

Opis Przedmiotu Zamówienia

1. Laptop 15 cali

MINIMALNE WYMAGANIA	
LAPTOP	
Liczba sztuk	10 sztuk
Zastosowanie	Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Matryca	15.6" FHD (1920 x 1080), matryca IPS, powłoka przeciwoodblaskową, bez dotyku, jasność 250 cd/m2, kontrast 700:1, NTSC 45%
Procesor	Oferowany komputer przenośny musi osiągać w teście wydajności : SYSMARK 25 – min. 1490 pkt. – wynik załączyć do oferty. 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.).
Pamięć RAM	16GB RAM DDR4 możliwość rozbudowy do min. 64GB, nie dopuszcza się pamięci wlutowanych w płytę główną
Pamięć masowa	Min. 512 GB SSD PCIe NVMe Możliwość instalacji dodatkowego dysku M.2
Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem Wynik karty graficznej w teście PC Mark 10 Digital Content Creation co najmniej 5499 punktów – wynik załączyć do oferty.
Multimedia	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. Kamera internetowa FHD RGB z kamerą IR, trwale zainstalowana w obudowie matrycy opatrzona wbudowaną mechaniczną przysłoną. czytnik kart micro SD 4.0, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
Łączność bezprzewodowa	Karta Wi-Fi 6E AX z transferem do 2400 Mbps + Bluetooth 5.3
WWAN	Tak, jako wbudowany moduł 5G
Bateria i zasilanie	lithium-ion min. 42Wh, Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do 80% w czasie 1 godziny. Czas pracy komputera na baterii min. 12h wyników testów BAPCO MobileMark 25 – test załączyć do oferty. Zasilacz o mocy min. 65W ze złączem typ-C
Waga	Waga max 1,9kg z baterią
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. Obudowa ze stopów aluminium. Komputer spełniający normy MIL-STD-810H [wymagania potwierdzone w oficjalnych dokumentach producenta]
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

	<p>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.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym.</p>
Certyfikaty	<ol style="list-style-type: none"> 1. Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) 2. Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) 3. Certyfikat ISO 50001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) 4. Certyfikacja TCO dla oferowanego modelu zalecana dostępna na stronie https://tcocertified.com/product-finder/ lub załączyć certyfikat do oferty 5. Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) 6. Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki 7. Potwierdzenie kompatybilności komputera z oferowanym systemem operacyjnym (wydruk ze strony)
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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - procesor - pamięć RAM - dysk twardy - zasilanie/ładowanie - klawiatury - test wyświetlacza/matrycy - audio/głośników - zintegrowanej karty sieciowej LAN - układ graficzny/video - kamera internetowa - bateria - wentylator - porty USB <p>Testy możliwe do wykonania w formie szybkiej i zaawansowanej lub dedykowanej formie dla danego komponentu, Pełna obsługa systemu diagnostycznego za pomocą samej klawiatury, urządzenia wskazującego, myszy i jednocześnie za pomocą klawiatury i myszy. System zachowujący pełną funkcjonalność nawet w przypadku braku dysku twardego oraz jego uszkodzenia, nie wymagający stosowania zewnętrznych nośników pamięci masowej oraz dostępu do Internetu i sieci lokalnej. Procedura POST traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność.</p>
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.</p> <p>Wbudowany czujnik otwarcia obudowy (dolnej pokrywy)</p> <p>Wbudowana w obudowę matrycy technologia IR umożliwiająca autentykację na poziomie oferowanego systemu operacyjnego</p> <p>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</p>

	<p>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;</p> <p>zdalną konfigurację ustawień BIOS,</p> <p>zdalne przejście konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego;</p> <p>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;</p> <p>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 (http://www.dmtf.org/standards/wsmn) 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>
System operacyjny	<p>Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional lub równoważny, licencja musi umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p>
Oprogramowanie dodatkowe	<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. prioritycie aktualizacji d. zgodność z systemami operacyjnymi e. jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja f. wszystkie poprzednie aktualizacje z informacjami jak powyżej od punktu a do punktu e. - wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne - możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji która tego wymaga. - rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty (dd-mm-rrrr) - sprawdzenia historii upgrade'u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i wersją (rewizja wydania) - dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml

	- raport uwzględniający informacje o: sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach, zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiorem jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość exportu takiego raportu do pliku *.xml. 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 2.0, 2x USB 3.2 typ A, 2x Thunderbolt 4, 1x RJ - 45, port audio combo, gniazdo linki zabezpieczającej Klawiatura w układzie US – QWERTY z wydzieloną klawiaturą numeryczną, z wbudowanym podświetleniem, możliwość włączenia/ wyłączenia oraz regulacji poziomu podświetlenia za pomocą skrótów klawiaturowych oraz za pomocą funkcji BIOS (możliwość regulacji podświetlenia z poziomu BIOS po sieci LAN) 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
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. W przypadku awarii dysków twardech dysk pozostaje u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 oraz ISO 27001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierzonego, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta.
DODATKOWE ELEMENTY	
Dodatkowy asortyment	Dostarczone elementy muszą być dostarczone w zestawie z: <ul style="list-style-type: none"> oryginalną torbą 15” producenta zabezpieczającą laptop przed uszkodzeniem podczas transportu, z jedną komorą główną oraz jedną kieszenią boczną, w kolorze czarnym, z rączką; mysz bezprzewodowa optyczna o maksymalnej czułości 1000 DPI, wyposażona w 3 przyciski, w kolorze czarnym, o uniwersalnym profilu, interfejs USB, zasięg pracy do 10 m. <p>wszystkie wymienione powyżej elementy muszą być fabrycznie nowe zapakowane w oryginalne opakowanie producenta.</p>

2. Laptop 17 cali

MINIMALNE WYMAGANIA	
LAPTOP	
Liczba sztuk	2 sztuki
Zastosowanie	Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Matryca	17” FHD (1920 x 1080), matryca IPS, powłoka przeciwoodblaskową, bez dotyku, jasność 500 cd/m2, kontrast 1000:1, 99% gamy barw DCI-P3
Procesor	Oferowany komputer przenośny musi osiągać w teście wydajności :

	<p>CPU Benchmark – min. 29500 pkt. – wynik załączyć do oferty.</p> <p>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.).</p>
Pamięć RAM	32GB RAM DDR4 możliwość rozbudowy do min. 128GB, nie dopuszcza się pamięci wlutowanych w płytę główną
Pamięć masowa	Min. 512 GB SSD PCIe NVMe Możliwość instalacji dodatkowego dysku M.2
Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem Wynik karty graficznej w teście PC Mark 10 Digital Content Creation co najmniej 5499 punktów – wynik załączyć do oferty.
Multimedia	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. Kamera internetowa FHD RGB z kamerą IR, trwale zainstalowana w obudowie matrycy opatrzona wbudowaną mechaniczną przysłoną. czytnik kart micro SD 4.0, SDHC, SDXC, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
Łączność bezprzewodowa	Karta Wi-Fi 6E AX z transferem do 2400 Mbps + Bluetooth 5.3
WWAN	Tak, jako wbudowany moduł 5G
Bateria i zasilanie	lithium-ion min. 93Wh, Umożliwiająca jej naładowanie w czasie 3 godziny. Zasilacz o mocy min. 240W ze złączem typ-C
Waga	Waga max 3,2kg z baterią
Obudowa	Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmacniane, dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka, po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Kąt otwarcia notebooka min 180 stopni. Obudowa ze stopów aluminium.
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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) 2. Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) 3. Certyfikat ISO 50001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) 4. Certyfikacja TCO dla oferowanego modelu dostępna na stronie https://tcocertified.com/product-finder/ lub załączyć certyfikat do oferty 5. Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)

	<p>6. Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki</p> <p>7. Potwierdzenie kompatybilności komputera z oferowanym systemem operacyjnym (wydruk ze strony)</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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - procesor - pamięć RAM - dysk twardy - zasilanie/ładowanie - klawiatury - test wyświetlacza/matrycy - audio/głośników - zintegrowanej karty sieciowej LAN - układ graficzny/video - kamera internetowa - bateria - wentylator - porty USB <p>Testy możliwe do wykonania w formie szybkiej i zaawansowanej lub dedykowanej formie dla danego komponentu, Pełna obsługa systemu diagnostycznego za pomocą samej klawiatury, urządzenia wskazującego, myszy i jednocześnie za pomocą klawiatury i myszy. System zachowujący pełną funkcjonalność nawet w przypadku braku dysku twardego oraz jego uszkodzenia, nie wymagający stosowania zewnętrznych nośników pamięci masowej oraz dostępu do Internetu i sieci lokalnej. Procedura POST traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność.</p>
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.</p> <p>Wbudowany czujnik otwarcia obudowy (dolnej pokrywy)</p> <p>Wbudowana w obudowę matrycy technologia IR umożliwiająca autentykację na poziomie oferowanego systemu operacyjnego</p> <p>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> <p>monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej;</p> <p>zdalną konfigurację ustawień BIOS,</p> <p>zdalne przejście konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego;</p> <p>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;</p> <p>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 (http://www.dmtf.org/standards/wsmn) 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>
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional lub równoważny, licencja musi umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.
Oprogramowanie dodatkowe	<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 rozbiciem 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.
Porty i złącza	<p>Wbudowane porty i złącza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2x porty Thunderbolt™ 4 (USB Type-C™) • port USB 3.2 Type-C drugiej generacji z obsługą trybu alternatywnego • DisplayPort • port USB 3.2 pierwszej generacji z funkcją PowerShare • port USB 3.2 Gen 1 • port HDMI 2.0a (z kartą graficzną UMA) / 1 port HDMI 2.1 (z autonomiczną kartą graficzną) • port Ethernet RJ45 • gniazdo zestawu słuchawkowego (wspólne gniazdo słuchawek i mikrofonu) • gniazdo linki zabezpieczającej

	<p>Klawiatura w układzie US – QWERTY z wydzieloną klawiaturą numeryczną, z wbudowanym podświetleniem, możliwość włączenia/ wyłączenia oraz regulacji poziomu podświetlenia za pomocą skrótów klawiaturowych oraz za pomocą funkcji BIOS (możliwość regulacji podświetlenia z poziomu BIOS po sieci LAN)</p> <p>Wszystkie klawisze funkcyjne typu: mute, regulacja głośności, print screen dostępne w ciągu klawiszy F1-F12.</p> <p>Dedykowane klawisze do : wyciszenia głośników, wyciszenia mikrofonów, regulacja głośności, regulacja podświetlenia klawiatury, regulacja jasności ekranu</p>
Czujniki	Czujnik oświetlenia otoczenia, akcelerometr, czujnika Halla
Warunki gwarancyjne, wsparcie techniczne	<p>Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów.</p> <p>Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego)</p> <p>3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.</p> <p>W przypadku awarii dysków twardech dysk pozostaje u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 oraz ISO 27001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</p> <p>Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzonego, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta.</p>
DODATKOWE ELEMENTY	
Dodatki asortyment	<p>Dostarczone elementy muszą być dostarczone w zestawie z:</p> <ul style="list-style-type: none"> • oryginalną torbą 17” producenta zabezpieczającą laptop przed uszkodzeniem podczas transportu, z jedną komorą główną oraz jedną kieszenią boczną, w kolorze czarnym, z rączką; • mysz bezprzewodowa optyczna o maksymalnej czułości 1000 DPI, wyposażona w 3 przyciski, w kolorze czarnym, o uniwersalnym profilu, interfejs USB, zasięg pracy do 10 m. <p>wszystkie wymienione powyżej elementy muszą być fabrycznie nowe zapakowane w oryginalne opakowanie producenta.</p>

3. Stacja dokująca

MINIMALNE WYMAGANIA	
STACJA DOKUJĄCA	
Typ	Stacja dokująca (ładowanie, obraz, dane, dźwięk)
Liczba sztuk	2 sztuki
Interfejs połączenia	USB 3.1 Gen. 2 Typ-C
Maksymalna rozdzielczość	3840x2160, 30 Hz
Złącza wideo	<ul style="list-style-type: none"> • USB 3.1 Gen. 2 Typ-C (DisplayPort 1.4) – 1 szt. • DisplayPort 1.4 – 2 szt. • HDMI 2.0 – 1 szt.
Złącza audio	<ul style="list-style-type: none"> • Gniazdo słuchawkowe – 1 szt. • Wyjście audio – 1 szt.
Złącza Ethernet	RJ45 (LAN, 1Gb/s) – 1 szt.
Złącza USB	<ul style="list-style-type: none"> • USB 3.1 Gen. 2 Typ-C – 1 szt.

	<ul style="list-style-type: none"> • USB 3.1 Gen. 1 (PowerShare) – 1 szt. • USB 3.1 Gen. 1 – 2 szt.
Kompatybilność	Laptopy ze złączem USB Typ-C
Wymagania systemowe	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows 11 • Ubuntu 18.04 • Redhat Enterprise Linux
Zasilacz	Zasilacz sieciowy 130W
Akcesoria w zestawie	Przewód zasilający
Dodatkowe informacje	<ul style="list-style-type: none"> • Ładowanie urządzeń Dell do 130W • Slot zabezpieczenia Kensington • Slot zabezpieczenia Noble
Gwarancja	36 miesięcy
Inne dopuszczone parametry stacji dokującej	
Wymagania systemowe	Komputer ze złączem minimum USB Type-C (USB 3.2 Gen 2) i systemem Microsoft Windows
Zasilanie	Zasilanie: AC 100 — 240 V / 20 V, 5
Rozdzielczość wideo	minimum jedno wyjście: do 5120 x 2880 przy częstotliwości 30 Hz, minimum dwa wyjścia: do 3840 x 2160 przy częstotliwości 60 Hz, minimum trzy wyjścia: do 3840 x 2160 przy częstotliwości 30 Hz
Akcesoria w zestawie	min. USB-C DP1.4 MST PD Dock, Przewód USB Type-C, Zasilacz AC i przewód zasilania (wtyczka EU/UK),
Złącza	minimum 1x HDMI, 2x DisplayPort, 1 x gniazdo słuchawek/mikrofonu (jack), 1x USB-A (USB z funkcją Sleep-and-Charge) (PRZÓD), 1x USB-C (PRZÓD), 2x USB-A (TYŁ), 1x gniazdo DC-IN, 1x RJ-45
Dodatkowe informacje	Gniazdo blokady zabezpieczającej, wskaźnik LED
Gwarancja	36 miesięcy

4. Komputer MFF

MINIMALNE WYMAGANIA	
KOMPUTER MFF	
Obudowa	Micro Form Factory (MFF)
Liczba sztuk	5 sztuk
Procesor	Oferowany komputer przenośny musi osiągać w teście wydajności : SYSMARK 25 – min. 1630 pkt. – wynik załączyć do oferty. 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.).
Pamięć RAM	16GB RAM DDR4 możliwość rozbudowy do min. 64GB, nie dopuszcza się pamięci wlutowanych w płytę główną
Pamięć masowa	Min. 256 GB SSD PCIe NVMe Możliwość instalacji dodatkowego dysku M.2
Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem Wynik karty graficznej w teście PC Mark 10 Digital Content Creation co najmniej 4900 punktów – wynik załączyć do oferty.
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

	<p>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.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym.</p>
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional lub równoważny, licencja musi umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.
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.</p> <p>Wbudowana w obudowę matrycy technologia IR umożliwiająca autentykację na poziomie oferowanego systemu operacyjnego</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 siecią w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:</p> <p>monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej;</p> <p>zdalną konfigurację ustawień BIOS,</p> <p>zdalne przejście konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego;</p> <p>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;</p> <p>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 (http://www.dmtf.org/standards/wsmn) 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>
Oprogramowanie dodatkowe	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) - dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml - raport uwzględniający informacje o: sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach, zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiorem jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość exportu takiego raportu do pliku *.xml. 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	<ul style="list-style-type: none"> • USB-A 3.2 Gen 1 – 2x • Gniazdo uniwersalne audio – 1x • DisplayPort 1.4 – 1x • HDMI 1.4 – 1x • USB-A 3.2 Gen 1 – 2x • USB-A 2.0 (SmartPower) – 1x • USB-A 2.0 – 1x • RJ-45 (LAN) – 1x
Gniazda rozszerzeń	M.2 (SSD + WLAN) – 2x
Bluetooth	Bluetooth 5.3
Interfejs sieciowy	<ul style="list-style-type: none"> • Wi-Fi 6E • LAN 10/100/1000 Mbps
Moc zasilacza	65 W
Bezpieczeństwo	TPM 2.0 Gniazdo blokady Kensington
Waga	1,09 kg
Akcesoria w zestawie	Klawiatura, mysz
Typ gwarancji	On-site
Okres gwarancji	36 miesięcy
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.

	<p>W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 oraz ISO 27001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</p> <p>Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzonego, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta.</p>
--	---

5. Monitor konferencyjny

MINIMALNE WYMAGANIA	
MONITOR KONFERENCYJNY	
Liczba sztuk	1 sztuka
Rozmiar ekranu	55"
Rodzaj matrycy	U-IPS
Rozdzielczość natywna	3840 x 2160 UHD
Jasność	450 nitów
Współczynnik kontrastu	1000:1
Paleta kolorów	NTSC 72%
Kąt widzenia (poziom x pion)	178 x 178
Głębina koloru	10-bitów (D), 1,07 mld kolorów
Czas reakcji	9 ms
Łączność – wejście	Wbudowane porty i łącza: <ul style="list-style-type: none"> • HDMI – 2x • USB 3.1 Type A – 2x • USB Type C – 2x • RJ45 – 1x
Łączność - wyjście	Wbudowane porty i łącza: <ul style="list-style-type: none"> • USB Type C (Tryb DP ALT)– 1x • Wyjście głośnika zewnętrznego – 1x • Wyjście audio – 1x • RJ45 – 1x
Kolor ramki	Szary
Wymiary VESA	300x300
CPU	Wbudowany AMD Ryzen V1605B lub równoważny
Karta graficzna	AMD Radeon Vega lub równoważny
Pamięć wewnętrzna eMMC	128 GB
Pamięć wbudowana RAM	8 GB
Wifi	802.11ac 2x2
Bluetooth	Bluetooth 5.0
Czujnik temperatury	Tak
Automatyczny czujnik jasności	Tak
Klucz lokalny	Tak
System operacyjny	Windows 10 IOT Enterprise lub równoważny
Pasek uruchamiania	Tak
Podzielony widok pełny/pół	Tak

Klonowanie	Tak
Zrzut ekranu	Tak
Nagrywanie (audio) spotkania	Tak
Udostępnianie plików	Tak
Tryb czytnika (niebieskie światło)	Tak
Temperatura robocza	Od 0°C do 40°C
Wilgotność podczas działania	Od 10% do 80%
Zasilanie	AC 100-240V~, 50/60 Hz
Typ zasilania	Wbudowane
Typowy pobór mocy	127 W
Maksymalny pobór mocy	245 W
BTU	72
Dźwięk	Głośniki 2x 10W
Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> • CB/NRTL • Energy Star 8.0 • Klasa FCC "B"/ CE
Akcesoria	<ul style="list-style-type: none"> • Pilot, • przewód zasilający, • rysik, • końcówka rysika.
Dostępny rozmiar odbiektu do dotyku	Ø8 mm
Czas reakcji dotyku	35 mm ↓
Dokładność dotyku	3,5 mm ↓
Interfejs dotyku	USB1.1
Liczba punktów dotyku	10 punktów
Rozdzielczość aparatu	3840 x 2160 (UHD)
Pole widzenia (FoV) aparatu	120 °
Zoom (ePTZ) aparatu	Zoom 4x
Kadrowanie wideo	Tak
Zasięg mikrofonu	6 m

6. Licencja Adobe Acrobat Pro

LICENCJE	
Nazwa oprogramowania	Adobe Acrobat 2020 Pro MULTI PL GOV – 2 licencje (jedna na zestaw)
Liczba sztuk	12 licencji