

Załącznik nr 1

do zapytania ofertowego na dostawę sprzętu komputerowego

Szczegółowy opis zamówienia

CZĘŚĆ 1 : Laptop mobilny 2 sztuki

Dell Latitude 7400 Intel Core i7 8665U / 14,0" Full HD / 16 GB / 512 GB / SSD / Intel UHD Graphics 620 / Windows 10 Pro + Microsoft Office 2019 Home & Business PLL lub równoważny, spełniający wyszczególnione poniżej parametry minimalne:

Nazwa	Wymagane parametry techniczne
Typ	Laptop mobilny. W ofercie wymagane jest podanie modelu lub symbolu oraz producenta
Przekątna Ekrenu	14" HD (1920 x 1080), powłoka przeciwodblaskowa, jasność 300 nits,
Procesor	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test co najmniej 8800 punktów w Passmark CPU Mark. dostępny na stronie : http://www.passmark.com/products/pt.htm
Pamięć RAM	16GB DDR4 2400MHz możliwość rozbudowy do min 32GB, 2 sloty na pamięci w tym min. jeden wolny
Pamięć masowa	512GB SSD PCIE M.2 2280
Karta graficzna	Karta graficznej osiągająca w teście PassMark Performance Test co najmniej 1050 punktów w G3D Rating. dostępny na stronie : http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php
Klawiatura	Klawiatura w układzie QWERTY, z wbudowanym w klawiaturze podświetleniem, (układ US –QWERTY).
Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2 x 2W. Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, trwale zainstalowana w obudowie matrycy wyposażona w mechaniczną przysłonę. Czytnik kart micro SD, 1 port audio
Łączność bezprzewodowa	Karta Wireless AC 2x2 + Bluetooth 5.0
Bateria i zasilanie	Min. 4-cell [min. 60Whr]. umożliwiającą jej szybkie naładowanie do poziomu min. 80% w czasie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie max. 2 godzin. Zasilacz o mocy min. 65W.
Waga i wymiary	Waga max 1,5 kg z baterią 3-cell Suma wymiarów notebooka nie większa niż 560 mm
Obudowa	Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmocnione, dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka, po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Kąt otwarcia notebooka min 180 stopni.
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

	<p>i obsadzeniu w slotach. Funkcje logowania się do BIOS na podstawie hasła użytkownika, administratora (hasła niezależne), informację o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza, zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania).</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym.</p>
Certyfikaty	<p>Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu. Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu. Deklaracja zgodności CE. Spełnienie kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki Kompatybilność komputera z oferowanym systemem operacyjnym. Certyfikat EnergyStar. Certyfikat TCO, wymagana certyfikacja na stronie : http://tco.brightly.se/pls/nvp/lcco_search.</p>
Ergonomia	<p>Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 19 dB.</p>
Diagnostyka	<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.</p>
Bezpieczeństwo	<p>Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Próba usunięcia układu powoduje uszkodzenie płyty głównej. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej. Czytnik linii papilarnych.</p>
Zarządzanie zdalne	<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 1.0.0</p>

	<p>(http://www.dmtf.org/standards/wsman) oraz DASH 1.0.0 (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 sprzętowi 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>
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional lub równoważny, klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.
Dodatkowe oprogramowanie	<p>Zainstalowane oprogramowanie z min. 3 letnią licencją do wykonywania aktualizacji systemu i jego zasobów umożliwiające :</p> <ul style="list-style-type: none"> - określenie preferencji aktualizacji - ustawienie priorytetu aktualizacji - użycia opcji planowania aktualizacji bieżących wersji sterowników, <p>Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta 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 : <ol 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 - raport uwzględniający informacje o : sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach , zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiciem jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas

	sprawdzania, instalowania oraz możliwość exportu takiego raportu do pliku. Raport musi zawierać z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i godziną z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku.
Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza: 1x HDMI 1.4, 2x USB 3.1 w tym jeden port z zasilaniem, 1x USB TYP-C / Thunderbolt TYP-C, port zasilania, złącze na linkę zabezpieczającą
Warunki gwarancyjne, wsparcie techniczne	Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego). 3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera. Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.
Oprogramowanie biurowe	Microsoft Office 2019 Home & Business PL lub równoważne.

CZĘŚĆ 2 : Laptop uniwersalny 8 sztuk

Np. Dell Latitude L5500 15,6" FHD i7-8665U 16GB 512SSD UHD_620 FPR SCR WLAN+BT BK vPro W10P 3YNBD | Windows 10 Pro + Microsoft Office 2019 Home & Business PL lub równoważny, spełniający wyszczególnione poniżej parametry minimalne:

Nazwa	Wymagane parametry techniczne
Typ	Laptop uniwersalny. W ofercie wymagane jest podanie modelu lub symbolu oraz producenta
Przekątna Ekrenu	15.6" FHD (1920 x 1080), powłoką przeciwoodblaskową, jasność 220 nits, kontrast 500:1
Procesor	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test co najmniej 8800 punktów w Passmark CPU Mark. dostępny na stronie : http://www.passmark.com/products/pt.htm
Pamięć RAM	16GB DDR4 2400MHz możliwość rozbudowy do min 32GB, 2 sloty na pamięci w tym min. jeden wolny,
Pamięć masowa	512GB SSD SATA M.2 2280
Karta graficzna	Karta graficzna osiągająca w teście PassMark Performance Test co najmniej 1050 punktów w G3D Rating. Dostępny na stronie : http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php
Klawiatura	Klawiatura w układzie QWERTY z wydzielonym blokiem numerycznym, z wbudowanym w klawiaturze podświetleniem
Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2x 2W. Obsługująca w pełni kanał 7.1 pod HDMI

	Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, trwale zainstalowana w obudowie matrycy wyposażona w mechaniczną przysłonę. czytnik kart micro SD, 1 port audio.
Łączność bezprzewodowa	Karta Wireless AC 2x2 + Bluetooth 5.0
Bateria i zasilanie	Min. 4-cell [min. 68Whr]. Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do poziomu min. 80% w czasie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie max. 2 godzin. Zasilacz o mocy min. 65W.
Waga i wymiary	Waga max 2kg z baterią 4-cell Suma wymiarów notebooka nie większa niż 620mm
Obudowa	Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmocnione, dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka, po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Kąt otwarcia notebooka min 180 stopni.
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. Funkcje logowania się do BIOS na podstawie hasła użytkownika, administratora (hasła niezależne), informację o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza, zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania). Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym.
Certyfikaty	Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu. Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu. Deklaracja zgodności CE. Spełnienie kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki Kompatybilność komputera z oferowanym systemem operacyjnym. Certyfikat EnergyStar . Certyfikat TCO, wymagana certyfikacja na stronie : http://tco.brightly.se/pls/nvp/lcco_search
Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 19dB
Diagnostyka	System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. Działający w pełni, bez okrojonych funkcjonalności nawet w przypadku uszkodzonego dysku, braku dysku lub sformatowanym dysku.
Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Próba usunięcia układu powoduje uszkodzenie płyty głównej. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez

	komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej. Czytnik linii papilarnych.
Zarządzanie zdalne	<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> <p>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> <p>technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsman) oraz DASH 1.0.0 (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 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>
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional lub równoważny, klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwić instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.
Oprogramowanie dodatkowe	<p>Zainstalowane oprogramowanie z min. 3 letnią licencją do wykonywania aktualizacji systemu i jego zasobów umożliwiające :</p> <ul style="list-style-type: none"> - określenie preferencji aktualizacji - ustawienie priorytetu aktualizacji - użycia opcji planowania aktualizacji bieżących wersji sterowników, <p>Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta 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 :

	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - raport uwzględniający informacje o : sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach , zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiciem jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość exportu takiego raportu do pliku. 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>Porty i złącza</p>	<p>Wbudowane porty i złącza: 1x HDMI 1.4, 1x RJ-45, 3x USB 3.1 w tym jeden port z zasilaniem, 1x USB TYP-C / Thunderbolt TYP-C, port zasilania, złącze na linkę zabezpieczającą</p>
<p>Wsparcie techniczne, warunki gwarancyjne</p>	<p>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). 3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera. Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.</p>
<p>Oprogramowanie biurowe</p>	<p>Microsoft Office 2019 Home & Business PL lub równoważny</p>

CZĘŚĆ 3: Stacja Robocza 2 sztuki

Dell T3630 + P2419H + Microsoft Office 2019 Home & Business PL lub równoważny, spełniający wyszczególnione poniżej parametry minimalne:

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu lub symbolu oraz producenta
Procesor	Procesor wielordzeniowy w pełni obsługujący technologię ECC ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 15000 punktów.
Pamięć operacyjna RAM	Min. 64GB DDR4 2666MHz ECC
Parametry pamięci masowej	min. 3,5" 4 TB SATA 5400 obr./min min. 512 GB M.2 2280 PCIe SSD Obudowa komputera musi umożliwiać instalację min 3x 3,5" HDD i 1x M.2 lub 4x 2,5" HDD i 1x M2
Wydajność grafiki	Karta graficzna z własną pamięcią musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 7200 punktów w G3D Rating, wynik dostępny na stronie : http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php
Wyposażenie multimedialne	Min. 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik 2W w obudowie komputera
Obudowa, zasilacz	<p>Typu MiniTower z obsługą kart PCI Express i PCI wyłącznie o pełnym profilu, wyposażona w min. 1 kieszenie 5,25" typu slim zewnętrzna i 2 szt 3,5" wewnętrzne. Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż min 3 szt. dysku 3,5" lub 4 sztuki 2,5".</p> <p>Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej, wyposażona w dystanse gumowe zapobiegające poślizgom obudowy i zarysowaniu lakieru. Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 88cm, waga max 12 kg,</p> <p>Zasilacz o mocy 460W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 90% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 87% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%,</p> <p>Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx, spełniający wymóg 80plus.</p> <p>Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń i 3,5" dysku twardego bez konieczności użycia narzędzi. Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi.</p>

	<p>Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki). Obudowa musi być wyposażona w zamek szybkiego dostępu.</p> <p>Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED [tzn. barw i miganie] W szczególności musi sygnalizować:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uszkodzenie lub brak pamięci RAM - uszkodzenie płyty głównej [w tym również portów I/O, chipset] - uszkodzenie kontrolera Video - awarię BIOS'u - awarię procesora <p>Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wewnątrz w specyfikacji 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.</p>
<p>Zgodność systemami operacyjnymi standardami</p>	<p>z i Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi.</p>
<p>Bezpieczeństwo</p>	<p>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. Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika, dostępny z poziomu szybkiego menu boot, umożliwiającą jednoczesne przetestowanie, w celu wykrycia usterki, zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze, bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System oparty o funkcjonalności : testy uruchamiane automatycznie lub w trybie interaktywnym, możliwość powtórzenia testów, podsumowanie testów z możliwością zapisywania wyników, uruchamianie gruntownych testów, uruchamianie szybkich testów lub pojedynczego testu dla konkretnego podzespołu. Uruchamianie testów zdefiniowanych przez użytkownika, wyświetlanie wiadomości, które informują o stanie przeprowadzanych testów, wyświetlanie wiadomości o błędach, które informują o problemach napotkanych podczas testów. Test musi zawierać informację o nazwie komputera, wersji BIOS, numerze seryjnym komputera. Podawać dokładne informacje o wszystkich zainstalowanych komponentach, a w szczególności zawierać informacje o numerze seryjnym, typie i pojemności dysku twardego, informacji o obrotach wentylatora CPU, informacji o procesorze, w tym model i taktowanie, informacji o pamięci, w tym wielkość podana w MB, obsadzenie w konkretnym banku, typ pamięci wraz z taktowaniem oraz SN i PN, wykaz temperatur CPU, pamięci, temperatury panującej</p>

	wewnątrz. System działający nawet w przypadku braku dysku twardego lub w przypadku jego uszkodzenia, pozwalający na uzyskanie wyżej wymienionych funkcjonalności a w szczególności na przetestowanie : procesora i pamięci.
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji, realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy (swobodne poruszanie się po menu BIOS), wł/wy funkcji tylko samym urządzeniem wskazującym. BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji, w szczególności : procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku. Możliwość odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, ilości zainstalowanej pamięci RAM, prędkości zainstalowanych pamięci RAM, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci, z rozbiciem na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, minimalnej osiąganey prędkości zainstalowanego procesora, maksymalnej osiąganey prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardej, o wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA oraz M SATA, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio. Do odczytu wskazanych informacji nie mogą być stosowane rozwiązania oparte o pamięć masową (wewnętrzną lub zewnętrzną), zaimplementowane poza systemem BIOS narzędzia, np. system diagnostyczny, dodatkowe oprogramowanie. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznymi urządzeniami. możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) oraz uprawniającego do samodzielnej zmiany tego hasła przez użytkownika (bez możliwości zmiany innych parametrów konfiguracji BIOS) przy jednoczesnym zdefiniowanym hasle administratora i/lub zdefiniowanym hasle dla dysku twardego. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest w stanie jedynie zmienić hasło dla dysku twardego. Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA (w tym w szczególności pojedynczo), Możliwość ustawienia kontrolera SATA w trybie RAID, Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne. Możliwość wyłączenia portów USB pojedynczo, Funkcja umożliwiająca dokonywanie backup'u BIOS wraz z ustawieniami na dysku wewnętrznym lub na urządzeniu zewnętrznym. Oferowany BIOS musi posiadać, poza swoją wewnętrzną strukturą, menu szybkiego boot'owania które umożliwia min. : uruchamianie z system zainstalowanego na HDD, uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych, uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, uruchamianie systemu z karty SD (funkcja aktywna automatycznie po zainstalowaniu karty SD w czytniku (w przypadku zainstalowania czytnika kart w komputerze), uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego, wejścia do BIOS,

	upgrade BIOS bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego, dostępu do sieci i/lub internetu.
Certyfikaty standardy	<p>i</p> <p>Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu</p> <p>Deklaracja zgodności CE</p> <p>Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001</p> <p>Certyfikat TCO Edge, wymagana certyfikacja na stronie : http://tcocertified.com/product-finder/</p> <p>Zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych , w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram</p>
Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 30 dB
Wsparcie techniczne producenta oraz warunki gwarancyjne	<p>Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów.</p> <p>Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego).</p> <p>Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.</p> <p>3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera.</p> <p>Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.</p>
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional lub równoważny, klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z wbudowanego napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.
Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> • min. 1 x RS232, • min. 2 x PS/2, • min. 2 x DisplayPort v1.1a; • min. 10 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym: 1x USB 3.1 TYP C oraz 3x USB TYP A w tym min. 1x USB 3.1, 6x USB TYP A w tym 4x USB 3.1 • min 1 port audio, min. 1 port Line-out

	<ul style="list-style-type: none">• Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45,• Płyta główna wyposażona w min 1 złącze PCI Express x16 Gen.3, min. 2 złącza PCI Express x 4, min. 1 złącze PCI 32bit, min. 4 złącza DIMM z obsługą do 64GB DDR4 pamięci RAM, min. 4 złącza SATA w tym 3 szt SATA 3.0; min. 1 złącze M.2• Zintegrowany z płytą główną kontroler RAID 0 i RAID 1• Klawiatura USB w układzie polski programisty• Czytnik kart multimedialnych czytający min. karty SD (wszystkie ich odmiany) wbudowany (nie zajmujący wnęk zewnętrznych)• Mysz laserowa USB z sześcioma klawiszami oraz rolką (scroll) min 1000dpi• Nagrywarka DVD +/-RW o prędkości min. 8x
Dodatkowe oprogramowanie	<p>Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z min. 3 letnią licencją 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 aktualizacjib. dacie wydania ostatniej aktualizacjic. priorytecie aktualizacjid. zgodność z systemami operacyjnymie. jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacjaf. 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)

	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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. Raport musi zawierać z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i godziną z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku.
Monitor	<p>przekątna 23.8 cali rozdzielczość nominalna 1920 x 1080 (Full HD) piksele typ matrycy antyrefleksyjna rodzaj matrycy IPS format obrazu 16:9 rodzaj podświetlenia LED obszar aktywny 527 x 297 mm wielkość plamki 0.275 mm</p> <p>Złącza porty wejścia/wyjścia 1 x HDMI 1 x D-Sub 15-pin 1 x DisplayPort 2 x USB 2 x USB 3.0</p> <p>Dodatkowe informacje o matrycy kontrast 1000:1 jasność 250 cd/m2 czas reakcji plamki 8 ms (tryb szybki 5ms) kąt widzenia pion 178 ° kąt widzenia poziom 178 ° ilość wyświetlanych kolorów 16.7 mln</p> <p>Dane fizyczne kolor obudowy czarny szerokość 538 mm wysokość 356 mm głębokość 166 mm waga 3.26 kg obrotowy ekran [pivot] tak regulacja wysokości tak (130mm)</p> <p>Pozostałe cechy dodatkowe informacje mocowanie VESA 100 x 100 gniazdo zabezpieczenia przed kradzieżą akcesoria kabel DP kabel USB kabel zasilający akcesoria kabel DP kabel zasilający</p>

Inne	Zestaw wyposażony w myszkę i klawiaturę pochodzącą od tego samego producenta
Oprogramowanie biurowe	Microsoft Office 2019 Home & Business PL lub równoważne

CZĘŚĆ 4: Drukujące urządzenie wielofunkcyjne 1 sztuka

Konica Minolta bizhub C287 lub równoważne, spełniający wyszczególnione poniżej parametry minimalne:

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
Typ	Drukujące urządzenie wielofunkcyjne. W ofercie wymagane jest podanie modelu lub symbolu oraz producenta
Specyfikacja kopiarki	<p>Proces kopiowania: Elektrostatyczne kopiowanie laserowe</p> <p>Rozdzielczość kopiowania: do min. 600x600 dpi</p> <p>Kopiowanie w kolorze</p> <p>Szybkość kopiowania monochromatycznego do min. 28 kopii A4</p> <p>Szybkość kopiowania w kolorze do min. 28 kopii A4</p> <p>Szybkość kopiowania monochromatycznego do min. 14 kopii A3</p> <p>Szybkość kopiowania w kolorze do min. 14 kopii A3</p> <p>Zakres skalowania min 25 % do 400 %</p> <p>Skala szarości do min. 256 odcieni</p> <p>Czas oczekiwania na pierwszą kopię w skali w czerni do max 7 sekund</p> <p>Czas oczekiwania na pierwszą kopię w kolorze do max 9 sekund</p>
Specyfikacja drukarki	<p>Obsługiwane formaty od A6 do A3</p> <p>Rozdzielczość druku mono do min. 1800x600 dpi</p> <p>Rozdzielczość druku kolorowego do min. 1800x600 dpi</p> <p>Szybkość drukowania mono do min. 28 stron A4/min</p> <p>Szybkość drukowania w kolorze do min. 28 stron A4/min</p> <p>Szybkość drukowania mono do min. 14 stron A3/min</p> <p>Szybkość drukowania w kolorze do min. 14 stron A3/min</p> <p>Szybkość drukowania dwustronnego do min. 28 stron A4/min</p> <p>Czas do wydruku pierwszej strony mono do max 7 sekund</p> <p>Czas do wydruku pierwszej strony w kolorze do max 9 sekund</p> <p>Czas nagrzewania do max 20 sekund</p> <p>Automatyczny druk dwustronny</p> <p>Obsługiwane systemy operacyjne min.: Windows 7 (32/64) Windows 8 (32/64) Windows 8.1 (32/64) Windows 10 (32/64) Windows Server 2008/2008 R2 (32/64) Windows Server 2012/2012 R2 (64) Macintosh OS X 10.x Linux, Citrix</p> <p>Funkcje druku: Bezpośredni druk PCL; PS; TIFF; XPS; PDF (v1.4); szyfrowane pliki PDF i OOXML (DOCX; XLSX; PPTX); nakładanie; znak wodny; ochrona przed kopiowaniem</p>
Specyfikacja skanera	<p>Szybkość skanowania do min. 45 obrazów/min</p> <p>Rozdzielczość skanowania do min. 600x600 dpi</p> <p>Skanowanie dwustronne</p>

	<p>Tryby skanowania: Skanowanie do email Skanowanie do SMB (Scan- to – Home) Skanowanie do FTP Skanowanie do skrzynki użytkownika Skanowanie do USB Skanowanie sieciowe Twain</p> <p>Formaty plików: TIFF; PDF; Kompaktowy PDF; JPEG; XPS; Kompaktowy XPS; DOCX; XLSX; przeszukiwalny PDF; PDF/A; linearyzowany PDF</p> <p>Funkcje skanowania: Komentarze (tekst/godzina/data) dla PDF; Podgląd skanowania w czasie rzeczywistym</p>
Specyfikacja systemu	<p>Standardowa pamięć systemu min. 2 048 MB Standardowy dysk twardy min. 250 GB Standardowe interfejsy: 10-Base-T/100-Base-T/1000-Base-T Ethernet; USB 2.0 Protokoły sieciowe: TCP/IP (FTP; SMB; SMTP; WebDAV) (IPv4/IPv6) Typy ramek: Ethernet 802.2; Ethernet 802.3; Ethernet II; Ethernet SNAP Automatyczny podajnik dokumentów: do min. 100 oryginałów; A6-A3; Rozmiar papieru: A5-A3; A6S; papier bannerowy; zakres rozmiarów grubego papieru X/Y: szerokość min: 90-297 mm; długość min: 139,7-431,8 mm Gramatura papieru (g/m²): od 60 do min. 256 g/m² Pojemność papieru (arkusze) min. 1100 arkuszy Standardowe podajniki papieru Taca 1: min. 500 arkuszy; A5-A4; 60-256 g/m² Taca 2: min. 500 arkuszy; A5-A3; 60-256 g/m² Podajnik boczny: min. 100 arkuszy; A6-A3; 60-256 g/m² Automatyczny druk dwustronny: A5-A3; 60-256 g/m²</p>
Funkcje systemu	<p>Bezpieczeństwo: Filtrowanie adresów IP i blokowanie portów; Komunikacja sieciowa SSL2; SSL3 i TLS1.0; Obsługa IPsec ; uwierzytelnianie użytkownika; Dziennik uwierzytelnień; bezpieczny druk; Nadpisywanie dysku twardego; Szyfrowanie danych na twardym dysku (AES 256); Automatyczne usuwanie danych z pamięci; Szyfrowanie danych druku użytkownika; ochrona przed kopiowaniem</p> <p>Rozliczanie: obsługa Active Directory (nazwa użytkownika + hasło+ e-mail + folder smb); definiowanie dostępu do funkcji użytkownika</p>
Konta użytkowników	<p>Typ skrzynek użytkownika: Publiczna Prywatna (z hasłem lub uwierzytelnieniem) Grupowa (z uwierzytelnieniem)</p> <p>Typ skrzynek systemowych: Bezpieczny druk; Druk szyfrowanych dokumentów PDF</p> <p>Funkcje skrzynki użytkownika: Przedruk, kombinacje Pobierz Wysyłanie (e -mail/FTP/SMB i faks) Kopiowanie ze skrzynki do skrzynki</p>

CZĘŚĆ 5: Szafa rack 32U 1 sztuka

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
	<p>32U, wolnostojąca, kompletna, kółka transportowe, front ze szkła hartowanego, zamek z klamką głębokość szafy min. 100 cm szerokość szafy min. 60 cm</p>

Jeśli w opisie przedmiotu zamówienia występują: nazwy konkretnego producenta, nazwy konkretnego produktu, należy to traktować jedynie jako pomoc w opisie przedmiotu zamówienia. W każdym przypadku dopuszczalne są produkty równoważne pod względem konstrukcji, materiałów, funkcjonalności. Jeżeli w opisie przedmiotu zamówienia wskazano jakikolwiek znak towarowy, patent czy pochodzenie - należy przyjąć, że wskazane patenty, znaki towarowe, pochodzenie określają parametry techniczne, eksploatacyjne, użytkowe, co oznacza, że Zamawiający dopuszcza złożenie ofert w tej części przedmiotu zamówienia o równoważnych parametrach technicznych, eksploatacyjnych i użytkowych.