

Załącznik nr 2 do Zapytania ofertowego – Opis przedmiotu zamówienia

1. Komputer typ A (przenośny) – 12 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
1.	Komputer	Komputer będzie wykorzystywany w ekstremalnych warunkach i zmiennym zakresie temperatur oraz miejscach o wysokim zapyleniu dlatego w sposób szczegółowy zostały opisane testy i miary wytrzymałościowe jakie powinien spełnić komputer. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu umożliwiające jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji.
2.	Ekran	Matryca TFT 15.6" z podświetleniem w technologii LED, powłoka antyrefleksyjna Anti-Glare- rozdzielczość FHD 1920x1080, 250nits, kontrast 800:1 w standardzie IPS. Kąt otwarcia matrycy min.180 stopni.
3.	Obudowa	Komputer wykonany z materiałów o podwyższonej odporności na uszkodzenia mechaniczne oraz przystosowana do pracy w trudnych warunkach termicznych, charakteryzujący się wzmocnioną konstrukcją, tzw. „business rugged”, według normy Mil-Std-810G tj. taki, który zaliczył (co najmniej) następujące testy z wynikiem pozytywnym: · Wibracje- Metoda 514.6 · Uderzenia- Metoda 516.6 · Niska Temperatura- Metoda 502.5 · Zmienna Temperatura- Metoda 503.5 · Wilgotność- Metoda 507.5 · Wysokość- Metoda 500.5 W celu potwierdzenia, że oferowana dostawa odpowiada wymaganiom określonym przez zamawiającego, do oferty należy dołączyć: Oświadczenie Wykonawcy potwierdzone oświadczeniem lub innym dokumentem pochodzącym od producenta, potwierdzające, że komputer spełnia standardy MIL-STD-810G, i pozytywnie przeszedł testy w zakresie minimum wyżej wymienionych. Komputer wyposażony w czujnik otwarcia obudowy zabezpieczający przed nieautoryzowanym dostępem. Praca czujnika konfigurowana z poziomu BIOS.
4.	Chipset	Dostosowany do zaoferowanego procesora
5.	Płyta główna	Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera wyposażona w interfejsy SATA III (6 Gb/s), M.2 do obsługi dysków PCIe lub WWAN.
6.	Procesor	Procesor klasy x86, 4 rdzeniowy, 8 wątkowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem bazowym co najmniej 1.6 GHz, pamięcią cache L3 co najmniej 6 MB lub równoważny wydajnościowo osiągający wynik co najmniej 7500 pkt w teście SysMark w kategorii PassMark CPU Mark, według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net
7.	Pamięć operacyjna	Min 8GB z możliwością rozbudowy do 32GB, rodzaj pamięci DDR4, 2400MHz. Komputer wyposażony w minimum dwa banki pamięci umożliwiające pracę w trybie dual-channel. Jeden wolny slot na pamięć.

8.	Dysk twardy	Min 256GB, SSD M.2 NVMe, wspierający sprzętowe szyfrowanie dysku, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.
9.	Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki. Karta graficzną osiągającą min. 980 pkt w teście Videocard Benchmark (http://www.videocardbenchmark.net/)
10.	Audio/Video	Wbudowana, zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo min 2x 2W, wbudowane dwa mikrofony, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszenia głośników oraz mikrofonu (mute), kamera HD720p pracująca przy niskim oświetleniu.
11.	Karta sieciowa	Ethernet 10/100/1000 – RJ 45
12.	Porty/złącza	2xUSB 3.1 Gen 1 (jeden z możliwością ładowania urządzeń zewnętrznych poprzez port USB przy wyłączonym komputerze), 2xUSB-C 3.1, złącze słuchawek i mikrofonu (combo), HDMI 1.4b, RJ-45, czytnik kart multimedialnych, Smart card reader. Złącze umożliwiające podpięcie linki antykradzieżowej. Komputer wyposażony w dedykowane złącze umożliwiające podłączenie stacji dokującej w taki sposób, aby było możliwe fizyczne zabezpieczenie komputera za pomocą klucza przed odłączeniem komputera od stacji dokującej. Zamawiający dopuszcza klasyczne mechaniczne stacje dokujące, w których dokowanie odbywa się z wykorzystaniem dedykowane złącza znajdującego się z boku komputera tzw. Side Dock lub od spodu urządzenia. Zamawiający nie dopuszcza rozwiązań bazujących na podłączeniu komputera wykorzystując kabel USB-C lub Thunderbolt 3 do stacji dokującej.
13.	Stacja dokująca	Dedykowana stacja dokująca wyposażona w min. porty: - VGA, - 2 x Złącza cyfrowe (HDMI lub DisplayPort) - 6 x USB 3.0 z czego min. 2 x USB-C, - RJ-45, - wyjście słuchawkowe/ wejście mikrofonowe, - zasilania, - slot na linkę zabezpieczającą. Możliwość fizycznego zabezpieczenia notebooka w stacji dokującej. Mechanizm ma uniemożliwiać oddokowanie komputera w przypadku, gdy jest włączony. Preferowane zabezpieczenie fizyczne w postaci spersonalizowanego kluczyka dedykowanego do stacji dokującej.
14.	Klawiatura	Podświetlana klawiatura z blokiem numerycznym, odporna na zalanie cieczą (wymagane potwierdzenie tego faktu w ulotce produktowej oferowanego notebooka), układ US, z wbudowanym joystickiem do obsługi wskaźnika myszy z dedykowanymi 3 klawiszami, touchpad z obsługą gestów.
15.	WiFi	Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie 2x2 AC + Bluetooth 4.1

16.	Czytnik linii papilarnych	Dotykowy czytnik linii papilarnych.
17.	Bluetooth	Wbudowany moduł Bluetooth 4.1
18.	Bateria	Notebook wyposażony baterie o pojemności min. 44 Wh - pozwalające na nieprzerwaną pracę urządzenia do 700 minut – załączyć test Mobile Mark 2014 lub kartę katalogową oferowanego komputera potwierdzającą czas pracy na zasilaniu bateryjnym. Rozwiązanie obsługujące szybkie ładowanie baterii komputera do min. 80% pojemności oferowanego akumulatora w czasie do 60 minut. Zamawiający wymaga dostarczenia oprogramowania umożliwiającego określenie definicji cyklu ładowania tzn. manualnego określenia poziomu rozpoczęcia ładowania akumulatora oraz jego zakończenia wyrażone w procentach. Ustawienie ma na celu optymalizację i wydłużenie czasu eksploatacji akumulatora oraz dopasowanie go do systemu pracy użytkownika.
19.	Zasilacz	Zasilacz zewnętrzny wspierający szybkie ładowanie notebooka maks. 70W.
20.	System operacyjny	System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych 2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego 3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim 4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI. 5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe 6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych, 7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików. 8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim 9. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).

		11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego. 12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer. 13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące. 14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. 15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze. 16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk". 17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy. 18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem. 19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe. 20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. 21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci. 22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika. 23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)." 24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor." 25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego. 26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego. 27. Wbudowana zaporą internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6. 28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.). 29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.
--	--	---

		30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne. 31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami. 32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM 33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych. 34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych. 35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot) 36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL. 37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny. 38. Mechanizmy logowania w oparciu o: - Login i hasło, - Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard), - Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), - Certyfikat/Klucz i PIN - Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne 39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5 40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej. 41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach 42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń 43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń
21.	BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Możliwość odczytania z BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych następujących informacji: - identyfikator komputera umożliwiający sprawdzenie jego konfiguracji - wersji BIOS wraz z datą - nr seryjnym komputera - ilości pamięciami RAM - typie procesora i jego prędkości - MAC adresu zintegrowanej karty sieciowej - unikalnych nr inwentarzowych tzw. Asset Tag'ów - nr seryjnym płyty głównej komputera - o zainstalowanej licencji na system operacyjny Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:

		• Możliwość Wyłączania/Włączania technologii antykradzieżowej • Możliwość konfiguracji pracy czujnika otwarcia obudowy w taki sposób aby przy próbie otwarcia obudowy komputera i próbie jego uruchomienia pojawiał się monit o podanie hasła supervisor'a zapisanego w BIOS. • Możliwość ustawienia hasła dla twardego dysku • Możliwość ustawienia hasła na starcie komputera tzw. POWER-On Password • Możliwość ustawienia minimalnych wymagań dotyczących długości hasła POWER-On oraz hasła dysku twardego. • Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOSU • Możliwość ustawienia kolejności bootowania oraz wyłączenia poszczególnych urządzeń z listy startowej. • Możliwość Wyłączania/Włączania: zintegrowanej karty sieciowej, czytnika linii papilarnych, mikrofonu, zintegrowanej kamery, portów USB, Czytnika kart chipowych, czytnika kart multimedialnych, bluetooth • Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych ustawienia hasła na poziomie Administratora oraz możliwość ustawienia takiej zależności, że widok użytkownika pozwala na podgląd ustawień, ale nie ma możliwości wprowadzania zmian w BIOS. • Możliwość niezależnego włączenia/wyłączenia płytki dotykowej oraz trackpointa • Możliwość włączania/wyłączania technologii umożliwiającej automatyczne wyłączenie karty sieciowej WiFi w momencie połączenia z siecią przewodową LAN z wykorzystaniem RJ45 Możliwość ustawienia konieczności podania hasła Administratora przy próbie aktualizacji BIOS
22.	System Diagnostyczny	Wizualny system diagnostyczny producenta wyświetlany w trybie graficznym działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiające na wykonanie diagnostyki następujących podzespołów: • wykonanie testu pamięci RAM • wykonanie testu CPU • test dysku twardego • test matrycy LCD • test magistrali PCI-e • test płyty głównej Wizualna lub dźwiękowa sygnalizacja w przypadku błędów któregośkolwiek z powyższych podzespołów komputera. Ponadto system powinien umożliwiać identyfikację testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie: • Notebook: Producent, identyfikator konfiguracji notebooka, model, numer seryjny • BIOS: Wersja oraz data wydania Bios • Procesor : Nazwa, taktowanie, obsługiwane instrukcje, ilości pamięci L1, L2, L3, liczba rdzeni oraz liczba obsługiwanych wątków przez procesor

		• Pamięć RAM : Ilość zainstalowanej pamięci RAM, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci, taktowanie • Dysk twardy: model, numer seryjny, wersja firmware, pojemność • LCD: producent, model, rozmiar, rozdzielczość System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera.
23.	Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji).
24.	Oprogramowanie dodatkowe	Oprogramowanie umożliwiające aktualizacje sterowników oraz podsystemu zabezpieczeń poprzez Internet. Oprogramowanie do wykonania kopii bezpieczeństwa systemu operacyjnego i danych użytkownika na dysku twardym, zewnętrznych dyskach, sieci, CD-ROM-ie oraz ich odtworzenie po ewentualnej awarii systemu operacyjnego bez potrzeby jego reinstalacji. Oprogramowanie w wersji polskiej lub angielskiej.
25.	Certyfikaty i standardy	• Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) • ENERGY STAR • Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z ww. systemem operacyjnym (załączyć wydruk ze strony Microsoft WHCL) • Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) • Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki • Głośność jednostki mierzona z pozycji operatora w trybie IDLE nie większa niż: 24dB - dołączyć certyfikat akredytowanej jednostki potwierdzający głośność jednostki
26.	Waga/Wymiary	Waga urządzenia z baterią podstawową nieprzekraczająca 2.1 kg. Konstrukcja notebooka smukła, którego grubość nie przekracza 23 mm.
27.	Szyfrowanie i bezpieczeństwo	Komputer wyposażony w moduł dTPM 2.0 Notebook wyposażony w czujnik otwarcia obudowy zabezpieczający przed nieautoryzowanym dostępem do notebooka. Czujnik musi sygnalizować próbę nieautoryzowanego dostępu do wnętrza komputera. Praca czujnika konfigurowana z poziomu BIOS w ten sposób, że przy ustawionym hasle SUPERVISOR w przypadku nieautoryzowanego otwarcia obudowy hasło to będzie wymagane do podania przy próbie uruchomienia notebooka. Zamawiający uzna za równoważne dostarczenie linki zabezpieczającej typu Kensington/Noble Lock zamykanej w taki sposób, że nie będzie możliwe otwarcie obudowy notebooka gdy linka zabezpieczająca zostanie umieszczona i zamknięta z wykorzystaniem kluczyka w dedykowanym slotie Kensington/Noble Lock.

28.	Gwarancja	3 lata świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site) Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.
29.	Wsparcie techniczne producenta	- możliwość weryfikacji u producenta konfiguracji fabrycznej i oferowanej zakupionego sprzętu - możliwość weryfikacji na stronie producenta posiadanej/wykupionej gwarancji - możliwość weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego - Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.
30.	Listwa zasilająca	Długość przewodu minimum – 5m, ilość gniazd z bolcem uziemiającym – min 6 szt., antyprzepięciowa, bezpiecznik automatyczny 10A, podświetlany wyłącznik sieciowy.
31.	Klawiatura/mysz zewnętrzne	Klawiatura bezprzewodowa w układzie US Mysz bezprzewodowa (min 1 scroll)

2. Komputer typ B (przenośny) – 3 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
1.	Komputer	Komputer będzie wykorzystywany w ekstremalnych warunkach i zmiennym zakresie temperatur oraz miejscach o wysokim zapyleniu dlatego w sposób szczegółowy zostały opisane testy i miary wytrzymałościowe jakie powinien spełnić komputer. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji.
2.	Ekran	Matryca TFT 15.6" z podświetleniem w technologii LED, powłoka antyrefleksyjna Anti-Glare- rozdzielczość FHD 1920x1080, 250nits, kontrast 800:1 w standardzie IPS. Kąt otwarcia matrycy min.180 stopni.
3.	Obudowa	Komputer wykonany z materiałów o podwyższonej odporności na uszkodzenia mechaniczne oraz przystosowana do pracy w trudnych warunkach termicznych, charakteryzujący się wzmocnioną konstrukcją, tzw. „business rugged”, według normy Mil-Std-810G tj. taki, który zaliczył (co najmniej) następujące testy z wynikiem pozytywnym: · Wibracje- Metoda 514.6 · Uderzenia- Metoda 516.6 · Niska Temperatura- Metoda 502.5 · Zmienna Temperatura- Metoda 503.5 · Wilgotność- Metoda 507.5 · Wysokość- Metoda 500.5 W celu potwierdzenia, że oferowana dostawa odpowiada wymaganiom określonym przez zamawiającego, do oferty należy dołączyć: Oświadczenie Wykonawcy potwierdzone oświadczeniem lub innym dokumentem pochodzącym od producenta, potwierdzające,

		że komputer spełnia standardy MIL-STD-810G, i pozytywnie przeszedł testy w zakresie minimum wyżej wymienionych. Komputer wyposażony w czujnik otwarcia obudowy zabezpieczający przed nieautoryzowanym dostępem. Praca czujnika konfigurowana z poziomu BIOS.
4.	Chipset	Dostosowany do zaoferowanego procesora
5.	Płyta główna	Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera wyposażona w interfejsy SATA III (6 Gb/s), M.2 do obsługi dysków PCIe lub WWAN.
6.	Procesor	Procesor klasy x86, 4 rdzeniowy, 8 wątkowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem bazowym co najmniej 1.6 GHz, pamięcią cache L3 co najmniej 6 MB lub równoważny wydajnościowo osiągający wynik co najmniej 7500 pkt w teście SysMark w kategorii PassMark CPU Mark, według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net
7.	Pamięć operacyjna	Min 8GB z możliwością rozbudowy do 32GB, rodzaj pamięci DDR4, 2400MHz. Komputer wyposażony w minimum dwa banki pamięci umożliwiające pracę w trybie dual-channel. Jeden wolny slot na pamięć.
8.	Dysk twardy	Min 256GB, SSD M.2 NVMe, wspierający sprzętowe szyfrowanie dysku, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.
9.	Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki. Karta graficzną osiągającą min. 980 pkt w teście Videocard Benchmark (http://www.videocardbenchmark.net/)
10.	Audio/Video	Wbudowana, zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo min 2x 2W, wbudowane dwa mikrofony, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszenia głośników oraz mikrofonu (mute), kamera HD720p pracująca przy niskim oświetleniu.
11.	Karta sieciowa	Ethernet 10/100/1000 – RJ 45
12.	Porty/złącza	2xUSB 3.1 Gen 1 (jeden z możliwością ładowania urządzeń zewnętrznych poprzez port USB przy wyłączonym komputerze), 2xUSB-C 3.1, złącze słuchawek i mikrofonu (combo), HDMI 1.4b, RJ-45, czytnik kart multimedialnych, Smart card reader. Złącze umożliwiające podpięcie linki antykradzieżowej. Komputer wyposażony w dedykowane złącze umożliwiające podłączenie stacji dokującej w taki sposób, aby było możliwe fizyczne zabezpieczenie komputera za pomocą klucza przed odłączeniem komputera od stacji dokującej. Zamawiający dopuszcza klasyczne mechaniczne stacje dokujące, w których dokowanie odbywa się z wykorzystaniem dedykowane złącza znajdującego się z boku komputera tzw. Side Dock lub od spodu urządzenia. Zamawiający nie dopuszcza rozwiązań bazujących na podłączeniu komputera wykorzystując kabel USB-C lub Thunderbolt 3 do stacji dokującej.

13.	Klawiatura	Podświetlana klawiatura z blokiem numerycznym, odporna na zalanie cieczą (wymagane potwierdzenie tego faktu w ulotce produktowej oferowanego notebooka), układ US, z wbudowanym joystickiem do obsługi wskaźnika myszy z dedykowanymi 3 klawiszami, touchpad z obsługą gestów.
14.	WiFi	Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie 2x2 AC + Bluetooth 4.1
15.	Czytnik linii papilarnych	Dotykowy czytnik linii papilarnych.
16.	Bluetooth	Wbudowany moduł Bluetooth 4.1
17.	Bateria	Notebook wyposażony baterie o pojemności min. 44 Wh - pozwalające na nieprzerwaną pracę urządzenia do 700 minut – załączyć test Mobile Mark 2014 lub kartę katalogową oferowanego komputera potwierdzającą czas pracy na zasilaniu bateryjnym. Rozwiązanie obsługujące szybkie ładowanie baterii komputera do min. 80% pojemności oferowanego akumulatora w czasie do 60 minut. Zamawiający wymaga dostarczenia oprogramowania umożliwiającego określenie definicji cyklu ładowania tzn. manualnego określenia poziomu rozpoczęcia ładowania akumulatora oraz jego zakończenia wyrażone w procentach. Ustawienie ma na celu optymalizację i wydłużenie czasu eksploatacji akumulatora oraz dopasowanie go do systemu pracy użytkownika.
18.	Zasilacz	Zasilacz zewnętrzny wspierający szybkie ładowanie notebooka maks. 70W.
19.	System operacyjny	System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych 2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego 3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim 4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI. 5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe 6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,

		7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików. 8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim 9. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). 11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego. 12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer. 13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące. 14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. 15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze. 16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk". 17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy. 18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem. 19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe. 20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. 21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci. 22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika. 23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)." 24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor." 25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego. 26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego. 27. Wbudowana zaporą internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6. 28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i
--	--	--

		przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.). 29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi. 30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne. 31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami. 32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM 33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych. 34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych. 35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot) 36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL. 37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny. 38. Mechanizmy logowania w oparciu o: - Login i hasło, - Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard), - Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), - Certyfikat/Klucz i PIN - Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne 39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5 40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej. 41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach 42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń 43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń
20.	BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Możliwość odczytania z BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych następujących informacji: - identyfikator komputera umożliwiający sprawdzenie jego konfiguracji - wersji BIOS wraz z datą - nr seryjnym komputera - ilości pamięciami RAM - typie procesora i jego prędkości - MAC adresu zintegrowanej karty sieciowej - unikalnych nr inwentarzowych tzw. Asset Tag'ów

		- nr seryjnym płyty głównej komputera - o zainstalowanej licencji na system operacyjny Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności: • Możliwość Wyłączania/Włączania technologii antykradzieżowej • Możliwość konfiguracji pracy czujnika otwarcia obudowy w taki sposób aby przy próbie otwarcia obudowy komputera i próbie jego uruchomienia pojawiał się monit o podanie hasła supervisor'a zapisanego w BIOS. • Możliwość ustawienia hasła dla twardego dysku • Możliwość ustawienia hasła na starcie komputera tzw. POWER-On Password • Możliwość ustawienia minimalnych wymagań dotyczących długości hasła POWER-On oraz hasła dysku twardego. • Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOSU • Możliwość ustawienia kolejności bootowania oraz wyłączenia poszczególnych urządzeń z listy startowej. • Możliwość Wyłączania/Włączania: zintegrowanej karty sieciowej, czytnika linii papilarnych, mikrofonu, zintegrowanej kamery, portów USB, Czytnika kart chipowych, czytnika kart multimedialnych, bluetooth • Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych ustawienia hasła na poziomie Administratora oraz możliwość ustawienia takiej zależności, że widok użytkownika pozwala na podgląd ustawień, ale nie ma możliwości wprowadzania zmian w BIOS. • Możliwość niezależnego włączenia/wyłączenia płytki dotykowej oraz trackpointa • Możliwość włączania/wyłączania technologii umożliwiającej automatyczne wyłączenie karty sieciowej WiFi w momencie połączenia z siecią przewodową LAN z wykorzystaniem RJ45 Możliwość ustawienia konieczności podania hasła Administratora przy próbie aktualizacji BIOS
21.	System Diagnostyczny	Wizualny system diagnostyczny producenta wyświetlany w trybie graficznym działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiający na wykonanie diagnostyki następujących podzespołów: • wykonanie testu pamięci RAM • wykonanie testu CPU • test dysku twardego • test matrycy LCD • test magistrali PCI-e • test płyty głównej Wizualna lub dźwiękowa sygnalizacja w przypadku błędów któregośkolwiek z powyższych podzespołów komputera. Ponadto system powinien umożliwiać identyfikację testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie: • Notebook: Producent, identyfikator konfiguracji notebooka, model, numer seryjny

		• BIOS: Wersja oraz data wydania Bios • Procesor : Nazwa, taktowanie, obsługiwane instrukcje, ilości pamięci L1, L2, L3, liczba rdzeni oraz liczba obsługiwanych wątków przez procesor • Pamięć RAM : Ilość zainstalowanej pamięci RAM, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci, taktowanie • Dysk twardy: model, numer seryjny, wersja firmware, pojemność • LCD: producent, model, rozmiar, rozdzielczość System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera.
22.	Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji).
23.	Oprogramowanie dodatkowe	Oprogramowanie umożliwiające aktualizacje sterowników oraz podsystemu zabezpieczeń poprzez Internet. Oprogramowanie do wykonania kopii bezpieczeństwa systemu operacyjnego i danych użytkownika na dysku twardym, zewnętrznych dyskach, sieci, CD-ROM-ie oraz ich odtworzenie po ewentualnej awarii systemu operacyjnego bez potrzeby jego reinstalacji. Oprogramowanie w wersji polskiej lub angielskiej.
24.	Certyfikaty i standardy	• Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) • ENERGY STAR • Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z ww. systemem operacyjnym (załączyć wydruk ze strony Microsoft WHCL) • Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) • Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki • Głośność jednostki mierzona z pozycji operatora w trybie IDLE nie większa niż: 24dB - dołączyć certyfikat akredytowanej jednostki potwierdzający głośność jednostki
25.	Waga/Wymiary	Waga urządzenia z baterią podstawową nieprzekraczająca 2.1 kg. Konstrukcja notebooka smukła, którego grubość nie przekracza 23 mm.
26.	Szyfrowanie i bezpieczeństwo	Komputer wyposażony w moduł dTPM 2.0 Notebook wyposażony w czujnik otwarcia obudowy zabezpieczający przed nieautoryzowanym dostępem do notebooka. Czujnik musi sygnalizować próbę nieautoryzowanego dostępu do wnętrza komputera. Praca czujnika konfigurowana z poziomu BIOS w ten sposób, że przy ustawionym hasle SUPERVISOR w przypadku nieautoryzowanego otwarcia obudowy hasło to będzie wymagane do podania przy próbie uruchomienia notebooka. Zamawiający uzna za równoważne dostarczenie linki zabezpieczającej typu Kensington/Noble Lock zamykanej w taki sposób, że nie będzie możliwe otwarcie

		obudowy notebooka gdy linka zabezpieczająca zostanie umieszczona i zamknięta z wykorzystaniem kluczyka w dedykowanym slotie Kensington/Noble Lock.
27.	Gwarancja	3 lata świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site) Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.
28.	Wsparcie techniczne producenta	- możliwość weryfikacji u producenta konfiguracji fabrycznej i oferowanej zakupionego sprzętu - możliwość weryfikacji na stronie producenta posiadanej/wykupionej gwarancji - możliwość weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego - Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.
29.	Listwa zasilająca	Długość przewodu minimum – 5m, ilość gniazd z bolcem uziemiającym – min 6 szt, antyprzepięciowa, bezpiecznik automatyczny 10A, podświetlany wyłącznik sieciowy.
30.	Klawiatura/mysz zewnętrzne	Klawiatura bezprzewodowa w układzie US Mysz bezprzewodowa (min 1 scroll)

3. Komputer Typ C (stacjonarny) – 2 szt

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
1.	Komputer	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu.
2.	Obudowa	Typu Tower z obsługą kart PCI Express wyłącznie o pełnym profilu. Wyposażona w min. 2 kieszenie: 1 szt. na napęd optyczny (dopuszcza się stosowanie napędów slim) zewnętrzna, 1 szt. 3,5" na standardowy dysk twardy, czytnik kart multimedialnych - Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera, numerem MTM, PN, numerem seryjnym
3.	Zasilacz	Zasilacz maksymalnie 180W o sprawności minimum 85%
4.	Chipset	Dostosowany do zaoferowanego procesora
5.	Płyta główna	Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera. Wyposażona w złącza min.: 1 x PCI Express 3.0 x16, 1 x PCI Express 3.0 x1, 2x M.2 z czego min. 1 przeznaczona dla dysku SSD z obsługą PCIe NVMe

6.	Procesor	Procesor klasy x86, 4 rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, taktowany zegarem bazowym co najmniej 3.0 GHz, pamięcią cache L3 co najmniej 6 MB lub równoważny wydajnościowo osiągający wynik co najmniej 7300 pkt w teście PassMark CPU Mark, według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net
7.	Pamięć operacyjna	Min. 8GB DDR4 2400MHz z możliwością rozszerzenia do 32 GB Ilość banków pamięci: min. 2 szt. Ilość wolnych banków pamięci: min. 1 szt.
8.	Dysk twardy	Min 1TB 3,5" 7200 obr/min zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.
9.	Napęd optyczny	Nagrywarka DVD +/-RW
10.	Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci.
11.	Audio	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition.
12.	Karta sieciowa	LAN 10/100/1000 Mbit/s z funkcją PXE oraz Wake on LAN
13.	Porty/złącza	Wbudowane porty/złącza: Wideo różnego typu umożliwiające elastyczne podłączenie urządzenia bez stosowania przejściówek lub adapterów za pomocą min: - 1 x VGA, - 1 x DP, - 1 x HDMI Pozostałe porty/złącza: - 8 x USB w tym: - z przodu obudowy min. 4 x USB3.0 - z tyłu obudowy min. 4 x USB - port sieciowy RJ-45, - porty słuchawek i mikrofonu na przednim lub tylnym panelu obudowy - czytnik kart pamięci 7-in-1 Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.
14.	Klawiatura/mysz	Klawiatura bezprzewodowa w układzie US z wbudowanym czytnikiem smartcard Mysz bezprzewodowa (min 1 scroll)
15.	System operacyjny	System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

	1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych 2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego 3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim 4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI. 5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe 6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych, 7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików. 8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim 9. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). 11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego. 12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer. 13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące. 14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. 15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze. 16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk". 17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy. 18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem. 19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
--	---

	20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. 21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci. 22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika. 23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)." 24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor." 25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego. 26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego. 27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6. 28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.). 29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi. 30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne. 31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami. 32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM 33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych. 34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych. 35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot) 36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL. 37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny. 38. Mechanizmy logowania w oparciu o: - Login i hasło, - Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard), - Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), - Certyfikat/Klucz i PIN - Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne 39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5
--	---

		40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej. 41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach 42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń 43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń
16.	BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI - Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych informacji o: - modelu komputera, PN - numerze seryjnym, - numerze inwentarzowym tzw. asset tag, - MAC Adres karty sieciowej, - wersja Biosu wraz z datą produkcji, - zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu i ilości rdzeni - ilości pamięci RAM wraz z taktowaniem, - stanie pracy wentylatora na procesorze - stanie pracy wentylatora w obudowie komputera - napędach lub dyskach podłączonych do portów SATA (model dysku twardego i napędu optycznego) Możliwość z poziomu Bios: - wyłączenia/włączenia portów USB zarówno z przodu jak i z tyłu obudowy - wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów SATA, - wyłączenia karty sieciowej, karty audio, portu szeregowego, - możliwość ustawienia portów USB w jednym z dwóch trybów: 1. użytkownik może kopiować dane z urządzenia pamięci masowej podłączonego do pamięci USB na komputer ale nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej podłączone do portu USB 2. użytkownik nie może kopiować danych z urządzenia pamięci masowej podłączonego do portu USB na komputer oraz nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej - ustawienia hasła: administratora, Power-On, HDD, - blokady aktualizacji BIOS bez podania hasła administratora - wglądu w system zbierania logów (min. Informacja o update Bios, błędzie wentylatora na procesorze, wyczyszczeniu logów) z możliwością czyszczenia logów - alertowania zmiany konfiguracji sprzętowej komputera - załadowania optymalnych ustawień Bios - obsługa Bios za pomocą klawiatury i myszy - wyłączenia/włączenia wirtualizacji
17.	Zintegrowany System Diagnostyczny	Wizualny system diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiający na wykonanie diagnostyki następujących podzespołów: • wykonanie testu pamięci RAM

		• test dysku twardego • test monitora • test magistrali PCI-e • test portów USB • test płyty głównej Wizualna lub dźwiękowa sygnalizacja w przypadku błędów któregośkolwiek z powyższych podzespołów komputera. Ponadto system powinien umożliwiać identyfikację testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie: • PC: Producent, model • BIOS: Wersja oraz data wydania Bios • Procesor: Nazwa, taktowanie • Pamięć RAM: Ilość zainstalowanej pamięci RAM, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci • Dysk twardy: model, numer seryjny, wersja firmware, pojemność, temperatura pracy • Monitor: producent, model, rozdzielczość System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera.
18.	Certyfikaty i standardy	• Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) • ENERGY STAR • Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) - Głośność jednostki mierzona z pozycji operatora z umiejscowieniem komputera na biurku w trybie pracy dysku twardego max 21 dB - dołączyć certyfikat akredytowanej jednostki potwierdzający głośność jednostki • Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki
19.	Waga/rozmiary urządzenia	Waga urządzenia max. 6 kg Suma wymiarów nie może przekraczać: 810mm
20.	Bezpieczeństwo i zdalne zarządzanie	• Złącze typu Kensington Lock
21.	Gwarancja	3 lata świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site) Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.
22.	Wsparcie techniczne producenta	- możliwość weryfikacji u producenta konfiguracji fabrycznej i oferowanej zakupionego sprzętu - Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.
23.	Listwa zasilająca	Długość przewodu minimum – 5m, ilość gniazd z bolcem uziemiającym – min 6 szt., antyprzepięciowa, bezpiecznik automatyczny 10A, podświetlany wyłącznik sieciowy.

4. Komputer Typ D (przenośny) – 3 szt

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
1.	Komputer	Komputer będzie wykorzystywany w ekstremalnych warunkach i zmiennym zakresie temperatur oraz miejscach o wysokim zapyleniu dlatego w sposób szczegółowy zostały opisane testy i miary wytrzymałościowe jakie powinien spełnić komputer. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji.
2.	Ekran	Matryca TFT, 12,5", z podświetleniem w technologii LED, powłoka matowa, rozdzielczość FHD 1920x1080, 300nits, kontrast 700:1 w standardzie IPS, kąty widzenia min. 170°. Kąt otwarcia matrycy min.180 stopni.
3.	Obudowa	Komputer wykonany z materiałów o podwyższonej odporności na uszkodzenia mechaniczne oraz przystosowana do pracy w trudnych warunkach termicznych, charakteryzujący się wzmocnioną konstrukcją, tzw. „business rugged”, według normy Mil-Std-810G · Wibracje- Metoda 514.6 · Uderzenia- Metoda 516.6 · Niska Temperatura- Metoda 502.5 · Zmienna Temperatura- Metoda 503.5 · Wilgotność- Metoda 507.5 · Wysokość- Metoda 500.5 W celu potwierdzenia, że oferowana dostawa odpowiada wymaganiom określonym przez zamawiającego, do oferty należy dołączyć: Oświadczenie Wykonawcy potwierdzone oświadczeniem lub innym dokumentem pochodzącym od producenta, potwierdzające, że komputer spełnia standardy MIL-STD-810G. Komputer wyposażony w czujnik otwarcia obudowy zabezpieczający przed nieautoryzowanym dostępem. Praca czujnika konfigurowana z poziomu BIOS.
4.	Chipset	Dostosowany do zaoferowanego procesora
5.	Płyta główna	Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera
6.	Procesor	Procesor klasy x86, 4 rdzeniowy, 8 wątkowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem bazowym co najmniej 1.6 GHz, pamięcią cache L3 co najmniej 6 MB lub równoważny wydajnościowo osiągający wynik co najmniej 7500 pkt w teście SysMark w kategorii PassMark CPU Mark, według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net
7.	Pamięć operacyjna	Min 8GB, rodzaj pamięci DDR4
8.	Dysk twardy	Min 256GB, SSD M.2 NVMe, wspierający sprzętowe szyfrowanie dysku, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.

9.	Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki. Karta graficzną osiągającą min. 980 pkt w teście Videocard Benchmark (http://www.videocardbenchmark.net/)
10.	Audio/Video	Wbudowana, zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo min 2x 2W, wbudowane dwa mikrofony, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszania głośników oraz mikrofonu (mute), kamera HD720p.
11.	Karta sieciowa	Ethernet 10/100/1000 – dopuszcza się możliwość uzyskania portu RJ-45 wyprowadzonego na dedykowanym adapterze
12.	Porty/złącza	2xUSB 3.1 Typ-A (z czego jedno Always On), 1x USB 3.1 Typ-C, 1x USB 3.1 Typ-C Gen 2/Thunderbolt 3 złącze słuchawek i mikrofonu typ COMBO, HDMI, czytnik kart multimedialnych, czytnik kart Smart Komputer wyposażony w dedykowane złącze umożliwiające podłączenie stacji dokującej w taki sposób, aby było możliwe fizyczne zabezpieczenie komputera za pomocą klucza przed odłączeniem komputera od stacji dokującej. Zamawiający dopuszcza klasyczne mechaniczne stacje dokujące, w których dokowanie odbywa się z wykorzystaniem dedykowane złącza znajdującego się z boku komputera tzw. Side Dock lub od spodu urządzenia. Zamawiający nie dopuszcza rozwiązań bazujących na podłączeniu komputera wykorzystując kabel USB-C lub Thunderbolt 3 do stacji dokującej.
13.	Stacja dokująca	Dedykowana stacja dokująca wyposażona w min. porty: - VGA, - 2 x Złącza cyfrowe (HDMI lub DisplayPort) - 6 x USB 3.0 z czego min. 2 x USB-C, - RJ-45, - wyjście słuchawkowe/ wejście mikrofonowe, - zasilania, - slot na linkę zabezpieczającą. Możliwość fizycznego zabezpieczenia notebooka w stacji dokującej. Mechanizm ma uniemożliwiać oddokowanie komputera w przypadku, gdy jest włączony. Preferowane zabezpieczenie fizyczne w postaci spersonalizowanego kluczyka dedykowanego do stacji dokującej.
14.	Klawiatura	Podświetlana klawiatura odporna na zalanie, układ US, odporna na zalanie cieczą (wymagane potwierdzenie tego faktu w ulotce produktowej oferowanego notebooka), z wbudowanym joystickiem do obsługi wskaźnika myszy z dedykowanymi 3 klawiszami, touchpad z obsługą gestów.
15.	WiFi	Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie 2x2 AC
16.	Czytnik linii papilarnych	Wbudowany czytnik linii papilarnych wraz z oprogramowaniem działający na poziomie Bios
17.	Bluetooth	Wbudowany moduł Bluetooth 4.1
18.	Bateria	Notebook wyposażony baterie o pojemności min. 44 Wh - pozwalające na nieprzerwaną pracę urządzenia do 900 minut –

		załączyć test Mobile Mark 2014 lub kartę katalogową oferowanego komputera potwierdzającą czas pracy na zasilaniu baterijnym. Rozwiązanie obsługujące szybkie ładowanie baterii komputera do min. 80% pojemności oferowanego akumulatora w czasie do 60 minut. Zamawiający wymaga dostarczenia oprogramowania umożliwiającego określenie definicji cyklu ładowania tzn. manualnego określenia poziomu rozpoczęcia ładowania akumulatora oraz jego zakończenia wyrażone w procentach. Ustawienie ma na celu optymalizację i wydłużenie czasu eksploatacji akumulatora oraz dopasowanie go do systemu pracy użytkownika.
19.	Zasilacz	Zasilacz zewnętrzny wspierający szybkie ładowanie notebooka maks. 70W.
20.	System operacyjny	System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych 2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego 3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim 4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI. 5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe 6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych, 7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików. 8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim 9. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). 11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego. 12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.

	13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźnienia dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące. 14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. 15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze. 16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk". 17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy. 18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem. 19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe. 20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. 21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci. 22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika. 23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)." 24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor." 25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego. 26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego. 27. Wbudowana zaporą internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6. 28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.). 29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi. 30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne. 31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.
--	--

		32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM 33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych. 34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych. 35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot) 36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL. 37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny. 38. Mechanizmy logowania w oparciu o: - Login i hasło, - Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard), - Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), - Certyfikat/Klucz i PIN - Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne 39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5 40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej. 41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach 42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń 43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń
21.	BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Możliwość odczytania z BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych następujących informacji: - wersji BIOS wraz z datą, - nr seryjnym komputera - ilości pamięciami RAM - typie procesora i jego prędkości - MAC adresu zintegrowanej karty sieciowej - unikalnych nr inwentażowych tzw. Asset Tag'ów - nr seryjnym płyty głównej komputera Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności: • Możliwość autentykacji użytkownika w BIOS z wykorzystaniem czytnika linii papilarnych • Możliwość konfiguracji pracy czujnika otwarcia obudowy w taki sposób, aby przy próbie otwarcia obudowy komputera i próbie jego uruchomienia pojawiał się monit o podanie hasła supervisor'a zapisanego w BIOS. • Możliwość ustawienia hasła dla twardego dysku • Możliwość ustawienia hasła na starcie komputera tzw. POWER-On Password

		• Możliwość ustawienia minimalnych wymagań dotyczących długości hasła POWER-On oraz hasła dysku twardego. • Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOSU • Możliwość ustawienia kolejności bootowania • Możliwość Wyłączania/Włączania: zintegrowanej karty sieciowej, czytnika linii papilarnych, mikrofonu, zintegrowanej kamery, portów USB, Czytnika kart chipowych, czytnika kart multimedialnych, bluetooth, 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.
22.	Zintegrowany System Diagnostyczny	Wizualny system diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiający na wykonanie diagnostyki następujących podzespołów: • wykonanie testu pamięci RAM • test dysku twardego • test matrycy LCD • test magistrali PCI-e • test portów USB Wizualna sygnalizacja w przypadku błędów któregoś z powyższych podzespołów komputera. Ponadto system powinien umożliwiać identyfikację testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie: • Notebook: Producent, PN, model • BIOS: Wersja oraz data wydania Bios • Procesor : Nazwa, taktowanie, obsługiwane instrukcje, ilości pamięci L1, L2, L3 • Pamięć RAM : Ilość zainstalowanej pamięci RAM, obciążenie pamięci na poszczególnych bankach, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci • Dysk twardy: model, numer seryjny, wersja firmware, pojemność, prędkość obrotowa, temperatura pracy • LCD: producent, model, rozmiar, rozdzielczość, System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera.
23.	Certyfikaty i standardy	• Certyfikat ISO9001:2008 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) • ENERGY STAR • Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) • Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki • Głośność jednostki mierzona z pozycji operatora w trybie IDLE nie większa niż: 24dB - dołączyć certyfikat akredytowanej jednostki potwierdzający głośność jednostki

24.	Waga/rozmiary urządzenia	Waga z baterią max. 1.2 kg Grubość nieprzekraczająca 19mm
25.	Bezpieczeństwo i zdalne zarządzanie	Komputer wyposażony w moduł dTPM 2.0 Notebook wyposażony w czujnik otwarcia obudowy zabezpieczający przed nieautoryzowanym dostępem do notebooka. Czujnik musi sygnalizować próbę nieautoryzowanego dostępu do wnętrza komputera. Praca czujnika konfigurowana z poziomu BIOS w ten sposób, że przy ustawionym hasle SUPERVISOR w przypadku nieautoryzowanego otwarcia obudowy hasło to będzie wymagane do podania przy próbie uruchomienia notebooka. Zamawiający uzna za równoważne dostarczenie linki zabezpieczającej typu Kensington/Noble Lock zamykanej w taki sposób, że nie będzie możliwe otwarcie obudowy notebooka gdy linka zabezpieczająca zostanie umieszczona i zamknięta z wykorzystaniem kluczyka w dedykowanym slotcie Kensington/Noble Lock. Czytnik biometryczny umożliwiający autentykację z poziomu BIOS komputera
26.	Szyfrowanie i bezpieczeństwo	Komputer wyposażony w moduł TPM 2.0 Notebook wyposażony w czujnik otwarcia obudowy zabezpieczający przed nieautoryzowanym dostępem do notebooka. Czujnik musi sygnalizować próbę nieautoryzowanego dostępu do wnętrza komputera. Praca czujnika konfigurowana z poziomu BIOS w ten sposób, że przy ustawionym hasle SUPERVISOR w przypadku nieautoryzowanego otwarcia obudowy hasło to będzie wymagane do podania przy próbie uruchomienia notebooka. Zamawiający uzna za równoważne dostarczenie linki zabezpieczającej typu Kensington zamykanej w taki sposób, że nie będzie możliwe otwarcie obudowy notebooka, gdy linka zabezpieczająca zostanie umieszczona i zamknięta z wykorzystaniem kluczyka w dedykowanym slotcie Kensington.
27.	Gwarancja	3 lata świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site) Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wykonywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.
28.	Oprogramowanie	Dedykowane oprogramowanie producenta sprzętu umożliwiające automatyczną weryfikację i instalację sterowników oraz oprogramowania użytkowego producenta w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS. Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralną bazą sterowników i oprogramowania użytkowego producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników i aplikacji bez ingerencji użytkownika. Oprogramowanie musi być wyposażone w moduł rejestru zdarzeń, w którym znajdują się informacje o tym kiedy i jakie sterowniki zostały zainstalowane na danej maszynie. Oprogramowanie musi zapewniać również ustawienie automatycznego uaktualnienia wszystkich sterowników we wskazanym dniu miesiąca.
29.	Wsparcie techniczne producenta	- możliwość weryfikacji u producenta konfiguracji fabrycznej i oferowanej zakupionego sprzętu

		- możliwość weryfikacji na stronie producenta posiadanej/wykupionej gwarancji - możliwość weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego - Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.
30.	Listwa zasilająca	Długość przewodu minimum – 5m, ilość gniazd z bolcem uziemiającym – min 6 szt., antyprzepięciowa, bezpiecznik automatyczny 10A, podświetlany wyłącznik sieciowy.
31.	Klawiatura/mysz zewnętrzne	Klawiatura bezprzewodowa w układzie US Mysz bezprzewodowa (min 1 scroll)

5. Monitor (23,5”) – 35 szt.

Monitor	• Typ ekranu: Panoramiczny; ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT min. 23,5” i podświetleniem typu WLED • Jasność: min. 250 cd/m² • Kontrast: min. 1000:1 • Wielkość plamki maks.: 0,28 mm • Kąty widzenia (pion/poziom) min.: 160°/170° • Czas reakcji matrycy maks.: 2ms • Kolory: 16,7mln • Rozdzielczość : 1920 x 1080 • Powłoka powierzchni ekranu: matowa • Złącza: 15-stykowe złącze D-Sub, DVI-D, DP i HDMI, wyjście i wejście audio, • Maksymalne użycie energii do 25W, tryb uśpienia do 0,5W, • Automatyczne przechodzenie monitora w tryb zużycia 0,0W, • Wbudowane głośniki, • Kensington Lock • Inne: Monitor musi posiadać usuwalną podstawę montażową, kompatybilność z VESA 100mm, waga maks. 4,3 kg,. • Ze względu na ergonomię stanowiska pracy zgłasza się wymóg aby monitor posiadał na przedniej części obudowy mechaniczne przyciski umożliwiające regulacje wszystkich funkcji. • Normy i standardy: - CE - Energy Star 6.0 - EPEAT Gold - RoHS - TUV-GS - CU - TCO 6.0 - ISO9241-307 • Gwarancji jakości producenta: Na okres co najmniej 12 miesięcy. Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta, Monitor wyposażony w zestaw okablowania dla potrzeb zasilania i dołączenia do stacji dokującej komputera przenośnego, o której mowa w pkt 1, 2 i 4.
---------	---

--	--