

## Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia (SOPZ)

Dostawa sprzętu komputerowego w ramach projektu grantowego „Cyfrowa Gmina” realizowanego w ramach POPC 2014-2020	
Zestaw komputerowy – 9 szt.	
Nazwa komponentu	Wymagane parametry techniczne komputera
Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biuowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.
Procesor	Procesor dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych, osiągający w teście Passmark CPU Mark, co najmniej 13 700 punktów według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>  <b>Do oferty należy załączyć wydruk z ww. strony z oferowanym procesorem (wydruk nie wcześniejszy niż 14 dni przed terminem składania ofert), dopuszcza się wydruk w języku angielskim.</b>
Pamięć RAM	16GB DDR4 3200MHz, możliwość rozbudowy do min 64GB, minimum jeden slot DIMM wolny.
Pamięć masowa	Min. 256GB SSD PCIe NVMe Obudowa musi umożliwiać montaż dodatkowego dysku 2.5” lub 3.5”.
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.
Obudowa	Typu Small Form Factor z obsługą kart wyłącznie o niskim profilu. Napęd optyczny zamontowany w dedykowanej wnęce zewnętrznej 5.25” typu slim. Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji poziomej i pionowej. Zasilacz o mocy min. 180W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego  Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych). Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych) oraz posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej oraz kłódki (oczko 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, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. System zapewniający pełną funkcjonalność, a

	<p>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.</p>
<b>BIOS</b>	<p>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 rozbićm 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 twardej, wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio.</p> <p>Do odczytu wskazanych informacji nie mogą być stosowane rozwiązania oparte o pamięć masową (wewnętrzna lub zewnętrzną), zaimplementowane poza systemem BIOS narzędzia, np. system diagnostyczny, dodatkowe oprogramowanie.</p> <p>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 wyłączenia portów USB pojedynczo.</p> <p>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.</p>
<b>Wirtualizacja</b>	<p>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).</p>
<b>System operacyjny</b>	<p>Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional, musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać reinstalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p>
<b>Certyfikaty i standardy</b>	<p>Deklaracja zgodności CE Urządzenia wyprodukowane, zgodnie z normą ISO 9001 oraz ISO 50001 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), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram.</p>
<b>Wymagania dodatkowe</b>	<p>Wbudowane porty: 1 x HDMI 1.4 1 x DisplayPort 1.4 8 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz obudowy, w układzie: - Panel przedni: 2 x USB 3.2 gen 1 Typu A oraz 2 x USB 2.0 - Panel tylny: 2 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 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),</p>

	<p>Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia, wyposażona minw: 1 x PCIe x16 Gen.3, 1 x PCIe x1, 2 x DIMM z obsługą do 64 GB DDR4 RAM, 2 x SATA w tym min. 1 szt SATA 3.0. Jedno złącze M.2 dla dysków</p>
<b>Pakiet biurowy</b>	<p>Dołączony pakiet biurowy Microsoft Office 2021 z min. aplikacjami Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point, Microsoft Outlook lub inne oprogramowanie biurowego równoważne, zawierającego co najmniej: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji multimedialnych, program do obsługi poczty elektronicznej oraz kalendarza, które charakteryzuje się następującymi cechami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o całkowicie zlokalizowany w języku polskim interfejs, system komunikatów i podręcznej kontekstowej pomocy technicznej (w tym także on-line) w pakiecie,</li> <li>o możliwość automatycznej instalacji komponentów (przy użyciu instalatora systemowego),</li> <li>o możliwość zdalnej instalacji komponentów,</li> <li>o możliwość prowadzenia dyskusji oraz subskrypcji dokumentów w sieci z automatycznym powiadomieniem o zmianach w dokumentach, oraz publikowanie dokumentów wprost z komponentów pakietu np. arkusza kalkulacyjnego,</li> <li>o w systemach pocztowych - możliwość delegacji uprawnień do otwierania, drukowania, modyfikowania i czytania załączanych dokumentów i informacji,</li> <li>o możliwość blokowania niebezpiecznej lub niechcianej poczty,</li> <li>o automatyczne przesyłanie poczty na podstawie reguł, automatyczne odpowiedzi, potwierdzanie dostarczenia do skrzynki adresata oraz potwierdzanie otwarcia poczty u adresata,</li> <li>o współpraca z systemem MS Exchange, w tym odbiór poczty, możliwość udostępniania kalendarza dla innych użytkowników,</li> <li>o wsparcie dla formatu XML w podstawowych aplikacjach,</li> <li>o możliwość nadawania uprawnień do modyfikacji i formatowania dokumentów lub ich fragmentów,</li> <li>o automatyczne wyróżnianie i aktywowanie hiperlinków w dokumentach podczas edycji i odczytu,</li> <li>o możliwość automatycznego odświeżania danych pochodzących z Internetu w arkuszach kalkulacyjnych,</li> <li>o możliwość dodawania do dokumentów i arkuszy kalkulacyjnych podpisów cyfrowych, pozwalających na stwierdzenie czy dany dokument/arkusz pochodzi z bezpiecznego źródła i nie został w żaden sposób zmieniony,</li> <li>o możliwość zaszyfrowania danych w dokumentach i arkuszach kalkulacyjnych zgodnie ze standardem CryptoAPI,</li> <li>o możliwość automatycznego odzyskiwania dokumentów i arkuszy kalkulacyjnych w wypadku odcięcia dopływu prądu,</li> <li>o prawidłowe odczytywanie i zapisywanie danych w dokumentach w formatach: .doc, .docx, xls, .xlsx, ppt, .pptx, .pps, .ppsx, w tym obsługa formatowania, wykonywanie i edycję makr oraz kodu zapisanego w języku Visual Basic for Application w plikach xls, .xlsx, formuł, formularzy w plikach wytworzonych w MS Office 2003, MS Office 2007, MS Office 2010 bez utraty danych oraz bez konieczności reformatowania dokumentów,</li> <li>o prawidłowe otwieranie i zapisywanie plików o formatach doc, docx, xls, .xlsx, .ppt, .pptx, .pps, .ppsx bez utraty parametrów i cech użytkowych zachowane wszelkie formatowanie, umiejscowienie tekstów, liczb, obrazków, wykresów, odstępy między tymi obiektami i kolorów, działające makra,</li> <li>o prawidłowa współpraca zapis, odczyt z plikami danych programów pocztowych w formacie .pst oraz prawidłowy import z formatu .dbx,</li> <li>o wszystkie komponenty oferowanego pakietu biurowego (edytor, arkusz, klient poczty, kalendarz oraz program do prezentacji) muszą być integralną częścią tego samego pakietu, współpracować ze sobą (osadzanie i wymiana danych), posiadać jednolity interfejs oraz ten sam jednolity sposób obsługi,</li> <li>o poprawna praca w systemach operacyjnych w które może być wyposażony zamawiany zestaw, tj. 64-bitowych z rodziny Windows lub równoważny,</li> <li>o w przypadku zaoferowanego oprogramowania równoważnego należy podać dokładną nazwę i wersję oferowanego produktu,</li> <li>o zamawiający nie dopuszcza zaoferowania pakietów biurowych, programów i planów licencyjnych opartych o rozwiązania chmury oraz rozwiązań wymagających stałych opłat w okresie używania zakupionego produktu. Licencja bezterminowa.</li> </ul>
<b>Warunki gwarancji</b>	<p>Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów.</p> <p>Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj</p>

	<p>gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego)</p> <p><b>3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, Dysk twardy w razie awarii pozostaje u zamawiającego</b></p> <p>Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.</p> <p>Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta</p>
<b>Dodatkowe oprogramowanie</b>	<p>Oprogramowanie producenta komputera z nieograniczoną czasowo licencją na użytkowanie umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji,</li> <li>- sprawdzenie przed zainstalowaniem wszystkich sterowników, aplikacji oraz BIOS bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem w celu uzyskania informacji o: poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji, dacie wydania ostatniej aktualizacji, priorytecie aktualizacji, zgodności z systemami operacyjnymi</li> <li>- dostęp do wykazu najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne</li> <li>- włączenie/wyłączenie funkcji automatycznego restartu w przypadku, kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji</li> <li>- sprawdzenie historii aktualizacji z informacją, jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą i wersją (rewizja wydania)</li> <li>- dostęp do wykazu wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością eksportu do pliku o rozszerzeniu *.xml</li> <li>- dostęp do raportu uwzględniającego informacje o znalezionych, pobranych i zainstalowanych aktualizacjach z informacją, jakich komponentów dotyczyły, możliwość eksportu takiego raportu do pliku *.xml</li> </ul> <p>Raport musi zawierać datę i godzinę podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym min. 1 roku.</p>
<b>Wymagane minimalne parametry techniczne monitora</b>	
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą min. 21.45" (16:9)
Rozmiar plamki	Maksymalnie 0.27 mm
Jasność	250 cd/m <sup>2</sup>
Kontrast	3000:1
Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni
Czas reakcji matrycy	Maksymalnie 8ms
Rozdzielczość maksymalna	1920 x 1080 przy 60Hz
Color Gamut	72% sRGB (CIE 1931)
Zżycie energii	Maksymalnie 22W, tryb wyłączenia aktywności mniej niż 0.4W
Podświetlenie	System podświetlenia LED
Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot - gniazdo zabezpieczenia przed kradzieżą.
Waga bez podstawy	Maksymalnie 2,35 kg

Zakres regulacji Tilt	Wymagany, od -5 do +21
Kolor obudowy	Czarny
Złącze	1x 15-stykowe złącze D-Sub, 1x HDMI (HDCP 1.4)
Gwarancja	<b>3 lata na miejscu u klienta</b>  Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego
Inne	Zdejmowana podstawa oraz otwory montażowe VESA.  <b>Wymagane aby monitor był tego samego producenta co oferowana stacja robocza.</b>  Należy dostarczyć przewód sygnałowy (obraz) do połączenia z zaoferowaną stacją roboczą nie dopuszcza się używania przejściówek

### Laptop – 1 szt.

Nazwa	Wymagane parametry techniczne
<b>Zastosowanie</b>	Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
<b>Matryca</b>	15.6" FHD (1920 x 1080), powłoka przeciwodblaskowa, bez dotyku, min jasność 250 cd/m2, min kontrast 700:1
<b>Procesor</b>	Procesor klasy x86, 6 rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, z pamięcią cache L3 co najmniej 10 MB, TDP: 15W (typical) i 55W (up) lub równoważny 6 rdzeniowy procesor klasy x86  Zaoferowany procesor musi uzyskiwać jednocześnie w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 12 800 punktów - wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>  Do oferty należy załączyć wydruk z ww. strony z oferowanym procesorem (wydruk nie wcześniejszy niż 14 dni przed terminem składania ofert), dopuszcza się wydruk w języku angielskim.
<b>Pamięć RAM</b>	16GB DDR4 3200MHz możliwość rozbudowy do min. 64GB, nie dopuszcza się pamięci wlutowanych w płytę główną, min. dwa sloty na pamięć w tym jeden wolny
<b>Pamięć masowa</b>	256GB NVMe SSD M.2  Możliwość instalacji dodatkowego dysku M.2
<b>Karta graficzna</b>	Zintegrowana
<b>Klawiatura</b>	Klawiatura w układzie US – QWERTY z wydzieloną klawiaturą numeryczną
<b>Multimedia</b>	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2x 2W.  Mikrofon  Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, min 0.9 Mpix, trwale zainstalowana w obudowie matrycy, wyposażona w mechaniczną przysłonę.  czytnik kart, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
<b>Łączność bezprzewodowa</b>	Karta Wi-Fi 6E AX z transferem do 2400 Mbps + Bluetooth

<b>Bateria i zasilanie</b>	bateria min. 40Whr
<b>Obudowa</b>	W kolorze szarym lub srebrnym lub czarnym lub połączenie tych kolorów
<b>BIOS</b>	BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji, oraz posiadać: datę produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna), o kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i max. osiągnięta prędkość, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Niezmazywalne (nieedytowalne) pole asset tag z możliwością wpisywania min. znaków specjalnych. Funkcje logowania się do BIOS na podstawie hasła systemowego/użytkownika, administratora (hasła niezależne), Blokowanie hasłem systemowym/użytkownika rozruch dysku twardego. Funkcja umożliwiająca założenie hasła na dysk, informację o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza, zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania). Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS.
<b>Certyfikaty</b>	Urządzenia wyprodukowane, zgodnie z normą ISO 9001 oraz ISO 50001  Deklaracja zgodności CE  Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki
<b>Diagnostyka</b>	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. Działający w pełni, bez okrojonych funkcjonalności nawet w przypadku uszkodzonego dysku, braku dysku lub sformatowanego dysku, dostępu do sieci i internetu oraz bez konieczności podłączenia urządzeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz bez konieczności pobierania i instalowania np. na ukrytej pamięci flash BIOS
<b>Bezpieczeństwo</b>	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.  Wbudowany czujnik otwarcia obudowy (dolnej pokrywy)  Czytnik SmartCard
<b>System operacyjny</b>	Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional, klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwiający instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.
<b>Pakiet biurowy</b>	Dołączony pakiet biurowy Microsoft Office 2021 z min. aplikacjami Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point, Microsoft Outlook lub inne oprogramowanie biurowego równoważne, zawierającego co najmniej: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji multimedialnych, program do obsługi poczty elektronicznej oraz kalendarza, które charakteryzuje się następującymi cechami: o całkowicie zlokalizowany w języku polskim interfejs, system komunikatów i podręcznej kontekstowej pomocy technicznej (w tym także on-line) w pakiecie, o możliwość automatycznej instalacji komponentów (przy użyciu instalatora systemowego), o możliwość zdalnej instalacji komponentów, o możliwość prowadzenia dyskusji oraz subskrypcji dokumentów w sieci z automatycznym powiadomieniem o zmianach w dokumentach, oraz publikowanie dokumentów wprost o z komponentów pakietu np. arkusza kalkulacyjnego, o w systemach pocztowych - możliwość delegacji uprawnień do otwierania, drukowania, modyfikowania i czytania załączanych dokumentów i informacji, o możliwość blokowania niebezpiecznej lub niechcianej poczty,

	<ul style="list-style-type: none"> <li>o automatyczne przesyłanie poczty na podstawie reguł, automatyczne odpowiedzi, potwierdzanie dostarczenia do skrzynki adresata oraz potwierdzanie otwarcia poczty u adresata,</li> <li>o współpraca z systemem MS Exchange, w tym odbiór poczty, możliwość udostępniania kalendarza dla innych użytkowników,</li> <li>o wsparcie dla formatu XML w podstawowych aplikacjach,</li> <li>o możliwość nadawania uprawnień do modyfikacji i formatowania dokumentów lub ich fragmentów,</li> <li>o automatyczne wyróżnianie i aktywowanie hiperlinków w dokumentach podczas edycji i odczytu,</li> <li>o możliwość automatycznego odświeżania danych pochodzących z Internetu w arkuszach kalkulacyjnych,</li> <li>o możliwość dodawania do dokumentów i arkuszy kalkulacyjnych podpisów cyfrowych, pozwalających na stwierdzenie czy dany dokument/arkusz pochodzi z bezpiecznego źródła i nie został w żaden sposób zmieniony,</li> <li>o możliwość zaszyfrowania danych w dokumentach i arkuszach kalkulacyjnych zgodnie ze standardem CryptoAPI,</li> <li>o możliwość automatycznego odzyskiwania dokumentów i arkuszy kalkulacyjnych w wypadku odcięcia dopływu prądu,</li> <li>o prawidłowe odczytywanie i zapisywanie danych w dokumentach w formatach: .doc, .docx, xls, .xlsx, ppt, .pptx, .pps, .ppsx, w tym obsługa formatowania, wykonywanie i edycję makr oraz kodu zapisanego w języku Visual Basic for Application w plikach xls, .xlsx, formuł, formularzy w plikach wytworzonych w MS Office 2003, MS Office 2007, MS Office 2010 bez utraty danych oraz bez konieczności reformatowania dokumentów,</li> <li>o prawidłowe otwieranie i zapisywanie plików o formatach doc, docx, xls, .xlsx, .ppt, .pptx, .pps, .ppsx bez utraty parametrów i cech użytkowych zachowane wszelkie formatowanie, umiejscowienie tekstów, liczb, obrazków, wykresów, odstępy między tymi obiektami i kolorów, działające makra,</li> <li>o prawidłowa współpraca zapis, odczyt z plikami danych programów pocztowych w formacie .pst oraz prawidłowy import z formatu .dbx,</li> <li>o wszystkie komponenty oferowanego pakietu biurowego (edytor, arkusz, klient poczty, kalendarz oraz program do prezentacji) muszą być integralną częścią tego samego pakietu, współpracować ze sobą (osadzanie i wymiana danych), posiadać jednolity interfejs oraz ten sam jednolity sposób obsługi,</li> <li>o poprawna praca w systemach operacyjnych w które może być wyposażony zamawiany zestaw, tj. 64-bitowych z rodziny Windows lub równoważny,</li> <li>o w przypadku zaoferowanego oprogramowania równoważnego należy podać dokładną nazwę i wersję oferowanego produktu,</li> <li>o zamawiający nie dopuszcza zaoferowania pakietów biurowych, programów i planów licencyjnych opartych o rozwiązania chmury oraz rozwiązań wymagających stałych opłat w okresie używania zakupionego produktu. Licencja bezterminowa.</li> </ul>
<b>Porty i złącza</b>	Wbudowane porty i złącza: min. 1x HDMI 2.0, 2x USB 3.2 typ A, 1x RJ - 45 [fizyczny port], port audio combo, gniazdo linki zabezpieczającej
<b>Warunki gwarancyjne, wsparcie techniczne</b>	<p>Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów.</p> <p>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)</p> <p>3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.</p> <p>Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.</p>