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 przeciwi 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"> a.Login i hasło, b.Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard), c.Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), d.Certyfikat/Klucz i PIN e.Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne <p>39.Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5</p> <p>40.Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.</p> <p>41.Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach</p> <p>42.Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p> <p>43.Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p>
Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty i złącza:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. porty wideo: HDMI-in, min. 1 szt HDMI out, 2. min. 5 x USB w tym min 2 szt USB 3.2 Gen1, min. 1 szt USB 3.2 Typ-C 3. port sieciowy RJ-45, 4. porty audio: wyjście słuchawek + wejście mikrofonowe tzw. port COMBO audio <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, adapterów itp.</p> <ul style="list-style-type: none"> 5. Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45 (zintegrowana) 6. Karta WiFi ax Wireless z Bluetooth 5.0 7. Klawiatura USB w układzie polski programisty 8. Mysz optyczna USB z min dwoma klawiszami oraz rolką (scroll) 9. Czytnik kart pamięci min 3w1
Warunki gwarancji Wsparcie techniczne	<p>2-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera. Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – oświadczenie Producenta potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta należy przedłożyć na etapie dostawy sprzętu.</p>

1.2. Urządzenie wielofunkcyjne A3 kolor – 1 szt.

Parametr lub warunek	Minimalne wymagania
Typ urządzenia	Urządzenie wielofunkcyjne: drukarka kolorowa, kopiarka kolorowa, skaner kolorowy
Prędkość druku	mono i kolor min. 23 stron A4 na minutę simplex / duplex min. 10 stron A3 na minutę
Technologia druku	laserowa kolorowa C,M,Y,K
Maksymalny format papieru	nie mniejszy niż A3
Czas nagrzewania	nie więcej niż 18 sekund
Czas wykonania pierwszej kopii	nie więcej niż 6,2 sekund mono, nie więcej niż 8,2 sekundy kolor
Wejściowa obsługa papieru	co najmniej 2 kasety uniwersalne o pojemności nie mniejszej niż 500 arkuszy każda, taca ręczna o pojemności nie mniejszej niż 100 arkuszy
Obsługiwana gramatura papieru	co najmniej w zakresie od 60 do 256 g/m ²
Automatyczny podajnik dokumentów	wymagany, z funkcją odwracania, o pojemności nie mniejszej niż 100 arkuszy, obsługujący formaty A6-A3; w gramaturze 35-163 g/m ²
Funkcja zoom	co najmniej w zakresie od 25-400% w odstępach 0.1% ; automatyczne powiększenie
Kopiowanie wielokrotne	co najmniej w zakresie 1 - 9,999
Zainstalowana pamięć	min. 3,0 GB RAM oraz twardy dysk SSD o pojemności min. 240 GB
Język drukarki	PCL6 (wer.3.0), PostScript3 (3016), XPS wer.1.0, wymagany oryginalny sterownik producenta urządzenia, interfejs sterownika druku z możliwością edytowania zakładki z ulubionymi opcjami, interfejs sterownika druku w języku polskim.
Zawansowane funkcje drukowania	Aplikacja, która umożliwia drukowanie z pozycji komputera bez instalacji sterownika za pomocą „przeciąg i puść”. Umożliwiająca: 1) Tworzenie Hot folderów do bezpośredniego druku 2) Skojarzenie specyficznych ustawień z hot folderami 3) Automatyczne zapisywanie plików w folderach „druku” 4) Obsługuje PDF, TIFF, PCL i PS
Protokoły sieciowe	TCP/IP, IPX/SPX,
Rozdzielczość kopiowania i skanowania	nie mniejsza niż 600 x 600 dpi
Rozdzielczość drukowania	Nie mniejsza niż 1,800 x 600
Interfejsy	USB 2.0, 10/100/1000BaseTX
Funkcje drukarki	bezpośredni druk PDF, bezpośredni druk z pamięci USB
Tryby skanera	Scan-to-USB, Scan-to-Me, Skan-to-SMB, Scan-to-Home, Scan-to-FTP, Scan-to-Box, Scan-to-USB, Scan-to-WebDAV, Scan-to-DPWS, Network TWAIN scan. Adnotacje (tekst/godzina/data) w plikach PDF; Pomijanie pustych stron. Podgląd i edycja zeskanowanych obrazów przed wysłaniem/zapisaniem.
Wyjściowe formaty plików skanera	JPEG; TIFF; PDF; PDF/A; kompaktowy PDF; szyfrowany PDF; XPS; kompaktowy XPS; PPTX;
Szafka pod urządzenie	Wymagana, metalowa na kółkach. Zamawiający wymaga szafki w kolorach odpowiadającym kolorom urządzenia

Funkcje monitorujące raportujące	Aplikacja umożliwiająca poprzez przeglądarkę internetową, dodawanie użytkowników (do 1000 kont użytkowników; obsługa również Active Directory (login + hasło + e-mail + katalog SMB)) z możliwością definiowania uprawnień do danych funkcji urządzenia np. Wydruku: mono / kolor, Kopia Mono / Kolor Skanowanie. Rozwiązanie winno umożliwiać również możliwość raportowania ilości wykonanych wydruków / kopii / skanów, poszczególnych użytkowników wpisanych do systemu. System musi posiadać autoryzację użytkownika na maszynie za pomocą: Login i hasła domenowego za pomocą którego można zwalniać wydruki z serwera urządzenia.
Wymagane funkcje bezpieczeństwa	ISO 15408 EAL3; zgodność z IEEE 2600.1; filtrowanie IP i blokowanie portów; komunikacja sieciowa SSL2; SSL3 i TLS1.0; obsługa IPsec; obsługa IEEE 802.1x; uwierzytelnianie użytkowników; dziennik uwierzytelniania; bezpieczne drukowanie; nadpisywanie dysku twardego (8 metod); szyfrowanie danych na dysku twardym (AES 128); automatyczne usuwanie danych z pamięci; szyfrowanie danych druku użytkownika;
Materiały eksploatacyjne	Toner czarny dostarczony z urządzeniem pozwalający na wydrukowanie minimum 23.000 stron A4 przy zadruku 5% oraz tonery cyan, magenta, yellow dostarczone z urządzeniem pozwalające na wydrukowanie minimum 23.000 stron A4 przy zadruku 5%,
Instalacja	Zamawiający wymaga w cenie uruchomienia wyżej opisanego urządzenia oraz wdrożenia systemów zawansowanych funkcji drukowania oraz skanowania w wskazanym miejscu przez Zamawiającego.
Wymagane certyfikaty	Certyfikat ISO 27001 - System Zarządzania Bezpieczeństwem Informacji w Organizacji - Sprzedaż urządzeń wielofunkcyjnych i biurowych, projektowanie, sprzedaż i wdrażanie rozwiązań informatycznych do zarządzania procesem druku, obiegiem dokumentacji. Dostarczanie usług serwisowych do urządzeń wielofunkcyjnych, biurowych, drukarek, urządzeń poligraficznych oraz rozwiązań informatycznych. Certyfikat wydany przez Jednostkę zrzeszoną w IAF - International Accreditation Forum. Certyfikat ISO 20000 – System Zarządzania Usługami IT w Organizacji - Sprzedaż urządzeń wielofunkcyjnych i biurowych, projektowanie, sprzedaż i wdrażanie rozwiązań informatycznych do zarządzania procesem druku, obiegiem dokumentacji. Dostarczanie usług serwisowych do urządzeń wielofunkcyjnych, biurowych, drukarek, urządzeń poligraficznych oraz rozwiązań informatycznych. Certyfikat wydany przez Jednostkę zrzeszoną w IAF - International Accreditation Forum.
Wymagania gwarancji	2-letnia gwarancja producenta Urządzenie musi być fabrycznie nowe i pochodzić z autoryzowanego przez producenta kanału dystrybucji w UE i nie może być obciążone uprzednio nabytymi prawami podmiotów trzecich

1.3. Urządzenie wielofunkcyjne A4 mono – 1 szt.

Parametr lub warunek	Minimalne wymagania
Typ urządzenia	Urządzenie wielofunkcyjne: Drukowanie, Kopiowanie i skanowanie, skaner kolorowy.
Prędkość druku	mono min. 18 stron A4 na minutę simplex
Technologia druku	laserowa monochromatyczna
Maksymalny format papieru	nie mniejszy niż A4
Czas nagrzewania	nie więcej niż 14 sekund
Czas wykonania pierwszej kopii	nie więcej niż 6,2 sekund mono, nie więcej niż 8,2 sekundy kolor
Wejściowa obsługa papieru	Podajnik co najmniej o pojemności nie mniejszej niż 150 arkuszy
Obsługiwana gramatura papieru	co najmniej w zakresie od 60 do 105g/m ²
Funkcja zoom	co najmniej w zakresie od 25-400% w odstępach 0.1% ; automatyczne powiększenie
Zainstalowana pamięć	min. 30 MB
Język drukarki	GDI
Rozdzielczość kopiowania i skanowania	nie mniejsza niż 600 x 600 dpi
Rozdzielczość drukowania	Nie mniejsza niż 1,200 x 600
Interfejsy	USB 2.0, IEEE 802.11b/g/n
Funkcje drukarki	Skanowanie do wiadomości E-mail, Skanowanie do pliku, drukowanie z urządzeń mobilnych
Tryby skanera	CIS (Stykowy czujnik obrazu)
Materiały eksploatacyjne	Toner w zestawie 1) Czarny do 1400 stron Toner o standardowej wydajności 2) Czarny do 1400 stron 3) Bęben Do 8 000 stron (1 strona / zadanie druku)
Wymagania gwarancji	2-letnia gwarancja producenta Urządzenie musi być fabrycznie nowe i pochodzić z autoryzowanego przez producenta kanału dystrybucji w UE i nie może być obciążone uprzednio nabytymi prawami podmiotów trzecich

1.4. Urządzenie wielofunkcyjne A4 kolor – 1 szt.

Parametr lub warunek	Minimalne wymagania
Typ urządzenia	Urządzenie wielofunkcyjne: Drukowanie, Kopiowanie i skanowanie, skaner kolorowy
Prędkość druku	mono min. 14 stron A4 na minutę kolor min. 14 stron A4 na minutę Czas do wydruku pierwszej strony: Mono: do 13,0 sekund (tryb uśpienia) Kolor: do 14,0 sekund (tryb uśpienia)

Technologia druku	Laserowa kolorowa
Maksymalny format papieru	nie mniejszy niż A4
Czas nagrzewania	nie więcej niż 18 sekund
Ekran roboczy	Dwuwierszowy wyświetlacz LCD z klawiaturą numeryczną
Wejściowa obsługa papieru	Podajnik co najmniej o pojemności nie mniejszej niż 150 arkuszy
Obsługiwana gramatura papieru	co najmniej w zakresie Od 60 do 163 g/m ² (niepowlekany/matowy, zalecana), ale pocztówki do 175 g/m ² i papier matowy HP 200 g/m ² są dozwolone w sterowniku; Od 60 do 163 g/m ² (powlekany/błyszczący, zalecana), pocztówki do 175 g/m ² i papier błyszczący HP 220 g/m ² są dozwolone w sterowniku.
Obciążenie miesięczne	do 29000 stron
Funkcja zoom	co najmniej w zakresie od 25-400% w odstępach 0.1% ; automatyczne powiększenie
Zainstalowana pamięć	min. 128 MB pamięci DDR, 64 MB pamięci flash
Język drukarki	HP PCL6; HP PCL5c; Emulacja HP Postscript Level 3; PWG rastrowe; PDF; PCLm; PCLm-S; URF
Rozdzielczość kopiowania i skanowania	nie mniejsza niż 600 x 600 dpi
Rozdzielczość drukowania	Nie mniejsza niż 600 x 600 dpi
Interfejsy	Port Hi-Speed USB 2.0; Wbudowany port sieciowy Fast Ethernet 10/100 Base-TX
Funkcje drukarki	Liczba kopii pomniejszenie/powiększenie przyciemnianie/rozjaśnianie optymalizacja format papieru rodzaj papieru tryb kopii roboczej dopasowanie obrazu ustawianie nowych wartości domyślnych przywracanie ustawień domyślnych
Tryby skanera	CIS (Stykowy czujnik obrazu)
Materiały eksploatacyjne	W zestawie toner o wydajność min. 700 stron w kolorze (C/Y/M) i 800 stron w czerni.
Wymagania gwarancji	2-letnia gwarancja producenta Urządzenie musi być fabrycznie nowe i pochodzić z autoryzowanego przez producenta kanału dystrybucji w UE i nie może być obciążone uprzednio nabytymi prawami podmiotów trzecich

1.5. Skaner A3 – 2 szt.

Parametr lub warunek	Minimalne wymagania
Typ urządzenia	Skaner płaski
Funkcja skanowania	dokumenty, zdjęcia
Rozdzielczość optyczna	1200 x 1200 dpi
Maksymalna szerokość skanowania	297 mm
Maksymalna długość skanowania	431 mm
Maksymalny format papieru	A3
Technologia skanowania	CIS
Funkcje dodatkowe	- Bezpośrednie skanowanie do przeszukiwanych dokumentów w formacie PDF - Skanowanie wizytówki do DIN A3 (maks. 297 x 432 mm) - Single Pass (jednoprzebiegowy)- tylko jeden przebieg w

	procesie skanowania. - Przyciski definiowane przez użytkownika.
Interfejsy	USB
Szybkość skanowania A3(300dpi)	W kolorze: min. 18,0 sek. W czerni: min. 12,0 sek.
Szerokość produktu	407 mm
Wysokość produktu	68 mm
Głębokość produktu	589 mm
Wypożyczenie	1) Instrukcja obsługi, 2) Oprogramowanie do rozpoznawania tekstu OCR oraz eksportu do pliku PDF z możliwością wyszukiwania. 3) Instrukcja obsługi, 4) Zasilacz.
Waga	Max. 4.3kg
Wymagania gwarancji.	2-letnia gwarancja producenta Urządzenie musi być fabrycznie nowe i pochodzić z autoryzowanego przez producenta kanału dystrybucji w UE i nie może być obciążone uprzednio nabytymi prawami podmiotów trzecich

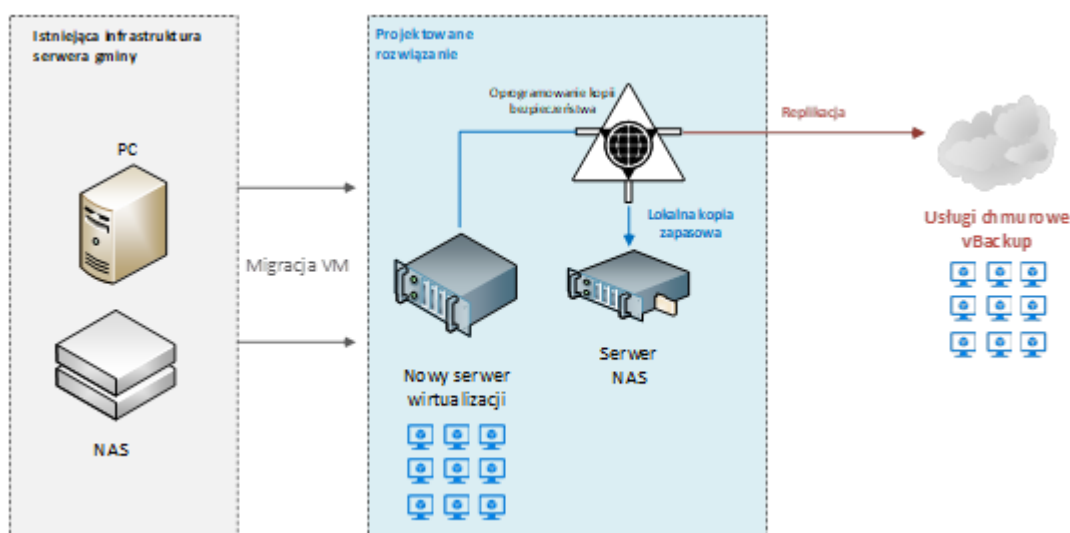
2. Platforma serwerowa wraz z oprogramowaniem

2.1. Koncepcja wdrożenia

Przeznaczenie:

- 1) podstawowy kontroler domeny, usługi katalogowe LDAP
- 2) Dodatkowe usługi domenowe w zależności od potrzeb (DHCP, WSUS, PrintServer, Serwer Plików, Serwer Terminali, Centrum certyfikatów)
- 3) Wirtualna przystawka do zarządzania infrastrukturą backup'ową
- 4) Wirtualne serwery przeniesione ze starych hostów.

Poniżej przedstawiono ogólny schemat docelowego rozwiązania, obejmujący zasoby własne (istniejący serwer wraz z zasobami dyskowymi) oraz planowany/projektowany do wdrożenia system serwerowy wraz z macierzą dyskową:



Projektowane rozwiązanie obejmuje następujące elementy infrastruktury serwerowej:

- serwer wirtualizacji
- serwer plików NAS (backup i centralne repozytorium plików)
- oprogramowanie systemowe oraz oprogramowanie do wykonywania kopii bezpieczeństwa z uwzględnieniem dodatkowej lokalizacji (replika danych do chmury)

Dostawa oraz wdrożenie wszystkich wskazanych wyżej elementów infrastruktury odpowiada na zdiagnozowane potrzeby w ramach przeprowadzonej inwentaryzacji i wypełnia sugestie i zalecenia określone podczas przeprowadzonego audytu.

Projektowane rozwiązanie powinno również spełnić wymagania określone w rozdziale IV rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, obowiązujących norm oraz standardów rynkowych. Zgodnie bowiem z zapisami §20 ust. 2 (KRI) system powinien spełniać wymagania w zakresie:

- minimalizacji ryzyka utraty informacji w wyniku awarii
- zapewnienia bezpieczeństwa przechowywanych plików systemowych oraz innych,
- zapewnienia możliwości regularnej aktualizacji oprogramowania (nowy system będzie posiadał wsparcie techniczne producenta w okresie eksploatacji).

Szczegółowe wymagania w zakresie parametrów technicznych i funkcjonalnych poszczególnych elementów infrastruktury zostały określone w dalszej części dokumentu.

2.2. Platforma serwerowa wraz z oprogramowaniem – 1 kpl.

Parametr lub warunek	Minimalne wymagania
Typ	Serwer wirtualizacyjny typu Rack 19". W ofercie wymagane jest podanie modelu i producenta serwera.

Obudowa	<ol style="list-style-type: none"> 1) Wysokość nie więcej niż 2U 2) Szyny umożliwiające wysunięcie serwera z szafy stelażowej 3) Ramię porządkujące ułożenie przewodów z tyłu serwera 4) Możliwość zainstalowania 10 dysków twardych hot plug 3,5" 5) Możliwość zainstalowania fizycznego zabezpieczenia (np. na klucz lub elektrozamek) uniemożliwiającego fizyczny dostęp do dysków twardych
Płyta główna	<ol style="list-style-type: none"> 1) Dwuprocessorowa 2) Możliwość zainstalowania modułu TPM 2.0 3) Min. 8 portów SATA do podłączania dysków HDD/SSD 4) 7 aktywnych złącz PCI Express generacji 3 w tym: <ol style="list-style-type: none"> a. 4 fizyczne złącza o prędkości x16; b. 3 fizyczne złącza o prędkości x8; 5) Min. 32 gniazda pamięci RAM 6) Obsługa pamięci nieulotnej instalowanej w gniazdach pamięci RAM (przez pamięć nieulotną rozumie się moduły pamięci zachowujące swój stan np. w przypadku nagłej awarii zasilania, nie dopuszcza się podtrzymania baterijnego stanu pamięci) 7) Min. 2 sloty dla dysków na płycie głównej (lub dedykowanej karcie PCI Express) nie zajmujące klasek dla dysków hot-plug
Procesor	<ol style="list-style-type: none"> 1) Zainstalowany min. 1 procesor 64-bitowy min. 16rdzeni/procesor, 2,4GHz; osiągający w teście SPEC CPU2017 Floating Point wynik SPECrate2017_fp_base minimum 235 pkt (wynik osiągnięty dla zainstalowanych dwóch procesorów). Wynik musi być opublikowany na stronie https://www.spec.org/cpu2017/results/cpu2017.html Wynik oferowanego procesora należy załączyć do oferty.
Pamięć RAM	Zainstalowane min. 96GB pamięć RAM DDR4 Registered 3200Mhz Wsparcie dla technologii: Memory Scrubbing, SDDC, ECC, Memory Mirroring, ADDDC
Dyski	<ol style="list-style-type: none"> 1) Obsługa dysków SAS, SATA, HDD/SSD 2) Obsługa dysków Hot-Plug NVME 3) Zainstalowane 3 szt. dysków SSD SATA 480GB 3,5" dedykowanych do obciążeń mieszanych 4) Zainstalowane 3 szt. dysków SATA 2TB 3,5"
Kontrolery LAN	<ol style="list-style-type: none"> 1) Karta LAN nie zajmująca żadnego z dostępnych slotów PCI Express, wyposażona minimum w interfejsy: 4x 1Gbit Base-T 2) możliwość wymiany zainstalowanych interfejsów na 2x 100Gbit QSFP28 bez konieczności instalacji kart w slotach PCIe
Kontrolery I/O	<ol style="list-style-type: none"> 1) Zainstalowany kontroler PCI Express 4.0 obsługujący poziomy RAID 0,1,10,5,50, 60 z pamięcią Cache 8GB DDR4 2666MHz 2) Możliwość zainstalowania dwóch nośników flash o pojemności 64GB w konfiguracji RAID-1, rozwiązanie dedykowane dla hypervisora oraz niezajmujące zatok dla dysków hot-plug
Porty	<ol style="list-style-type: none"> 1) Zintegrowana karta graficzna ze złączem VGA z tyłu i przodu serwera 2) 2 port USB 3.0 wewnętrzne 3) 2 porty USB 3.0 dostępne z tyłu serwera 4) 2 porty USB 3.0 na panelu przednim 5) Możliwość wykorzystania portu serial do zarządzania serwerem 6) Ilość dostępnych złącz USB nie może być osiągnięta poprzez stosowanie zewnętrznych przejściówek, rozgałęziaczy czy dodatkowych kart rozszerzeń zajmujących jakiegokolwiek slot PCI Express i/lub USB serwera
Zasilanie i chłodzenie	<ol style="list-style-type: none"> 1) Redundantne zasilacze hotplug o sprawności 94% (tzw. klasa Platinum) o mocy min. 900W 2) Redundantne wentylatory hotplug
Zarządzanie	<ol style="list-style-type: none"> 1) Wbudowane diody informacyjne lub wyświetlacz informujący o stanie serwera - system przewidywania, rozpoznawania awarii

	<ol style="list-style-type: none"> 2) Zintegrowany z płytą główną serwera kontroler sprzętowy zdalnego zarządzania zgodny z IPMI 2.0 3) Oprogramowanie zarządzające i diagnostyczne umożliwiające konfigurację kontrolera RAID, instalację systemów operacyjnych, zdalne zarządzanie, diagnostykę i przewidywanie awarii w oparciu o informacje dostarczane w ramach zintegrowanego w serwerze systemu umożliwiającego monitoring systemu i środowiska (m.in. temperatura, dyski, zasilacze, płyta główna, procesory, pamięć operacyjna); 4) Możliwość zdalnej reinstalacji systemu lub aplikacji z obrazów zainstalowanych w obrębie dedykowanej pamięci flash bez użytkowania zewnętrznych nośników lub kopiowania danych poprzez sieć LAN 5) możliwość konfiguracji i wykonania aktualizacji BIOS, Firmware, sterowników serwera bezpośrednio z GUI (graficzny interfejs) karty zarządzającej serwera bez pośrednictwa innych nośników zewnętrznych i wewnętrznych poza obrębem karty zarządzającej
Zgodność systemami operacyjnymi	z Windows Server 2019/2016, Oracle Linux 7, VMWare, Suse Linux Enterprise 15, Red Hat Enterprise Linux 7, VMware ESXi 7. - <u>dokument potwierdzający należy załączyć do oferty.</u>
System operacyjny	<p>Licencja musi uprawniać do zainstalowania najnowszej dostępnej na rynku wersji serwerowego systemu operacyjnego i musi zostać tak dobrana aby zgodnie z zasadami licencjonowania producenta pozwalała na legalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uruchomienie czterech instancji wirtualnych tego systemu dla wszystkich zainstalowanych fizycznych procesorów - korzystanie z zasobów serwera przez 32 użytkowników <p>Serwerowy system operacyjny musi posiadać następujące, wbudowane cechy.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Możliwość wykorzystania 320 logicznych procesorów oraz co najmniej 4 TB pamięci RAM w środowisku fizycznym. 2. Możliwość wykorzystywania 64 procesorów wirtualnych oraz 1TB pamięci RAM i dysku o pojemności do 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny. 3. Możliwość budowania klastrów składających się z 64 węzłów, z możliwością uruchamiania 7000 maszyn wirtualnych. 4. 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. 5. Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany pamięci RAM bez przerywania pracy. 6. Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany procesorów bez przerywania pracy. 7. Automatyczna weryfikacja cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia, czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego. 8. Możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy. Mechanizm ten musi uwzględniać specyfikę procesorów wyposażonych w mechanizmy Hyper-Threading. 9. Wbudowane wsparcie instalacji i pracy na wolumenach, które: <ol style="list-style-type: none"> a. pozwalają na zmianę rozmiaru w czasie pracy systemu, b. umożliwiają tworzenie w czasie pracy systemu migawek, dających użytkownikom końcowym (lokalnym i sieciowym) prosty wgląd w poprzednie wersje plików i folderów, c. umożliwiają kompresję "w locie" dla wybranych plików i/lub folderów, d. umożliwiają zdefiniowanie list kontroli dostępu (ACL).

10. Wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość.
11. Wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji.
12. Możliwość uruchamianie aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET
13. Możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów.
14. Wbudowana zapora internetowa (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych.
15. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:
 - a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,
 - b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykkiem na monitorach dotykowych.
16. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe,
17. Możliwość zmiany języka interfejsu po zainstalowaniu systemu, dla co najmniej 10 języków poprzez wybór z listy dostępnych lokalizacji.
18. Mechanizmy logowania w oparciu o:
 - a. Login i hasło,
 - b. Karty z certyfikatami (smartcard),
 - c. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),
19. Możliwość wymuszania wieloelementowej dynamicznej kontroli dostępu dla: określonych grup użytkowników, zastosowanej klasyfikacji danych, centralnych polityk dostępu w sieci, centralnych polityk audytowych oraz narzuconych dla grup użytkowników praw do wykorzystywania szyfrowanych danych..
20. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play).
21. Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.
22. Dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa.
23. Pochodzący od producenta systemu serwis zarządzania polityką dostępu do informacji w dokumentach (Digital Rights Management).
24. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.
25. Możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji:
 - a. Podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz DNS wspierający DNSSEC,
 - b. Usługi katalogowe oparte o LDAP i pozwalające na uwierzytelnianie użytkowników stacji roboczych, bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania na tych stacjach, pozwalające na zarządzanie zasobami w sieci (użytkownicy, komputery, drukarki, udziały sieciowe), z możliwością wykorzystania następujących funkcji:
 - Podłączenie do domeny w trybie offline – bez dostępnego połączenia sieciowego z domeną,
 - Ustanawianie praw dostępu do zasobów domeny na bazie sposobu logowania użytkownika – na przykład typu certyfikatu użytego do logowania,
 - Odzyskiwanie przypadkowo skasowanych obiektów usługi katalogowej z mechanizmu kosza.
 - Bezpieczny mechanizm dołączania do domeny uprawnionych

- użytkowników prywatnych urządzeń mobilnych opartych o iOS i Windows 8.1.
- c. Zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze.
 - d. Praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej
 - e. Centrum Certyfikatów (CA), obsługa klucza publicznego i prywatnego) umożliwiające:
 - Dystrybucję certyfikatów poprzez http
 - Konsolidację CA dla wielu lasów domeny,
 - Automatyczne rejestrowania certyfikatów pomiędzy różnymi lasami domen,
 - Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.
 - f. Szyfrowanie plików i folderów.
 - g. Szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec).
 - h. Możliwość tworzenia systemów wysokiej dostępności (klastry typu fail-over) oraz rozłożenia obciążenia serwerów.
 - i. Serwis udostępniania stron WWW.
 - j. Wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6),
 - k. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869),
 - l. Wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie nielimitowanej liczby równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows,
 - m. Wbudowane mechanizmy wirtualizacji (Hypervisor) pozwalające na uruchamianie do 1000 aktywnych środowisk wirtualnych systemów operacyjnych. Wirtualne maszyny w trakcie pracy i bez zauważalnego zmniejszenia ich dostępności mogą być przenoszone pomiędzy serwerami klastra typu failover z jednoczesnym zachowaniem pozostałej funkcjonalności. Mechanizmy wirtualizacji mają zapewnić wsparcie dla:
 - Dynamicznego podłączania zasobów dyskowych typu hot-plug do maszyn wirtualnych,
 - Obsługi ramek typu jumbo frames dla maszyn wirtualnych.
 - Obsługi 4-KB sektorów dysków
 - Nielimitowanej liczby jednocześnie przenoszonych maszyn wirtualnych pomiędzy węzłami klastra
 - Możliwości wirtualizacji sieci z zastosowaniem przełącznika, którego funkcjonalność może być rozszerzana jednocześnie poprzez oprogramowanie kilku innych dostawców poprzez otwarty interfejs API.
 - Możliwości kierowania ruchu sieciowego z wielu sieci VLAN bezpośrednio do pojedynczej karty sieciowej maszyny wirtualnej (tzw. trunk mode)
26. Możliwość automatycznej aktualizacji w oparciu o poprawki publikowane przez producenta wraz z dostępnością bezpłatnego rozwiązania producenta serwerowego systemu operacyjnego umożliwiającego lokalną dystrybucję poprawek zatwierdzonych przez administratora, bez połączenia z siecią Internet.
27. Wsparcie dostępu do zasobu dyskowego poprzez wiele ścieżek (Multipath).
28. Możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego.
29. Mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty.

	30. Możliwość zarządzania przez wbudowane mechanizmy zgodne ze standardami WBEM oraz WS-Management organizacji DMTF. Zorganizowany system szkoleń i materiały edukacyjne w języku polskim
Gwarancja wsparcie techniczne	i 2-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas naprawy do końca następnego dnia roboczego Serwer musi być fabrycznie nowy i pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego w UE . Serwis urządzenia musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – oświadczenie Producenta potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta, lub bezpośrednio przez Producenta należy załączyć na etapie dostawy urządzeń W przypadku awarii dysk twardy zostaje u Zamawiającego –oświadczenie podmiotu realizującego serwis lub producenta o spełnieniu tego warunku należy załączyć na etapie dostawy urządzeń

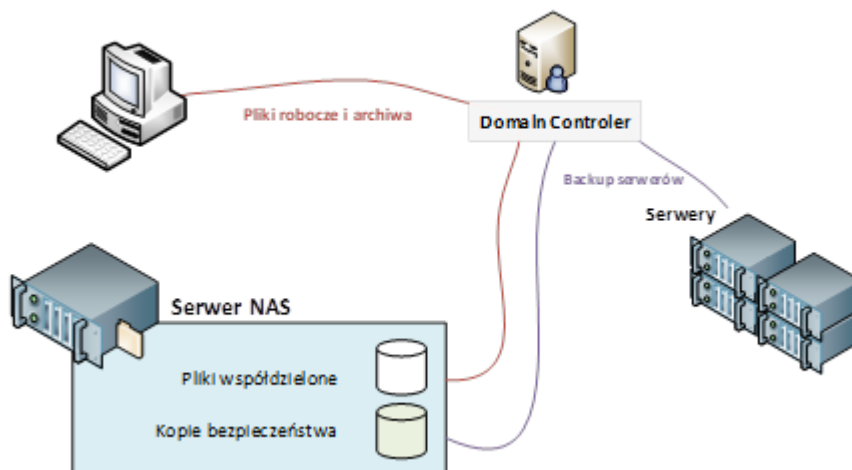
3. System składowania i archiwizacji danych oraz wykonywania kopii zapasowych

3.1. Koncepcja wdrożenia

Serwer NAS stanowi jeden z ważniejszych elementów infrastruktury IT ponieważ odpowiada za bezpieczeństwo przechowywania, przetwarzania oraz transmisji danych, w związku z tym rozwiązanie powinno spełniać wymagania określone w rozdziale IV rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, obowiązujących norm oraz standardów rynkowych.

Użytkowa przestrzeń serwera NAS będzie wykorzystana na potrzeby:

- 1) Zapisu danych z systemów dziedzicznych i ich archiwizacja,
- 2) Przechowywania plików dziennika systemowego,
- 3) Udostępnienia przestrzeni na udziały współdzielone,



Należy dostarczyć serwer pamięci masowej (NAS) wraz z dyskami dużej pojemności oraz wysokiej dostępności, wyposażonego w dyski klasy Enterprise.

Serwer NAS powinien zapewnić bezpieczeństwo danych poprzez zastosowanie redundantnych komponentów takich jak dyski i zasilacze (typu hot plug). Przestrzeń dyskowa zostanie skonfigurowana w macierz RAID 6 (awarii może ulec dwa dyski, a dane nie zostaną uszkodzone)

Dodatkowo do autoryzacji dostępu do danych na serwerze będzie wykorzystana infrastruktura AD, gdyż serwer NAS posiada możliwość podłączenia do domeny. Wszystkie zdarzenia logowania na urządzenie, zapisu bądź odczytu danych będą logowane i archiwizowane na urządzeniu. Dodatkowo, wszystkie siłowe próby autoryzacji zostaną zablokowane (blacklist'a) a informacja o zdarzeniu przekazana drogą mailową do administratora.

Urządzenie powinno obsługiwać także dwuetapową autoryzację (MFA), która znacząco podnosi poziom bezpieczeństwa danych.

3.2. Serwer plików NAS

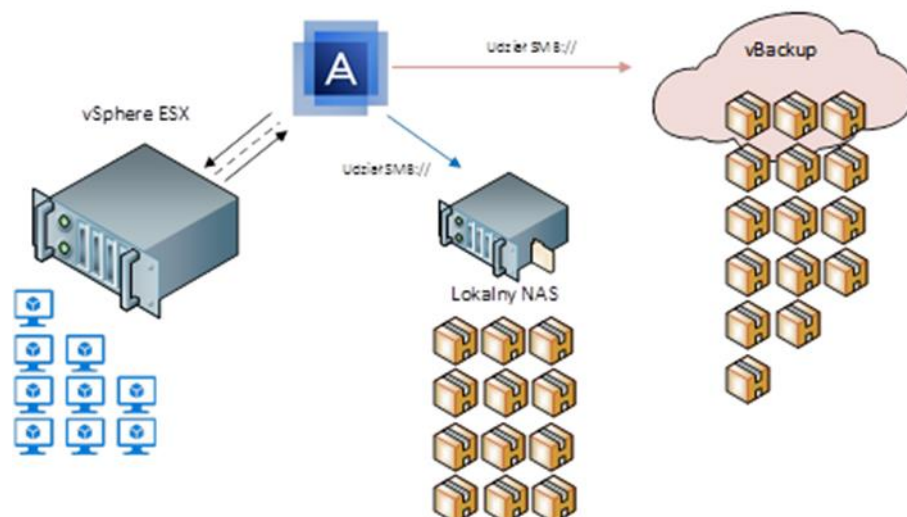
Parametr lub warunek	Minimalne wymagania techniczne i funkcjonalne dla serwera NAS
Obudowa	1) System musi być dostarczony ze wszystkimi komponentami do instalacji w standardowej szafie rack 19" z zajętością maks. 2U w tej szafie. 2) Obudowa musi zawierać układ nadmiarowy dla modułów zasilania umożliwiający wymianę tych elementów w razie awarii bez konieczności wyłączenia serwera 3) Obudowa powinna posiadać widoczne elementy sygnalizacyjne do informowania o stanie poprawnej pracy lub awarii serwera 4) Serwer powinien dysponować przynajmniej jednym czterordzeniowym procesorem o nominalnej prędkości przynajmniej 2 GHz.
Interfejsy	1) Oferowany serwer musi mieć minimum 2 porty RJ-45 1GbE LAN 2) Serwer musi mieć możliwość rozbudowy o dodatkowe porty za pomocą karty rozszerzeń PCI-E
Poziomy RAID	Serwer musi zapewniać poziom zabezpieczenia danych na dyskach definiowany poziomami RAID: 0, 1, 1+0, 5, 6
Wspierane dyski	Oferowany serwer musi wspierać dyski: 1) dyski technologii minimum SATA (3Gb/s), wspierające operacje hot-plug prędkości obrotowej minimum 5400 obrotów na minutę, 2) dyski elektroniczne SolidStateDrive wykonane w technologii hot-plug, 3) dyski elektroniczne w formacie 3,5" oraz 2,5". 4) przynajmniej 8 dysków bez konieczności rozbudowy o moduły rozszerzające.
Zainstalowane dyski	Wserwerze musi być zainstalowanych 5szt. Dysków dedykowanych do pracy urządzeniach NAS o parametrach nie gorszych niż: 1) Pojemność pojedynczego dysku minimum 8TB w formacie 3,5". 2) Prędkość obrotowa minimum 7200 rpm.

Parametr lub warunek	Minimalne wymagania techniczne i funkcjonalne dla serwera NAS
Opcje software'owe	1) Oferowany serwer musi być wyposażona w system kopii migawkowych (snapshot) z licencją na minimum 2048 kopii migawkowych. 2) Serwer musi umożliwiać dokonywanie migracji danych ze zmianą poziomu RAID. 3) Serwer musi posiadać wsparcie dla systemów operacyjnych: MS Windows Server 2008/2012, SuSE Linux, RedHat Linux, SUN Solaris, VMWare 5.x, Citrix XEN Server. 4) Serwer musi obsługiwać woluminy logiczne o maksymalnej pojemności min. 108 TB. 5) Serwer musi obsługiwać mechanizmy Thin Provisioning, czyli przydziału dla obsługiwanych środowisk woluminów logicznych o sumarycznej pojemności większej od sumy pojemności dysków fizycznych zainstalowanych w serwerze 6) Serwer musi obsługiwać do 2048 użytkowników lokalnych.
Konfiguracja, zarządzanie	1) Komunikacja z wbudowanym oprogramowaniem zarządzającym serwerem musi być możliwa w trybie graficznym np. poprzez przeglądarkę WWW. 2) Musi być możliwe zdalne zarządzanie serwerem bez konieczności instalacji żadnych dodatkowych aplikacji na stacji administratora.
Gwarancja	2-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas naprawy do 3 dni roboczych. Serwis urządzenia musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta

3.3.Oprogramowanie do archiwizacji danych i tworzenia kopii zapasowych

Licencja wieczysta lub subskrypcja oprogramowania na okres nie krótszy niż 12 miesięcy.

Na potrzeby budowy środowiska serwerowego należy dostarczyć oprogramowanie do wykonywania kopii zapasowych oraz archiwizacji danych hosta wirtualizacji, które powinno pozwolić na wykonywanie kopii zapasowych wszystkich (bez ograniczeń ilościowych) maszyn wirtualnych w ramach fizycznego serwera.



Oprogramowanie powinno spełniać poniższe minimalne wymagania funkcjonalne:

Parametr lub warunek	Minimalne wymagania
Wspierane systemy operacyjne	<p>Dla hosta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • VMware ESX/ESX(i) 5.0, 5.1, 5.5, 6.0, 6.5, 6.7. • Hyper-V <p>Dla maszyn wirtualnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Windows XP (SP3) i nowsze. • Windows Server 2003 i nowsze. • Windows SBS 2011/2008, 2003/2003R2. • Windows Storage Server 2012/2012R2, 2008R2/2008/2003. • Windows MultiPoint Server 2012/2011/2010. • Linux OS • macOS
Zarządzanie systemem kopii zapasowych	<ul style="list-style-type: none"> • Interfejs zarządzania oparty na przeglądarce WWW. Zgodność interfejsu z większością popularnych przeglądarek www. • Interfejs musi być zgodny z platformami mobilnymi (możliwość zarządzania systemem z poziomu urządzenia mobilnego). • Zarządzanie procesem tworzenia kopii zapasowych dla wielu różnych podsieci, również w przypadku stosowania NAT. • Definiowanie planów wykonywania kopii zapasowych, ich replikacji i zarządzaniem ich retencją (kasowaniem). • Zdalna instalacja agentów kopii zapasowych na maszynach z systemem operacyjnym Windows. • Zdalne uaktualniania agentów kopii zapasowych. • Zdalne zarządzanie procesem wykonywania kopii zapasowej i odzyskiwania danych.
Wykonywanie kopii zapasowych	<ul style="list-style-type: none"> • Kopie zapasowe całych dysków i partycji. • Kopie zapasowe wybranych plików i folderów. • Technologia bezagentowego wykonywania kopii zapasowej dla maszyn wirtualnych (dotyczy Hyper-V i VMWare ESXi). • Kopie zapasowe aplikacji (Exchange, SQL, SharePoint, Active Directory). • Kopie zapasowe hostów Hyper-V i VMWare ESXi.

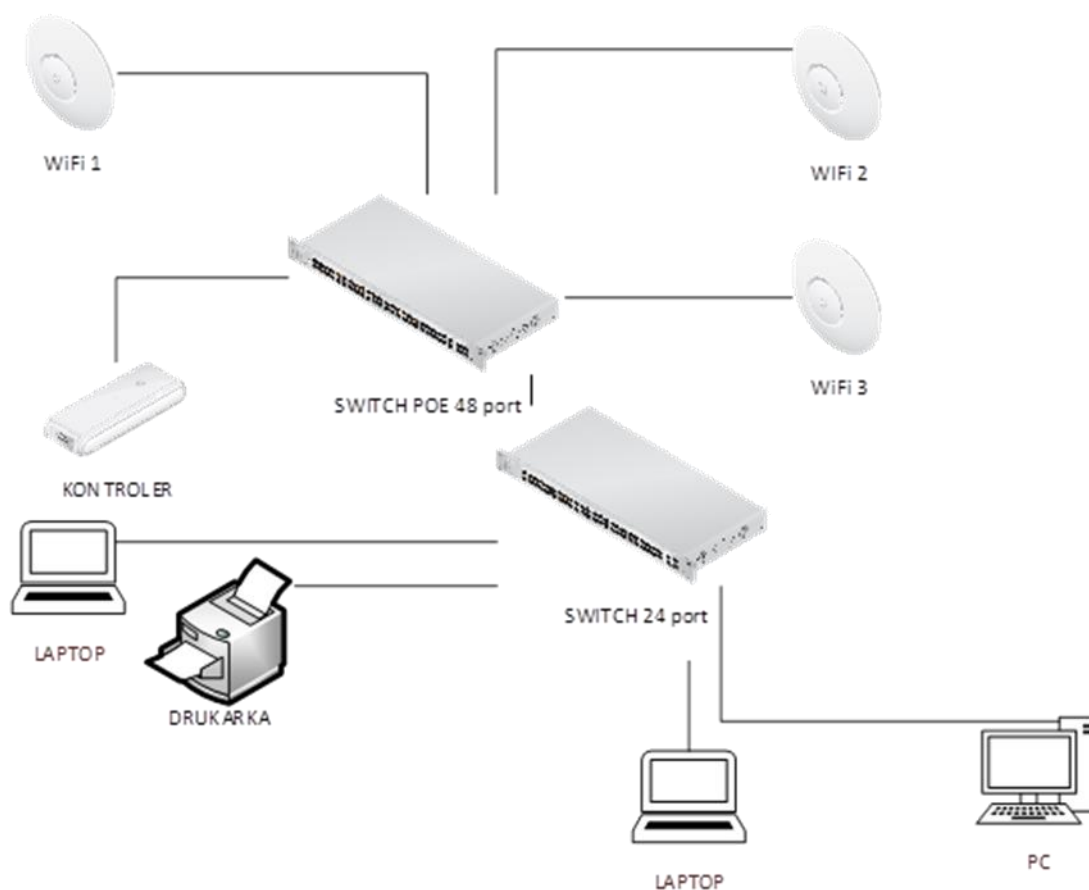
	<ul style="list-style-type: none"> • Zapis kopii zapasowych (plikowych i dyskowych) w magazynie chmurowym dostarczonym przez producenta systemu kopii zapasowych. • Zapis kopii zapasowych na udział sieciowe. • Zapis kopii zapasowych na serwer SFTP. • Zapis kopii zapasowych na dedykowaną ukrytą partycję na maszynie, której kopia zapasowa jest wykonywana. • Wyszukiwanie plików w kopiach zapasowych. • Szyfrowanie plików kopii zapasowych. • Wsparcie dla technologii VSS. • Kompresja plików kopii zapasowych. • Replikacja kopii zapasowych na kolejny nośnik (dysk, magazyn chmurowy).
Odtwarzanie kopii zapasowych	<ul style="list-style-type: none"> • Odtworzenie całej maszyny (Windows, Linux, Mac) – tzw. Bare Metal Restore. • Odtworzenie całej maszyny (Windows, Linux, Mac) na innej platformie sprzętowej niż ta, z której wykonano kopię zapasową. • Odtworzenie całej maszyny wirtualnej. • Odtworzenie całego hosta (Hyper-V i VMWare ESXi) na takiej samej lub innej platformie sprzętowej. • Odtworzenie poszczególnych plików i folderów. • Granularne odtwarzanie baz danych Microsoft Exchange. • Granularne odtwarzanie skrzynek pocztowych i poszczególnych wiadomości email z Microsoft Exchange. • Wyszukiwanie i podgląd odtwarzanych wiadomości email. • Granularne odtwarzanie baz danych Microsoft SQL. • Granularne odtwarzanie witryn i plików Microsoft SharePoint. • Odtwarzanie kontrolerów domeny Microsoft Active Directory. • Dla hostów VMware ESXi i Hyper-V – uruchomienie maszyny wirtualnej bezpośrednio z pliku kopii zapasowej bez konieczności odtwarzania całej maszyny na hoście. Możliwość docelowego odtworzenia uruchomionej maszyny z pliku kopii zapasowej na wybranym hoście bez przerywania jej pracy.
Dodatkowe wymagania	<ul style="list-style-type: none"> • Ochrona systemów operacyjnych Windows przed złośliwym oprogramowaniem typu ransomware w oparciu o heurystyczne algorytmy identyfikacji i eliminacji zagrożeń • Min. 12 miesięczne wsparcie techniczne

4. Rozbudowa i modernizacja sieci LAN/WiFi

4.1 Koncepcja wdrożenia

W ramach zamówienia należy dostarczyć i zainstalować przełącznik dystrybucyjnych 48-port 10/100/1000 z funkcjonalnością POE. Urządzenie należy zainstalować w głównym węźle dystrybucyjnym sieci LAN w miejsce dwóch przestarzałych technologicznie urządzeń (wymiana przełączników na nowe).

Dodatkowo zamówienie obejmuje dostawę oraz instalację kontrolera sieci bezprzewodowej, współpracującego z posiadanymi urządzeniami AP Zamawiającego tj. Ubiquity UAP-LR.



4.2 Przełącznik sieciowy 48 port 10/100/1000 POE – 1 szt

Parametr lub warunek	Minimalne wymagania
Wymagania Ogólne	zarządzalny gigabitowy switch Layer 2 z 48x portami Gigabit Ethernet z
Interfejsy,	48 x 10/100/1000 RJ45 Ports 4 x 1G SFP Ethernet Ports Ethernet In-Band
Parametry wydajnościowe	całkowita przepustowość non-blocking: 52 Gbps przepustowość przełączania: 104 Gbps Forwarding Rate 77.38 Mpps
Pobór mocy	maks. pobór mocy: 45W budżet PoE: 195W

Parametr lub warunek	Minimalne wymagania
Wyświetlacz	1,3-calowy dotykowy moduł LCM
Zarządzanie	zarządzanie i konfigurowanie przez kontroler
Temperatura pracy	od -5 do 40° C (23 to 104° F)
Wilgotność pracy	od 10 do 90% niekondensująca
Certyfikaty	CE, FCC, IC
Gwarancja	2-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas naprawy do 3 dni roboczych. Serwis urządzenia musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta

4.3 Kontroler sieci bezprzewodowej - 1 szt

Parametr lub warunek	Minimalne wymagania
Wymagania Ogólne	Kontroler sieci
Interfejsy,	1x gigabitowy port Ethernet 10/100/1000 Mb/s
Pamięć RAM	2 GB RAM
Pamięć eMMC	32 GB
Sposób zasilania	PoE w standardzie 802.3af Gniazdo DC - 5 V / 1 A
Maks. pobór mocy	5 W
Dopuszczalna temperatura pracy	Od 0 do 35 st. C
Dopuszczalna wilgotność powietrza	20%-80% niekondensująca

Parametr lub warunek	Minimalne wymagania
Certyfikaty	CE, FCC, IC
Gwarancja	2-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas naprawy do 3 dni roboczych. Serwis urządzenia musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta

4.4. Zakres prac konfiguracyjnych i wdrożeniowych

Przed rozpoczęciem prac instalacyjno-wdrożeniowych należy opracować koncepcję techniczną wdrożenia systemów i rozwiązań objętych przedmiotem zamówienia oraz ogólne założenia polityki bezpieczeństwa. Konfiguracja mechanizmów bezpieczeństwa sieciowego powinna obejmować również posiadany przez Zamawiającego sprzętowy firewall StormShield SN 510.

Zakres prac wdrożeniowych powinien obejmować co najmniej:

- Przygotowanie polityki bezpieczeństwa komunikacji z Internetem,
- Aktualizacja oprogramowania urządzeń do najnowszej wersji stabilnej, zalecanej przez producenta,
- Instalacja urządzeń w szafach dystrybucyjnych, podłączenie okablowania i uruchomienie komunikacji w sieci LAN oraz na styku z Internetem,
- Konfiguracja środowiska zarządzania w szczególności: ustawienie wszystkich parametrów związanych z adresacją i routingiem IP, ograniczenie zdalnego dostępu do urządzeń, konfiguracja autentykacji użytkowników, zapewnienie możliwości zarządzania poprzez protokoły SSH i HTTPS,
- Konfiguracja autentykacji użytkowników w zakresie dostępu do poszczególnych usług (aplikacji) w oparciu o usługi katalogowe AD
- Konfiguracja analizy ruchu SSL na poziomie protokołów HTTPS oraz SSH,
- Konfiguracja inspekcji ruchu pod kątem programów złośliwych, wirusów itp.,
- Konfiguracja mechanizmów zabezpieczających przed znanymi atakami w sieci typu DoS, Spoofing, Sniffing itp.,
- Konfiguracja systemu raportowania oraz rejestru zdarzeń,
- Testy poprawności konfiguracji,
- Przygotowanie instrukcji wykonywania kopii konfiguracji urządzenia i odtwarzania w przypadku awarii,

Ponadto zakres prac wdrożeniowych może obejmować inne usługi i mechanizmy, takie jak:



Kształtowania ruchu

- Kształtowanie ruchu na podstawie polityk
- Kształtowanie ruchu na podstawie IP lub aplikacji
- Wsparcie dla DiffServ
- Transfer gwarantowany/max/priorytetyzowany

Intrusion Prevention System (IPS)

- ICSA Labs Certified (NIPS)
- Ochrona przed ponad 3000 zagrożeniami
- Wsparcie dla wykrywania anomalii protokołów
- Wsparcie dla Custom Signature Support
- Automatyczna aktualizacja bazy danych
- Wsparcie IPv6

Optymalizacji WAN

- Dwukierunkowa: brama do klienta klient do bramy
- Zintegrowane buforowanie oraz optymalizacja protokołów
- Akceleracja CIFS/FTP/MAPI/HTTP/HTTPS/Generic TCP

Data loss prevention (DLP)

- Identyfikacja i kontrola wrażliwych danych
- Wbudowana baza wzorców
- Indywidualne wzorce z silnikiem bazującym na RegEx
- Konfigurowalne akcje (blokowanie/logowanie)
- Wspiera IM, HTTP/HTTPS, i więcej
- Wsparcie dla międzynarodowych alfabetów

Antyspam

- Wsparcie dla SMTP/SMTSPS, POP3/POP3S, IMAP/IMAPS
- Czarne listy odświeżane w czasie rzeczywisty/Open Relay Database Server
- Sprawdzanie nagłówek MIME
- Filtrowanie słów kluczowych/frazy
- Czarne/białe listy adresów IP

Logowanie zdarzeń

- dostępu do internetu
- wystąpień naruszeń bezpieczeństwa
- logowania użytkowników
- wykrycia niepożądanego ruchu

III. WARUNKI URUCHOMIENIA I ODBIORU WDROŻONYCH ROZWIĄZAŃ ORAZ PRZEKAZANIA DO EKSPLOATACJI

1. Pozostałe wymagania od Wykonawców

Poza dostawami i usługami podstawowymi, wykonawca jest zobowiązany do skalkulowania wszelkich usług pomocniczych, jakie uzna za niezbędne do prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia dla przyjętej technologii, uwzględniając warunki ich wykonania.

Wykonawca musi ponadto uwzględnić w cenie w ramach kosztów dodatkowych –

- koszty dostawy sprzętu na miejsce instalacji
- koszty zabezpieczenia istniejących elementów obiektu oraz wyposażenia (urządzeń) Użytkownika przed ich zniszczeniem w trakcie wykonywania prac,
- koszty związane z zorganizowaniem pracy w sposób minimalizujący zakłócenie prowadzenia bieżącej działalności Zamawiającego
- koszty zapewnienia bezpieczeństwa bhp i ppoż. w trakcie realizacji prac
- koszty testów, prób, badań, odbiorów technicznych – jeśli będą wymagane
- koszty opracowania dokumentacji powykonawczej
- koszty uporządkowania oraz przywrócenia obiektu po wykonanych robotach do stanu pierwotnego wraz z naprawą ewentualnych szkód użytkownikowi lub osobom trzecim,

Uwaga!

Podmioty realizujące zadania publiczne zobowiązane są do stosowania rozwiązań z zakresu interoperacyjności m. in. na poziomie technologicznym. Interoperacyjność osiąga się poprzez stosowanie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych. Zgodnie z §20 ust. 2 pkt. 12 Rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności (KRI) zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa w systemach teleinformatycznych polega m. in. na:

- zgodności systemów teleinformatycznych z odpowiednimi normami i politykami bezpieczeństwa
- redukcji ryzyk wynikających z wykorzystania opublikowanych podatności technicznych systemów teleinformatycznych
- zapewnienia bezpieczeństwa plików
- dbałość o aktualizację oprogramowania

Dodatkowym ważnym elementem systemu jest możliwość rejestrowania i przechowywania zapisów w dziennikach systemowych (logowanie zdarzeń).

Konieczność zapewnienia tej funkcjonalności wynika z:

- a) §21 ust. 1 KRI (zapewnienie rozliczalności w systemach teleinformatycznych w postaci elektronicznej)
- b) Art. 22 i 23 Ustawy z dnia 5 lipca 2018 o Krajowym Systemie Cyberbezpieczeństwa

Wdrożone rozwiązania powinny spełniać wymagania przywołanych aktów prawnych oraz standardów rynkowych.

2. Przeszkolenie dla przedstawicieli

W ramach przedmiotu zamówienia wymagane jest przeprowadzenie szkolenia dla wyznaczonych pracowników Zamawiającego w zakresie:

- Zarządzania systemami serwerowymi i wirtualizacją
- Archiwizacji danych oraz wykonywania kopii zapasowych
- Polityki autentykacji i autoryzacji użytkowników sieci, usług katalogowych
- Podstawowej konfiguracji systemu bezpieczeństwa UTM
- Wykonywania kopii bezpieczeństwa, plików konfiguracyjnych itp.

3. Dokumenty odbioru końcowego

- Dokumentacja techniczna powykonawcza
- Protokoły odbiorów częściowych
- Protokoły z pomiarów i testów – jeśli dotyczy
- Odpowiednie atesty i certyfikaty - jeśli są wymagane
- Instrukcje obsługi, dokumentacje i inne dokumenty dostarczane wraz ze sprzętem, przez producenta

Część II Zamówienia

I. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA I WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO

1. Zakres przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa sprzętu komputerowego w ramach Programu operacyjnego Polska Cyfrowa na lata 2014-2020 Działanie 5.1 Rozwój cyfrowy JST oraz wzmocnienie cyfrowej odporności na zagrożenia Oś V Rozwój cyfrowy JST oraz wzmocnienie cyfrowej odporności na zagrożenia dotycząca realizacji projektu grantowego Wsparcie dzieci z rodzin popegeerowskich w rozwoju cyfrowym - „**Granty PPGR**” Umowa o powierzenie grantu nr 2359/2022

2. Ogólne wymagania Zamawiającego

Niniejszy dokument ma celu umożliwienie dokonania wyboru najkorzystniejszej oferty na dostawę sprzętu komputerowego w ramach projektu grantowego Wsparcie dzieci z rodzin popegeerowskich w rozwoju cyfrowym - „Granty PGR”. Dokument zawiera opis wymagań pod kątem kryteriów funkcjonalnych, technicznych i jakościowych, oraz wskazuje technologie, które muszą być wykorzystane tak aby osiągnąć założone cele i zapewnić optymalną relację ceny do jakości rozwiązania.

Opisane w dokumencie wymagania należy traktować jako podstawowe i minimalne.

W przypadkach, kiedy w opisie przedmiotu zamówienia wskazane zostały znaki towarowe, patenty, pochodzenie, źródło lub szczególny proces, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę co prowadziłoby do uprzywilejowania lub wyeliminowania niektórych wykonawców lub produktów, oznacza to, że Zamawiający nie może opisać przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń i jest to uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia. W takich sytuacjach ewentualne wskazania na znaki towarowe, patenty, pochodzenie, źródło lub szczególny proces, należy odczytywać z wyrazami „lub równoważne”

W sytuacjach, kiedy Zamawiający opisuje przedmiot zamówienia poprzez odniesienie się do norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 ustawy Pzp, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne, a wskazane powyżej odniesienia należy odczytywać z wyrazami „lub równoważne”.

W przypadku zastosowania materiałów, urządzeń, wyrobów lub rozwiązań równoważnych, Wykonawca zobowiązany jest do ich wskazania w ofercie oraz do złożenia wraz z ofertą kart technicznych lub innych dokumentów potwierdzających, że oferowane rozwiązania równoważne spełniają wymagania Zamawiającego opisane w przedmiocie zamówienia.

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu:

- 1) Wszystkie dostarczone urządzenia muszą być fabrycznie nowe, bez wad i uszkodzeń, nieregenerowane, nieużywane i nie będące przedmiotem wystaw i prezentacji oraz o ile nie wyspecyfikowano inaczej w wymaganiach szczegółowych dla urządzeń, wyprodukowane nie wcześniej niż 2021 roku.
- 2) Wszystkie urządzenia będą pochodziły z oficjalnego, europejskiego kanału dystrybucji.
- 3) Urządzenia zostaną dostarczone przez Wykonawcę własnym transportem i na własny koszt w miejsce wskazane przez Zamawiającego. Wszystkie urządzenia muszą być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta,
- 4) Wszystkie urządzenia powinny być zgodne z normami UE i przeznaczone na rynek UE, oraz powinny posiadać certyfikat CE.
- 5) Dostarczany sprzęt powinien być kompletny i gotowy do uruchomienia, tak aby nie był konieczny zakup dodatkowych elementów czy akcesoriów,
- 6) Wykonawca dostarczy stosowne potwierdzenie gwarancji sprzętu i oprogramowania zapewniające, że sprzęt objęty jest gwarancją producenta
- 7) Serwis sprzętu będzie świadczony przez producenta lub jego autoryzowanego partnera serwisowego posiadającego wdrożoną normę min. PN-EN ISO 9001 lub równoważną.
- 8) Sprzęt dostarczany w ramach niniejszego zamówienia, powinien być objęty 36 miesięczną gwarancją i wsparciem producenta, chyba że okres i warunki gwarancji zostały dodatkowo określony w opisie szczegółowym specyfikowanego wyposażenia/sprzętu. W okresie gwarancji Wykonawca jest zobowiązany zapewnić Zamawiającemu:
 - a. usuwanie wszelkich wad i nieprawidłowości powstałych na skutek standardowej i zgodnej z przeznaczeniem eksploatacji przedmiotu zamówienia
 - b. przyjmowanie zgłoszeń serwisowych w godzinach 8.00-20.00 (faks lub e-mail) z możliwością zgłaszania awarii bezpośrednio u producenta (na wypadek braku reakcji serwisowej ze strony Wykonawcy)
 - c. dostęp do bezpośredniego wsparcia technicznego producenta wraz z prawem do aktualizacji oprogramowania systemowego
- 9) W ramach gwarancji wymagane jest wsparcie producenta sprzętu, a czas reakcji na zgłoszenia będzie realizowany w trybie następnego dnia roboczego w miejscu instalacji i zastrzeżeniem, że uszkodzone nośniki danych pozostają u Zamawiającego. Ponadto wymagane jest, aby dostarczony poziom wsparcia producenta dawał możliwość kategoryzacji zgłoszeń i w przypadku awarii krytycznych gwarantował natychmiastową pomoc telefoniczną, szybką interwencję specjalisty ds. eskalacji zgłoszeń oraz wizytę serwisanta i/lub wysyłkę uszkodzonych części
- 10) Udzielona gwarancja producenta nie wyłącza uprawnień Zamawiającego z tytułu rękojmi w stosunku do Wykonawcy.

Wymagania ogólne dotyczące oprogramowania:

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu:

- 1) certyfikaty licencyjne wystawione przez producenta Oprogramowania, o ile nie są dostępne w formie elektronicznej na dedykowanym portalu klienckim;
- 2) nośniki instalacyjne Oprogramowania, o ile nie są dostępne w formie elektronicznej na dedykowanym portalu klienckim;
- 3) adresy poczty elektronicznej, numery telefonów oraz inne dane dostępne umożliwiające Zamawiającemu korzystanie ze Wsparcia technicznego świadczonego przez producenta Oprogramowania w pełnym zakresie, o ile nie są dostępne w formie elektronicznej na ogólnodostępnym lub dedykowanym portalu klienckim;
- 4) zestawienie dostarczonych Zamawiającemu pozycji w zakresie Oprogramowania, zawierające m.in.: numer partii (SKU), pełna nazwa produktu, wersja i edycja oprogramowania, metryka licencyjna, rodzaj licencji (terminowa/bezterminowa), okres obowiązywania licencji, okres obowiązywania wsparcia technicznego, poziom wsparcia technicznego,
- 5) standardowe warunki licencyjne producenta Oprogramowania, o ile nie są dostępne w formie elektronicznej na ogólnodostępnym lub dedykowanym portalu klienckim;
- 6) standardowe warunki Wsparcia technicznego producenta Oprogramowania, o ile nie są dostępne w formie elektronicznej na ogólnodostępnym lub dedykowanym portalu klienckim;
- 7) oświadczenie producenta Oprogramowania potwierdzające dostawę licencji i objęcie ich wsparciem technicznym na poziomie zgodnym z wymaganiami Zamawiającego, o ile nie potwierdzają jej certyfikaty licencyjne i standardowe warunki Wsparcia technicznego;

Realizacja powyższego zakresu zamówienia musi być wykonana w oparciu o obowiązujące przepisy, przez Wykonawcę posiadającego stosowne doświadczenie, uprawnienia i potencjał wykonawczy oraz osoby o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu zawodowym.

II. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI I WYMAGANIA FUNKCJONALNO - UŻYTKOWE

Szczegółowy zakres projektu składa się z następujących zadań:

1. Dostawa sprzętu komputerowego:

1.1. Komputer typu laptop – 133 szt.

Parametr lub warunek	Minimalne wymagania
Typ	Komputer przenośny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
Zastosowanie	Komputer przeznaczony do obsługi aplikacji biurowych, edukacyjnych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej
Ekran	Matryca 15,6" z podświetleniem w technologii LED, powłoka antyrefleksyjna Anti-Glare, rozdzielczość: FHD 1920x1080, janość min. 250nits, wykonana w technologii IPS.
Procesor	Procesor klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, zapewniający wydajność całego oferowanego laptopa Overall Rating min 1040. pkt w teście SYSmark® 25 w oparciu o wyniki testów opublikowanych na stronie konsorcjum BapCo Do oferty należy załączyć wydruk z przeprowadzonych testów na konfiguracji identycznej z zaoferowaną lub link do strony BapCo z opublikowanym wynikiem testu oferowanego urządzenia.
Pamięć RAM	Min 8GB DDR4 min. 2666MHz Pamięć RAM notebooka działająca w trybie dual channel
Pamięć masowa	Min 256GB SSD NVMe, zawierający RECOVERY umożliwiające odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. Możliwość rozbudowy do konfiguracji dwudyskowej w oparciu o dysk M.2 SSD oraz 2,5". Dopuszcza się również rozwiązania posiadające 2 złącza M.2 dla dysków SSD. W przypadku 2,5" wymaga się przygotowanej zatoki gotowej do instalacji dysku 2,5"
Grafika	Wydajność graficzna oferowanego laptopa Creativity min 1025. pkt w teście SYSmark® 25 w oparciu o wyniki testów opublikowanych na stronie konsorcjum BapCo. Do oferty należy załączyć wydruk z przeprowadzonych testów na konfiguracji identycznej z zaoferowaną lub link do strony BapCo z opublikowanym wynikiem testu od oferowanego urządzenia
Multimedia	Wbudowana karta dźwiękowa zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo Dolby Audio min 2x1.5W, wbudowane mikrofony, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszania głośników oraz mikrofonu (mute), wbudowana kamera internetowa.
Bateria i zasilanie	Zasilacz zewnętrzny 65W Akumulator pozwalający na nieprzerwaną pracę urządzenia przez min. 5.5 godziny – do oferty należy załączyć wynik testu MobileMark® 25 „Battery Life” potwierdzający czas pracy na zasilaniu bateryjnym (test wykonany zgodnie z przedstawionymi wytycznymi), lub kartę katalogową producenta
Waga	Waga urządzenia z baterią podstawową poniżej 1.7kg
Obudowa	Obudowa wyposażona w zawiasy metalowe oraz wbudowaną mechaniczną zasłonę kamery zapewniającą prywatność.. Kąt otwarcia matrycy min. 176 stopni. W obudowę wbudowane co najmniej 2 diody sygnalizujące stan naładowania akumulatora oraz pracę dysku twardego lub stan pracy komputera.
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI.



	<p>Możliwość odczytania z BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych następujących informacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wersji BIOS - nr seryjnym komputera - ilości pamięci RAM - typie procesora - zainstalowanym dysku - o zintegrowanej w BIOS licencji na system operacyjny - odczytania z BIOS nazwy producenta komputera oraz modelu lub konfiguracji zaoferowanej jednostki. Nie dopuszcza się wykorzystania pól Asset TAG w BIOS do propagacji w/w informacji <p>Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:</p> <p>Możliwość ustawienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - hasła dla twardego dysku - hasła Administratora oraz Użytkownika - kolejności bootowania - włączania/wyłączania WiFi - włączania/wyłączania wirtualizacji - włączania/wyłączania wgrania starszej wersji BIOS - sposobu działania klawiszy F1-F12 (normalna praca/skróty) - trybu wydajności lub chłodzenia <p>W przypadku występowania na klawiaturze przycisku Fn wymaga się funkcjonalności w BIOS umożliwiającej zamianę funkcji pomiędzy klawiszami Ctrl i Fn, tak aby użytkownik nie musiał zmieniać swoich przyzwyczajeń umiejscowienia przycisków Ctrl i Fn, co wpływa na komfort obsługi.</p> <p>Przy ustawionym hasle Administratora, zalogowany Użytkownik do BIOS musi mieć możliwość zmiany własnego hasła. Nie dopuszcza się możliwości edycji ustawień wpływających na bezpieczeństwo urządzenia.</p> <p>Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.</p>
Bezpieczeństwo	Zintegrowany układ TPM2.0.
Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> -Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) -Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) -Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta odnoszący się do zaoferowanej jednostki
System operacyjny	<p>System operacyjny klasy PC spełniający następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> a.Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b.Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykkiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych 2.Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego 3.Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim

	<p>4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.</p> <p>5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe</p> <p>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,</p> <p>7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.</p> <p>8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim</p> <p>9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.</p> <p>10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).</p> <p>11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.</p> <p>12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.</p> <p>13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.</p> <p>14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</p> <p>15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.</p> <p>16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".</p> <p>17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.</p> <p>18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.</p> <p>19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.</p> <p>20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</p> <p>21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.</p> <p>22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.</p> <p>23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."</p> <p>24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."</p> <p>25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.</p> <p>26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.</p> <p>27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń</p>
--	---



	<p>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"> a.Login i hasło, b.Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard), c.Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), d.Certyfikat/Klucz i PIN e.Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne <p>39.Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5</p> <p>40.Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.</p> <p>41.Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach</p> <p>42.Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p> <p>43.Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p>
Interfejsy / Komunikacja	<p>Min. 3 porty USB typu A z czego min. 2xUSB 3.2, złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO, HDMI, czytnik kart multimedialnych SD. Dedykowany przycisk umożliwiający odtworzenie systemu z partycji recovery.</p> <p>Złącze HDMI musi umożliwiać podłączenie i obsługę zewnętrznego wyświetlacza w rozdzielczości min. 2560x1440 przy min. 60Hz.</p>
Karta sieciowa WLAN	Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AC 2x2 Bluetooth 5.0
Klawiatura	<p>Klawiatura, układ US, odporna na zalanie. Klawiatura z wydzielonym blokiem numerycznym</p> <p>Zamawiający wymaga dostarczenia karty katalogowej producenta potwierdzającej odporność klawiatury na zalanie cieczą na etapie realizacji dostawy.</p>
Płyta główna	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"
Zgodność z systemami operacyjnymi	Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z oferowanymi systemami operacyjnymi - <u>dokument potwierdzający zgodność należy załączyć do oferty.</u>
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji)
Warunki gwarancji	2-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – oświadczenie Producenta potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta należy załączyć na etapie realizacji dostawy
Oprogramowanie do aktualizacji sterowników	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.
Wsparcie techniczne producenta	<ul style="list-style-type: none"> • Zaawansowana diagnostyka sprzętowa oraz oprogramowania dostępna 24h/dobę na stronie producenta komputera • Infolinia wsparcia technicznego dedykowana do rozwiązywania usterek oprogramowania – możliwość kontaktu przez telefon, formularz web lub chat online, dostępna w dni powszednie od 9:00-18:00 <p>Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.</p> <p>Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie producenta</p>
Wytyczne testów MobileMark oraz SYSmark	<p>Testy MobileMark® 25 oraz SYSmark® 25 muszą być wykonane w konfiguracji całego laptopa identycznej z wymaganą (włącznie z baterią) oraz przy rozdzielczości ekranu 1920x1080 pixeli/60 Hz, 32-bitowej głębi koloru.</p> <p>Dopuszcza się ustawienie jasności ekranu bez pomiaru miernikiem, lecz nie niżej niż 80% dostępnego zakresu regulacji maksymalnej jasności ekranu.</p> <p>Wymaga się przeprowadzenia testów SYSmark 25 na systemie operacyjnym Windows 10 w wersji zgodnej z oferowaną (Home, Professional lub Edu), ale nie starszym wydaniem niż 21H2. Testy muszą zostać wykonane z włączonymi wszystkimi ustawieniami z zakładki „Required” oraz „Recommended”. Nie dopuszcza się w teście używania żadnej opcji z zakładki „Optional”.</p> <p>Nie dopuszcza się modyfikacji ustawień BIOS (overclockingu) w celu osiągnięcia wyższej wydajności urządzenia.</p> <p>Test MobileMark® 25 należy wykonać z ustawionym paskiem wydajności Windows na pozycji „Best Performance”, aby dla testu czasu pracy na zasilaniu bateryjnym „Battery Life” aplikacja testująca miała możliwość wykorzystania pełnej mocy urządzenia. Nie dopuszcza się włączonej opcji „Process Idle Tasks” dla testu „Battery Life”. Wykonany test musi przedstawiać funkcję „PROCESS IDLE TASKS” jako „False”</p>

	W przypadku użycia przez Wykonawcę testu BAPCo do oceny wydajności Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych testów Wykonawca musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące wraz z licencją, zestaw komputerowy w konfiguracji identycznej z wymaganą oraz dokładne opisy użytych testów wraz z wynikami w formacie PDF w terminie nie dłuższym niż 7 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego
Wymagania dodatkowe	<p>-W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy (numer konfiguracji lub part numer) oferowanego sprzętu umożliwiające jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji. Jeśli na stronie internetowej producenta nie jest dostępna pełna oferta modeli sprzętu wraz z jego konfiguracją, do oferty należy dołączyć katalog producenta zaoferowanego produktu umożliwiające weryfikację oferty pod kątem zgodności z wymaganiami Zamawiającego. Nie dopuszcza się zaoferowania komputera refurbished</p> <p>-Nie dopuszcza się modyfikacji na drodze Producent-Zamawiający. -Zamawiający zastrzega sobie prawo do sprawdzenia reżimu gwarancyjnego producenta oraz dostarczonej konfiguracji na dedykowanej stronie internetowej producenta sprzętu (należy podać linki stron producenta umożliwiające weryfikację)</p>

III. WARUNKI URUCHOMIENIA I ODBIORU WDROŻONYCH ROZWIĄZAŃ ORAZ PRZEKAZANIA DO EKSPLOATACJI

1. Pozostałe wymagania od Wykonawców

Poza dostawami i usługami podstawowymi, wykonawca jest zobowiązany do skalkulowania wszelkich usług pomocniczych, jakie uzna za niezbędne do prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia dla przyjętej technologii, uwzględniając warunki ich wykonania.

Wykonawca musi ponadto uwzględnić w cenie w ramach kosztów dodatkowych –

- koszty dostawy sprzętu na miejsce instalacji
- koszty zabezpieczenia istniejących elementów obiektu oraz wyposażenia (urządzeń) Użytkownika przed ich zniszczeniem w trakcie wykonywania prac,
- koszty związane z zorganizowaniem pracy w sposób minimalizujący zakłócenie prowadzenia bieżącej działalności Zamawiającego
- koszty zapewnienia bezpieczeństwa bhp i ppoż. w trakcie realizacji prac
- koszty testów, prób, badań, odbiorów technicznych – jeśli będą wymagane
- koszty opracowania dokumentacji powykonawczej
- koszty uporządkowania oraz przywrócenia obiektu po wykonanych robotach do stanu pierwotnego wraz z naprawą ewentualnych szkód użytkownikowi lub osobom trzecim,

Uwaga!

Podmioty realizujące zadania publiczne zobowiązane są do stosowania rozwiązań z zakresu interoperacyjności m. in. na poziomie technologicznym. Interoperacyjność osiąga się poprzez stosowanie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych. Zgodnie z §20 ust. 2 pkt. 12 Rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności (KRI) zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa w systemach teleinformatycznych polega m. in. na:

- zgodności systemów teleinformatycznych z odpowiednimi normami i politykami bezpieczeństwa
- redukcji ryzyk wynikających z wykorzystania opublikowanych podatności technicznych systemów teleinformatycznych
- zapewnienia bezpieczeństwa plików
- dbałość o aktualizację oprogramowania

Dodatkowym ważnym elementem systemu jest możliwość rejestrowania i przechowywania zapisów w dziennikach systemowych (logowanie zdarzeń).

Konieczność zapewnienia tej funkcjonalności wynika z:

- c) §21 ust. 1 KRI (zapewnienie rozliczalności w systemach teleinformatycznych w postaci elektronicznej)
- d) Art. 22 i 23 Ustawy z dnia 5 lipca 2018 o Krajowym Systemie Cyberbezpieczeństwa

Wdrożone rozwiązania powinny spełniać wymagania przywołanych aktów prawnych oraz standardów rynkowych.

2. Dokumenty odbioru końcowego

- Dokumentacja techniczna powykonawcza
- Protokoły odbiorów częściowych
- Protokoły z pomiarów i testów – jeśli dotyczy
- Odpowiednie atesty i certyfikaty - jeśli są wymagane
- Instrukcje obsługi, dokumentacje i inne dokumenty dostarczane wraz ze sprzętem, przez producenta

Część III Zamówienia

I. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA I WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO

1. Zakres przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa sprzętu komputerowego finansowanego z własnych środków Gminy Czerwieńsk

2. Ogólne wymagania Zamawiającego

Niniejszy dokument ma celu umożliwienie dokonania wyboru najkorzystniejszej oferty na dostawę sprzętu komputerowego finansowanego z własnych środków Zamawiającego. Dokument zawiera opis wymagań pod kątem kryteriów funkcjonalnych, technicznych i jakościowych, oraz wskazuje technologie, które muszą być wykorzystane tak aby osiągnąć założone cele i zapewnić optymalną relację ceny do jakości rozwiązania.

Opisane w dokumencie wymagania należy traktować jako podstawowe i minimalne.

W przypadkach, kiedy w opisie przedmiotu zamówienia wskazane zostały znaki towarowe, patenty, pochodzenie, źródło lub szczególny proces, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę co prowadziłoby do uprzywilejowania lub wyeliminowania niektórych wykonawców lub produktów, oznacza to, że Zamawiający nie może opisać przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń i jest to uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia. W takich sytuacjach ewentualne wskazania na znaki towarowe, patenty, pochodzenie, źródło lub szczególny proces, należy odczytywać z wyrazami „lub równoważne”

W sytuacjach, kiedy Zamawiający opisuje przedmiot zamówienia poprzez odniesienie się do norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 ustawy Pzp, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne, a wskazane powyżej odniesienia należy odczytywać z wyrazami „lub równoważne”.

W przypadku zastosowania materiałów, urządzeń, wyrobów lub rozwiązań równoważnych, Wykonawca zobowiązany jest do ich wskazania w ofercie oraz do złożenia wraz z ofertą kart technicznych lub innych dokumentów potwierdzających, że oferowane rozwiązania równoważne spełniają wymagania Zamawiającego opisane w przedmiocie zamówienia.

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu:

- 1) Wszystkie dostarczone urządzenia muszą być fabrycznie nowe, bez wad i uszkodzeń, nieregenerowane, nieużywane i nie będące przedmiotem wystaw i prezentacji oraz, o ile nie wyspecyfikowano inaczej w wymaganiach szczegółowych dla urządzeń, wyprodukowane nie wcześniej niż 2021 roku.
- 2) Wszystkie urządzenia będą pochodziły z oficjalnego, europejskiego kanału dystrybucji.
- 3) Urządzenia zostaną dostarczone przez Wykonawcę własnym transportem i na własny koszt w miejsce wskazane przez Zamawiającego. Wszystkie urządzenia muszą być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta,
- 4) Wszystkie urządzenia powinny być zgodne z normami UE i przeznaczone na rynek UE, oraz powinny posiadać certyfikat CE.
- 5) Dostarczany sprzęt powinien być kompletny i gotowy do uruchomienia, tak aby nie był konieczny zakup dodatkowych elementów czy akcesoriów,
- 6) Wykonawca dostarczy stosowne potwierdzenie gwarancji sprzętu i oprogramowania zapewniające, że sprzęt objęty jest gwarancją producenta
- 7) Serwis sprzętu będzie świadczony przez producenta lub jego autoryzowanego partnera serwisowego posiadającego wdrożoną normę min. PN-EN ISO 9001 lub równoważną.
- 8) Sprzęt dostarczany w ramach niniejszego zamówienia, powinien być objęty 36 miesięczną gwarancją i wsparciem producenta, chyba że okres i warunki gwarancji zostały dodatkowo określony w opisie szczegółowym specyfikowanego wyposażenia/sprzętu. W okresie gwarancji Wykonawca jest zobowiązany zapewnić Zamawiającemu:
 - a. usuwanie wszelkich wad i nieprawidłowości powstałych na wskutek standardowej i zgodnej z przeznaczeniem eksploatacji przedmiotu zamówienia
 - b. przyjmowanie zgłoszeń serwisowych w godzinach 8.00-20.00 (faks lub e-mail) z możliwością zgłaszania awarii bezpośrednio u producenta (na wypadek braku reakcji serwisowej ze strony Wykonawcy)
 - c. dostęp do bezpośredniego wsparcia technicznego producenta wraz z prawem do aktualizacji oprogramowania systemowego
- 9) W ramach gwarancji wymagane jest wsparcie producenta sprzętu, a czas reakcji na zgłoszenia będzie realizowany w trybie następnego dnia roboczy w miejscu instalacji i zastrzeżeniem, że uszkodzone nośniki danych pozostają u Zamawiającego. Ponadto wymagane jest, aby dostarczony poziom wsparcia producenta dawał możliwość kategoryzacji zgłoszeń i w przypadku awarii krytycznych gwarantował natychmiastową pomoc telefoniczną, szybką interwencję specjalisty ds. eskalacji zgłoszeń oraz wizytę serwisanta i/lub wysyłkę uszkodzonych części
- 10) Udzielona gwarancja producenta nie wyłącza uprawnień Zamawiającego z tytułu rękojmi w stosunku do Wykonawcy.

Wymagania ogólne dotyczące oprogramowania:

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu:

- 1) certyfikaty licencyjne wystawione przez producenta Oprogramowania, o ile nie są dostępne w formie elektronicznej na dedykowanym portalu klienckim;
- 2) nośniki instalacyjne Oprogramowania, o ile nie są dostępne w formie elektronicznej na dedykowanym portalu klienckim;
- 3) adresy poczty elektronicznej, numery telefonów oraz inne dane dostępne umożliwiające Zamawiającemu korzystanie ze Wsparcia technicznego świadczonego przez producenta Oprogramowania w pełnym zakresie, o ile nie są dostępne w formie elektronicznej na ogólnodostępnym lub dedykowanym portalu klienckim;
- 4) zestawienie dostarczonych Zamawiającemu pozycji w zakresie Oprogramowania, zawierające m.in.: numer partii (SKU), pełna nazwa produktu, wersja i edycja oprogramowania, metryka licencyjna, rodzaj licencji (terminowa/bezterminowa), okres obowiązywania licencji, okres obowiązywania wsparcia technicznego, poziom wsparcia technicznego,
- 5) standardowe warunki licencyjne producenta Oprogramowania, o ile nie są dostępne w formie elektronicznej na ogólnodostępnym lub dedykowanym portalu klienckim;
- 6) standardowe warunki Wsparcia technicznego producenta Oprogramowania, o ile nie są dostępne w formie elektronicznej na ogólnodostępnym lub dedykowanym portalu klienckim;
- 7) oświadczenie producenta Oprogramowania potwierdzające dostawę licencji i objęcie ich wsparciem technicznym na poziomie zgodnym z wymaganiami Zamawiającego, o ile nie potwierdzają jej certyfikaty licencyjne i standardowe warunki Wsparcia technicznego;

Realizacja powyższego zakresu zamówienia musi być wykonana w oparciu o obowiązujące przepisy, przez Wykonawcę posiadającego stosowne doświadczenie, uprawnienia i potencjał wykonawczy oraz osoby o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu zawodowym.

II. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI I WYMAGANIA FUNKCJONALNO - UŻYTKOWE

Szczegółowy zakres projektu składa się z następujących zadań:

1. Dostawa sprzętu komputerowego:

1.1. Komputer AiO - 7 kpl.

Parametr lub warunek	Minimalne wymagania
Typ	Komputer stacjonarny typu All in One, komputer fabrycznie wbudowany w obudowę monitora. W ofercie wymagane jest podanie modelu producenta komputera.
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
Wydajność obliczeniowa	Procesor wielordzeniowy osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 7400 punktów według wyników ze strony https://www.cpubenchmark.net na dzień składania ofert . <u>Wynik oferowanego procesora należy załączyć do oferty.</u>
Pamięć RAM	Min 8GB DDR4 2666MHz możliwość rozbudowy do 32GB, jeden slot wolny
Pamięć masowa	Min 256GB SSD M.2 NVMe
Wydajność grafiki	Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę min. dwumonitorową, współdzielona i dynamicznie przydzielana pamięć z RAM
Matryca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rozmiar matrycy min.21.5" , IPS lub WVA lub MVA 2. Rozdzielczość FHD (1920x1080) 3. Jasność typowa min. 250 cd/m² 4. Kontrast typowy 1000:1 5. Kąty widzenia 170 / 170 stopni
Wypożazenie multimedialne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki min. 3W na kanał 2. Wbudowany w obudowę mikrofon 3. Wbudowana kamera HD720p ze zintegrowaną przesłoną mechaniczną umożliwiającą jej fizyczne zasłonięcie 4. Wbudowana nagrywarka DVD +/-RW
Obudowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Typu All-in-One zintegrowana z monitorem min. 21,5". Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej lub kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki), 2. Możliwość zainstalowania komputera na ścianie przy wykorzystaniu ściennego systemu montażowego VESA (po demontażu stopy) 3. Podstawa musi umożliwiać regulację kąta pionie w zakresie -5 do 30 stopni oraz w poziomie -45 do +45 stopni 4. min. 2 złącza M.2 z czego jedno obsługujące dysk SSD PCIe NVMe
System diagnostyczny	<p>Wbudowany wizualny system diagnostyczny działający niezależnie od uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiający na wykonanie diagnostyki następujących podzespołów:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykonanie testu pamięci RAM - test dysku twardego wraz z możliwością wyświetlania danych SMART - test matrycy LCD - test magistrali PCI-e - test portów USB - test CPU - test myszy i klawiatury - test napędu optycznego <p>Wizualna sygnalizacja w przypadku błędów któregośkolwiek z powyższych podzespołów komputera.</p>
Zgodność systemami operacyjnymi standardami	<p>z i</p> <p>Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z oferowanymi systemami operacyjnymi - <u>dokument potwierdzający zgodność należy załączyć do oferty .</u></p>

Bezpieczeństwo	<p>Możliwość ustawienia portów USB w jednym z dwóch trybów:</p> <ul style="list-style-type: none"> - użytkownik może kopiować dane z urządzenia pamięci masowej podłączonego do pamięci USB na komputer, ale nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej podłączone do portu USB - użytkownik nie może kopiować danych z urządzenia pamięci masowej podłączonego do portu USB na komputer oraz nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej
BIOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera 2. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania z zewnętrżnych i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: <ul style="list-style-type: none"> - modelu komputera, producencie komputera - numerze seryjnym, - numerze inwentarzowym, - MAC Adres karty sieciowej, - wersja Biosu wraz z datą produkcji, - zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu i ilości rdzeni - ilości pamięci RAM wraz z taktowaniem, - napędach lub dyskach podłączonych do portów SATA oraz M.2 (model dysku twardego i napędu optycznego) - o zainstalowanej licencji systemu operacyjnego na płycie głównej 3. Możliwość z poziomu Bios: <ul style="list-style-type: none"> - wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów USB, - wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów SATA, - wyłączenia wbudowanej kamery, karty WiFi, karty audio, mikrofonu, głośników, czytnika kart - włączania/wyłączania trybu PXE - włączania/wyłączania obsługi TPM - włączania/wyłączania wirtualizacji oraz funkcji I/O - włączania/wyłączania funkcji Turbo procesora o ile ją obsługuje - ustawienia hasła: administratora, Power-On, HDD, - wyboru trybu uruchomienia komputera po utracie zasilania (włącz, wyłącz, poprzedni stan) - ustawienia trybu wyłączenia komputera w stan niskiego poboru energii - zdefiniowania trzech sekwencji bootujących (podstawowa, WOL, po awarii) - załadowania optymalnych ustawień Bios
Certyfikaty standardy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Urządzenia muszą być wyprodukowane zgodnie z normą ISO 9001 (certyfikat załączyć do oferty) 2. Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) 3. Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki
Ergonomia	<p>Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie pracy jałowej dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 21 dB</p>
System Operacyjny	<p>System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykaniem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych

2.Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego

3.Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim

4.Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.

5.Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe

6.Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,

7.Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.

8.Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim

9.Wbudowany system pomocy w języku polskim.

10.Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).

11.Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.

12.Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-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

	<p>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"> a.Login i hasło, b.Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard), c.Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), d.Certyfikat/Klucz i PIN e.Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne <p>39.Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5</p> <p>40.Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.</p> <p>41.Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach</p> <p>42.Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p> <p>43.Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p>
Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty i złącza:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. porty wideo: HDMI-in, min. 1 szt HDMI out, 2. min. 5 x USB w tym min 2 szt USB 3.2 Gen1, min. 1 szt USB 3.2 Typ-C 3. port sieciowy RJ-45, 4. porty audio: wyjście słuchawek + wejście mikrofonowe tzw. port COMBO audio <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, adapterów itp.</p> <ul style="list-style-type: none"> 5. Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45 (zintegrowana)

	6. Karta WiFi ax Wireless z Bluetooth 5.0 7. Klawiatura USB w układzie polski programisty 8. Mysz optyczna USB z min dwoma klawiszami oraz rolką (scroll) 9. Czytnik kart pamięci min 3w1
Warunki gwarancji Wsparcie techniczne	2-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – oświadczenie Producenta potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta należy załączyć na etapie realizacji dostawy.

1. 2. Komputer typu laptop – 1 szt.

Parametr lub warunek	Minimalne wymagania
Typ	Komputer przenośny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
Zastosowanie	Komputer przeznaczony do obsługi aplikacji biurowych, systemów dziedzinowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej
Ekran	Matryca 17.3" z podświetleniem w technologii LED, powłoka antyrefleksyjna Anti-Glare, rozdzielczość: FHD 1920x1080, janość min. 300 nits, wykonana w technologii IPS.
Procesor	Procesor klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 10000 punktów według wyników ze strony https://www.cpubenchmark.net na dzień składania ofert . Wynik oferowanego procesora należy załączyć do oferty.
Pamięć RAM	Min 16GB DDR4 min. 2666MHz Pamięć RAM notebooka działająca w trybie dual channel
Pamięć masowa	Min 500GB SSD NVMe, zawierający RECOVERY umożliwiające odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii
Grafika	Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę min. dwumonitorową, współdzielona i dynamicznie przydzielana pamięć z RAM
Multimedia	Wbudowana karta dźwiękowa zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo Dolby Audio min 2x1.5W, wbudowane mikrofony, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszania głośników oraz mikrofonu (mute), wbudowana kamera internetowa.
Bateria i zasilanie	Zasilacz zewnętrzny 65W Akumulator pozwalający na nieprzerwaną pracę urządzenia przez min. 6.5 godziny – do oferty należy załączyć wyniki testu MobileMark® 25 „Battery Life” potwierdzające czas pracy na zasilaniu bateryjnym (test wykonany zgodnie z przedstawionymi wytycznymi), lub kartę katalogową producenta System szybkiego ładowania baterii – minimum 80% w ciągu 60 minut
Waga	Waga urządzenia z baterią podstawową poniżej 2.3kg
Obudowa	Obudowa wyposażona w wbudowaną mechaniczną zasłonę kamery zapewniającą prywatność. Nie dopuszcza się demontowalnych zasłon kamery. Kąt otwarcia matrycy min. 180 stopni
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Możliwość odczytania z BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń

	<p>zewnętrznych następujących informacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wersji BIOS - nr seryjnym komputera - ilości pamięci RAM - typie procesora - zainstalowanym dysku - o zintegrowanej w BIOS licencji na system operacyjny - odczytania z BIOS nazwy producenta komputera oraz modelu lub konfiguracji zaoferowanej jednostki. Nie dopuszcza się wykorzystania pól Asset TAG w BIOS do propagacji w/w informacji <p>Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:</p> <p>Możliwość ustawienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - hasła dla twardego dysku - hasła Administratora oraz Użytkownika - kolejności bootowania - włączania/wyłączania WiFi - włączania/wyłączania wirtualizacji - włączania/wyłączania wgrania starszej wersji BIOS - sposobu działania klawiszy F1-F12 (normalna praca/skróty) - trybu wydajności lub chłodzenia <p>W przypadku występowania na klawiaturze przycisku Fn wymaga się funkcjonalności w BIOS umożliwiającej zamianę funkcji pomiędzy klawiszami Ctrl i Fn, tak aby użytkownik nie musiał zmieniać swoich przyzwyczajeń umiejscowienia przycisków Ctrl i Fn, co wpływa na komfort obsługi.</p> <p>Przy ustawionym hasle Administratora, zalogowany Użytkownik do BIOS musi mieć możliwość zmiany własnego hasła. Nie dopuszcza się możliwości edycji ustawień wpływających na bezpieczeństwo urządzenia.</p> <p>Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.</p>
Bezpieczeństwo	Zintegrowany układ TPM2.0.
Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> -Certyfikat ISO9001,(należy załączyć do oferty) -Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) -Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta odnoszący się do zaoferowanej jednostki
Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie pracy jałowej dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 18 dB
System operacyjny	<p>System operacyjny klasy PC spełniający następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> a.Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b.Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykkiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych 2.Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego 3.Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim 4.Możliwość tworzenia pulpitu wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy

pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.

5.Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe

6.Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,

7.Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.

8.Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim

9.Wbudowany system pomocy w języku polskim.

10.Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).

11.Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.

12.Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-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

	<p>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"> a.Login i hasło, b.Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard), c.Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), d.Certyfikat/Klucz i PIN e.Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne <p>39.Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5</p> <p>40.Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.</p> <p>41.Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach</p> <p>42.Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p> <p>43.Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p>
Interfejsy / Komunikacja	<p>Min. 3 porty USB typu A z czego min. 2xUSB 3.2 w tym minimum 1 złącze w standardzie USB-C, złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO, HDMI, czytnik kart multimedialnych SD. Dedykowany przycisk umożliwiający odtworzenie systemu z partycji recovery.</p> <p>Złącze HDMI musi umożliwiać podłączenie i obsługę zewnętrznego wyświetlacza w rozdzielczości min. 3840x2160 przy min. 60Hz.</p>
Karta sieciowa	Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AX z Bluetooth 5.1, Karta Ethernet 1Gbps RJ45
Klawiatura	<p>Klawiatura, układ US, odporna na zalanie. Klawiatura z wydzielonym blokiem numerycznym</p> <p>Zamawiający wymaga dostarczenia karty katalogowej producenta potwierdzającej odporność klawiatury na zalanie cieczą.</p>
Zgodność z systemami operacyjnymi	Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z oferowanymi systemami operacyjnymi - <u>dokument potwierdzający należy załączyć do oferty.</u>
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji)
Warunki gwarancji	<p>2-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera</p>

	Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta –oświadczenie Producenta potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta należy przedłożyć na etapie realizacji
Oprogramowanie do aktualizacji sterowników	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.
Wsparcie techniczne producenta	<ul style="list-style-type: none"> • Zaawansowana diagnostyka sprzętowa oraz oprogramowania dostępna 24h/dobę na stronie producenta komputera • Infolinia wsparcia technicznego dedykowana do rozwiązywania usterek oprogramowania – możliwość kontaktu przez telefon, formularz web lub chat online, dostępna w dni powszednie od 9:00-18:00 <p>Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.</p> <p>Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie producenta</p>
Wytyczne testów MobileMark oraz SYSmark	<p>Testy MobileMark® 25 muszą być wykonane w konfiguracji całego laptopa identycznej z wymaganą (włącznie z baterią) oraz przy rozdzielczości ekranu 1920x1080 pixeli/60 Hz, 32-bitowej głębi koloru.</p> <p>Dopuszcza się ustawienie jasności ekranu bez pomiaru miernikiem, lecz nie niższej niż 80% dostępnego zakresu regulacji maksymalnej jasności ekranu.</p> <p>Test MobileMark® 25 należy wykonać z ustawionym paskiem wydajności Windows na pozycji „Best Performance”, aby dla testu czasu pracy na zasilaniu bateryjnym „Battery Life” aplikacja testująca miała możliwość wykorzystania pełnej mocy urządzenia. Nie dopuszcza się włączonej opcji „Process Idle Tasks” dla testu „Battery Life”. Wykonany test musi przedstawiać funkcję „PROCESS IDLE TASKS” jako „False”</p> <p>W przypadku użycia przez Wykonawcę testu BAPCo do oceny wydajności Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych testów Wykonawca musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące wraz z licencją, zestaw komputerowy w konfiguracji identycznej z wymaganą oraz dokładne opisy użytych testów wraz z wynikami w formacie PDF w terminie nie dłuższym niż 7 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego</p>
Wymagania dodatkowe	<p>-W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy (numer konfiguracji lub part numer) oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji. Jeśli na stronie internetowej producenta nie jest dostępna pełna oferta modeli sprzętu wraz z jego konfiguracją, do oferty należy dołączyć katalog producenta zaoferowanego produktu umożliwiający weryfikację oferty pod kątem zgodności z wymaganiami Zamawiającego.</p> <p>Nie dopuszcza się zaoferowania komputera refurbished</p> <p>-Nie dopuszcza się modyfikacji na drodze Producent-Zamawiający.</p> <p>-Zamawiający zastrzega sobie prawo do sprawdzenia reżimu gwarancyjnego producenta oraz dostarczonej konfiguracji na dedykowanej stronie internetowej producenta sprzętu</p>

1. 3. Komputer typu laptop – 1 szt.

Parametr lub warunek	Minimalne wymagania
Typ	Komputer przenośny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
Zastosowanie	Komputer przeznaczony do obsługi aplikacji biurowych, systemów dziedzinowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej
Ekran	Matryca 14" z podświetleniem w technologii LED, powłoka antyrefleksyjna Anti-Glare, rozdzielczość: FHD 1920x1080, janość min. 300 nits, kontrast 700:1, wykonana w technologii IPS/PLS/WVA.
Procesor	Procesor klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 15500 punktów według wyników ze strony https://www.cpubenchmark.net na dzień składania ofert. Wynik oferowanego procesora należy załączyć do oferty
Pamięć RAM	Min 16GB DDR4 min. 2666MHz z możliwością rozbudowy do min. 40GB Pamięć RAM notebooka działająca w trybie dual channel
Pamięć masowa	Min 500GB SSD NVMe, zawierający RECOVERY umożliwiające odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. Możliwość rozbudowy do konfiguracji dwudyskowej w oparciu o dysk M.2 SSD lub 2.5" SSD. W przypadku 2,5" wymaga się dedykowanej wewnętrznej zatoki przeznaczonej do instalacji dysku
Grafika	Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę min. dwumonitorową, współdzielona i dynamicznie przydzielana pamięć z RAM
Multimedia	Wbudowana karta dźwiękowa zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo Dolby Audio min 2x2W, wbudowane mikrofony, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszania głośników oraz mikrofonu (mute), wbudowana kamera internetowa.
Bateria i zasilanie	Zasilacz zewnętrzny 65W Akumulator pozwalający na nieprzerwaną pracę urządzenia przez min. 7.5 godziny – do oferty należy załączyć wyniki testu MobileMark® 25 „Battery Life” potwierdzający czas pracy na zasilaniu bateryjnym (test wykonany zgodnie z przedstawionymi wytycznymi), lub kartę katalogową producenta System szybkiego ładowania baterii – minimum 50% w ciągu 30 minut
Waga	Waga urządzenia z baterią podstawową poniżej 1.5kg
Obudowa	Wykonana z metali lekkich lub kompozytów (np. aluminium, duraluminium, włókno węglowe, włókno szklane) charakteryzujących się podwyższoną odpornością na uszkodzenia mechaniczne oraz przystosowana do pracy w trudnych warunkach termicznych. Obudowa o podwyższonej odporności spełniająca normy MIL-STD-810H
BIOS	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 - zainstalowanym dysku

	<ul style="list-style-type: none"> - o zintegrowanej w BIOS licencji na system operacyjny - odczytania z BIOS nazwy producenta komputera oraz modelu lub konfiguracji zaoferowanej jednostki. Nie dopuszcza się wykorzystania pól Asset TAG w BIOS do propagacji w/w informacji <p>Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:</p> <p>Możliwość ustawienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - hasła dla twardego dysku - hasła Administratora oraz Użytkownika - kolejności bootowania - włączania/wyłączania WiFi - włączania/wyłączania wirtualizacji - włączania/wyłączania wgrania starszej wersji BIOS - sposobu działania klawiszy F1-F12 (normalna praca/skróty) - trybu wydajności lub chłodzenia <p>W przypadku występowania na klawiaturze przycisku Fn wymaga się funkcjonalności w BIOS umożliwiającej zamianę funkcji pomiędzy klawiszami Ctrl i Fn, tak aby użytkownik nie musiał zmieniać swoich przyzwyczajeń umiejscowienia przycisków Ctrl i Fn, co wpływa na komfort obsługi.</p> <p>Przy ustawionym hasle Administratora, zalogowany Użytkownik do BIOS musi mieć możliwość zmiany własnego hasła. Nie dopuszcza się możliwości edycji ustawień wpływających na bezpieczeństwo urządzenia.</p> <p>Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.</p>
Bezpieczeństwo	Zintegrowany układ TPM2.0, Slot umożliwiający fizyczne zabezpieczenie komputera, Wbudowany czytnik linii papilarnych w przycisku zasilania
Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> -Certyfikat ISO9001 (należy załączyć do oferty) -Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) -MiI-STD-810H -Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta odnoszący się do zaoferowanej jednostki
Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie pracy jałowej dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 21.5 dB
System operacyjny	<p>System operacyjny klasy PC spełniający następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> a.Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b.Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych 2.Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego 3.Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim 4.Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.

	<p>5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe</p> <p>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,</p> <p>7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.</p> <p>8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim</p> <p>9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.</p> <p>10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).</p> <p>11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.</p> <p>12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.</p> <p>13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.</p> <p>14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</p> <p>15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.</p> <p>16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".</p> <p>17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.</p> <p>18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.</p> <p>19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.</p> <p>20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</p> <p>21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.</p> <p>22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.</p> <p>23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."</p> <p>24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."</p> <p>25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.</p> <p>26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.</p> <p>27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</p> <p>28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system</p>
--	--

	<p>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"> a.Login i hasło, b.Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard), c.Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), d.Certyfikat/Klucz i PIN e.Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne <p>39.Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5</p> <p>40.Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.</p> <p>41.Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach</p> <p>42.Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p> <p>43.Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p>
Interfejsy / Komunikacja	<p>Min. 4 porty USB 3.2 z czego min. 2x w standardzie USB-C, złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO, HDMI, czytnik kart multimedialnych SD. Dedykowany przycisk umożliwiający odtworzenie systemu z partycji recovery.</p> <p>Złącze HDMI musi umożliwiać podłączenie i obsługę zewnętrznego wyświetlacza w rozdzielczości min. 2560x1440 przy min. 60Hz.</p>
Karta sieciowa	<p>Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AX z Bluetooth 5.1, Karta Ethernet 1Gbps RJ45</p>
Klawiatura	<p>Klawiatura, układ US, odporna na zalanie. Klawiatura z wydzielonym blokiem numerycznym, klawiatura wyposażona w 2 stopniowe podświetlanie przycisków</p> <p>Zamawiający wymaga dostarczenia karty katalogowej producenta potwierdzającej odporność klawiatury na zalanie cieczą.</p>
Zgodność z systemami operacyjnymi	<p>Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z oferowanymi systemami operacyjnymi - <u>dokument potwierdzający należy załączyć do oferty.</u></p>
Wirtualizacja	<p>Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość</p>

	włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji)
Warunki gwarancji	2-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – oświadczenie Producenta potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta należy przedłożyć na etapie realizacji dostawy.
Oprogramowanie do aktualizacji sterowników	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.
Wsparcie techniczne producenta	<ul style="list-style-type: none"> • Zaawansowana diagnostyka sprzętowa oraz oprogramowania dostępna 24h/dobę na stronie producenta komputera • Infolinia wsparcia technicznego dedykowana do rozwiązywania usterek oprogramowania – możliwość kontaktu przez telefon, formularz web lub chat online, dostępna w dni powszednie od 9:00-18:00 <p>Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.</p> <p>Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie producenta</p>
Wytyczne testów MobileMark oraz SYSmark	<p>Testy MobileMark® 25 muszą być wykonane w konfiguracji całego laptopa identycznej z wymaganą (włącznie z baterią) oraz przy rozdzielczości ekranu 1920x1080 pixeli/60 Hz, 32-bitowej głębi koloru. Dopuszcza się ustawienie jasności ekranu bez pomiaru miernikiem, lecz nie niższej niż 80% dostępnego zakresu regulacji maksymalnej jasności ekranu.</p> <p>Test MobileMark® 25 należy wykonać z ustawionym paskiem wydajności Windows na pozycji „Best Performance”, aby dla testu czasu pracy na zasilaniu bateryjnym „Battery Life” aplikacja testująca miała możliwość wykorzystania pełnej mocy urządzenia. Nie dopuszcza się włączonej opcji „Process Idle Tasks” dla testu „Battery Life”. Wykonany test musi przedstawiać funkcję „PROCESS IDLE TASKS” jako „False”</p> <p>W przypadku użycia przez Wykonawcę testu BAPCo do oceny wydajności Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych testów Wykonawca musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące wraz z licencją, zestaw komputerowy w konfiguracji identycznej z wymaganą oraz dokładne opisy użytych testów wraz z wynikami w formacie PDF w terminie nie dłuższym niż 7 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego</p>
Wymagania dodatkowe	<p>-W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy (numer konfiguracji lub part numer) oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji. Jeśli na stronie internetowej producenta nie jest dostępna pełna oferta modeli sprzętu wraz z jego konfiguracją, do oferty należy dołączyć katalog producenta zaoferowanego produktu umożliwiający weryfikację oferty pod kątem zgodności z wymaganiami Zamawiającego.</p> <p>Nie dopuszcza się zaoferowania komputera refurbished</p>

	<p>-Nie dopuszcza się modyfikacji na drodze Producent-Zamawiający. -Zamawiający zastrzega sobie prawo do sprawdzenia reżimu gwarancyjnego producenta oraz dostarczonej konfiguracji na dedykowanej stronie internetowej producenta sprzętu .</p>
--	--

1.4. Oprogramowanie - pakiet biurowy – 9 szt.

1) W ramach licencji wieczystej oprogramowanie musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

a. dostępność pakietu w wersjach 32-bit oraz 64-bit, stały dostęp do najnowszych aktualizacji zakupionej wersji oprogramowania,

2) Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:

a. Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika.

b. Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych.

3) Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym standardzie, który spełnia następujące warunki:

a. posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,

b. ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Załącznikiem 2 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U. 2012, poz. 526 ze zm.),

c. umożliwia kreowanie plików w formacie XML,

d. wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny w formacie XAdES,

4) W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleczeń, język skryptowy).

5) Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.

6) Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:

a. Edytor tekstów,

b. Arkusz kalkulacyjny,

c. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji,

Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.

7) Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:

a. Tworzenie raportów tabelarycznych

b. Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych

c. Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu.

d. Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice)

e. Obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych

f. Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych

- g. Wyszukiwanie i zamianę danych
- h. Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego
- i. Tworzenie wykresów prognoz i trendów na podstawie danych historycznych z użyciem algorytmu ETS
- j. Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie
- k. Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności
- l. Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem
- m. Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.
- n. Inteligentne uzupełnianie komórek w kolumnie według rozpoznanych wzorców, wraz z ich możliwością poprawiania poprzez modyfikację proponowanych formuł.
- o. Możliwość przedstawienia różnych wykresów przed ich finalnym wyborem (tylko po najechaniu znacznikiem myszy na dany rodzaj wykresu).

Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2010, 2013, 2016, 2019, 365 z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropolecień.

- q. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji
- 8) Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:
 - a. Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą:
 - Prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego
 - Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek
 - b. Zapisanie, jako prezentacja tylko do odczytu.
 - c. Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji
 - d. Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera
 - e. Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo
 - f. Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego
 - g. Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym
 - h. Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów
 - i. Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera, z możliwością podglądu następnego slajdu.
 - j. Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2010, 2013, 2016, 2019 i 365.

1. 5. Monitor – 1 szt.

Parametr lub warunek	Minimalne wymagania
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z matrycą antyrefleksyjną IPS 23.8"
Rozmiar plamki	(maksymalnie) 0,2745mm x 0,2745mm
Jasność	250 cd/m2
Kontrast	1000:1
Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni
Czas reakcji matrycy (maksymalnie)	5ms (gray to gray)

Rozdzielczość maksymalna	1920 x 1080 przy 60Hz
Gama koloru	99% sRGB
Regulacja podstawy	pochylenie min. 26 stopni, wysokość do 15cm, obrót -45° do 45°, skręt ekranu -90° do 90°
Podświetlenie	System podświetlenia LED
Zużycie energii	Typowo do 12W, maksymalne 48W, czuwanie mniej niż 0,3W
Wyposażenie	dedykowany slot na linkę zabezpieczającą, zintegrowane głośniki 3.6W RMS, VESA 100mm
Waga	bez podstawy Maksymalnie 3.5g z podstawą Maksymalnie 5.6kg
Złącza	1x VGA, 1x DisplayPort HDCP 1.4, 1x HDMI HDCP 1.4 , min. 5 portów USB3.2 Gen1
Certyfikaty	Monitor musi się znajdować na stronie TCO : http://tcocertified.com/product-finder/
Gwarancja	24 miesiące w miejscu eksploatacji

III. WARUNKI URUCHOMIENIA I ODBIORU WDROŻONYCH ROZWIĄZAŃ ORAZ PRZEKAZANIA DO EKSPLOATACJI

1. Pozostałe wymagania od Wykonawców

Poza dostawami i usługami podstawowymi, wykonawca jest zobowiązany do skalkulowania wszelkich usług pomocniczych, jakie uzna za niezbędne do prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia dla przyjętej technologii, uwzględniając warunki ich wykonania.

Wykonawca musi ponadto uwzględnić w cenie w ramach kosztów dodatkowych –

- koszty dostawy sprzętu na miejsce instalacji
- koszty zabezpieczenia istniejących elementów obiektu oraz wyposażenia (urządzeń) Użytkownika przed ich zniszczeniem w trakcie wykonywania prac,
- koszty związane z zorganizowaniem pracy w sposób minimalizujący zakłócenie prowadzenia bieżącej działalności Zamawiającego
- koszty zapewnienia bezpieczeństwa bhp i ppoż. w trakcie realizacji prac
- koszty testów, prób, badań, odbiorów technicznych – jeśli będą wymagane
- koszty opracowania dokumentacji powykonawczej
- koszty uporządkowania oraz przywrócenia obiektu po wykonanych robotach do stanu pierwotnego wraz z naprawą ewentualnych szkód użytkownikowi lub osobom trzecim,

Uwaga!

Podmioty realizujące zadania publiczne zobowiązane są do stosowania rozwiązań z zakresu interoperacyjności m. in. na poziomie technologicznym. Interoperacyjność osiąga się poprzez stosowanie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych. Zgodnie z §20 ust. 2 pkt. 12 Rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności (KRI) zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa w systemach teleinformatycznych polega m. in. na:

- zgodności systemów teleinformatycznych z odpowiednimi normami i politykami bezpieczeństwa
- redukcji ryzyk wynikających z wykorzystania opublikowanych podatności technicznych systemów teleinformatycznych
- zapewnienia bezpieczeństwa plików
- dbałość o aktualizację oprogramowania

Dodatkowym ważnym elementem systemu jest możliwość rejestrowania i przechowywania zapisów w dziennikach systemowych (logowanie zdarzeń).

Konieczność zapewnienia tej funkcjonalności wynika z:

- e) §21 ust. 1 KRI (zapewnienie rozliczalności w systemach teleinformatycznych w postaci elektronicznej)
- f) Art. 22 i 23 Ustawy z dnia 5 lipca 2018 o Krajowym Systemie Cyberbezpieczeństwa

Wdrożone rozwiązania powinny spełniać wymagania przywołanych aktów prawnych oraz standardów rynkowych.

2. Dokumenty odbioru końcowego

- Dokumentacja techniczna powykonawcza
- Protokoły odbiorów częściowych
- Protokoły z pomiarów i testów – jeśli dotyczy
- Odpowiednie atesty i certyfikaty - jeśli są wymagane
- Instrukcje obsługi, dokumentacje i inne dokumenty dostarczane wraz ze sprzętem, przez producenta