

## Opis Przedmiotu Zamówienia

## 1. Laptop 15 cali

MINIMALNE WYMAGANIA	
LAPTOP	
<b>Liczba sztuk</b>	10 sztuk
<b>Zastosowanie</b>	Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
<b>Matryca</b>	15.6" FHD (1920 x 1080), matryca IPS, powłoka przeciwodblaskową, bez dotyku, jasność 250 cd/m2, kontrast 700:1, NTSC 45%
<b>Procesor</b>	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.).
<b>Pamięć RAM</b>	16GB RAM DDR4 możliwość rozbudowy do min. 64GB, nie dopuszcza się pamięci wlotowanych w płytę główną
<b>Pamięć masowa</b>	Min. 512 GB SSD PCIe NVMe Możliwość instalacji dodatkowego dysku M.2
<b>Karta graficzna</b>	Zintegrowana z procesorem Wynik karty graficznej w teście PC Mark 10 Digital Content Creation co najmniej 5499 punktów – wynik załączyć do oferty.
<b>Multimedia</b>	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)
<b>Łączność bezprzewodowa</b>	Karta Wi-Fi 6E AX z transferem do 2400 Mbps + Bluetooth 5.3
<b>WWAN</b>	Tak, jako wbudowany moduł 5G
<b>Bateria i zasilanie</b>	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
<b>Waga</b>	Waga max 1,9kg z baterią
<b>Obudowa</b>	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]
<b>BIOS</b>	BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji, oraz posiadać: datę produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna), o kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i max. osiągnięta prędkość, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Niezmazywalne (nieedytowalne) pole asset tag z możliwością wpisywania min. znaków specjalnych. Funkcje logowania się do

	<p>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>
<b>Certyfikaty</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)</li> <li>2. Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)</li> <li>3. Certyfikat ISO 50001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)</li> <li>4. Certyfikacja TCO dla oferowanego modelu dostępna na stronie <a href="https://tcocertified.com/product-finder/">https://tcocertified.com/product-finder/</a> lub załączyć certyfikat do oferty</li> <li>5. Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)</li> <li>6. Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki</li> <li>7. Potwierdzenie kompatybilności komputera z oferowanym systemem operacyjnym (wydruk ze strony)</li> </ol>
<b>Diagnostyka</b>	<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"> <li>- procesor</li> <li>- pamięć RAM</li> <li>- dysk twardy</li> <li>- zasilanie/ładowanie</li> <li>- klawiatury</li> <li>- test wyświetlacza/matrycy</li> <li>- audio/głośników</li> <li>- zintegrowanej karty sieciowej LAN</li> <li>- układ graficzny/video</li> <li>- kamera internetowa</li> <li>- bateria</li> <li>- wentylator</li> <li>- porty USB</li> </ul> <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>
<b>Bezpieczeństwo</b>	<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>
<b>Zarządzanie zdalne</b>	<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 (<a href="http://www.dmtf.org/standards/wsman">http://www.dmtf.org/standards/wsman</a>) oraz DASH (<a href="http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/">http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/</a>)</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>
<b>System operacyjny</b>	<p>Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional lub równoważny, licencja musi umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p>
<b>Oprogramowanie dodatkowe</b>	<p>Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji,</li> <li>- 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"> <li>a. o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji</li> <li>b. dacie wydania ostatniej aktualizacji</li> <li>c. priorytecie aktualizacji</li> <li>d. zgodność z systemami operacyjnymi</li> <li>e. jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja</li> <li>f. wszystkie poprzednie aktualizacje z informacjami jak powyżej od punktu a do punktu e.</li> </ul> </li> <li>- wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne</li> <li>- możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji która tego wymaga.</li> <li>- rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty (dd-mm-rrrr)</li> <li>- sprawdzenia historii upgrade'u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i wersją (rewizja wydania)</li> <li>- dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml</li> <li>- raport uwzględniający informacje o: sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach, zainstalowanych aktualizacjach z</li> </ul>

	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.
<b>Porty i złącza</b>	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
<b>Warunki gwarancyjne, wsparcie techniczne</b>	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 potwierdzonego, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta.
<b>DODATKOWE ELEMENTY</b>	
<b>Dodatkowy asortyment</b>	Dostarczone elementy muszą być dostarczone w zestawie z: <ul style="list-style-type: none"> <li>oryginalną torbą 15” producenta zabezpieczającą laptop przed uszkodzeniem podczas transportu, z jedną komorą główną oraz jedną kieszenią boczną, w kolorze czarnym, z rączką;</li> <li>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.</li> </ul> <p>wszystkie wymienione powyżej elementy muszą być fabrycznie nowe zapakowane w oryginalne opakowanie producenta.</p>

## 2. Laptop 17 cali

<b>MINIMALNE WYMAGANIA</b>	
<b>LAPTOP</b>	
<b>Liczba sztuk</b>	2 sztuki
<b>Zastosowanie</b>	Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
<b>Matryca</b>	17” FHD (1920 x 1080), matryca IPS, powłoka przeciwodblaskową, bez dotyku, jasność 500 cd/m2, kontrast 1000:1, 99% gamy barw DCI-P3
<b>Procesor</b>	Oferowany komputer przenośny musi osiągać w teście wydajności : CPU Benchmark – min. 29500 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.).
<b>Pamięć RAM</b>	32GB RAM DDR4 możliwość rozbudowy do min. 128GB, nie dopuszcza się pamięci wlutowanych w płytę główną
<b>Pamięć masowa</b>	Min. 512 GB SSD PCIe NVMe Możliwość instalacji dodatkowego dysku M.2
<b>Karta graficzna</b>	Zintegrowana z procesorem Wynik karty graficznej w teście PC Mark 10 Digital Content Creation co najmniej 5499 punktów – wynik załączyć do oferty.
<b>Multimedia</b>	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)
<b>Łączność bezprzewodowa</b>	Karta Wi-Fi 6E AX z transferem do 2400 Mbps + Bluetooth 5.3
<b>WWAN</b>	Tak, jako wbudowany moduł 5G
<b>Bateria i zasilanie</b>	lithium-ion min. 93Wh, Umożliwiająca jej naładowanie w czasie 3 godziny. Zasilacz o mocy min. 240W ze złączem typ-C
<b>Waga</b>	Waga max 3,2kg z baterią
<b>Obudowa</b>	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.
<b>BIOS</b>	BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji, oraz posiadać: datę produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna), o kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i max. osiągnięta prędkość, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Niezmazywalne (nieedytowalne) pole asset tag z możliwością wpisywania min. znaków specjalnych. Funkcje logowania się do BIOS na podstawie hasła systemowego/użytkownika, administratora (hasła niezależne), Blokowanie hasłem systemowym/użytkownika rozruch dysku twardego. Funkcja umożliwiająca założenie hasła na dysk, informację o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza, zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania). Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym.
<b>Certyfikaty</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)</li> <li>2. Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)</li> <li>3. Certyfikat ISO 50001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)</li> <li>4. Certyfikacja TCO dla oferowanego modelu dostępna na stronie <a href="https://tcocertified.com/product-finder/">https://tcocertified.com/product-finder/</a> lub załączyć certyfikat do oferty</li> <li>5. Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)</li> <li>6. Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki</li> </ol>

	7. Potwierdzenie kompatybilności komputera z oferowanym systemem operacyjnym (wydruk ze strony)
<b>Diagnostyka</b>	<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"> <li>- procesor</li> <li>- pamięć RAM</li> <li>- dysk twardy</li> <li>- zasilanie/ładowanie</li> <li>- klawiatury</li> <li>- test wyświetlacza/matrycy</li> <li>- audio/głośników</li> <li>- zintegrowanej karty sieciowej LAN</li> <li>- układ graficzny/video</li> <li>- kamera internetowa</li> <li>- bateria</li> <li>- wentylator</li> <li>- porty USB</li> </ul> <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>
<b>Bezpieczeństwo</b>	<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>
<b>Zarządzanie zdalne</b>	<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 (<a href="http://www.dmtf.org/standards/wsmn">http://www.dmtf.org/standards/wsmn</a>) oraz DASH (<a href="http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/">http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/</a>)</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</p>

	<p>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>
<b>System operacyjny</b>	Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional lub równoważny, licencja musi umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.
<b>Oprogramowanie dodatkowe</b>	<p>Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji,</li> <li>- 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"> <li>a. o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji</li> <li>b. dacie wydania ostatniej aktualizacji</li> <li>c. priorytecie aktualizacji</li> <li>d. zgodność z systemami operacyjnymi</li> <li>e. jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja</li> <li>f. wszystkie poprzednie aktualizacje z informacjami jak powyżej od punktu a do punktu e.</li> </ul> </li> <li>- wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne</li> <li>- możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji która tego wymaga.</li> <li>- rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty (dd-mm-rrrr)</li> <li>- sprawdzenia historii upgrade'u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i wersją (rewizja wydania)</li> <li>- dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml</li> <li>- raport uwzględniający informacje o: sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach, zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbięciem 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.</li> </ul>
<b>Porty i złącza</b>	<p>Wbudowane porty i złącza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2x porty Thunderbolt™ 4 (USB Type-C™)</li> <li>• port USB 3.2 Type-C drugiej generacji z obsługą trybu alternatywnego</li> <li>• DisplayPort</li> <li>• port USB 3.2 pierwszej generacji z funkcją PowerShare</li> <li>• port USB 3.2 Gen 1</li> <li>• port HDMI 2.0a (z kartą graficzną UMA) / 1 port HDMI 2.1 (z autonomiczną kartą graficzną)</li> <li>• port Ethernet RJ45</li> <li>• gniazdo zestawu słuchawkowego (wspólne gniazdo słuchawek i mikrofonu)</li> <li>• gniazdo linki zabezpieczającej</li> </ul> <p>Klawiatura w układzie US – QWERTY z wydzieloną klawiaturą numeryczną, z wbudowanym podświetleniem, możliwość włączenia/ wyłączenia oraz regulacji</p>

	<p>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>
<b>Czujniki</b>	Czujnik oświetlenia otoczenia, akcelerometr, czujnika Halla
<b>Warunki gwarancyjne, wsparcie techniczne</b>	<p>Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów.</p> <p>Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego)</p> <p>3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.</p> <p>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>
<b>DODATKOWE ELEMENTY</b>	
<b>Dodatki asortyment</b>	<p>Dostarczone elementy muszą być dostarczone w zestawie z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oryginalną torbą 17” producenta zabezpieczającą laptop przed uszkodzeniem podczas transportu, z jedną komorą główną oraz jedną kieszenią boczną, w kolorze czarnym, z rączką;</li> <li>• 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.</li> </ul> <p>wszystkie wymienione powyżej elementy muszą być fabrycznie nowe zapakowane w oryginalne opakowanie producenta.</p>

### 3. Stacja dokująca

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



<b>Kompatybilność</b>	Laptopy ze złączem USB Typ-C
<b>Wymagania systemowe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Windows 11</li> <li>• Ubuntu 18.04</li> <li>• Redhat Enterprise Linux</li> </ul>
<b>Zasilacz</b>	Zasilacz sieciowy 130W
<b>Akcesoria w zestawie</b>	Przewód zasilający
<b>Dodatkowe informacje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ładowanie urządzeń Dell do 130W</li> <li>• Slot zabezpieczenia Kensington</li> <li>• Slot zabezpieczenia Noble</li> </ul>
<b>Gwarancja</b>	36 miesięcy

#### 4. Komputer MFF

<b>MINIMALNE WYMAGANIA</b>	
<b>KOMPUTER MFF</b>	
<b>Obudowa</b>	<b>Micro Form Factory (MFF)</b>
<b>Procesor</b>	Oferowany komputer przenośny musi osiągać w teście wydajności : SYSMARK 25 – min. 1800 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.).
<b>Pamięć RAM</b>	16GB RAM DDR4 możliwość rozbudowy do min. 64GB, nie dopuszcza się pamięci wlutowanych w płytę główną
<b>Pamięć masowa</b>	Min. 256 GB SSD PCIe NVMe Możliwość instalacji dodatkowego dysku M.2
<b>Karta graficzna</b>	Zintegrowana z procesorem Wynik karty graficznej w teście PC Mark 10 Digital Content Creation co najmniej 4900 punktów – wynik załączyć do oferty.
<b>BIOS</b>	BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji, oraz posiadać: datę produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna), o kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i max. osiągnięta prędkość, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Niezmazywalne (nieedytowalne) pole asset tag z możliwością wpisywania min. znaków specjalnych. Funkcje logowania się do BIOS na podstawie hasła systemowego/użytkownika, administratora (hasła niezależne), Blokowanie hasłem systemowym/użytkownika rozruch dysku twardego. Funkcja umożliwiająca założenie hasła na dysk, informację o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza, zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania). Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardego.
<b>System operacyjny</b>	Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional lub równoważny, licencja musi umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.
<b>Bezpieczeństwo</b>	Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Próba usunięcia układu powoduje uszkodzenie płyty głównej. Zabezpieczenie to musi

	<p>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>
<b>Zarządzanie zdalne</b>	<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 (<a href="http://www.dmtf.org/standards/wsm">http://www.dmtf.org/standards/wsm</a>) oraz DASH (<a href="http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/">http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/</a>)</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>
<b>Oprogramowanie dodatkowe</b>	<p>Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji,</li> <li>- 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"> <li>a. o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji</li> <li>b. dacie wydania ostatniej aktualizacji</li> <li>c. priorytecie aktualizacji</li> <li>d. zgodność z systemami operacyjnymi</li> <li>e. jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja</li> <li>f. wszystkie poprzednie aktualizacje z informacjami jak powyżej od punktu a do punktu e.</li> </ul> </li> <li>- wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne</li> <li>- możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji która tego wymaga.</li> </ul>

	<p>- rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty (dd-mm-rrrr)</p> <p>- sprawdzenia historii upgrade'u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i wersją (rewizja wydania)</p> <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 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.</p>
<b>Porty i złącza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DisplayPort 1.4 – 3x</li> <li>• Audio (combo) – 1x</li> <li>• RJ45 – 1x</li> <li>• USB 3.2 Gen1 Type-A – 4x</li> <li>• USB 2.0 Type-A Gen2 – 2x</li> </ul>
<b>Gniazda rozszerzeń</b>	M.2 ( SSD + WLAN) – 2x
<b>Bluetooth</b>	Bluetooth 5.3
<b>Interfejs sieciowy</b>	
<b>Moc zasilacza</b>	65 W
<b>Bezpieczeństwo</b>	TPM 2.0 Gniazdo blokady Kensington
<b>Waga</b>	1,09 kg
<b>Akcesoria w zestawie</b>	Klawiatura, mysz
<b>Typ gwarancji</b>	On-site
<b>Okres gwarancji</b>	36 miesięcy
<b>Warunki gwarancyjne, wsparcie techniczne</b>	<p>Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów.</p> <p>Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego)</p> <p>3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.</p> <p>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>

## 5. Monitor konferencyjny

MINIMALNE WYMAGANIA	
MONITOR KONFERENCYJNY	
<b>Rozmiar ekranu</b>	55"
<b>Rodzaj matrycy</b>	U-IPS
<b>Rozdzielczość natywna</b>	3840 x 2160 UHD

<b>Jasność</b>	450 nitów
<b>Współczynnik kontrastu</b>	1000:1
<b>Paleta kolorów</b>	NTSC 72%
<b>Kąt widzenia (poziom x pion)</b>	178 x 178
<b>Głębia koloru</b>	10-bitów (D),1,07 mld kolorów
<b>Czas reakcji</b>	9 ms
<b>Łączność – wejście</b>	Wbudowane porty i łącza: <ul style="list-style-type: none"> <li>• HDMI – 2x</li> <li>• USB 3.1 Type A – 2x</li> <li>• USB Type C – 2x</li> <li>• RJ45 – 1x</li> </ul>
<b>Łączność - wyjście</b>	Wbudowane porty i łącza: <ul style="list-style-type: none"> <li>• USB Type C (Tryb DP ALT)– 1x</li> <li>• Wyjście głośnika zewnętrznego – 1x</li> <li>• Wyjście audio – 1x</li> <li>• RJ45 – 1x</li> </ul>
<b>Kolor ramki</b>	Szary
<b>Wymiary VESA</b>	300x300
<b>CPU</b>	Wbudowany AMD Ryzen V1605B lub równoważny
<b>Karta graficzna</b>	AMD Radeon Vega lub równoważny
<b>Pamięć wewnętrzna eMMC</b>	128 GB
<b>Pamięć wbudowana RAM</b>	8 GB
<b>Wifi</b>	802.11ac 2x2
<b>Bluetooth</b>	Bluetooth 5.0
<b>Czujnik temperatury</b>	Tak
<b>Automatyczny czujnik jasności</b>	Tak
<b>Klucz lokalny</b>	Tak
<b>System operacyjny</b>	Windows 10 IOT Enterprise lub równoważny
<b>Pasek uruchamiania</b>	Tak
<b>Podzielony widok pełny/pół</b>	Tak
<b>Klonowanie</b>	Tak
<b>Zrzut ekranu</b>	Tak
<b>Nagrywanie (audio) spotkania</b>	Tak
<b>Udostępnianie plików</b>	Tak
<b>Tryb czytnika (niebieskie światło)</b>	Tak
<b>Temperatura robocza</b>	Od 0°C do 40°C
<b>Wilgotność podczas działania</b>	Od 10% do 80%
<b>Zasilanie</b>	AC 100-240V~, 50/60 Hz
<b>Typ zasilania</b>	Wbudowane
<b>Typowy pobór mocy</b>	127 W
<b>Maksymalny pobór mocy</b>	245 W
<b>BTU</b>	72
<b>Dźwięk</b>	Głośniki 2x 10W
<b>Certyfikaty</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CB/NRTL</li> <li>• Energy Star 8.0</li> <li>• Klasa FCC "B"/ CE</li> </ul>
<b>Akcesoria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilot,</li> <li>• przewód zasilający,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rysik,</li> <li>• końcówka rysika.</li> </ul>
<b>Dostępny rozmiar odbiektu do dotyku</b>	Ø8 mm
<b>Czas reakcji dotyku</b>	35 mm ↓
<b>Dokładność dotyku</b>	3,5 mm ↓
<b>Interfejs dotyku</b>	USB1.1
<b>Liczba punktów dotyku</b>	10 punktów
<b>Rozdzielczość aparatu</b>	3840 x 2160 (UHD)
<b>Pole widzenia (FoV) aparatu</b>	120 °
<b>Zoom (ePTZ) aparatu</b>	Zoom 4x
<b>Kadrowanie wideo</b>	Tak
<b>Zasięg mikrofonu</b>	6 m

#### 6. Licencja Adobe Acrobat Pro

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