

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia OPIS TECHNICZNY

I . KONTA POCZTOWE wraz z pakietem usług.

1. Utworzenie i konfigurację 30 kont poczty elektronicznej o adresacji w domenę Zamawiającego – rejowiec.pl wraz z usługami dodatkowymi powiązanymi do kont :

- a) Współdzielony kalendarz umożliwiający ustalanie terminów spotkań, z funkcją przypomnień
- b) Usługa chmurowa - przestrzeń na przechowywanie plików, kopii bezpieczeństwa itp.
- c) Program do czatów
- d) Program do wideokonferencji

1.1. Zapewnienie wsparcia przy migracji zawartości dotychczasowych kont pocztowych z platformy home.pl na oferowaną.

1.2. Uruchomienie usługi serwera pocztowego z możliwością obsługi domeny pocztowej Zamawiającego.

1.3. Przeszkolenie administratora w zakresie zarządzania kontami pocztowymi użytkowników, konfiguracji filtrów i zabezpieczeń antyspamowych.

1.4. Przeszkolenie użytkowników z zakresu bezpieczeństwa i funkcjonalności użytkowania poszczególnych usług. Szkolenia użytkowników winny się odbyć w podziale na grupy, tak aby umożliwić odpowiednią organizację bez zakłócania pracy urzędu (w danym momencie maks 25% pracowników urzędu będzie niedostępnych dla mieszkańców ze względu na uczestnictwo w szkoleniu). Każda grupa powinna przejść przez następujące szkolenia:

- Szkolenie dotyczące bezpiecznego korzystania z poczty elektronicznej i powiązanych komunikatorów (poczta, czat, wideokonferencje, kalendarz)
- Szkolenie dotyczące bezpiecznego korzystania z repozytoriów plików i edytorów (Dysk, Dokumenty, Arkusze, Prezentacje)
- Sesja pytań i odpowiedzi

Szkolenia mogą być prowadzone w formie zdalnej. Powinny być nagrywane i dostępne również później dla użytkowników w formie materiału wideo.

Szczegółowe wymagania dotyczące elementów:

Poczta elektroniczna

- wysyłanie i odbieranie korespondencji email do adresów wewnętrznych i zewnętrznych

zgodnie ze standardami bezpieczeństwa TLS, SPF, DKIM i DMARC

- definiowanie dowolnej ilości grup dystrybucyjnych obejmujących adresy użytkowników wewnętrznych, inne grupy i zewnętrzne adresy email, oraz kontrolowanie dla nich kto może wyświetlać członków grupy oraz kto może wysyłać wiadomości na grupę (np. czy jest dostępna spoza organizacji)
- definiowanie aliasów dla użytkowników i grup
- tworzenie korespondencji w imieniu własnym, innego użytkownika (po uprzednim udzieleniu takiego uprawnienia, ale bez udostępnienia całego konta użytkownika) lub w imieniu grupy
- definiowanie wielu podpisów pod treścią tworzonego maila wykorzystywanych w zależności od kontekstu
- definiowanie stopki doklejonej automatycznie do każdej korespondencji wychodzącej na zewnątrz np. zawierającej informacje o poufności i zgodności prawnej korespondencji
- definiowanie szablonów tworzonej korespondencji
- zintegrowana książka adresowa obejmująca kontakty użytkownika oraz listę użytkowników platformy wraz z podpowiadaniem się adresów trakcie tworzenia korespondencji
- tworzenie zadań na podstawie korespondencji umieszczanych w kalendarzu użytkownika
- grupowanie wiadomości w wątek
- automatyczna klasyfikacja korespondencji przychodzącej umożliwiająca oddzielenie powiadomień systemowych od pozostałej korespondencji kierowanej do użytkownika
- przechowywanie wiadomości w więcej niż jednym folderze skrzynki odbiorczej jednocześnie, bez kopiowania wiadomości
- przeszukiwanie co najmniej po słowie kluczowym w temacie, nadawcach i odbiorcach, treści i załącznikach poczty oraz zwracanie wyników wyszukiwania poniżej 1s niezależnie od ilości emaili w skrzynce użytkownika
- definiowanie reguł automatyzacji przetwarzania poczty obejmujące wykonanie wybranych akcji dla korespondencji spełniających określone kryteria. Akcje obejmować powinny co najmniej przekazanie wiadomości do określonego adresata, wysłanie odpowiedzi do nadawcy na bazie szablonu
- wbudowany system skanowania antywirusowego
- wbudowany system antywyludzeniowy
- wbudowany system antyspamowy o skuteczności co najmniej 99,9%
- administracyjne definiowanie wyjątków od automatycznych reguł antyspamowych
- ochrona przed podszywaniem się obejmująca co najmniej weryfikację autentyczności korespondencji i podobieństwa nadawcy do użytkowników wewnętrznych
- automatyczna weryfikacja stron internetowych, do których prowadzą linki w korespondencji pod kątem możliwości wyludzenia informacji na danej stronie
- obsługa kwarantanny administracyjnej dla podejrzanej korespondencji na bazie definiowanych administracyjnie reguł
- Możliwość uwierzytelnienia dwuskładnikowego za pomocą klucza sprzętowego U2F

Kalendarze

- tworzenie i zarządzanie osobistymi kalendarzami oraz kalendarzami celowymi (np. projektowymi)
- możliwość jednoczesnego wyświetlania na ekranie nakładających się na siebie różnych kalendarzy
- zdefiniowanie w systemie sal spotkań oraz możliwość zarządzania rezerwacjami tych miejsc
- zapraszanie na wydarzenia w kalendarzu osób z wewnątrz i zewnątrz organizacji
- automatyczne tworzenie przestrzeni wideokonferencyjnej dla spotkań
- możliwość potwierdzania uczestnictwa na spotkaniu w formie bezpośredniej lub zdalnie
- automatyczne oznaczanie polskich świąt w kalendarzu
- oznaczania godzin pracy (różnych w różnych dniach tygodnia), wyświetlanie powiadomienia zapraszającym o niedostępności i automatyczne odrzucanie spotkań poza godzinami pracy
- tworzenie notatek ze spotkania podłączonych do wpisu w kalendarzu

Przestrzeń na pliki

- przechowywanie dowolnych typów plików o wielkości pojedynczego pliku do 5TB
- brak konieczności pobierania pliku typu archiwum zip w przypadku chęci podejrzenia listy plików wewnątrz archiwum
- brak konieczności pobierania pliku audio/video w celu jego obejrzenia/przesłuchania poprzez zapewnienie streamingu
- podgląd i wydruk plików PDF bez instalacji dodatkowego oprogramowania
- natywna i bez konieczności zakupu dodatkowych licencji na oprogramowanie, edycji plików w formatach Microsoft Office, Google i Open Office
- udostępnianie plików i folderów osobom z wewnątrz i na zewnątrz organizacji a także zdefiniowanym grupom lub publicznie dla osób posiadających unikalny link, w trybach edycji, komentowania/sugerowania zmian oraz odczytu
- automatyczne wersjonowanie plików
- wspólna, jednoczesna edycja przez co najmniej 50 użytkowników dla plików takich jak dokumenty tekstowe, prezentacje i arkusze kalkulacyjne bez wzajemnego blokowania się przez poszczególne osoby i z pełną kontrolą zmian wykonanych przez każdego użytkownika
- dla dokumentów typu arkusz kalkulacyjny możliwość definiowania formularzy zbierających dane do arkusza wraz z możliwością udostępniania takich formularzy wewnątrz i na zewnątrz organizacji
- zanurzanie w dokumentach tekstowych oraz prezentacjach dynamicznych tabel i wykresów z arkusza kalkulacyjnego
- tworzenie zadań w ramach wspólnej edycji dokumentu
- konwersja dokumentów pomiędzy odpowiadającymi sobie formatami oraz do formatu PDF
- tworzenie intranetowych stron bez użycia kodu HTML, umożliwiających bezpieczną

publikację bibliotek dokumentów

Wideokonferencje

- obsługa wideokonferencji za pośrednictwem przeglądarki na komputerze oraz dedykowanej aplikacji na platformy Android i iOS
- obsługa wideokonferencji z udziałem co najmniej 100 aktywnych uczestników o długości co najmniej 4 godziny
- dołączanie do spotkań osób z wewnątrz i z zewnątrz organizacji
- udostępnianie ekranu lub jego części (okna lub wybranej zakładki w przeglądarce) w trakcie wideokonferencji
- kontrolowanie przez uczestnika udostępnienia głosu i obrazu z kamery
- organizacja spotkań ad-hoc lub zaplanowanych w kalendarzu
- optymalizacja wykorzystania dostępnego pasma łącza internetowego, aby zapewnić maksymalny komfort uczestnikom spotkania, w tym automatyczne obniżanie rozdzielczości przy słabym łączu
- dodatkowe podłączenie audio do wideokonferencji za pomocą wdzwonienia się na polski numer telefonu i zabezpieczenie PINem.

Dotyczące wszystkich modułów funkcjonalnych::

- przestrzeń na dane użytkownika w ilości min 30GB dla każdego użytkownika (współdzielona pomiędzy modułami funkcjonalnymi)
- bezpieczny dostęp z przeglądarki internetowej, dedykowanej aplikacji Android i iOS z dowolnego miejsca z dostępem do internetu
- wsparcie dla najnowszych przeglądarek Chrome, Firefox, Safari
- jednokrotne logowanie do wszystkich modułów funkcjonalnych
- integracja wszystkich modułów funkcjonalnych w zakresie profili użytkowników i ułatwiające pracę płynne przechodzenie pomiędzy nimi (np. wyświetlanie statusu dostępności użytkownika w modułach komunikacyjnych; dodanie do tworzonego maila pliku z przestrzeni dyskowej wraz z jego odpowiednim udostępnieniem adresatowi; uruchomienie wideokonferencji z nadawcą otrzymanego maila; napisanie maila do uczestników spotkania w kalendarzu; uruchomienie wideokonferencji z uczestnikami czatu; udostępnienie notatki ze spotkania uczestnikom tego spotkania)
- dwuetapowa autentykacja webowa obejmująca m.in. potwierdzenie przez kliknięcie w aplikacji mobilnej, kody generowane przez aplikację mobilną, kody wysyłane w sms,
- gwarancja dostępności rozwiązania oferowana przez producenta platformy wraz z SLA na poziomie min. 99,9% oraz panelem dostępności usługi na poziomie modułu
- Czas świadczenia usługi na wszystkie moduły – 36 miesięcy od daty podpisania umowy o świadczenie usługi.
- Przechowywanie danych użytkownika na serwerach zlokalizowanych na terenie UE.

Centralny panel administracyjny usługi:

- centralny panel administracyjny zarządzający użytkownikami i konfiguracją całej platformy
- tworzenie wielu jednostek organizacyjnych w ramach jednego środowiska oraz obsługa wielu domen internetowych w jednym środowisku
- możliwość definiowania różnych ról z podzbiorem uprawnień administracyjnych (np. zarządzanie użytkownikami w wybranej jednostce organizacyjnej/podgrupie użytkowników)
- centralne zarządzanie dostępem do poszczególnych modułów funkcjonalnych w tym możliwość ograniczania takiego dostępu do poszczególnych modułów dla wybranych użytkowników, parametryzacja zachowania poszczególnych modułów dla wybranych użytkowników
- możliwość wykorzystania tożsamości użytkownika zdefiniowanej na platformie do bezpiecznego logowania się w innych zewnętrznych aplikacjach obsługujących standard SAML
- raporty dotyczące korzystania z poszczególnych modułów
- szczegółowe logi zdarzeń dla co najmniej usługi poczty elektronicznej

II. Utworzenie portalu e-podatki

Celem postępowania jest stworzenie, uruchomienie portalu umożliwiającego petentom systemu podatkowego Urzędu Miasta Rejowiec Fabryczny rozliczanie online zobowiązań z tytułu opłat na rzecz UM Rejowiec Fabryczny : należności wynikających z naliczeń podatku od nieruchomości, podatku rolnego i leśnego a także należności z tytułu gospodarowania odpadami komunalnymi. Obecnie Urząd Miasta używa systemu podatkowego INFOSYSTEM – Legionowo oraz systemu GOMIG-Odpady – ARISCO Łódź. Portal powinien zintegrować dane pobierane z baz danych tych aplikacji, wyświetlać bieżące stany rozliczeń oraz umożliwić rozliczenia poprzez funkcjonujące systemy rozliczeń online.

Portal internetowy powinien spełniać następujące wymagania:

1. Zakres przetwarzania danych.

- Prezentacja danych z systemów wymiarowych: Podatki, System gospodarowania odpadami komunalnymi.
- Zlecanie płatności z tytułu zobowiązań z systemów wymiarowych,
- Dane osobowe,
- Dane o nieruchomościach,
- Dane o wysokości podatków i opłat.

2. Funkcjonalność i informacje.

- Dostęp przez Internet i prawidłowe działanie z najpopularniejszymi przeglądarkami wg <http://gs.statcounter.com/>,
- Spełnia wymagania standardu WCAG 2.1,
- Logowanie przy użyciu kont użytkowników,
- Integracja z Węzłem Krajowym zapewniająca logowanie za pośrednictwem wielu dostawców środków identyfikacji elektronicznej,
- Szyfrowanie kryptograficzne połączeń klucze RSA 1024+ bitów (klucze sesyjne),
- Wieloplatformowość - dostępność przez przeglądarkę internetową – komputer, tablet, telefon.
- Architektura trójwarstwowa, serwer aplikacji, baza danych firebird, usługa ServInfoSysAP,
- Zdalne zarządzanie użytkownikami,
- Uwierzytelnianie użytkowników i przydzielanie dostępu automatycznie (w przypadku rejestracji poprzez Węzeł Krajowy) lub przez obecność w urzędzie i weryfikację dowodu osobistego (w przypadku rejestracji tradycyjnej),
- Możliwość personalizowania konta użytkownika (ustawienie obrazka profilowego, alternatywnych metod kontaktu),
- Zmiana adresu e-mail powiązanego z kontem bez konieczności wizyty w urzędzie,

- Informacje czy składnik jest opodatkowany,
- Szczegółowe dane z faktur,
- Informacje o dacie, numerze, kwocie, okresie wladania dla umów i/lub aneksów,
- Powierzchnia nieruchomości wyrażona zgodnie z ustawą w metrach kwadratowych,
- Stosowanie silnych haseł i możliwość ich zmiany przez użytkowników,
- Pełne informacje o podstawie naliczenia decyzji,
- Pole do wyświetlania uwag i informacji użytkownikowi przez operatora systemu ePodatki w urzędzie,
- Wsparcie dla dwóch systemów płatności online (Preferowane: PayByNet od Krajowej Izby Rozliczeniowej i Blue Media),
- Generowanie druku płatności,
- Koszyk zobowiązań bieżących i zaległych tworzony przez użytkownika,
- Dziennik płatności z możliwością filtrowania,
- Wyświetlanie informacji o ewentualnych przeksięgowaniach,
- Możliwość zablokowania lub odblokowania zmiany kwoty jaką będzie chciał wpłacić mieszkaniec,
- Prezentowane dane zawsze aktualne i tożsame z danymi w urzędzie

3. Rodzaj wydruków i zestawień.

- Zestawienie zobowiązań z systemów wymiarowych,
- Zestawienie zobowiązań zaległych z systemów wymiarowych,
- Wykaz ilościowy i jakościowy podstaw wymiaru.

4. Powiązane bazy danych Zamawiającego :

Podatki, Opłaty za zużycie wody i odprowadzania nieczystości, Opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi, Baza Osobowa.

5. Czynności do wykonania przez wdrażającego:

- a) Dostarczenie wszystkich niezbędnych elementów – wymaganego oprogramowania
Przygotowanie baz danych i ew. aplikacji zamawiającego do wdrożenia usługi
- b) Instalacja i konfiguracja na serwerze zamawiającego usługi Web Service
- c) Utworzenie i uruchomienie po stronie wykonawcy serwera aplikacji przygotowującego dane dla użytkownika
- d) Wdrożenie całości rozwiązania z uwzględnieniem pomocy przy tworzeniu indywidualnych kont płatności użytkowników i konfiguracji systemu płatności .

6. Czas utrzymania usługi i gwarancji na nią – min. 1 rok.

III. Zakup zasilacza UPS do serwerowni i wymiana baterii w UPS.

A. Parametry zasilacza do podtrzymania serwerów wraz z kartą SNMP

Nazwa elementu, parametru lub cechy	Opis wymagań
Typ	Zasilacz UPS do podtrzymania pracy serwera i urządzeń w serwerowni. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
Moc pozorna	Min. 3000 VA
Moc rzeczywista	Min. 2700 W
Współczynnik mocy	1
Topologia (klasyfikacja IEC 62040-3)	line-interactive
Typ obudowy	Uniwersalna tower/rack 2U
Liczba, typ gniazd wyjściowych	Min. 8 x C13, min. 2 x C19
Typ gniazda wejściowego	Gniazdo C20
Czas podtrzymania dla obciążenia mocą 1500 W	Min. 9 minut
Napięcie znamionowe	230 V
Tolerancja napięcia prostownika	160 - 294 V (regulowana do 150 - 294 V)
Częstotliwość znamionowa	50/60 Hz autodetekcja
Tolerancja częstotliwości	47 - 70 Hz (system 50 Hz); 56,5 - 70 Hz (system 60 Hz); 40 Hz w trybie niskiej czułości
Napięcie znamionowe wyjściowe	230 V (domyślnie) / 200/208/220/240 V
Częstotliwość wyjściowa	50/60 Hz
Baterie wymieniane przez użytkownika "na gorąco"	Tak
Ochrona przed przeładowaniem	Tak
Ochrona przed głębokim rozładowaniem	Tak
Okresowy automatyczny test baterii	Tak
Zimny start	Tak
System zarządzania pracą baterii	System nieciągłego ładowania baterii. Do oferty dołączyć należy opis algorytmu ładowania nieciągłego baterii. Opis powinien być materiałem firmowym producenta lub musi być przez niego potwierdzony.
Interfejs komunikacyjny	• USB • RS232 DB-9 żeński (HID) • miniport wyłącznik awaryjny RPO • miniport wyłącznik ON/OFF • listwa zaciskowa dla przełącznika wyjściowego
Panel sterowania z wyświetlaczem LCD	• Panel LCD obrotowy (do ułatwienia odczytów przy obu wariantach montażu UPS'a) ze wskazaniami chwilowego poziomu obciążenia i poziomu naładowania baterii, z możliwością sterowania poszczególnymi segmentami odbiorów oraz pomiarem sprawności i zużycia energii przez odbiory (w kWh) • rząd przycisków sterowania • rząd wskaźników stanu: trybu normalnego, trybu bateryjnego, usterki

Przyciski sterujące i wskaźniki diodowe LED	• sygnalizator akustyczny (awaria, serwis, niski stan naładowania baterii, przeciążenie)
Wyposażenie	• UPS 3 kVA, instrukcja obsługi, • przewód zasilający • kabel RS232 • kabel USB • karta zarządzająca SNMP • uchwyty kablowe • podstawki do montażu pionowego (wieża) • 2 przewody IEC 10 A • zestaw szyn montażowych do szafy 19"
Karta SNMP	Umożliwiająca zarządzanie zasilaczem UPS, ustalanie czasów wyłączania, czasów zwłoki włączenia, logowanie zdarzeń, wysyłka komunikatów o przejściu w stan bateryjny, stanu modułów, awarii poszczególnych modułów. Wysyłanie komunikatów poprzez SMTP. • cyberbezpieczeństwo (certyfikaty UL 2900-2-2/IEC62443/HTTPS/MQTT/ • certyfikaty CA i PKI • prędkość gigabitowa (half-duplex, full-duplex) • różne poziomy nadawania dostępu do konta administratora lub użytkownika
Dołączone oprogramowanie	Do bezpiecznego zamykania systemów operacyjnych przy wyczerpaniu baterii (minimum: Windows Server 2008, Windows 7; Linux: Red Hat, Fedora Core, SuSE, VMware ESX; UNIX: AIX, HP-UX, SCO, SGI Irix, Mac OS, Sun Solaris). Oprogramowanie musi mieć możliwość wyboru polskiej wersji językowej.
Poziom hałasu w odl. 1m	< 45 dBA
Zgodność z normami UE	Deklaracja zgodności producenta
Dodatkowe certyfikaty	ISO9001 producenta urządzenia
Gwarancja producenta	Min. 36 miesięcy dla elektroniki, min. 24 miesięcy dla baterii. Gwarancja świadczona w siedzibie zamawiającego.

B. Wymiana zestawów baterii w posiadanych przez zamawiającego zasilaczach UPS.

Zamawiający zleca wymianę zestawów baterii w dwóch posiadanych zasilaczach UPS w celu uzyskania 100% pewności działania systemu zasilania rezerwowego.

1. Eaton Powerware 5PX 2200 VA, 230 V, jednofazowy.
2. Eaton Powerware 5PX 1500 VA, 230 V, jednofazowy.

Zestawy baterii winny być ilościowo i jakościowo zgodne z parametrami zalecanymi przez producenta zasilaczy. W ramach usługi Wykonawca wymieni zestawy baterii w UPS-ach a następnie dokona testów poprawności działania zasilaczy i czasów podtrzymania bateryjnego. Wykonawca udzieli min, 24 miesięcznej gwarancji na usługę i na zestawy bateryjne.

IV. Dostarczenie zasilaczy UPS do stacji roboczych – 17 szt.

Parametry zasilaczy UPS do stacji roboczych

Nazwa elementu, parametru lub cechy	Opis wymagań
Typ	Zasilacz UPS do stacji rob. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
Moc pozorna	Min. 550 VA
Moc rzeczywista	Min. 330 W
Topologia (klasyfikacja IEC 62040-3)	offline
Liczba, typ gniazd wyjściowych	Min. 3 gniazda FR/DIN z ochroną bateryjną i przeciwprzepięciową + min. 3 gniazda FR/DIN z ochroną przeciwprzepięciową.
Napięcie wejściowe	Od 161 do 284 V
Częstotliwość znamionowa	50/60 Hz autodetekcja
Napięcie znamionowe wyjściowe	230 V (domyślnie) / ustawialne 220/230/240 V
Częstotliwość wyjściowa	50/60 Hz
Baterie wymieniane bez konieczności rozkręcania obudowy zasilacza	Tak
Test baterii	Tak
Ochrona przed głębokim rozładowaniem	Tak
Zimny start	Tak
Wskaźnik wymiany baterii	Tak
Ochrona wejściowa	Wyłącznik restartu
Minimalny czas podtrzymania przy obciążeniu 50%	10 min.
Minimalny czas podtrzymania przy obciążeniu 70%	6 min.
Interfejs komunikacyjny	• USB kompatybilny z HID do automatycznej integracji z najbardziej popularnymi systemami operacyjnymi (Windows 7, Windows 10 Linux, Mac OS X), dostarczony kabel
Wyposażenie	• UPS min. 550 VA, • przewód zasilający • kabel USB
Dołączone oprogramowanie	Do bezpiecznego zamykania systemów operacyjnych przy wyczerpaniu baterii (minimum: Windows Server 2008, Windows 7; Linux: Red Hat, Fedora Core, SuSE, VMware ESX; UNIX: AIX, HP-UX, SCO, SGI Irix, Mac OS, Sun Solaris). Oprogramowanie musi mieć możliwość wyboru polskiej wersji językowej.
Zgodność z normami UE	Deklaracja zgodności producenta
Gwarancja producenta	min 24 miesięcy dla urządzenia i baterii

V. Zakup stacji roboczych – 5 szt.

Parametry stacji roboczych

Nazwa komponentu	Wymagane parametry techniczne komputerów
Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna stacja robocza,.
Wydajność obliczeniowa	Procesor dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych, osiągający w teście Passmark CPU Mark, w kategorii Average CPU Mark wynik co najmniej 12460 punktów według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php na dzień złożenia oferty.
Pamięć RAM	Min. 8GB. Możliwość rozbudowy do min 64GB. Jeden slot DIMM wolny.
Pamięć masowa	Dysk M.2 SSD min. 512GB PCIe NVMe Obudowa musi umożliwiać montaż min. trzech dysków.
Wydajność Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa min. dwukanałowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik w obudowie komputera. Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu, dopuszcza się rozwiązanie port combo, na tylnym panelu min. port audio line out.
Obudowa	Typu Small Form Factor z obsługą kart wyłącznie o niskim profilu. Umożliwiająca montaż 1 x dysku 3.5” lub 1 x dysku 2.5” wewnątrz obudowy. Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji poziomej i pionowej. Otwory wentylacyjne usytuowane wyłącznie na przednim oraz tylnym panelu obudowy. Zasilacz o mocy min. 200W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 82% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%, Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie wkrętów, śrub motylkowych). Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych) oraz musi posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej oraz kłódki (oczeko w obudowie do założenia kłódki). Wbudowany wizualny system diagnostyczny oparty o sygnalizację LED np. włącznik

	POWER, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED (zmiana barw oraz miganie). System usytuowany na przednim panelu. System diagnostyczny musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, awarię BIOS'u, awarię procesora. Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wnek zewnętrznych w specyfikacji i dodatkowych oferowanych przez wykonawcę, oraz nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej nie wymienionych w specyfikacji a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego. Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.
Bezpieczeństwo	Ukryty w laminacie płyty głównej układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej. System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiając przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. System zapewniający pełną funkcjonalność, a także zachowujący interfejs graficzny nawet w przypadku braku dysku twardego oraz jego uszkodzenia, nie wymagający stosowania zewnętrznych nośników pamięci masowej oraz dostępu do internetu i sieci lokalnej. Procedura POST traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność.
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy. BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, ilości zainstalowanej pamięci RAM, prędkości zainstalowanych pamięci RAM, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, minimalnej i maksymalnej osiąganey prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych, wszystkich urządzeniach podpiętych do

	dostępnych na płycie głównej portów SATA, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio. Do odczytu wskazanych informacji nie mogą być stosowane rozwiązania oparte o pamięć masową (wewnętrzną lub zewnętrzną), zaimplementowane poza systemem BIOS narzędzia, np. system diagnostyczny, dodatkowe oprogramowanie. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń, możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) przy jednoczesnym zdefiniowanym hasle administratora. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest w stanie zidentyfikować ustawienia BIOS. Możliwość ustawienia haseł użytkownika i administratora składających się z cyfr, małych liter, dużych liter oraz znaków specjalnych. Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA (w tym w szczególności pojedynczo), Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT” (podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB). Możliwość wyłączania portów USB pojedynczo. Możliwość nadania numeru inwentarzowego bezpośrednio z poziomu BIOS (bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania), składającego się liter, cyfr oraz znaków specjalnych. Numer inwentarzowy nieulegający skasowaniu po aktualizacji BIOS. Możliwość dokonywania backup’u BIOS wraz z ustawieniami na dysku wewnętrznym. Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot’owania które umożliwia m.in.: uruchamianie systemu zainstalowanego na dysku twardym, uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych, uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego, wejście do BIOS, upgrade BIOS.
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).
Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi (jako potwierdzenie poprawnej współpracy Wykonawca dołączy do oferty dokument w postaci wydruku potwierdzający certyfikację rodziny produktów bez względu na rodzaj obudowy, dodatkowo potwierdzony przez producenta oferowanego komputera).
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny. Klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

- Możliwość współpracy z active directory, konfigurowanie zasad grupy, pobieranie centralnej konfiguracji z serwera
- Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim
- Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.
- 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,
- Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.
- Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim
- Wbudowany system pomocy w języku polskim.
- Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
- Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.
- Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji.
- Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
- Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
- Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
- Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
- Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.
- Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."
- Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."
- Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.
- Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
- Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
- Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony

	system operacyjny, zapamiętywanie ustawień - Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi. - Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami. - Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM - Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych. - Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (SecureBoot) - Mechanizmy logowania w oparciu o: 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 Zamawiający wymaga, aby systemem operacyjny był dostarczony wraz z komputerem przez producenta, preinstalowany, nigdy wcześniej nie używany oraz nie aktywowany, zamawiający wymaga, aby oprogramowanie systemowe było fabrycznie zainstalowane przez producenta na dostarczonym komputerze, Zamawiający wymaga, aby wszystkie licencje systemowe były zaimplementowane w BIOS. Załączone potwierdzenie producenta komputera o legalności dostarczonego oprogramowania systemowego.
Certyfikaty i standardy	Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) Urządzenia muszą być wyprodukowane zgodnie z normą PN-EN ISO 50001 oraz ISO 9001 Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006)
Wymagania dodatkowe	Wbudowane porty: • 2 x DisplayPort 1.4 • 1 x HDMI • 8 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz obudowy, w układzie: - Panel przedni: 2 x USB 2.0 - Panel tylny: 4 x USB 3.2 gen 1 Typu A oraz 2 x USB 2.0

	• 1 x port audio typu combo (słuchawka/mikrofon) na przednim panelu panelu • 1 x port audio-out na tylnym panelu obudowy • 1 x RJ – 45 Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów połączeniowych itp. Zainstalowane porty nie mogą blokować instalacji kart rozszerzeń w złączach wymaganych w opisie płyty głównej. Karta sieciowa 10/100/1000 zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia, wyposażona w: 1 x PCIe x16 Gen.3, 2 x PCIe x1, 2 x DIMM z obsługą do 64 GB DDR4 RAM, 3 x SATA w tym min. 2 szt SATA 3.0. Jedno złącze M.2 dla dysków oraz złącze M.2 bezprzewodowej karty sieciowej. Klawiatura USB w układzie polski programisty Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll) Nagrywarka DVD +/-RW o prędkości min. 8x
Wsparcie techniczne producenta	Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego).
Warunki gwarancji	Min. 5-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001: 2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. W przypadku awarii, dyski twarde zostają u Zamawiającego – do oferty należy załączyć oświadczenie podmiotu realizującego serwis lub producenta o spełnieniu tego warunku Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia

	gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego)
Dodatkowe oprogramowanie	Wykonawca dostarczy wraz z komputerem oprogramowanie zarządzające producenta komputera, instalowane na etapie produkcji komputera, umożliwiające min.: - monitorowanie komputera i generowanie zgłoszeń o błędach / nieprawidłowym działaniu w zakresie pracy komponentów i wydajności systemów - powiadamiania o nowych wersjach sterowników i umożliwienie użytkownikowi wykonania upgrade systemu - powiadamianie o problemach wydajnościowych i diagnozowanie / rozwiązywanie takich problemów - śledzenia kluczowych komponentów i przewidywanie awarii przed ich wystąpieniem. Oprogramowanie producenta z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające: -upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji, -możliwość przed instalacją sprawdzenia każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS'u bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem a w szczególności informacji o: poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji, dacie wydania ostatniej aktualizacji, priorytecie aktualizacji, zgodności z systemami operacyjnymi, jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja, wszystkich poprzednich aktualizacjach z informacjami jak powyżej. - wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne - możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji która tego wymaga. - rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty (dd-mm-rrrr) - sprawdzenia historii upgrade'u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i wersją (rewizja wydania) - dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml - raport uwzględniający informacje o : sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach , zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiciem jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość exportu takiego raportu do pliku *.xml od razu spakowany z rozszerzeniem *.zip. Raport musi

	zawierać z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i godziną z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku.
Monitor	Matryca IPS z podświetleniem LED o przekątnej co najmniej 21,5". Rozdzielczość co najmniej 1920 x 1080 pikseli, proporcja obrazu: 16:9 Jasność co najmniej 300 cd/m², kontrast co najmniej 1000:1. Czas reakcji matrycy max 3 ms. Złącza co najmniej: D-Sub 15 pin, HDMI x 1, DisplayPort x 1, Wbudowane głośniki stereo. Podstawa z regulacją wysokości i pochylenia. W zestawie wymagany kabel do połączenia z jednostką centralną komputera
Oprogramowanie biurowe	Dostarczone oprogramowanie musi być fabrycznie nowe. musi być zapewnione bezterminowe licencjonowanie oprogramowania, z możliwością przenoszenia z jednej jednostki komputerowej na drugą. Polska wersja językowa. Oprogramowanie musi posiadać min. cztery podstawowe zintegrowane składniki: Edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji, program do obsługi poczty elektronicznej wraz z zintegrowanym kalendarzem terminów. Oprogramowanie musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: 1) W ramach licencji wieczystej zapewnione ma zostać: a. dostępność pakietu w wersji 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 2012r. 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 makropolecień, 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. Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych f. Wyszukiwanie i zamianę danych g. Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego h. Tworzenie wykresów prognoz i trendów na podstawie danych historycznych z użyciem algorytmu ETS i. Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie j. Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności k. Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem. Pakiet powinien ponadto zapewniać: - bezpieczeństwo i poufność danych: obsługa w ramach standardu formatu podpisu elektronicznego. Możliwe wielokrotne podpisywanie dokumentu przez różnych użytkowników. - mechanizmy zarządzania prawami do „konsumpcji” treści dokumentów oraz poczty elektronicznej, w tym ograniczanie praw do czytania i edycji, drukowania i kopiowania treści oraz kontrolowanie terminu wygaśnięcia dokumentu, wraz z towarzyszącym w/w mechanizmom silnym szyfrowaniem treści dokumentu. - możliwość blokowania treści dokumentu przed edycją przez osoby nieuprawnione wraz z udostępnieniem nazwanym użytkownikom do edycji wybranych fragmentów dokumentu.
--	---

VI. Zakup notebooków – 2 szt.

Parametry notebooków – 2 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane parametry techniczne komputerów
Zastosowanie	Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
Matryca	Matryca o przekątnej 15.6" z powłoką przeciwoodblaskową i rozdzielczością 1920 x 1080. Kontrast min. 700:1
Procesor	Procesor dedykowany do pracy w laptopach, osiągający w teście Passmark CPU Mark, w kategorii Average CPU Mark wynik co najmniej 6300 punktów według wyników opublikowanych na stronie https://www.cpubenchmark.net/laptop.html z dnia złożenia oferty (wyniki załączone do zapytania)
Pamięć RAM	Min. 8GB - możliwość rozbudowy do min 32GB, min. jeden wolny slot pamięci na dalszą rozbudowę
Pamięć masowa	Min. 256GB SSD NVMe Fabrycznie dostosowane miejsce do instalacji drugiego dysku SATA 2,5"
Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem
Klawiatura	Klawiatura w układzie US - QWERTY z wydzieloną klawiaturą numeryczną oraz z wbudowanym w klawiaturze podświetleniem. Wszystkie klawisze funkcyjne typu: mute, regulacja głośności, print screen dostępne w ciągu klawiszy F1-F12.
Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2 x 2W. Cyfrowy mikrofon z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowany w obudowę matrycy. Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, min. 0.9 Mpix, trwale zainstalowana w obudowie matrycy, Czytnik kart multimedialnych w formacie microSD, Złącze audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
Łączność bezprzewodowa	Karta Wireless AX 2x2 + Bluetooth 5.1
Bateria i zasilanie	Min. 54Whr umożliwiającą jej szybkie naładowanie do poziomu 80% w czasie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie 2 godzin. Zasilacz o mocy min. 65W
Waga	Waga max 2 kg z baterią
Obudowa	Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmacniane, uszczelnienie dookoła matrycy chroniące klawiaturę notebooka, po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Kąt otwarcia notebooka min 180 stopni. Komputer spełniający normy MIL-STD-810H
BIOS	BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe). Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego

	urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: dacie produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna), o kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i maks osiąganey prędkości, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Niezmazywalne (nieedytowalne) pole asset tag, nie podlegające skasowaniu nawet po aktualizacji BIOS. Funkcja logowania się do BIOS na podstawie hasła użytkownika i administratora (hasła niezależne), możliwość ustawienia haseł administratora oraz użytkownika składających się z małych liter, dużych liter, cyfr, znaków specjalnych. BIOS zawierający informację o stanie naładowania baterii, mocy podpiętego zasilacza, ponadto możliwość zarządzania trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania). Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym.
Certyfikaty	Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) Certyfikat ISO 50001 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 jednostki Potwierdzenie kompatybilności komputera z oferowanym systemem operacyjnym (wydruk ze strony) EnergyStar – załączyć do oferty certyfikat lub wydruk z strony.
Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Próba usunięcia układu powoduje uszkodzenie płyty głównej. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej. Czytnik linii papilarnych
Diagnostyka	System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. System zapewniający pełną funkcjonalność, a także zachowujący interfejs graficzny nawet w przypadku braku dysku twardego oraz jego uszkodzenia, nie wymagający stosowania zewnętrznych i dodatkowych nośników pamięci masowej oraz dostępu do internetu i sieci lokalnej.
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny. Klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia

dodatkowych aplikacji:

- Możliwość współpracy z active directory, konfigurowanie zasad grupy, pobieranie centralnej konfiguracji z serwera
 - Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim
 - Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.
 - 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,
- Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.
 - Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim
 - Wbudowany system pomocy w języku polskim.
 - Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
 - Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.
 - Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji.
 - Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
 - Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
 - Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
 - Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
 - Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.
 - Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."
 - Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."
 - Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.
 - Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
 - Wbudowana zaporą internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
 - Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień
 - Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między

	aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi. - Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami. - Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM - Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych. - Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (SecureBoot) - Mechanizmy logowania w oparciu o: 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 Zamawiający wymaga, aby systemem operacyjny był dostarczony wraz z komputerem przez producenta, preinstalowany, nigdy wcześniej nie używany oraz nie aktywowany, zamawiający wymaga, aby oprogramowanie systemowe było fabrycznie zainstalowane przez producenta na dostarczonej komputerze, Zamawiający wymaga, aby wszystkie licencje systemowe były zaimplementowane w BIOS. Załączone potwierdzenie producenta komputera o legalności dostarczonego oprogramowania systemowego.
Oprogramowanie dodatkowe	Zainstalowane oprogramowanie z bezterminową licencją do wykonywania aktualizacji systemu i jego zasobów umożliwiające : - określenie preferencji aktualizacji - ustawienie priorytetu aktualizacji - użycia opcji planowania aktualizacji bieżących wersji sterowników, Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające : - upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji, - możliwość przed instalacją sprawdzenia każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS'u bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem a w szczególności informacji : a. o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji b. dacie wydania ostatniej aktualizacji c. priorytecie aktualizacji d. zgodność z systemami operacyjnymi e. jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja f. wszystkie poprzednie aktualizacje z informacjami jak powyżej od punktu a do punktu e. - wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne - możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego

	restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji która tego wymaga. - rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty (dd-mm-rrrr) - sprawdzenia historii upgrade'u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i wersją (rewizja wydania) - dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml - raport uwzględniający informacje o : sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach , zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiorem jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość exportu takiego raportu do pliku *.xml od razu spakowany z rozszerzeniem *.zip. Raport musi zawierać z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i godziną z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku.
Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza: HDMI 1.4, RJ-45 (karta sieciowa wbudowana), min. 3xUSB w tym min. 2 port USB 3.2 gen1 typ-A, czytnik kart SD 3.0, współdzielone złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe, złącze zasilania (zasilacz nie może zajmować portów USB) Klawiatura z wbudowanym podświetleniem (układ US - QWERTY) z wydzieloną klawiaturą numeryczną, touchpad z strefą przewijania w pionie, poziomie wraz z obsługą gestów.
Wsparcie techniczne	Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego)
Warunki gwarancyjne	3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001: 2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem W przypadku awarii dysku twardego uszkodzony dysk zostaje u Zamawiającego – do oferty załączyć oświadczenie podmiotu realizującego serwis lub producenta o spełnieniu tego warunku Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna,

	konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego) Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001: 2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.
--	--

VII. Zakup urządzeń wielofunkcyjnych – 1 szt.

Parametry urządzeń wielofunkcyjnych – 1 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane parametry techniczne
Zastosowanie	Urządzenie wielofunkcyjne – drukowanie w technologii laserowej monochromatycznej i skanowanie, kopiowanie mono
Parametry drukowania	Drukowanie laserowe
formaty	A4, A5, A6, B5,B6, Letter, Legal, inne w zakresie 100 x 148 do 216 x 356 mm
Rozdzielczość druku	300 dpi, 600 dpi, 1200 dpi
Prędkość drukowania	Do 40 stron A4 na minutę
Wydajność tonerów	Startowy: min. 3600 stron A4, produkcyjny – min. 7200 stron A4
Funkcja oszczędzania tonera	TAK
Pamięć drukarki	Min. 512 MB
Interfejsy przyłączeniowe	USB 2.0 (Hi-Speed), USB Host Interface, Gigabit Ethernet (10BaseT/100BaseTX/1000BaseT), gniazdo dodatkowej karty SD/SDHC
Poziom hałasu	Kopiowanie/drukowanie: maks.49dB, w trybie cichym maks.45 dB
Emulacje druku	PCL 6 (PCL 5e/PCL-XL), PostScript 3 (KPDL 3), PDF Direct Print, XPS/OpenXPS
Drukowanie dwustronne (duplex)	TAK
Podajnik wejściowy papieru do drukowania	Min. 100 arkuszy z czujnikiem przepełnienia.
Obsługiwane rodzaje nośników	- papier zwykły, papier o niskiej gramaturze, papier o wysokiej gramaturze, koperty, etykiety, karton, papier bawełniany, papier kolorowy, papier wstępnie, zadrukowany, papier makulaturowy, papier dokumentowy, papier archiwalny,
Parametry kopiowania	- Maks format oryginału: A4 - Zakres zoom: 25-400% ze skokiem co 1% - Współczynniki zoom: 7 zmniejszeń / 5 powiększeń - Dodatkowe możliwości kopiowania: Skanowanie drukowanie-

	wielokrotnie, sorter elektroniczny, kopia 2w1/4w1, kopiowanie dowodów osobistych, wydruk priorytetowy, programy użytkownika, skanowanie ciągle, automatyczna zmiana kasety, kontrola gęstości kopii
Parametry skanowania	- Dostępne rozdzielczości: 300dpi x 300dpi, 200dpi x 200dpi (domyślne), 200dpi x 100dpi, 600dpi x 600dpi, 400dpi x 400dpi, 200dpi x 400dpi -Maksymalny format skanowania: A4, Legal - Skanowanie do email (SMTP), do FTP (FTP przez SSL), do SMBv3, do USB Host, skan TWAIN (USB, network), WSD (WIA) skan (USB,network) Formaty skanowania: Skanowanie do TIFF, PDF, PNG
Prędkość skanowania	Prędkość skanowania: 40 obrazów (300 dpi, A4, mono, jednostronnie), 23 obrazy (300 dpi, A4, kolor, jednostronnie), 32 obrazy (300 dpi, A4, mono, dwustronnie), 16 obrazów (300 dpi, A4, kolor, dwustronnie) na minutę
Skanowanie dwustronne	TAK (za pomocą podajnika ADF)
Podajnik papieru do skanowania ADF	Min. 50 arkuszy, A4, A5, A6, B5, B6, Letter, Legal
Podajnik wyjściowy papieru	Min. 120 arkuszy z czujnikiem przepełnienia
Maksymalne wymiary (szer,wys, głębok)	420 x 415 x 440 mm
Możliwość dołożenia drugiego podajnika	TAK
Możliwość drukowania z przyłączanych nośników USB	TAK
Wbudowana książka adresowa użytkowników	TAK
Sterowniki do systemów	Windows 7,8,10, MAC OS X wersja 10,5 lub wyższa, Unix, Linux
Gwarancja	Min. 2-lenia gwarancja. Gwarancja na bęben min. 3 lata lub 100 000 stron. Naprawy realizowane w siedzibie zamawiającego.

Informacje odnośnie całości zamówienia

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 Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym, a wskazane odniesienia należy odczytywać z wyrazami „lub równoważne”.

Pod pojęciem rozwiązań równoważnych Zamawiający rozumie taki sprzęt, który posiada parametry techniczne i/lub funkcjonalne co najmniej równe do określonych w "Opisie przedmiotu zamówienia". Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy lub usługi spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

Dla jednoznacznej identyfikacji oferowanego sprzętu należy podać co najmniej nazwę producenta, a także nazwę i model oferowanego sprzętu. Zamawiający wymaga również podania faktycznych parametrów sprzętu, w taki sposób, by oceniający byli w stanie stwierdzić, czy zaoferowany sprzęt spełnia wymagania specyfikacji. Przedmiotowe informacje są składane na potwierdzenie, iż oferowane urządzenia spełniają wymagania Zamawiającego.