

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Zestaw komputerowy – 25 sztuk

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 baza danych, stacja programistyczna.
Procesor	Komputer o wydajności obliczeniowej SYSmark® 25: Overall Performance – 1855 punktów; Productivity – 1865 punktów; Creativity – 2025 punktów; Responsiveness – 1420 punktów; Wymagane testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na automatycznych ustawieniach konfiguratora dołączonego przez firmę BAPCO i przy natywnej rozdzielczości wyświetlacza oraz włączonych wszystkich urządzeniach. Nie dopuszcza się stosowanie overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta, ingerowania w ustawieniach BIOS (tzn. wyłączanie urządzeń stanowiących pełną konfigurację) jak również w samym środowisku systemu (tzn. zmniejszanie rozdzielczości, jasności i kontrastu itp.). Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych wszystkich wymaganych testów wykonawca musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące, komputer do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.
Pamięć RAM	Min. 16GB dual channel
Pamięć masowa	Dysk M.2 SSD 500GB PCIe NVMe Obudowa musi umożliwiać montaż dodatkowego dysku 2.5" lub 3.5".
Obudowa	Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji poziomej i pionowej. Otwory wentylacyjne usytuowane wyłącznie na przednim oraz tylnym panelu obudowy. Suma wymiarów obudowy nieprzekraczająca 680 mm. Napęd optyczny zamontowany w dedykowanej wnęce. Zasilacz o mocy nie większej niż 180W i efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 82% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%. Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie http://www.plugloadolutions.com/80pluspowersupplies.aspx , do oferty należy dołączyć wydruk potwierdzający spełnienie wymogu 80plus. 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 powinna 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).
Wypożyczenie multimedialne	Karta dźwiękowa dwukanałowa zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik 2W w obudowie komputera. Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu lub port combo.
Bezpieczeństwo	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 wnęk 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. 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 także zachowujący interfejs graficzny nawet

	<p>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. Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokoły IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca: monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej; zdalną konfigurację ustawień BIOS; zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego; zdalne przejście pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 włącznie; zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej. Technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN (http://www.dmtf.org/standards/wsman) oraz DASH (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/), nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS. wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji w pełni aktywna konsola zarządzania wyświetlająca informacje i zachowująca pełną funkcjonalność nawet podczas restartów komputera zarządzanego.</p> <p>Program do tworzenia kopii zapasowych z wieczystą licencją o funkcjonalności: kopia zapasowa składowana na dysku lokalnym, sieciowym, w chmurze OneDrive, w chmurze producenta programu; możliwość tworzenia wielu niezależnych zadań backupowych; zapewniona przez producenta aktualizacja oprogramowania w czasie tzw. life time; zajętość dysku przy instalacji poniżej 200MB; kompatybilność z BIOS i UEFI i BitLocker i Windows 10 wydanie 1809, 1803, 1507, 1607; zapis kopii zapasowych na dysk komputera, DAS, USB, eSATA, FireWire, RDM, NAS poprzez CIFS, SAN, iSCSI; działanie programu sygnalizowane przez ikonę w pasku „tray” z szybkim dostępem wywołanym myszą do funkcji: backup (backup teraz, pełny backup, osobny pełny backup, backup do innej lokalizacji, konfiguracja backupu), przywracanie (pojedyncze pliki, cały dysk lub partycję), panel sterowania programem; tworzenie rozruchowego dysku odzyskiwania systemu Windows z zapisem do pliku iso i na USB; przenoszenie i odtwarzanie (bez instalacji) całego gotowego systemu operacyjnego ze starego komputera na nowy, nawet na zupełnie inny dysk i komputer; wbudowany menedżer dysku do zwiększania i zmniejszania rozmiaru partycji; kopie zapasowe danych wykonywane na żądanie oraz według harmonogramu czasowego oraz wyzwalane po podłączeniu lokalizacji docelowej; podczas działania programu na ekranie widoczne informacje: planowy i aktualny czas trwania backupu, rozmiar backupu, rozmiar miejsca docelowego i pozostałe wolne miejsce, prędkość odczytu danych, programowe przyspieszanie backupu podczas zajętości systemu operacyjnego; włączane i wyłączane powiadomienia mailowe z programu backupu; możliwość nadania nazwy i opisu dla każdego zadania backupu; wybierany format kopii zapasowej: cały komputer łącznie z podłączonymi dyskami USB, poszczególne partycje, tylko system operacyjny i ukryte partycje sprzętowe, poszczególne pliki i katalogi z możliwością tzw. maskowania nazw plików do kilku lub pojedynczych liter; dowolnie ustawiany czas retencji kopii zapasowej; ustawiane cykliczne wywoływanie aktywnego pełnego backupu co do dnia (miesięczne, tygodniowe, dzienne); ustawiane sprawdzanie poprawności kopii zapasowej co do dnia (miesięczne, tygodniowe, dzienne, auto); wybierane 4 metody kompresji; deduplikacja kopii zapasowej; ustawiany harmonogram kopii zapasowych (cykliczny co do dnia i godziny, tylko w określone dni, zależny od stanu komputera włączenie/wyłączenie tzn. kopia tworzona zaraz po włączeniu komputera oraz komputer wyłączany po zrobieniu kopii, wyzwalanie kopii po zamknięciu, wylogowaniu, podłączeniu dysku USB lub NAS); szyfrowanie kopii zapasowej; wywoływanie kopii zapasowej zaraz po skonfigurowaniu danego zadania backupu; automatyczne szukanie plików możliwych do odzyskania po uruchomieniu funkcji przywracania danych; wybieranie dowolnego punktu przywracania danych.</p>
BIOS	<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</p>

	<p>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 rozbić na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, minimalnej i maksymalnej osiągniętej 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. Do odczytu wskazanych informacji nie mogą być stosowane rozwiązania oparte o pamięć masową (wewnętrzna lub zewnętrzna), zaimplementowane poza systemem BIOS narzędzia, np. system diagnostyczny, dodatkowe oprogramowanie. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznymi urządzeniami, 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. Możliwość dokonywania backup'u BIOS wraz z ustawieniami na dysku wewnętrznym. Możliwość zaimplementowania funkcji przypomnienia o konieczności oczyszczenia filtra powietrza w jednej z opcji dostępnych: co 60 dni, co 90 dni, co 120 dni, co 150 dni i co 180 dni. Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot'owania które umożliwia m.in.: uruchamianie systemu zainstalowanego na dysku twardej, uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych, uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego, wejście do BIOS, upgrade BIOS.</p>
Wirtualizacja	<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>
Certyfikaty i standardy	<p>Certyfikaty ISO9001 lub równoważny, ISO50001 lub równoważny, ISO14001 lub równoważny, ISO45001 lub równoważny wydany przez niezależną organizację dla producenta sprzętu (załączyć do oferty, dopuszcza się język angielski). Certyfikat/dokument dla komputera, uznany przez Global Electronic Council, aktywny i zarejestrowany na terenie Polski, potwierdzający osiągnięcie min. 37 punktów (załączyć do oferty, dopuszcza się język angielski). Głośność komputera nie więcej niż 22 dB (załączyć dokument potwierdzający). Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych (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 lub równoważną dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram.</p>
Wymagania dodatkowe	<p>Porty fabrycznie wbudowane na stałe: HDMI 1.4, DisplayPort 1.4a, z przodu obudowy 2 x USB 3.2 gen 1 Typu A oraz 2 x USB 2.0, z tyłu obudowy 2 x USB 3.2 gen 1 Typu A oraz 2 x USB 2.0. Karta sieciowa z obsługą: sygnału mieszanego, wykrywaniem zwrotnym z automatyczną korekcją, korekcją polaryzacji, usuwaniem echa i przesłuchów, korekcją błędów, pamięci programowalnej jednorazowej, WoL ze stanu głębokiego wyłączenia zasilania, PCIe L1 oraz L2, technologii zdalnego budzenia uśpionego komputera przez Internet z funkcją ochrony protokołów zapobiegając fałszywemu budzeniu, proxy ECMA dla uśpionego komputera, sumy kontrolnej i odciążania zadań segmentacji sieci, kodowania priorytetu IP warstwy drugiej i sieci wirtualnych co obniża wykorzystanie procesora podczas pracy w sieci, skalowania po stronie odbiorczej w celu zwiększenia przepustowości ruchu sieciowego, wbudowanego regulatora przełączania, systemu odciążania protokołu ns, systemu identyfikującego ramki sieci służące do wybudzenia systemu operacyjnego z zapobieganiem nieautoryzowanemu wybudzeniu, obsługa IEEE1588. Płyta główna wyposażona w: 1 x PCIe x16 Gen.3, 1 x PCIe x1, 2 x DIMM z obsługą do 64 GB DDR4 RAM (min 16GB w zestawie), 2 x SATA w tym min. 1 szt SATA 3.0., jedno złącze M.2 dla dysków oraz złącze M.2 bezprzewodowej karty sieciowej. Klawiatura i mysz laserowa z sześcioma przyciskami oraz rolką.</p>

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). Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 lub równoważne na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń – certyfikaty potwierdzające należy załączyć do oferty, dopuszcza się język angielski.
Zarządzanie	<p>Oprogramowanie zarządzające: - 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 użytkowe o cechach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji o dacie wydania ostatniej aktualizacji o priorytecie aktualizacji o zgodności z systemami operacyjnymi o jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja o 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.
System operacyjny	System operacyjny o funkcjonalnościach: Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet; możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu; Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat); Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim; Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IPSec v4 i v6; Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe, klient poczty elektronicznej, sklep z aplikacjami; Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (np.: drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi); System działa w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta; Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników; Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych; Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie; Obsługa szyfrowania dysków uniemożliwiająca nieautoryzowany dostęp do urządzenia lub danych; System operacyjny posiada wbudowaną funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika; Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi; Wbudowany system pomocy w języku polskim; System operacyjny fabrycznie zainstalowany przez producenta komputera z pomocą

	<p>techniczną producenta komputera świadczoną w języku polskim przez chat internetowy i przez telefon, w ofercie podać nr telefonu i link do pomocy; System operacyjny fabrycznie zainstalowany przez producenta komputera z pomocą techniczną producenta systemu operacyjnego świadczoną w języku polskim przez internet i przez telefon, w ofercie podać nr telefonu i link do pomocy; System operacyjny musi zapewniać synchronizację komputera ze smartfonem Apple i Android; System operacyjny musi zapewniać wbudowany „sklep” internetowy w języku polskim z różnymi dodatkami instalacyjnymi (aplikacjami) zwiększającymi możliwości standardowego systemu operacyjnego; System operacyjny powinien być wyposażony w możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących); Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509, certyfikat EAL 4 dla systemu operacyjnego zarządzanych w sposób centralny; Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji; System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk; Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń; Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji; Program antywirusowy z licencją o funkcjonalności: monitorowanie procesów plików, zmiany plików i rejestru oraz inne zdarzenia w punktach końcowych pod kątem podejrzanej i znanej złośliwej aktywności, silnik antywirusowy odnotowuje wszelkie zmiany w plikach (zapisy plików, takie jak przenoszenie, kopie lub modyfikacje) oraz ogólną aktywność programu (otwarte lub uruchomione programy, które powodują uruchamianie innych programów), informacje o nieprzetworzonych zapisach objętości, określanie maksymalnego rozmiaru pobieranych plików i załączników do skanowania, ochrona w chmurze, ochrona sieci chroni przed zdarzeniami internetowymi - zdolność redukcji ataku - zapobiega dostępowi do niebezpiecznych domen, które zawierają oszustwa phishingowe, exploity i inną złośliwą zawartość w Internecie, ochrona przed: uruchamianiem plików wykonywalnych i skryptów, które próbują pobrać lub uruchomić pliki, uruchamianie zaciemnionych lub w inny sposób podejrzanych skryptów, wykonywaniem zachowań, których aplikacje zwykle nie inicjują podczas normalnej codziennej pracy, konfigurowane opcje naprawcze po wykryciu zagrożenia: punkt przywracania, usuwanie elementu, kwarantanna określana przez ilość dni. Powyższy program antywirusowy fabrycznie zainstalowany przez producenta komputera z pomocą techniczną producenta oprogramowania świadczoną w języku polskim przez internet i przez telefon, w ofercie podać nr telefonu i link do pomocy. System operacyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać reinstalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p>
<p>Oprogramowanie dodatkowe</p>	<p>Pakiet biurowy w licencji wieczystej umożliwiającej przenoszenie na różne urządzenia, obejmujący: 1 Interfejs użytkownika: a. pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika; b. prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych; 2 Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, 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); 3 Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji oraz udostępniać narzędzia umożliwiający dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców; 4 W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, 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; d. narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych; e. narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami); f. narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR. 7 Edytor tekstów musi umożliwiać: a. edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty; zapisywanie i otwieranie plików pdf; b. wstawianie oraz formatowanie tabel; c. wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych; d. wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne); e. automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków; f. automatyczne tworzenie spisów treści; g. formatowanie nagłówków i stopek stron; h. śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie; i. nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności; j. określenie układu strony (pionowa/pozioma); k. wydruk dokumentów; l. wykonywanie korespondencji seryjnej, bazując na</p>

	<p>danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną; m. prace na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007 i 2010 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu; n. zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzeniem modyfikacji; o. wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi (kontrolki) umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa; 8 Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać: a. tworzenie raportów tabelarycznych; b. tworzenie wykresów liniowych (wraz z 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 zmianę danych; h. wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego; 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; l. zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku; m. zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007 i 2010, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleczeń; n. zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzeniem modyfikacji. 9 Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji multimedialnych musi umożliwiać: a. przygotowywanie prezentacji multimedialnych; b. prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego; c. drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek; d. zapisanie jako prezentacji tylko do odczytu; e. nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji; f. opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera; g. umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo; h. umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego; i. odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym; j. możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów; k. prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera; l. pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007 i 2010. 10 Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych musi umożliwiać: a. tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych; b. tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów; c. edycję poszczególnych stron materiałów; d. podział treści na kolumny; e. umieszczanie elementów graficznych; f. wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej; g. płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji; h. eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF; i. wydruk publikacji; j. możliwość przygotowywania materiałów do wydruku w standardzie CMYK. 11. Pomoc techniczna producenta oprogramowania świadczoną w języku polskim przez internet i przez telefon, w ofercie podać nr telefonu i link do pomocy. 12 Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać: a. pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego; b. filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określenie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców; c. tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną; d. automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule; e. tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy; f. oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia; g. zarządzanie kalendarzem; h. udostępnianie kalendarza innym użytkownikom; i. przeglądanie kalendarza innych użytkowników; j. zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach; k. zarządzanie listą zadań; l. zlecanie zadań innym użytkownikom; m. zarządzanie listą kontaktów; n. udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom; o. przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników; p. możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom.</p>
Warunki gwarancji	<p>Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 3 lata, z możliwością odpłatnego przedłużenia tego okresu do 5 lat od daty dostawy. Sposób realizacji usług wsparcia technicznego:</p>

	<p>Telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17.</p> <p>Dedykowany bezpłatny portal online producenta do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi.</p> <p>Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem czat online.</p> <p>Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii.</p> <p>W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego.</p> <p>Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.</p> <p>Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym.</p>
Nazwa komponentu	Wymagane parametry techniczne monitorów
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą min. 23,8" (16:9)
Technologia wykonania matrycy	IPS
Jasność	250 cd/m ²
Kontrast	Typowy 1000:1
Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni
Czas reakcji matrycy	max. 8 ms
Rozdzielczość maksymalna	1920 x 1080 przy 60Hz
Paleta kolorów	83% (CIE 1976)
Głębia kolorów	16,7 miliona kolorów
Żyżycie energii	Maks. 28W W trybie uśpienia maks. 0,3W
Powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa utwardzona
Podświetlenie	System podświetlenia LED
Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony w tzw. gniazdo zabezpieczenia przed kradzieżą. Wbudowane w monitor narzędzie diagnostyczne umożliwiające zdiagnozowanie problemu wyświetlania obrazu na ekranie.
Waga bez podstawy	Maksymalnie 3,3 kg
Pochylenie monitora	W zakresie min. 26 stopni Regulacja wysokości min. 100mm
Kolor obudowy	Czarny
Złącze	1 x D-Sub 1 x DisplayPort 1.2 1 x HDMI 1.4
Gwarancja producenta	<p>Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 3 lata, z możliwością odpłatnego przedłużenia tego okresu do 5 lat od daty dostawy.</p> <p>Sposób realizacji usług wsparcia technicznego: Telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17. Dedykowany bezpłatny portal online producenta do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi. Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem czat online.</p>

	<p>Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii.</p> <p>W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego.</p> <p>Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.</p> <p>Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym.</p>
Certyfikaty	TCO Certified Displays 9 lub równoważny, Energy Star lub równoważny
Inne	Zdejmowana podstawa oraz otwory montażowe w obudowie VESA Kompatybilna z monitorem listwa głośnikowa lub wbudowane głośniki.

2. Komputer mobilny – 20 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane parametry techniczne komputerów
Typ	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.
Procesor	Komputer o wydajności obliczeniowej SYSmark® CrossMark: Overall Performance – 1555 punktów; Productivity – 1578 punktów; Creativity – 1590 punktów; Responsiveness – 1416 punktów; Wymagane testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na automatycznych ustawieniach konfiguratora dołączonego przez firmę BAPCO i przy natywnej rozdzielczości wyświetlacza oraz włączonych wszystkich urządzeniach. Nie dopuszcza się stosowanie overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta, ingerowania w ustawieniach BIOS (tzn. wyłączanie urządzeń stanowiących pełną konfigurację) jak również w samym środowisku systemu (tzn. zmniejszanie rozdzielczości, jasności i kontrastu itp.). Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych wszystkich wymaganych testów wykonawca musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące, komputer do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.
Pamięć masowa	Dysk M.2 SSD 1000GB NVMe Obudowa musi umożliwiać montaż dodatkowego dysku.
Pamięć RAM	Min. 16GB dual channel
Ekran	Obszar aktywny min 193x344 mm” 1920 x 1080, matryca IPS, powłoka przeciwodblaskowa, jasność 400 cd/m2, kontrast 800:1, 100% sRGB, 141 PPI
Klawiatura	Klawiatura w układzie US – QWERTY z wydzieloną klawiaturą numeryczną, z wbudowanym podświetleniem, min 98 klawiszy. Wszystkie klawisze funkcyjne typu: mute, regulacja głośności, print screen dostępne w ciągu klawiszy F1-F12. Dedykowane klawisze do : wyciszenia głośników, wyciszenia mikrofonów, regulacja głośności, regulacja podświetlenia klawiatury, regulacja jasności ekranu
Obudowa	Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmocnione, dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka, po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Komputer spełniający normy MIL-STD-810H
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2x 2W. Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy. Czytnik kart micro SD 4.0, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon). Kamera internetowa FHD RGB 2 MPIX trwale zainstalowana w obudowie matrycy opatrzona we wbudowaną mechaniczną przysłonę.
Łączność	Karta Wi-Fi 6E AX z transferem do 2400 Mbps + Bluetooth 5.3
Bateria i zasilacz	lithium-ion 42Wh, Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do 80% w czasie 1 godziny. Dostępna odpłatnie dodatkowa oryginalna bateria producenta notebooka 54Wh typu Long Life Cycle Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do 80% w czasie 1 godziny. Bateria certyfikowana, umożliwiająca osiągnięcie 300 cykli zanim spadnie do 60% żywotności wg TCO 8 oraz 80% żywotności wg TCO 9. Zasilacz o mocy 60W ze złączem Typu – C

Ergonomia	Waga z oferowaną baterią 42Wh nie więcej niż 1,8kg. Suma wymiarów obudowy mierzona po krawędziach nie więcej niż 615mm. Otwarcie ekranu ponad 165 stopni. Komputer wykonany z plastiku z recyklingu w ponad 35%.
Bezpieczeństwo	<p>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 sformatowanym 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. 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).</p> <p>Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej; zdalną konfigurację ustawień BIOS, zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego; zdalne przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 włącznie; zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej. <p>technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN (http://www.dmtf.org/standards/wsman) oraz DASH (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/)</p> <p>nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS.</p> <p>wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego</p> <p>sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji</p> <p>w pełni aktywna konsola zarządzania wyświetlająca informacje i zachowująca pełną funkcjonalność nawet podczas restartów komputera zarządzanego.</p> <p>Program do tworzenia kopii zapasowych z wieczystą licencją o funkcjonalności: kopia zapasowa składowana na dysku lokalnym, sieciowym, w chmurze OneDrive, w chmurze producenta programu; możliwość tworzenia wielu niezależnych zadań backupowych; zapewniona przez producenta aktualizacja oprogramowania w czasie tzw. life time; zajętość dysku przy instalacji poniżej 200MB; kompatybilność z BIOS i UEFI i BitLocker i Windows 10 wydanie 1809, 1803, 1507, 1607; zapis kopii zapasowych na dysk komputera, DAS, USB, eSATA, FireWire, RDM, NAS poprzez CIFS, SAN, iSCSI; działanie programu sygnalizowane przez ikonę w pasku „tray” z szybkim dostępem wywoływanym myszą do funkcji: backup (backup teraz, pełny backup, osobny pełny backup, backup do innej lokalizacji, konfiguracja backupu), przywracanie (pojedyncze pliki, cały dysk lub partycję), panel sterowania programem; tworzenie rozruchowego dysku odzyskiwania systemu Windows z zapisem do pliku iso i na USB; przenoszenie i odtwarzanie (bez instalacji) całego gotowego systemu operacyjnego ze starego komputera na nowy, nawet na zupełnie inny dysk i komputer; wbudowany menedżer dysku do zwiększania i zmniejszania rozmiaru partycji; kopie zapasowe danych wykonywane na żądanie oraz według harmonogramu czasowego oraz wyzwalane po podłączeniu lokalizacji docelowej; podczas działania programu na ekranie widoczne informacje: planowy i aktualny czas trwania backupu, rozmiar backupu, rozmiar miejsca docelowego i pozostałe wolne miejsce, prędkość odczytu danych, programowe przyspieszanie backupu podczas zajętości systemu operacyjnego; włączane i wyłączane</p>

	powiadomienia mailowe z programu backupu; możliwość nadania nazwy i opisu dla każdego zadania backupu; wybierany format kopii zapasowej: cały komputer łącznie z podłączonymi dyskami USB, poszczególne partycje, tylko system operacyjny i ukryte partycje sprzętowe, poszczególne pliki i katalogi z możliwością tzw. maskowania nazw plików do kilku lub pojedynczych liter; dowolnie ustawiany czas retencji kopii zapasowej; ustawiane cykliczne wywoływanie aktywnego pełnego backupu co do dnia (miesięczne, tygodniowe, dzienne); ustawiane sprawdzanie poprawności kopii zapasowej co do dnia (miesięczne, tygodniowe, dzienne, auto); wybierane 4 metody kompresji; deduplikacja kopii zapasowej; ustawiany harmonogram kopii zapasowych (cykliczny co do dnia i godziny, tylko w określone dni, zależny od stanu komputera włączenie/wyłączenie tzn. kopia tworzona zaraz po włączeniu komputera oraz komputer wyłączany po zrobieniu kopii, wywalanie kopii po zamknięciu, wylogowaniu, podłączeniu dysku USB lub NAS); szyfrowanie kopii zapasowej; wywoływanie kopii zapasowej zaraz po skonfigurowaniu danego zadania backupu; automatyczne szukanie plików możliwych do odzyskania po uruchomieniu funkcji przywracania danych; wybieranie dowolnego punktu przywracania danych.
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. 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. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym.
Certyfikaty i standardy	Certyfikaty ISO9001 lub równoważny, ISO50001 lub równoważny, ISO14001 lub równoważny, ISO45001 lub równoważny wydany przez niezależną organizację dla producenta sprzętu (załączyć do oferty, dopuszcza się język angielski). Certyfikat/dokument dla komputera, uznany przez Global Electronic Council, aktywny i zarejestrowany na terenie Polski, potwierdzający osiągnięcie min. 39 punktów (załączyć do oferty, dopuszcza się język angielski). Certyfikat TCO 9 lub równoważny dla komputera (załączyć do oferty, dopuszcza się język angielski). Głośność komputera nie więcej niż 23 dB (załączyć dokument potwierdzający). Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych (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.
Wymagania dodatkowe	Dwa gniazda pamięci operacyjnej z obsługą do 64GB. Wbudowane porty i złącza: 1x HDMI 2.0, 2x USB 3.2 typ A w tym port typu power share, 2x Thunderbolt 4 z obsługą DP, 1x RJ - 45 [fizyczny port Karta sieciowa z obsługą: sygnału mieszanego, wykrywaniem zwrotnym z automatyczną korekcją, korekcją polaryzacji, usuwaniem echa i przesłuchów, korekcją błędów, pamięci programowalnej jednorazowej, WoL ze stanu głębokiego wyłączenia zasilania, PCIe L1 oraz L2, technologii zdalnego budzenia uśpionego komputera przez Internet z funkcją ochrony protokołów zapobiegając fałszywemu budzeniu, proxy ECMA dla uśpionego komputera, sumy kontrolnej i odciążania zadań segmentacji sieci, kodowania priorytetu IP warstwy drugiej i sieci wirtualnych co obniża wykorzystanie procesora podczas pracy w sieci, skalowania po stronie odbiorczej w celu zwiększenia przepustowości ruchu sieciowego, wbudowanego regulatora przełączania, systemu odciążania protokołu ns, systemu identyfikującego ramki sieci służące do wybudzenia systemu operacyjnego z zapobieganiem nieautoryzowanemu wybudzeniu, obsługa IEEE1588.], port audio combo, gniazdo linki zabezpieczającej
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). Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 lub równoważny na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń – certyfikaty potwierdzające należy załączyć do oferty, dopuszcza się język angielski.
Zarządzanie	<p>Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> - upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacje dostarczone 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: <ul style="list-style-type: none"> 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 rozbiem jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość exportu takiego raportu do pliku *.xml. Raport musi zawierać z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i godziną z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku.
System operacyjny	<p>System operacyjny o funkcjonalnościach: Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet; możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu; Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat); Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim; Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IPsec v4 i v6; Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe, klient poczty elektronicznej, sklep z aplikacjami; Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (np.: drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi); System działa w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta; Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników; Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych; Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie; Obsługa szyfrowania dysków uniemożliwiająca nieautoryzowany dostęp do urządzenia lub danych; System operacyjny posiada wbudowaną funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika; Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi; Wbudowany system pomocy w języku polskim; System operacyjny fabrycznie zainstalowany przez producenta komputera z pomocą techniczną producenta komputera świadczoną w języku polskim przez chat internetowy i przez telefon, w ofercie podać nr telefonu i link do pomocy; System operacyjny fabrycznie zainstalowany przez producenta komputera z pomocą techniczną producenta systemu operacyjnego świadczoną w języku polskim przez internet i przez telefon, w ofercie podać nr telefonu i link do pomocy; System operacyjny musi zapewniać synchronizację komputera ze smartfonem Apple i Android; System operacyjny musi</p>

	<p>zapewniać wbudowany „sklep” internetowy w języku polskim z różnymi dodatkami instalacyjnymi (aplikacjami) zwiększającymi możliwości standardowego systemu operacyjnego; System operacyjny powinien być wyposażony w możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących); Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509, certyfikat EAL 4 dla systemu operacyjnego zarządzanych w sposób centralny; Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji; System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk; Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń; Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji; Program antywirusowy z licencją o funkcjonalności: monitorowanie procesów plików, zmiany plików i rejestru oraz inne zdarzenia w punktach końcowych pod kątem podejrzanej i znanej złośliwej aktywności, silnik antywirusowy odnotowuje wszelkie zmiany w plikach (zapisy plików, takie jak przenoszenie, kopie lub modyfikacje) oraz ogólną aktywność programu (otwarte lub uruchomione programy, które powodują uruchamianie innych programów), informacje o nieprzetworzonych zapisach objętości, określanie maksymalnego rozmiaru pobieranych plików i załączników do skanowania, ochrona w chmurze, ochrona sieci chroni przed zdarzeniami internetowymi - zdolność redukcji ataku - zapobiega dostępowi do niebezpiecznych domen, które zawierają oszustwa phishingowe, exploity i inną złośliwą zawartość w Internecie, ochrona przed: uruchamianiem plików wykonywalnych i skryptów, które próbują pobrać lub uruchomić pliki, uruchamianie zaciemnionych lub w inny sposób podejrzanych skryptów, wykonywaniem zachowań, których aplikacje zwykle nie inicjują podczas normalnej codziennej pracy, konfigurowane opcje naprawcze po wykryciu zagrożenia: punkt przywracania, usuwanie elementu, kwarantanna określana przez ilość dni. Powyższy program antywirusowy fabrycznie zainstalowany przez producenta komputera z pomocą techniczną producenta oprogramowania świadczoną w języku polskim przez internet i przez telefon, w ofercie podać nr telefonu i link do pomocy. System operacyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać reinstalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p>
<p>Oprogramowanie dodatkowe</p>	<p>Pakiet biurowy w licencji wieczystej umożliwiającej przenoszenie na różne urządzenia, obejmujący: 1 Interfejs użytkownika: a. pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika; b. prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych; 2 Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, 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); 3 Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców; 4 W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, 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; d. narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych; e. narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami); f. narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR. 7 Edytor tekstów musi umożliwiać: a. edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty; zapisywanie i otwieranie plików pdf; b. wstawianie oraz formatowanie tabel; c. wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych; d. wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne); e. automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków; f. automatyczne tworzenie spisów treści; g. formatowanie nagłówek i stopek stron; h. śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie; i. nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności; j. określenie układu strony (pionowa/pozioma); k. wydruk dokumentów; l. wykonywanie korespondencji seryjnej, bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną; m. prace na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007 i 2010 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu; n. zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzeniem modyfikacji; o. wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi</p>

	<p>(kontrolki) umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa; 8 Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać: a. tworzenie raportów tabelarycznych; b. tworzenie wykresów liniowych (wraz z 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);</p> <p>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 zmianę danych; h. wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego; 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; l. zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku; m. zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007 i 2010, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropolecień; n. zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzeniem modyfikacji. 9 Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji multimedialnych musi umożliwiać: a. przygotowywanie prezentacji multimedialnych; b. prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego; c. drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek; d. zapisanie jako prezentacji tylko do odczytu; e. nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji; f. opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera; g. umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo; h. umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego; i. odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym; j. możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów; k. prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera; l. pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007 i 2010. 10 Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych musi umożliwiać: a. tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych; b. tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów; c. edycję poszczególnych stron materiałów; d. podział treści na kolumny; e. umieszczanie elementów graficznych; f. wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej; g. płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji; h. eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF; i. wydruk publikacji; j. możliwość przygotowywania materiałów do wydruku w standardzie CMYK. 11. Pomoc techniczna producenta oprogramowania świadczoną w języku polskim przez internet i przez telefon, w ofercie podać nr telefonu i link do pomocy. 12 Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać: a. pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego; b. filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określenie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców; c. tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną; d. automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule; e. tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy; f. oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia; g. zarządzanie kalendarzem; h. udostępnianie kalendarza innym użytkownikom; i. przeglądanie kalendarza innych użytkowników; j. zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach; k. zarządzanie listą zadań; l. zlecanie zadań innym użytkownikom; m. zarządzanie listą kontaktów; n. udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom; o. przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników; p. możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom.</p>
Akcesoria dodatkowe	Dedykowana torba Mysz Bluetooth
Warunki gwarancji	Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 3 lata, z możliwością odpłatnego przedłużenia tego okresu do 5 lat od daty dostawy. Sposób realizacji usług wsparcia technicznego: Telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17. Dedykowany bezpłatny portal online producenta do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi.

	<p>Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem czat online.</p> <p>Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii.</p> <p>W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego.</p> <p>Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.</p> <p>Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym.</p> <p>Gwarancja min. 36miesiące</p>
--	---

3. Komputer mobilny – 2 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane parametry techniczne komputerów
Typ	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.
Procesor	Komputer o wydajności obliczeniowej SYSmark® CrossMark: Overall Performance – 1928 punktów; Productivity – 1797 punktów; Creativity – 2131 punktów; Responsiveness – 1765 punktów; Wymagane testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na automatycznych ustawieniach konfiguratora dołączonego przez firmę BAPCO i przy natywnej rozdzielczości wyświetlacza oraz włączonych wszystkich urządzeniach. Nie dopuszcza się stosowanie overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta, ingerowania w ustawieniach BIOS (tzn. wyłączenie urządzeń stanowiących pełną konfigurację) jak również w samym środowisku systemu (tzn. zmniejszanie rozdzielczości, jasności i kontrastu itp.). Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych wszystkich wymaganych testów wykonawca musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące, komputer do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.
Pamięć masowa	Dysk M.2 SSD 2000GB NVMe PCIe gen 4 x4. Obsługa dwóch dysków M.2 2280. Opcjonalnie dostępny oryginalny dysk producenta notebooka 4TB M.2 PCIe NVMe gen 4 x4.
Pamięć RAM	Min. 32GB
Ekran	Obszar aktywny min. 210x336 mm 1920 x 1200, powłoka przeciwoodblaskowa, jasność 500 nitów, 145 PPI, czas odpowiedzi 35ms, min. 15' cali maksymalnie 15,9 cala
Klawiatura	Klawiatura podświetlana w układzie US – QWERTY. Bez wydzielonej klawiatury numerycznej. Przyciski na klawiaturze: wycisz, głośniej, ciszej, play/pauza, podświetlenie klawiatury, ekran jaśniej, ekran ciemniej, wyświetlacz/monitor.
Obudowa	Podpórka pod nadgarstek wykonana z włókna węglowego.
Wyposażenie multimedialne	4 Głośniki w obudowie skierowane do góry. Dźwięk 3D.
Łączność	Karta Wi-Fi 6 AX z transferem 2400Mbps + Bluetooth 5.3
Bateria i zasilacz	6 ogniw, 86Wh Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do 100% w czasie 2 godziny. Zasilacz oryginalny 130W.
Ergonomia	Suma wymiarów obudowy poniżej 594mm. Touchpad o rozdzielczości 1770x1039 i wymiarach min 150x90 mm.
Bezpieczeństwo	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 sformatowanym 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. 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). Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację siecią w oparciu o protokoły IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:

- monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej;
- zdalną konfigurację ustawień BIOS,
- zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego;
- zdalne przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 włącznie;
- zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej.

technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN (<http://www.dmtf.org/standards/wsman>) oraz DASH (<http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/>)

nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS.

wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego

sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji

w pełni aktywna konsola zarządzania wyświetlająca informacje i zachowująca pełną funkcjonalność nawet podczas restartów komputera zarządzanego.

Program do tworzenia kopii zapasowych z wieczystą licencją o funkcjonalności: kopia zapasowa składowana na dysku lokalnym, sieciowym, w chmurze OneDrive, w chmurze producenta programu; możliwość tworzenia wielu niezależnych zadań backupowych; zapewniona przez producenta aktualizacja oprogramowania w czasie tzw. life time; zajętość dysku przy instalacji poniżej 200MB; kompatybilność z BIOS i UEFI i BitLocker i Windows 10 wydanie 1809, 1803, 1507, 1607; zapis kopii zapasowych na dysk komputera, DAS, USB, eSATA, FireWire, RDM, NAS poprzez CIFS, SAN, iSCSI; działanie programu sygnalizowane przez ikonę w pasku „tray” z szybkim dostępem wywoływanym myszą do funkcji: backup (backup teraz, pełny backup, osobny pełny backup, backup do innej lokalizacji, konfiguracja backupu), przywracanie (pojedyncze pliki, cały dysk lub partycję), panel sterowania programem; tworzenie rozruchowego dysku odzyskiwania systemu Windows z zapisem do pliku iso i na USB; przenoszenie i odtwarzanie (bez instalacji) całego gotowego systemu operacyjnego ze starego komputera na nowy, nawet na zupełnie inny dysk i komputer; wbudowany menedżer dysku do zwiększania i zmniejszania rozmiaru partycji; kopie zapasowe danych wykonywane na żądanie oraz według harmonogramu czasowego oraz wyzwalane po podłączeniu lokalizacji docelowej; podczas działania programu na ekranie widoczne informacje: planowy i aktualny czas trwania backupu, rozmiar backupu, rozmiar miejsca docelowego i pozostałe wolne miejsce, prędkość odczytu danych, programowe przyspieszanie backupu podczas zajętości systemu operacyjnego; włączane i wyłączane powiadomienia mailowe z programu backupu; możliwość nadania nazwy i opisu dla każdego zadania backupu; wybierany format kopii zapasowej: cały komputer łącznie z podłączonymi dyskami USB, poszczególne partycje, tylko system operacyjny i ukryte partycje sprzętowe, poszczególne pliki i katalogi z możliwością tzw. maskowania nazw plików do kilku lub pojedynczych liter; dowolnie ustawiany czas retencji kopii zapasowej; ustawiane cykliczne wywoływanie aktywnego pełnego backupu co do dnia (miesięczne, tygodniowe, dzienne); ustawiane sprawdzanie poprawności kopii zapasowej co do dnia (miesięczne, tygodniowe, dzienne, auto); wybierane 4 metody kompresji; deduplikacja kopii zapasowej; ustawiany harmonogram kopii zapasowych (cykliczny co do dnia i godziny, tylko w określone dni, zależny od stanu komputera włączenie/wyłączenie tzn. kopia tworzona zaraz po włączeniu komputera oraz komputer wyłączany po zrobieniu kopii, wyzwalanie kopii po zamknięciu, wylogowaniu, podłączeniu dysku USB lub NAS); szyfrowanie kopii zapasowej; wywoływanie kopii zapasowej zaraz po skonfigurowaniu danego zadania backupu; automatyczne szukanie plików możliwych do odzyskania po uruchomieniu funkcji przywracania danych; wybieranie dowolnego punktu przywracania danych.

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. 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. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardego. Definiowanie roli klawiszy F1-F12 w BIOS.
Certyfikaty i standardy	Certyfikaty ISO9001 lub równoważny, ISO50001 lub równoważny, ISO14001 lub równoważny, ISO45001 lub równoważny wydany przez niezależną organizację dla producenta sprzętu (załączyć do oferty, dopuszcza się język angielski). Certyfikat/dokument dla komputera, uznany przez Global Electronic Council, aktywny i zarejestrowany na terenie Polski, potwierdzający osiągnięcie min. 38 punktów (załączyć do oferty, dopuszcza się język angielski). Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych (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.
Wymagania dodatkowe	Wbudowane: 1 port USB 3.2 typ C gen 2 z obsługa DP; 2 porty TB 4 poprzez USB 3.2 gen 2; 1 gniazdo słuchawek i mikrofonu; czytnik kart SD pełnowymiarowych; kamera internetowa 30 kl/s RGB+IR o kącie widzenia 78,5 stopni; głośniki niskotonowe 5W; głośniki wysokotonowe 3W; dwa mikrofony macierzowe.
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). Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń – certyfikaty potwierdzające należy załączyć do oferty, dopuszcza się język angielski.
Zarządzanie	Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające: <ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> 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)

	<p>- dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml</p> <p>- raport uwzględniający informacje o: sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach, zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiemem jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość exportu takiego raportu do pliku *.xml. Raport musi zawierać z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i godziną z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku.</p>
System operacyjny	<p>System operacyjny o funkcjonalnościach: Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet; możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu; Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat); Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim; Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IPSec v4 i v6; Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe, klient poczty elektronicznej, sklep z aplikacjami; Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (np.: drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi); System działa w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta; Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników; Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych; Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie; Obsługa szyfrowania dysków uniemożliwiająca nieautoryzowany dostęp do urządzenia lub danych; System operacyjny posiada wbudowaną funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika; Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi; Wbudowany system pomocy w języku polskim; System operacyjny fabrycznie zainstalowany przez producenta komputera z pomocą techniczną producenta komputera świadczoną w języku polskim przez chat internetowy i przez telefon, w ofercie podać nr telefonu i link do pomocy; System operacyjny fabrycznie zainstalowany przez producenta komputera z pomocą techniczną producenta systemu operacyjnego świadczoną w języku polskim przez internet i przez telefon, w ofercie podać nr telefonu i link do pomocy; System operacyjny musi zapewniać synchronizację komputera ze smartfonem Apple i Android; System operacyjny musi zapewniać wbudowany „sklep” internetowy w języku polskim z różnymi dodatkami instalacyjnymi (aplikacjami) zwiększającymi możliwości standardowego systemu operacyjnego; System operacyjny powinien być wyposażony w możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących); Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509, certyfikat EAL 4 dla systemu operacyjnego zarządzanych w sposób centralny; Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji; System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk; Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń; Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji; Program antywirusowy z licencją o funkcjonalności: monitorowanie procesów plików, zmiany plików i rejestru oraz inne zdarzenia w punktach końcowych pod kątem podejrzanej i znanej złośliwej aktywności, silnik antywirusowy odnotowuje wszelkie zmiany w plikach (zapisy plików, takie jak przenoszenie, kopie lub modyfikacje) oraz ogólną aktywność programu (otwarte lub uruchomione programy, które powodują uruchamianie innych programów), informacje o nieprzetworzonych zapisach objętości, określanie maksymalnego rozmiaru pobieranych plików i załączników do skanowania, ochrona w chmurze, ochrona sieci chroni przed zdarzeniami internetowymi - zdolność redukcji ataku - zapobiega dostępowi do niebezpiecznych domen, które zawierają oszustwa phishingowe, exploity i inną złośliwą zawartość w Internecie, ochrona przed: uruchamianiem plików wykonywalnych i skryptów, które próbują pobrać lub uruchomić pliki, uruchamianie zaciemnionych lub w inny sposób podejrzanych skryptów, wykonywaniem zachowań, których aplikacje zwykle nie inicjują podczas normalnej codziennej pracy, konfigurowane opcje naprawcze po wykryciu zagrożenia: punkt przywracania, usuwanie elementu, kwarantanna określana przez ilość dni. Powyższy program antywirusowy fabrycznie zainstalowany przez producenta komputera z pomocą techniczną producenta oprogramowania świadczoną w języku polskim przez internet i przez telefon, w ofercie podać nr telefonu i link do pomocy. System operacyjny musi być</p>

	zapisany trwale w BIOS i umożliwić reinstalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.
Oprogramowanie dodatkowe	<p>Pakiet biurowy w licencji wieczystej umożliwiającej przenoszenie na różne urządzenia, obejmujący: 1 Interfejs użytkownika: a. pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika; b. prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych; 2 Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, 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); 3 Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców; 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; d. narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych; e. narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami); f. narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR. 7 Edytor tekstów musi umożliwiać: a. edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty; zapisywanie i otwieranie plików pdf; b. wstawianie oraz formatowanie tabel; c. wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych; d. wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne); e. automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków; f. automatyczne tworzenie spisów treści; g. formatowanie nagłówków i stopek stron; h. śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie; i. nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności; j. określenie układu strony (pionowa/pozioma); k. wydruk dokumentów; l. wykonywanie korespondencji seryjnej, bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną; m. prace na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007 i 2010 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu; n. zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzeniem modyfikacji; o. wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi (kontrolki) umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa; 8 Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać: a. tworzenie raportów tabelarycznych; b. tworzenie wykresów liniowych (wraz z 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 zmianę danych; h. wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego; 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; l. zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku; m. zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007 i 2010, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropolecień; n. zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzeniem modyfikacji. 9 Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji multimedialnych musi umożliwiać: a. przygotowywanie prezentacji multimedialnych; b. prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego; c. drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek; d. zapisanie jako prezentacji tylko do odczytu; e. nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji; f. opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera; g. umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych,</p>

	<p>tabel, nagrań dźwiękowych i wideo; h. umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego; i. odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym; j. możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów; k. prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera; l. pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007 i 2010. 10 Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych musi umożliwiać: a. tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych; b. tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów; c. edycję poszczególnych stron materiałów; d. podział treści na kolumny; e. umieszczanie elementów graficznych; f. wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej; g. płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji; h. eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF; i. wydruk publikacji; j. możliwość przygotowywania materiałów do wydruku w standardzie CMYK. 11. Pomoc techniczna producenta oprogramowania świadczoną w języku polskim przez internet i przez telefon, w ofercie podać nr telefonu i link do pomocy. 12 Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać: a. pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego; b. filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określenie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców; c. tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną; d. automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule; e. tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy; f. oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia; g. zarządzanie kalendarzem; h. udostępnianie kalendarza innym użytkownikom; i. przeglądanie kalendarza innych użytkowników; j. zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach; k. zarządzanie listą zadań; l. zlecanie zadań innym użytkownikom; m. zarządzanie listą kontaktów; n. udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom; o. przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników; p. możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom.</p>
Akcesoria dodatkowe	Dedykowana torba Mysz Bluetooth
Warunki gwarancji	<p>Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 3 lata, z możliwością odpłatnego przedłużenia tego okresu do 5 lat od daty dostawy.</p> <p>Sposób realizacji usług wsparcia technicznego: Telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17. Dedykowany bezpłatny portal online producenta do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi. Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem czat online. Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii. W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego. Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta. Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym.</p>

4. Komputer mobilny – 2szt.

Nazwa komponentu	Wymagane parametry techniczne komputerów
Typ	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.
Procesor	10 rdzeniowy CPU i 16 rdzeniowy GPU
Pamięć masowa	Dysk SSD min. 512GB
Ekran	14.2 cali, 3024 x 1964 pikseli, Jasność 1000 nitów

	Matryca błyszcząca (glare) częstotliwość odświeżania matrycy 120 Hz matryca z pokryciem barw 100% DCI-P3
Klawiatura	Klawiatura podświetlana w układzie US – QWERTY.
Obudowa	Aluminium – kolor ciemny szary, grafit
Wyposażenie multimedialne	System sześciu głośników hi-fi z przetwornikami niskotonowymi, Kamera HD 1080p, Układ trzech mikrofonów klasy studyjnej o wysokim stosunku sygnału do szumu z technologią kierunkowego kształtowania wiązki akustycznej, Gniazdo słuchawkowe 3,5 mm
Łączność	Wi- Fi 6E (802.11ax), Bluetooth 5.3
Bateria i zasilacz	Bateria litowo-polimerowa o pojemności 70 Wh3 Zasilacz USB- C o mocy 67 W
Ergonomia	Waga max. 1,65kg Wymiary przy zamkniętej pokrywie: wysokość(1,6cm)x szerokość (32cm) x głębokość (23cm)
Wymagania dodatkowe	Wbudowane: Gniazdo na kartę SDXC, Port HDMI, Gniazdo słuchawkowe 3,5 mm Trzy porty Thunderbolt 4 (USB- C) obsługujące: ładowanie, DisplayPort, Thunderbolt 4 (do 40 Gb/s), USB 4 (do 40 Gb/s)
System operacyjny	Dedykowany przez producenta urządzenia
Oprogramowanie dodatkowe	Pakiet biurowy w licencji wieczystej umożliwiającej przenoszenie na różne urządzenia, obejmujący: 1 Interfejs użytkownika: a. pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika; b. prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych; 2 Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, 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); 3 Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców; 4 W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, 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; d. narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych; e. narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami); f. narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR. 7 Edytor tekstów musi umożliwiać: a. edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty; zapisywanie i otwieranie plików pdf; b. wstawianie oraz formatowanie tabel; c. wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych; d. wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne); e. automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków; f. automatyczne tworzenie spisów treści; g. formatowanie nagłówków i stopek stron; h. śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie; i. nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności; j. określenie układu strony (pionowa/pozioma); k. wydruk dokumentów; l. wykonywanie korespondencji seryjnej, bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną; m. prace na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007 i 2010 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu; n. zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzeniem modyfikacji; o. wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi (kontrolki) umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa; 8 Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać: a. tworzenie raportów tabelarycznych; b. tworzenie wykresów liniowych (wraz z 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

	<p>z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice);</p> <p>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 umożliwiającą dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych; g. wyszukiwanie i zmianę danych; h. wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego; 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; l. zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku; m. zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007 i 2010, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń; n. zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzeniem modyfikacji. 9 Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji multimedialnych musi umożliwiać: a. przygotowywanie prezentacji multimedialnych; b. prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego; c. drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek; d. zapisanie jako prezentacji tylko do odczytu; e. nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji; f. opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera; g. umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo; h. umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego; i. odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym; j. możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów; k. prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera; l. pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007 i 2010. 10 Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych musi umożliwiać: a. tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych; b. tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów; c. edycję poszczególnych stron materiałów; d. podział treści na kolumny; e. umieszczanie elementów graficznych; f. wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej; g. płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji; h. eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF; i. wydruk publikacji; j. możliwość przygotowywania materiałów do wydruku w standardzie CMYK. 11. Pomoc techniczna producenta oprogramowania świadczoną w języku polskim przez internet i przez telefon, w ofercie podać nr telefonu i link do pomocy. 12 Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać: a. pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego; b. filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określenie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców; c. tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną; d. automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule; e. tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy; f. oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia; g. zarządzanie kalendarzem; h. udostępnianie kalendarza innym użytkownikom; i. przeglądanie kalendarza innych użytkowników; j. zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach; k. zarządzanie listą zadań; l. zlecanie zadań innym użytkownikom; m. zarządzanie listą kontaktów; n. udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom; o. przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników; p. możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom.</p>
Akcesoria dodatkowe	Dedykowana torba Mysz Bluetooth wyprodukowana przez producenta laptopa posiadająca co najmniej 2 dotykową powierzchnię oraz obsługę gestów. Posiadająca wbudowany akumulator do wielokrotnego ładowania.
Warunki gwarancji	Min 12 miesięcy

5. Komputer mobilny – 2 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane parametry techniczne komputerów
Typ	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.
Procesor	Komputer o wydajności obliczeniowej SYSmark® CrossMark: Overall Performance – 1628 punktów; Productivity – 1547 punktów; Creativity – 1831 punktów; Responsiveness – 1565 punktów; Wymagane testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na automatycznych ustawieniach

	konfiguratora dołączonego przez firmę BAPCO i przy natywnej rozdzielczości wyświetlacza oraz włączonych wszystkich urządzeniach. Nie dopuszcza się stosowanie overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta, ingerowania w ustawieniach BIOS (tzn. wyłączanie urządzeń stanowiących pełną konfigurację) jak również w samym środowisku systemu (tzn. zmniejszanie rozdzielczości, jasności i kontrastu itp.). Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych wszystkich wymaganych testów wykonawca musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące, komputer do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.
Pamięć masowa	Dysk M.2 SSD 1000GB NVMe PCIe gen 4 x4..
Pamięć RAM	Min. 16GB
Ekran	13,4 cala, FHD, 500 cd/m ²
Klawiatura	Klawiatura podświetlana w układzie US – QWERTY. Bez wydzielonej klawiatury numerycznej.
Obudowa	Aluminium
Wyposażenie multimedialne	Dwa głośniki stereo (głośnik wysokotonowy + głośnik niskotonowy),
Łączność	Karta Wi-Fi 6 AX z transferem 2400Mbps + Bluetooth 5.3
Bateria i zasilacz	Zintegrowany, 3-ogniowy, akumulator litowo-jonowy, 55 Wh
Ergonomia	Suma wymiarów obudowy poniżej 520mm. Waga max 1,4kg
Bezpieczeństwo	<p>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 sformatowanym 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. 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 pokrywki). Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej; zdalną konfigurację ustawień BIOS, zdalne przejście konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego; zdalne przejście pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 włącznie; zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej. <p>technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN (http://www.dmtf.org/standards/wsman) oraz DASH (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/)</p> <ul style="list-style-type: none"> nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS. <p>wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego</p> <p>sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji</p>

	<p>w pełni aktywna konsola zarządzania wyświetlająca informacje i zachowująca pełną funkcjonalność nawet podczas restartów komputera zarządzanego.</p> <p>Program do tworzenia kopii zapasowych z wieczystą licencją o funkcjonalności: kopia zapasowa składowana na dysku lokalnym, sieciowym, w chmurze OneDrive, w chmurze producenta programu; możliwość tworzenia wielu niezależnych zadań backupowych; zapewniona przez producenta aktualizacja oprogramowania w czasie tzw. life time; zajętość dysku przy instalacji poniżej 200MB; kompatybilność z BIOS i UEFI i BitLocker i Windows 10 wydanie 1809, 1803, 1507, 1607; zapis kopii zapasowych na dysk komputera, DAS, USB, eSATA, FireWire, RDM, NAS poprzez CIFS, SAN, iSCSI; działanie programu sygnalizowane przez ikonę w pasku „tray” z szybkim dostępem wywoływanym myszą do funkcji: backup (backup teraz, pełny backup, osobny pełny backup, backup do innej lokalizacji, konfiguracja backupu), przywracanie (pojedyncze pliki, cały dysk lub partycję), panel sterowania programem; tworzenie rozruchowego dysku odzyskiwania systemu Windows z zapisem do pliku iso i na USB; przenoszenie i odtwarzanie (bez instalacji) całego gotowego systemu operacyjnego ze starego komputera na nowy, nawet na zupełnie inny dysk i komputer; wbudowany menedżer dysku do zwiększania i zmniejszania rozmiaru partycji; kopie zapasowe danych wykonywane na żądanie oraz według harmonogramu czasowego oraz wyzwalane po podłączeniu lokalizacji docelowej; podczas działania programu na ekranie widoczne informacje: planowy i aktualny czas trwania backupu, rozmiar backupu, rozmiar miejsca docelowego i pozostałe wolne miejsce, prędkość odczytu danych, programowe przyspieszanie backupu podczas zajętości systemu operacyjnego; włączane i wyłączane powiadomienia mailowe z programu backupu; możliwość nadania nazwy i opisu dla każdego zadania backupu; wybierany format kopii zapasowej: cały komputer łącznie z podłączonymi dyskami USB, poszczególne partycje, tylko system operacyjny i ukryte partycje sprzętowe, poszczególne pliki i katalogi z możliwością tzw. maskowania nazw plików do kilku lub pojedynczych liter; dowolnie ustawiany czas retencji kopii zapasowej; ustawiane cykliczne wywoływanie aktywnego pełnego backupu co do dnia (miesięczne, tygodniowe, dzienne); ustawiane sprawdzanie poprawności kopii zapasowej co do dnia (miesięczne, tygodniowe, dzienne, auto); wybierane 4 metody kompresji; deduplikacja kopii zapasowej; ustawiany harmonogram kopii zapasowych (cykliczny co do dnia i godziny, tylko w określone dni, zależny od stanu komputera włączenie/wyłączenie tzn. kopia tworzona zaraz po włączeniu komputera oraz komputer wyłączany po zrobieniu kopii, wyzwalanie kopii po zamknięciu, wylogowaniu, podłączeniu dysku USB lub NAS); szyfrowanie kopii zapasowej; wywoływanie kopii zapasowej zaraz po skonfigurowaniu danego zadania backupu; automatyczne szukanie plików możliwych do odzyskania po uruchomieniu funkcji przywracania danych; wybieranie dowolnego punktu przywracania danych.</p>
BIOS	<p>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. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym. Definiowanie roli klawiszy F1-F12 w BIOS.</p>
Certyfikaty i standardy	<p>Certyfikaty ISO9001 lub równoważny, ISO50001 lub równoważny, ISO14001 lub równoważny, ISO45001 lub równoważny wydany przez niezależną organizację dla producenta sprzętu (załączyć do oferty, dopuszcza się język angielski). Certyfikat/dokument dla komputera, uznany przez Global Electronic Council, aktywny i zarejestrowany na terenie Polski, potwierdzający osiągnięcie min. 38 punktów (załączyć do oferty, dopuszcza się język angielski). Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych (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>

Wymagania dodatkowe	Wbudowane: 1 port USB 3.2 typ C gen 2 z obsługa DP; 2 porty TB 4 poprzez USB 3.2 gen 2; 1 gniazdo słuchawek i mikrofonu; czytnik kart SD pełnowymiarowych; kamera internetowa 30 kl/s RGB+IR o kącie widzenia 78,5 stopni; głośniki niskotonowe 5W; głośniki wysokotonowe 3W; dwa mikrofony macierzowe.
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). Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 lub równoważny na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń – certyfikaty potwierdzające należy załączyć do oferty, dopuszcza się język angielski.
Zarządzanie	<p>Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> 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 rozbiem jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość exportu takiego raportu do pliku *.xml. Raport musi zawierać z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i godziną z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku.
System operacyjny	System operacyjny o funkcjonalnościach: Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet; możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu; Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat); Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim; Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IPsec v4 i v6; Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe, klient poczty elektronicznej, sklep z aplikacjami; Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (np.: drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi); System działa w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta; Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników; Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych; Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie; Obsługa szyfrowania dysków uniemożliwiająca nieautoryzowany dostęp do urządzenia lub danych; System operacyjny posiada

	<p>wbudowaną funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika; Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi; Wbudowany system pomocy w języku polskim; System operacyjny fabrycznie zainstalowany przez producenta komputera z pomocą techniczną producenta komputera świadczoną w języku polskim przez chat internetowy i przez telefon, w ofercie podać nr telefonu i link do pomocy; System operacyjny fabrycznie zainstalowany przez producenta komputera z pomocą techniczną producenta systemu operacyjnego świadczoną w języku polskim przez internet i przez telefon, w ofercie podać nr telefonu i link do pomocy; System operacyjny musi zapewniać synchronizację komputera ze smartfonem Apple i Android; System operacyjny musi zapewniać wbudowany „sklep” internetowy w języku polskim z różnymi dodatkami instalacyjnymi (aplikacjami) zwiększającymi możliwości standardowego systemu operacyjnego; System operacyjny powinien być wyposażony w możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących); Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509, certyfikat EAL 4 dla systemu operacyjnego zarządzanych w sposób centralny; Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji; System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk; Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń; Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji; Program antywirusowy z licencją o funkcjonalności: monitorowanie procesów plików, zmiany plików i rejestru oraz inne zdarzenia w punktach końcowych pod kątem podejrzanej i znanej złośliwej aktywności, silnik antywirusowy odnotowuje wszelkie zmiany w plikach (zapisy plików, takie jak przenoszenie, kopie lub modyfikacje) oraz ogólną aktywność programu (otwarte lub uruchomione programy, które powodują uruchamianie innych programów), informacje o nieprzetworzonych zapisach objętości, określanie maksymalnego rozmiaru pobieranych plików i załączników do skanowania, ochrona w chmurze, ochrona sieci chroni przed zdarzeniami internetowymi - zdolność redukcji ataku - zapobiega dostępowi do niebezpiecznych domen, które zawierają oszustwa phishingowe, exploity i inną złośliwą zawartość w Internecie, ochrona przed: uruchamianiem plików wykonywalnych i skryptów, które próbują pobrać lub uruchomić pliki, uruchamianie zaciemnionych lub w inny sposób podejrzanych skryptów, wykonywaniem zachowań, których aplikacje zwykle nie inicjują podczas normalnej codziennej pracy, konfigurowane opcje naprawcze po wykryciu zagrożenia: punkt przywracania, usuwanie elementu, kwarantanna określana przez ilość dni. Powyższy program antywirusowy fabrycznie zainstalowany przez producenta komputera z pomocą techniczną producenta oprogramowania świadczoną w języku polskim przez internet i przez telefon, w ofercie podać nr telefonu i link do pomocy. System operacyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać reinstalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p>
<p>Oprogramowanie dodatkowe</p>	<p>Pakiet biurowy w licencji wieczystej umożliwiającej przenoszenie na różne urządzenia, obejmujący: 1 Interfejs użytkownika: a. pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika; b. prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych; 2 Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, 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); 3 Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców; 4 W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, 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; d. narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych; e. narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami); f. narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR. 7 Edytor tekstów musi umożliwiać: a. edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty; zapisywanie i otwieranie plików pdf; b. wstawianie oraz formatowanie tabel; c. wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych; d. wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne); e. automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i</p>

rysunków; f. automatyczne tworzenie spisów treści; g. formatowanie nagłówków i stopek stron; h. śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumentach; i. nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności; j. określenie układu strony (pionowa/pozioma); k. wydruk dokumentów; l. wykonywanie korespondencji seryjnej, bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną; m. prace na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007 i 2010 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu; n. zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzeniem modyfikacji; o. wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi (kontrolki) umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa; 8 Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać: a. tworzenie raportów tabelarycznych; b. tworzenie wykresów liniowych (wraz z 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 zmianę danych; h. wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego; 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; l. zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku; m. zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007 i 2010, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń; n. zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzeniem modyfikacji. 9 Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji multimedialnych musi umożliwiać: a. przygotowywanie prezentacji multimedialnych; b. prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego; c. drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek; d. zapisanie jako prezentacji tylko do odczytu; e. nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji; f. opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera; g. umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo; h. umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego; i. odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym; j. możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów; k. prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera; l. pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007 i 2010. 10 Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych musi umożliwiać: a. tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych; b. tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów; c. edycję poszczególnych stron materiałów; d. podział treści na kolumny; e. umieszczanie elementów graficznych; f. wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej; g. płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji; h. eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF; i. wydruk publikacji; j. możliwość przygotowywania materiałów do wydruku w standardzie CMYK. 11. Pomoc techniczna producenta oprogramowania świadczoną w języku polskim przez internet i przez telefon, w ofercie podać nr telefonu i link do pomocy. 12 Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać: a. pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego; b. filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określenie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców; c. tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną; d. automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule; e. tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy; f. oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia; g. zarządzanie kalendarzem; h. udostępnianie kalendarza innym użytkownikom; i. przeglądanie kalendarza innych użytkowników; j. zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach; k. zarządzanie listą zadań; l. zlecanie zadań innym użytkownikom; m. zarządzanie listą kontaktów; n. udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom; o. przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników; p. możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom.

Akcesoria dodatkowe	Dedykowana torba Mysz Bluetooth
Warunki gwarancji	<p>Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 3 lata, z możliwością odpłatnego przedłużenia tego okresu do 5 lat od daty dostawy.</p> <p>Sposób realizacji usług wsparcia technicznego: Telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17. Dedykowany bezpłatny portal online producenta do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi. Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem czat online. Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii. W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego. Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta. Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym.</p>

6. Urządzenie mobilne – 2szt.

Nazwa komponentu	Wymagane parametry techniczne
Parametry podstawowe	<p>Przekątna wyświetlacza: 6,1 cala Technologia wyświetlacza OLED, ekran dotykowy Rozdzielczość: 2556 x 1179 piksele, 460 pikseli na cal Minimum 6 rdzeniowy procesor Minimum 6 rdzeniowy procesor graficzny GPU Wbudowana pamięć: min 512GB</p>
Dodatkowe informacje	<p>Aparat fotograficzny z tyłu: 48Mpix Drugi aparat fotograficzny z tyłu: 12 Mpix Aparat fotograficzny z przodu: 12Mpix Zoom optyczny: 3x Zoom cyfrowy: 15x Transmisja danych 5G z technologią 4x4 MIMO Komunikacja Bluetooth 5.3, NFC (Near Field Communication), Wi-Fi 6E Wbudowane złącze: USB (Typ C) Obudowa: tytan neutralny Kontrast 2 000 000:1 (typowo) Jasność maks. 1000 nitów (typowo); jasność szczytowa 1600 nitów (HDR); jasność szczytowa 2000 nitów (w plenerze) Klasa IP68 zgodnie z normą IEC 60529 Nagrywanie stereo, Zoom dźwięku</p>
Czujniki i komponenty	<p>akcelerometr barometr czujnik światła czujnik zbliżeniowy GPS GPS + Beidou GPS + GLONASS magnetometr obsługa Galileo skaner rozpoznawania twarzy technologia szybkiego ładowania żyroskop ładowanie bezprzewodowe Precyzyjny GPS o podwójnej częstotliwości (GPS, GLONASS, Galileo, QZSS, BeiDou i NavIC)</p>

	Dual SIM (nano-SIM i eSIM) Obsługa dwóch kart eSIM
Wymiary i waga	Masa nie więcej niż 190g Grubość max: 8,5 mm Wysokość max: 150 mm Szerokość max: 75 mm
Dodatkowe akcesoria	Zalecana przez producenta ładowarka Przewód USB-C Dedykowane przez producenta przezroczyste etui zapewniające możliwość ładowania bezprzewodowego, szkło ochronne
Gwarancja	Min. 12 miesięcy

7. Urządzenie mobilne – 2szt.

Nazwa komponentu	Wymagane parametry techniczne
Parametry podstawowe	Przekątna wyświetlacza: 6,7 cala Technologia wyświetlacza OLED, ekran dotykowy Rozdzielczość: 2796 x 1290 piksele, 460 pikseli na cal Minimum 6 rdzeniowy procesor Minimum 6 rdzeniowy procesor graficzny GPU Wbudowana pamięć: min 512GB
Dodatkowe informacje	Aparat fotograficzny z tyłu: 48Mpix Drugi aparat fotograficzny z tyłu: 12 Mpix Aparat fotograficzny z przodu: 12Mpix Zoom optyczny: 5x Zoom cyfrowy: 15x Transmisja danych 5G z technologią 4x4 MIMO Komunikacja Bluetooth 5.3, NFC (Near Field Communication), Wi-Fi 6E Wbudowane złącze: USB (Typ C) Obudowa: tytan neutralny Kontrast 2 000 000:1 (typowo) Jasność maks. 1000 nitów (typowo); jasność szczytowa 1600 nitów (HDR); jasność szczytowa 2000 nitów (w plenerze) Klasa IP68 zgodnie z normą IEC 60529 Nagrywanie stereo, Zoom dźwięku
Czujniki i komponenty	akcelerometr barometr czujnik światła czujnik zbliżeniowy GPS GPS + Beidou GPS + GLONASS magnetometr obsługa Galileo skaner rozpoznawania twarzy technologia szybkiego ładowania żyroskop ładowanie bezprzewodowe Precyzyjny GPS o podwójnej częstotliwości (GPS, GLONASS, Galileo, QZSS, BeiDou i NAVIC) Dual SIM (nano-SIM i eSIM) Obsługa dwóch kart eSIM
Wymiary i waga	Masa nie więcej niż 230g Grubość max: 8,5 mm Wysokość max: 160 mm Szerokość max: 80 mm
Dodatkowe akcesoria	Zalecana przez producenta ładowarka Przewód USB-C

	Dedykowane przez producenta przezroczyste etui zapewniające możliwość ładowania bezprzewodowego, szkło ochronne
Gwarancja	Min. 12 miesięcy

8. Monitor specjalistyczny – 8 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane parametry techniczne
Parametry podstawowe	Wymiary: max 1870 x 1140 x 225 mm Waga: max 50kg Kąty widzenia: min 175 stopni Przekątna: min 75" Jasność: min 420cd/m2 Rozdzielczość dotyku: min 32767 x 32767 Obsługa dotyku: tak, przez palec lub inne urządzenie poprzez podczerwień
Charakterystyka budowy	USB-C: min 1 USB 2.0: min 1 USB 3.0: min 4 USB-Touch: min 2 Mini jack: 1 wejściowe 3.5mm, 1 wyjściowe 3.5mm SPDIF: 1 wyjściowe HDMI: 3 wejściowe, 1 wyjściowe Wbudowane głośniki: min 2x16W
Akcesoria dodatkowe	Przewód USB Moduł Wifi\Bluetooth Pilot Pisak x2 Przewód HDMI Uchwyt montażowy ścienny Przewód zasilający
Gwarancja	Minimum 60 miesięcy

9. Projektor – 15 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane parametry techniczne
Parametry podstawowe	Wymiary (wys. x szer. x głęb.): max 105 x 331 x 244 mm Waga: max 3kg Jasność źródła światła: min 3900lm Rozdzielczość: min 1920x1080p Poziom szumu: max 32dB Współczynnik odległości: 1.36-1.66 Kontrast: 20000:1 Zużycie energii: max 250W Zoom/Focus: min 1.2x Przekątna: min 40" - 300" Szerokość obrazu: 0.88 – 6.46m Odległość od ekranu: min od 1 do 9m Keystone pionowy (+/-): 40 stopni
Charakterystyka budowy	Rodzaj źródła światła: Lampa Wbudowany głośnik Obiektyw: F=2.47-2.66;f=20.4-24.48 HDMI: min 2 wejściowe S-Video: min 1 wejściowe VGA(D-Sub15): min 2 wejściowe, 1 wyjściowe Mini jack: 1 wejściowe 3.5mm, 1 wyjściowe 3.5mm Composite: min 1

	RS232: min 1 Micro USB typ B: min 1
Akcesoria dodatkowe	Przewód HDMI, min 3m, Przewód HDMI 15m, Przewód VGA 15m Przewód zasilający Kompatybilna torba na projektor Sufitowy Uchwyt do projektora z maksymalnym obciążeniem 10kg i regulacją 45-110cm od sufitu
Gwarancja	Minimum 60 miesięcy na projektor Minimum 36 miesięcy lub 2000 godzin na lampę

10. Projektor – 5 sztuk

Nazwa komponentu	Wymagane parametry techniczne
Parametry podstawowe	Wymiary (wys. x szer. x głęb.): max 110 x 330 x 250 mm Waga: max 3kg Jasność źródła światła: min 3800lm Rozdzielczość: min 1280x800p Poziom szumu: max 28dB Współczynnik odległości: 0,52 Kontrast: 30000:1 Zużycie energii: max 300W Przekątna: min 40" - 300" Szerokość obrazu: 0.88 – 6.46m Odległość od ekranu: min od 0,40 do 3,40m Keystone pionowy (+/-): 40 stopni
Charakterystyka budowy	Rodzaj źródła światła: Lampa Wbudowany głośnik Wejścia 1x 3,5mm Jack , 1x Composite-Video , 1x HDMI , 1x RS232 , 1x USB-A , 1x VGA Wyjścia: 1x 3,5mm Jack , 1x VGA
Akcesoria dodatkowe	Przewód HDMI, min 3m, Przewód HDMI 15m, Przewód VGA 15m Przewód zasilający Kompatybilna torba na projektor Sufitowy Uchwyt do projektora z maksymalnym obciążeniem 10kg i regulacją 45-110cm od sufitu
Gwarancja	Minimum 60 miesięcy na projektor Minimum 36 miesięcy lub 2000 godzin na lampę

11. Monitor specjalistyczny – 2 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane parametry techniczne
Parametry podstawowe	Przekątna ekranu – min. 34 cale Rozdzielczość min. 3440 x 1440 Format obrazu 21:9 Częstotliwość odświeżania obrazu: 100 Hz
Charakterystyka budowy	Katy widzenia pion/poziom: 178 stopni Współczynnik kontrastu 3000:1 / 3000:1 (dynamic) Obsługa kolorów 16,7 miliony kolorów Paleta Kolorów 99% sRGB Czas reakcji 4 ms (szary-do-szarego, wartość ekstremalna) Rozstaw pikseli 0.2318 mm Wbudowane urządzenia Koncentrator USB 3.2 Generacji 1.
Porty	2 x HDMI (HDCP 2.2) USB-C upstream / DisplayPort 1.4 Tryb Alternatywny z Zasilaniem USB 3.2 Generacji 1. upstream (typ B) Wbudowane głośniki USB 3.2 Generacji 1. downstream

	USB 3.2 Generacji 1. downstream z ładowaniem Baterii 1.2 Wyjście audio
Akcesoria dodatkowe	Przewód zasilający Kabel DisplayPort Kabel HDMI
Gwarancja	Min. 36 miesięcy

12. Ekran projekcyjny – 10 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane parametry techniczne
Parametry podstawowe	<p>Wysokość ekranu 200 cm Przekątna obrazu 125.4 cale Szerokość obrazu 270 cm Wysokość obrazu 169 cm Szerokość ekranu 280 cm Typ ekranu rozwijany ręcznie Czarne ramki boczne 5 cm Rodzaj powierzchni Matt White Czarny TOP 27 cm Kąt widzenia 160° st Czarny dół 4 cm Długość obudowy 286.9 cm Przekrój kasety 8.2 x 9.3 cm Waga (netto) 10.3 kg Materiał obudowy stal</p>
Gwarancja	Minimum 12 miesięcy

13. Wysokowydajne urządzenie wielofunkcyjne – 15 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane parametry techniczne
Parametry podstawowe	<p>Technologia: laserowa Maksymalny rozmiar papieru: A4 Automatyczne drukowanie, kopiowanie, skanowanie dwustronne. Szybkość kopiowania: 40 kopi na minutę Rozdzielczość kopiowania: min 600 x 600 dpi Interfejs sieci przewodowej: GigE (1000Base-T) Typ drukarki: Kolorowa Funkcje: Drukowanie, Kopiowanie i skanowanie, Faksowanie Zużycie energii: max 800W Głośność: max 55dBA Pamięć: min 2GB Rozdzielczość drukowania: 2400dpi (2400 x 600 dpi), 600 x 600 dpi Szybkość drukowania A4: 40str/minute Szybkość dwustronnego drukowania A4: 28str/minute Skanowanie dwustronne: Rozdzielczość skanowania: Do 600 x 600dpi (szyba i ADF); Do 19 200 x 19 200dpi (Interpolowana) Skanowanie do: Skanowanie do folderu sieciowego, (SMB), FTP, SFTP, serwera E-mail, platformy SharePoint (lokalnie); Podajnik 1: 60 - 230 g/m2; Podajnik uniwersalny: 60 - 230 g/m2; Automatyczny podajnik dokumentów (ADF): 45 – 120 Wymiary (szer. x głęb. x wys.): max 505 x 545 x 590mm Waga: max 40kg</p>

Charakterystyka budowy	Wyświetlacz Rozmiar papieru: max A4 Wbudowana pamięć 2GB Kopiowanie dwustronne Połączenie mobilne Czytnik NFC Łączność bezprzewodowa: 2.4/5 GHz Port USB: min 2
Akcesoria dodatkowe	Zalecane przez producenta urządzenia tonery o dużej wydajności: 1 x 12 000 stron (BK); 3 x 9 000 stron (CMY)
Gwarancja	Minimum 36 miesięcy

14. Urządzenie wielofunkcyjne A4 – 6 sztuk

Nazwa komponentu	Wymagane parametry techniczne
Parametry podstawowe	Maksymalny rozmiar papieru: A4 Automatyczne drukowanie i kopiowanie dwustronne Szybkość kopiowania: 24 kopi na minutę Rozdzielczość kopiowania: min 600 x 600 dpi Interfejs sieci przewodowej: GigE (1000Base-T) Typ drukarki: Kolorowa Funkcje: Drukowanie, Kopiowanie i skanowanie, Faksowanie Zużycie energii: max 500W Głośność: max 48dBA Pamięć: min 512MB Rozdzielczość drukowania: 2400dpi (2400 x 600 dpi), 600 x 600 dpi Szybkość drukowania A4: 24str/minute Skanowanie dwustronne Rozdzielczość skanowania: do 1200 x 2,400 dpi (z szyby skanera), do 19,200 x 19,200 dpi (interpolowana) Skanowanie do: Email / Obraz / OCR / File / FTP / Sharepoint Podajnik 1: 60 - 230 g/m ² ; Podajnik uniwersalny: 60 - 230 g/m ² ; Automatyczny podajnik dokumentów (ADF): 45 – 120 Wymiary (szer. x głęb. x wys.): max 420 x 510 x 420mm Waga: max 25kg
Charakterystyka budowy	Wyświetlacz Rozmiar papieru: max A4 Wbudowana pamięć 512MB Kopiowanie dwustronne Łączność bezprzewodowa: IEEE 802.11 b/g/n
Akcesoria dodatkowe	Zalecane przez producenta urządzenia tonery o zwiększonej wydajności BK-3.000 stron (zgodnie z normą ISO/IEC 19798), C/M/Y - 2.300 stron (zgodnie z normą ISO/IEC 19798)
Gwarancja	Minimum 36 miesięcy