

przetarg nieograniczony na dostawę sprzętu komputerowego dla Gminy Miasto Stargard w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa

CZĘŚĆ III ZAMÓWIENIA - dostawa sprzętu komputerowego dla stargardzkich szkół podstawowych

Opis przedmiotu zamówienia / specyfikacja techniczna – załącznik nr 9 SWZ

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – PRACOWNIA TERMINALOWA 26 SZT.

1.

2. Serwer - do obsługi pracowni terminalowej

Lp.	Opis elementu	Ilość
1.	<p>Serwer do pracowni terminalowej o parametrach nie gorszych niż lub równoważne: Procesor: posiadający minimum 8 rdzeni i 16 wątków oraz taktowaniu 3.6 GHz, przy czym procesor osiągający min 17 100 pkt. w teście PassMark High End CPUs http://cpubenchmark.net/cpu_list.php wraz z chłodzeniem uwzględniającym pełną wydajność procesora Płyta główna: kompatybilna z procesorem . Maksymalna liczba kanałów pamięci 2; maksymalna liczba modułów pamięci DIMM 4; obsługa pamięci non - ECC DDR4 oraz DDR4; maksymalna wielkość pamięci (w zależności od rodzaju pamięci) 128GB; liczba portów USB 8; wersja USB 2x2.0 i 6x3.1 bez uwzględnienia przejściówek i adapterów, LAN 5x1GbE bez uwzględnienia dodatkowej karty sieciowej lub adapterów. W tym jedno złącze przeznaczone do zdalnego zarządzania. Na płycie zintegrowane min. 2 złącza M.2 Obudowa wyposażona w klatkę Hot-Swap z możliwością montażu min. 4 dysków 2,5"/3,5 Pamięć RAM: 4x 16GB DIMM DDR4 Dual Rank 2400 MHz Dysk twardy: 1x 500GB SSD, PCIe NVMe 3.0x4 Dysk twardy: 1TB HDD SATA III - 6 Gb/s 7200 obr/min 128 MB Karta dźwiękowa: wbudowana Karta graficzna: zainstalowana pamięć wideo 6144MB, Obudowa: tower z możliwością instalacji w szafie RACK dzięki dedykowanym szynom. Obudowa z wbudowanym zasilaczem serwerowym 500W. Obudowa z zamykanymi drzwiami frontowymi z dedykowanym kluczykiem do zabezpieczenia frontu obudowy Gwarancja: minimum 36 miesięcy</p> <p>Serwer musi posiadać system tworzenia kopii zapasowej i backupu który przywraca działanie systemu operacyjnego w przypadku jego całkowitego uszkodzenia za pośrednictwem dedykowanego klawisza skrótu. W cenę należy wliczyć pełną konfigurację serwera wraz z instalacją niezbędnego oprogramowania do prawidłowej pracy stanowisk terminalowych. Wymagane oświadczenie producenta sprzętu lub dystrybutora, że w przypadku niewywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. Dostawca musi przedłożyć oświadczenia producenta serwera o możliwościach jednoczesnej pracy do 30 użytkowników terminalowych. dokumenty dostarczane Zamawiającemu na etapie realizacji zamówienia</p>	1 szt.
	<p>2. Urządzenie UPS zapewniające wysoki poziom ochrony o niegorszych parametrach lub równoważne Moc pozorna 1200 VA Moc czynna 600 W Architektura UPS-a line-interactive</p>	1szt.



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



	Liczba faz na wejściu 1 (230V) Liczba akumulatorów 2 Napięcie 12 V Pojemność akumulatora 7 Ah Czas przełączenia (maks.) 6 ms Czas ładowania 6 h Typ obudowy Tower Porty zasilania we. IEC-C14 Porty zasilania wy. 2 x IEC-C13 2 x typ C/E Złącza RJ-45 1 x USB (Type B) Stopień ochrony IP20 Gwarancja:24 miesiące	
--	---	--

2. Jednostka centralna - w skład wchodzi poniższe elementy

Lp.	Opis elementu	Ilość
1.	<p>Urządzenia dostępne typu terminalowego o następujących parametrach minimalnych lub równoważne</p> <ul style="list-style-type: none"> Architektura sprzętowa - SoC zaprojektowany przez producenta urządzenia, wbudowane oprogramowanie operacyjne do zarządzania i administrowania. Oprogramowanie producenta terminala zapewnia elastyczne wsparcie systemu operacyjnego oraz bezpieczny roaming pulpitu Dedykowane oprogramowanie pracujące na serwerze (dostarczone przez producenta terminala) zapewniające funkcjonalności: <ul style="list-style-type: none"> -Wgląd w działanie systemu operacyjnego, procesora, pamięci, w przechowywanie danych, połączenie z siecią oraz inne znaczące parametry pracy serwera; -Autoryzacja użytkowników – nadawanie uprawnień dostępu do poszczególnych zasobów na serwerze; -Wykrywanie terminali oraz peryferii USB w sieci; -Monitorowanie i kontrola stanowisk użytkowników końcowych; -Konfigurowanie dźwięku, rozdzielczości, obrazu itp. zdalnie na terminalach -Udostępnianie pulpitu użytkownikom; -Kontrola prywatności zasobów dla poszczególnych użytkowników; -Umożliwienie komunikacji między administratorem a użytkownikiem końcowym – czat; -Monitoring działań administratorów i użytkowników; Maksymalny pobór energii Tryb standby: 0.2w; praca: 5W (niezależnie od zewnętrznych urządzeń USB) Terminal kompatybilny i działający z monitorami dotykowymi Złącza : 1xHDMI, 1xVGA, 4xUSB 2.0, Sieć: 1xRJ45, Audio: oddzielne wejście 1x 3,5mm audio input, oraz oddzielne wyjście 1x3.5mm audio output 1x 5V zasilanie DC in, 1x włącznik/reset Możliwe rozdzielczości obrazu (32 bity @ 60Hz): 1024x768, 1280x1024 i 1600x1200,1360x768, 1366x768, 1440x900, 1600x900,1680x1050, oraz 1920x1080 Wysokiej jakości dźwięk minimum 16 bitów, 44.1Khz/ 48Khz do uzyskania przez niezależne wejście i wyjście 3.5mm stereo jack i porty USB Zabezpieczenie antykradzieżowe :TAK (producenta terminala) 	26 szt.



	<ul style="list-style-type: none"> Wysokiej jakości obraz przez złącza HDMI/VGA - Full HD 1080p dla wszystkich formatów medialnych wideo; renderowanie po stronie klienta dla filmów lokalnych w wybranym odtwarzaczu video Sieci 10/100/1000 Mbps Ethernet RJ45 Certyfikaty : deklaracja CE, RoHS compliant, ISO 9001:2015 - dokumenty dostarczane Zamawiającemu na etapie realizacji zamówienia Środowisko pracy Temperatura od 0° C do 40° C. Wilgotność od 10 do 85% (bez kondensacji). Brak ruchomych części umożliwiające stosowanie terminali w zapyłonych pomieszczeniach, w zanieczyszczonym powietrzu, w wibracjach. Możliwość działania na systemach operacyjnych Microsoft Windows Pro 32bits 7, 8 ,8.1& 10 (nie licząc licencji Starter, Home Basic i edycje Insider), Windows Server Standard 2003 32 bits, 2008R2, 2012, 2012R2, 2016,2019,2022 Multipoint Server 2011, 2012, 2016 Oprogramowanie użytkownika obsługujący mi.in. Dynamic Desktop Protocol (DDP) Gwarancja : minimum 36 miesięcy <p>W cenę należy wliczyć montaż, instalację, konfigurację i szkolenie z obsługi urządzenia. Oświadczenie producenta sprzętu lub dystrybutora, że w przypadku niewywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem - dokumenty dostarczane Zamawiającemu na etapie realizacji zamówienia</p>	
2.	<p>Monitory o następujących minimalnych wymaganiach lub równoważne Format ekranu monitora panoramiczny przekątna 21,5 cali rodzaj matrycy TFT-TN rodzaj podświetlenia diody LED Rozdzielczość 1920 x 1080 Czas reakcji 5 ms Gniazda we/wy 1x HDMI kolor obudowy czarny standard VESA 100x100 Gwarancja : minimum 36 miesięcy</p> <p>W cenę należy wliczyć montaż, instalację</p>	26 szt.
3.	<p>Klawiatura standard o minimalnych parametrach lub równoważne Interfejs :USB Sposób połączenia Kabel USB Kolor Czarny Nisko profilowe klawisze zapewniające wygodne i ciche pisanie Konstrukcja odporna na płyty w czasie zalania Klawisze wzmocnione znoszące do 10 milionów naciśnień Wytrzymałe odchylane nóżki Czytelne klawisze oznaczone pogrubionymi białymi oznaczeniami . Zakrzywiona spacja umożliwiająca ułożenie dłoni w naturalniejszy sposób Klawiatura musi być kompatybilna z urządzeniem terminalowym i prawidłowo z nim współpracować. Gwarancja: 24 min miesiące</p>	26szt.
4.	<p>Mysz Optyczna wraz z podkładką o minimalnych parametrach lub równoważne Ilość przycisków 2 Ilość rolek 1</p>	26 szt.

	<p>Sposób połączenia Kabel</p> <p>Interfejs USB</p> <p>Kolor czarny</p> <p>Mysz musi być kompatybilna z urządzeniem terminalowym i prawidłowo z nim współpracować.</p> <p>Gwarancja: min 24 miesiące</p>	
--	--	--

3.Licencje dostępne - w skład wchodzi poniższe elementy

Lp.	Opis elementu	Ilość
1.	<p>Najnowsza dostępna, podstawowa licencja zdalnego dostępu, kompatybilna z serwerowym systemem operacyjnym w poz. 4 pkt.2.Licencja dożywotnia.</p> <p>W cenę należy wliczyć instalację, konfigurację oprogramowania</p>	27szt.
2.	<p>Najnowsza dostępna dożywotnia licencja dla terminala umożliwiająca pracę zdalną -terminalową.</p> <p>Licencja kompatybilna z serwerowym systemem operacyjnym poz.4.pkt.2.</p> <p>W cenę należy wliczyć instalację, konfigurację oprogramowania</p>	26szt.

4. Oprogramowanie - w skład wchodzi poniższe elementy

Lp.	Opis elementu	Ilość
1.	<p>Oprogramowanie do zarządzania pracownią komputerową musi spełniać przynajmniej następujące funkcjonalności :</p> <ul style="list-style-type: none"> • podgląd ekranów/zdalne sterowanie • Narzędzia do szkoleń w czasie rzeczywistym • Ankietowanie studentów • Moduł egzaminów • Moduł quizów • Monitorowanie audio w czasie rzeczywistym • Pomiar i kontrola użytkowania internetu • Cyfrowy notatnik studenta • Pomiar i kontrola aplikacji • Wysyłanie i zbieranie informacji <p>W cenę należy wliczyć instalację, konfigurację oprogramowania</p>	27szt.
2.	<p>Najnowszy dostępny serwerowy system operacyjny (na 16 rdzeni)</p> <p>Licencje na serwerowy system operacyjny muszą być przypisane do każdego rdzenia procesora fizycznego na serwerze. Licencja musi uprawniać do uruchamiania serwerowego systemu operacyjnego w środowisku fizycznym i dwóch wirtualnych środowisk serwerowego systemu operacyjnego niezależnie od liczby rdzeni w serwerze fizycznym.</p> <p>użytego do logowania,</p> <p>W cenę należy wliczyć instalację, konfigurację i szkolenie z obsługi</p>	1 szt.
4.	<p>Oprogramowanie antywirusowe o minimalnych parametrach:</p> <p>Panel sterowania który umożliwi sterowanie i zarządzanie zdalne z jednego miejsca</p> <p>Szybkie i dokładne skanowanie</p> <p>Wykrywanie i usuwanie złośliwego oprogramowania oraz wirusów</p> <p>Zastosowane oprogramowanie musi być kompatybilne z działaniem pracowni terminalowej</p> <p>W cenę należy wliczyć instalację , konfigurację oprogramowania.</p>	1 szt.

5.Jednostka centralna nauczyciela - w skład wchodzi poniższe elementy

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne lub równoważne		1 szt.
Typ	Komputer stacjonarny. Typu All in One, komputer fabrycznie wbudowany w obudowę monitora. W ofercie wymagane jest podanie modelu producenta komputera.		
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna		
Wydajność obliczeniowa	Procesor wielordzeniowy osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min.10 500 punktów według wyników ze strony https://www.cpubenchmark.net		
Pamięć RAM	8GB DDR4 2666MHz		
Pamięć masowa	256GB SSD M.2 NVMe Możliwość instalacji dodatkowego dysku twardego		
Wydajność grafiki	Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę min. dwumonitorową, współdzielona i dynamicznie przydzielana pamięć z RAM		
Matryca	Rozmiar matrycy / plamki	min.21.5" / max. 0,24mm	
	Rozdzielczość	FHD (1920x1080)	
	Jasność typowa	min. 250 cd/m²	
	Rodzaj matrycy	Matowa IPS	
Obudowa	Typu All-in-One zintegrowana z monitorem min. 21,5"		
Certyfikaty i standardy	Urządzenia muszą być wyprodukowane zgodnie z normą ISO 9001 oraz 50001 Deklaracja zgodności CE Certyfikat TCO dokumenty dostarczane Zamawiającemu na etapie realizacji zamówienia		
System Operacyjny	<ol style="list-style-type: none">Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:<ol style="list-style-type: none">Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowychFunkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiegoInterfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskimMożliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki InternetoweZintegrowany 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,Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskimWbudowany system pomocy w języku polskim.Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.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:
 - a. Login i hasło,

	<ul style="list-style-type: none"> b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard), c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), d. Certyfikat/Klucz i PIN e. 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. 	
Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1x DP++ 1.4/HDCP 2.3 port 1x USB 3.2 Gen 2 Type-C port 3x USB 3.2 Gen 1 Type-A port 2x USB 2.0 <p>Wymagane porty USB wbudowane, nie dopuszcza się stosowania rozgałęziaczy, hub'ów itp. Wszystkie porty dostępne dla użytkownika w najniższej możliwej regulacji wysokości</p> <ul style="list-style-type: none"> 1x Universal audio jack z boku obudowy 1x One Line-out audio 1x RJ-45 port 10/100/1000 Mbps <p>Czytnik kart SD min. 3.0 Klawiatura USB w układzie polski programisty Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll)</p>	
Warunki gwarancji Wsparcie techniczne	<p>Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów.</p> <p>Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego)</p> <p>3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta</p>	

Elementy sieciowe - w skład wchodzi poniższe elementy

Lp.	Opis elementu	Ilość
1.	<p>Przełącznik sieciowy</p> <p>Urządzenie spełniające minimalne parametry lub równoważny:</p> <p>Porty fizyczne:</p> <p>Min. 16 portów 10/100/1000BASE-T</p> <p>Architektura sieci Gigabit Ethernet</p> <p>Całkowita liczba portów 169</p> <p>Rodzaje wejść / wyjść RJ-45 10/100/1000 Mbps - 16 szt.</p> <p>Dołączone akcesoria: Zasilacz</p> <p>Gwarancja: minimum 60 miesięcy , produkt musi pochodzić z Polskiego kanału dystrybucji w obsłudze zgłoszeń gwarancyjnych w Polsce.</p>	2 szt.



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



W cenę należy wliczyć montaż, instalację, konfigurację i szkolenie.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – PRACOWNIA TERMINALOWA 28 SZT.

3. Serwer - do obsługi pracowni terminalowej

Lp.	Opis elementu	Ilość
1.	<p>Serwer do pracowni terminalowej o parametrach nie gorszych niż lub równoważne: Procesor: posiadający minimum 8 rdzeni i 16 wątków oraz taktowaniu 3.6 GHz, przy czym procesor osiągający min 17 100 pkt. w teście PassMark High End CPUs http://cpubenchmark.net/cpu_list.php wraz z chłodzeniem uwzględniającym pełną wydajność procesora Płyta główna: kompatybilna z procesorem. Maksymalna liczba kanałów pamięci 2; maksymalna liczba modułów pamięci DIMM 4; obsługa pamięci non - ECC DDR4 oraz DDR4; maksymalna wielkość pamięci (w zależności od rodzaju pamięci) 128GB; liczba portów USB 8; wersja USB 2x2.0 i 6x3.1 bez uwzględnienia przejściówek i adapterów, LAN 5x1GbE bez uwzględnienia dodatkowej karty sieciowej lub adapterów. W tym jedno złącze przeznaczone do zdalnego zarządzania. Na płycie zintegrowane min. 2 złącza M.2 Obudowa wyposażona w klatkę Hot-Swap z możliwością montażu min. 4 dysków 2,5"/3,5 Pamięć RAM: 4x 16GB DIMM DDR4 Dual Rank 2400 MHz Dysk twarde: 1x 500GB SSD, PCIe NVMe 3.0x4 Dysk twarde: 1TB HDD SATA III - 6 Gb/s 7200 obr/min 128 MB Karta dźwiękowa: wbudowana Karta graficzna: zainstalowana pamięć wideo 6144MB, Obudowa: tower z możliwością instalacji w szafie RACK dzięki dedykowanym szynom. Obudowa z wbudowanym zasilaczem serwerowym 500W. Obudowa z zamykanymi drzwiami frontowymi z dedykowanym kluczykiem do zabezpieczenia frontu obudowy Gwarancja: minimum 36 miesięcy</p> <p>Serwer musi posiadać system tworzenia kopii zapasowej i backupu który przywraca działanie systemu operacyjnego w przypadku jego całkowitego uszkodzenia za pośrednictwem dedykowanego klawisza skrótu. W cenę należy wliczyć pełną konfigurację serwera wraz z instalacją niezbędnego oprogramowania do prawidłowej pracy stanowisk terminalowych. Wymagane oświadczenie producenta sprzętu lub dystrybutora, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. Dostawca musi przedłożyć oświadczenia producenta serwera o możliwościach jednoczesnej pracy do 30 użytkowników terminalowych. dokumenty dostarczane Zamawiającemu na etapie realizacji zamówienia</p>	1 szt.
2.	<p>Urządzenie UPS zapewniające wysoki poziom ochrony o nie gorszych parametrach lub równoważne Moc pozorna 1200 VA Moc czynna 600 W Architektura UPS-a line-interactive Liczba faz na wejściu 1 (230V) Liczba akumulatorów 2 Napięcie 12 V Pojemność akumulatora 7 Ah Czas przełączenia (maks.) 6 ms Czas ładowania 6 h Typ obudowy Tower Porty zasilania we. IEC-C14</p>	1szt.



	Porty zasilania wy. 2 x IEC-C13 2 x typ C/E Złącza RJ-45 1 x USB (Type B) Stopień ochrony IP20 Gwarancja:24 miesiące	
--	---	--

2. Jednostka centralna - w skład wchodzi poniższe elementy

Lp.	Opis elementu	Ilość
1.	<p>Urządzenia dostępne typu terminalowego o następujących parametrach minimalnych lub równoważne</p> <ul style="list-style-type: none"> Architektura sprzętowa - SoC zaprojektowany przez producenta urządzenia, wbudowane oprogramowanie operacyjne do zarządzania i administrowania. Oprogramowanie producenta terminala zapewnia elastyczne wsparcie systemu operacyjnego oraz bezpieczny roaming pulpitu Dedykowane oprogramowanie pracujące na serwerze (dostarczone przez producenta terminala) zapewniające funkcjonalności: <ul style="list-style-type: none"> -Wgląd w działanie systemu operacyjnego, procesora, pamięci, w przechowywanie danych, połączenie z siecią oraz inne znaczące parametry pracy serwera; -Autoryzacja użytkowników – nadawanie uprawnień dostępu do poszczególnych zasobów na serwerze; -Wykrywanie terminali oraz peryferii USB w sieci; -Monitorowanie i kontrola stanowisk użytkowników końcowych; -Konfigurowanie dźwięku, rozdzielczości, obrazu itp. zdalnie na terminalach - Udostępnianie pulpitu użytkownikom; -Kontrola prywatności zasobów dla poszczególnych użytkowników; -Umożliwienie komunikacji między administratorem a użytkownikiem końcowym – czat; -Monitoring działań administratorów i użytkowników; Maksymalny pobór energii Tryb standby: 0.2w; praca: 5W (niezależnie od zewnętrznych urządzeń USB) Terminal kompatybilny i działający z monitorami dotykowymi Złącza : 1xHDMI, 1xVGA, 4xUSB 2.0, Sieć: 1xRJ45, Audio: oddzielne wejście 1x 3,5mm audio input, oraz oddzielne wyjście 1x3.5mm audio output 1x 5V zasilanie DC in, 1x włącznik/reset Możliwe rozdzielczości obrazu (32 bity @ 60Hz): 1024×768, 1280×1024 i 1600×1200,1360×768, 1366×768, 1440×900, 1600×900,1680×1050, oraz 1920×1080 Wysokiej jakości dźwięk minimum 16 bitów, 44.1Khz/ 48Khz do uzyskania przez niezależne wejście i wyjście 3.5mm stereo jack i porty USB Zabezpieczenie antykradzieżowe :TAK (producenta terminala) Wysokiej jakości obraz przez złącza HDMI/VGA - Full HD 1080p dla wszystkich formatów medialnych wideo; renderowanie po stronie klienta dla filmów lokalnych w wybranym odtwarzaczu video Sieci 10/100/1000 Mbps Ethernet RJ45 Certyfikaty : deklaracja CE, RoHS compliant, ISO 9001:2015 dokumenty <p>dostarczane Zamawiającemu na etapie realizacji zamówienia</p>	28 szt.



	<ul style="list-style-type: none"> Środowisko pracy Temperatura od 0° C do 40° C. Wilgotność od 10 do 85% (bez kondensacji). Brak ruchomych części umożliwiające stosowanie terminali w zapyłonych pomieszczeniach, w zanieczyszczonym powietrzu, w wibracjach. Możliwość działania na systemach operacyjnych Microsoft Windows Pro 32bits 7, 8, 8.1 & 10 (nie licząc licencji Starter, Home Basic i edycje Insider), Windows Server Standard 2003 32 bits, 2008R2, 2012, 2012R2, 2016, 2019, 2022 Multipoint Server 2011, 2012, 2016 Oprogramowanie użytkownika obsługujące m.in. Dynamic Desktop Protocol (DDP) <p>Gwarancja : minimum 36 miesięcy</p> <p>W cenę należy wliczyć montaż, instalację, konfigurację i szkolenie z obsługi urządzenia. Oświadczenie producenta sprzętu lub dystrybutora, że w przypadku niewywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.</p> <p>dokumenty dostarczane Zamawiającemu na etapie realizacji zamówienia</p>	
2.	<p>Monitory o następujących minimalnych wymaganiach lub równoważne</p> <p>Format ekranu monitora panoramiczny przekątna 21,5 cali rodzaj matrycy TFT-TN rodzaj podświetlenia diody LED Rozdzielczość 1920 x 1080 Czas reakcji 5 ms Gniazda we/wy 1x HDMI kolor obudowy czarny standard VESA 100x100 Gwarancja : minimum 36 miesięcy</p> <p>W cenę należy wliczyć montaż, instalację</p>	28 szt.
3.	<p>Klawiatura standard o minimalnych parametrach lub równoważne</p> <p>Interfejs :USB Sposób połączenia Kabel USB Kolor Czarny Nisko profilowe klawisze zapewniające wygodne i ciche pisanie Konstrukcja odporna na płyty w czasie zalania Klawisze wzmocnione znoszące do 10 milionów naciśnień Wytrzymałe odchylane nóżki Czytelne klawisze oznaczone pogrubionymi białymi oznaczeniami . Zakrzywiona spacja umożliwiająca ułożenie dłoni w naturalniejszy sposób Klawiatura musi być kompatybilna z urządzeniem terminalowym i prawidłowo z nim współpracować. Gwarancja: 24 min miesiące</p>	28 szt.
4.	<p>Mysz Optyczna wraz z podkładką o minimalnych parametrach lub równoważne</p> <p>Ilość przycisków 2 Ilość rolek 1 Sposób połączenia Kabel Interfejs USB Kolor czarny Mysz musi być kompatybilna z urządzeniem terminalowym i prawidłowo z nim współpracować. Gwarancja: min 24 miesiące</p>	28 szt.

3. Licencje dostępowe - w skład wchodzi poniższe elementy

Lp.	Opis elementu	Ilość
1.	Najnowsza dostępna, podstawowa licencja zdalnego dostępu, kompatybilna z serwerowym systemem operacyjnym w poz. 4 pkt. 2. Licencja dożywotnia. W cenę należy wliczyć instalację, konfigurację oprogramowania	29 szt.
2.	Najnowsza dostępna dożywotnia licencja dla terminala umożliwiająca pracę zdalną - terminalową. Licencja kompatybilna z serwerowym systemem operacyjnym poz. 4. pkt. 2. W cenę należy wliczyć instalację, konfigurację oprogramowania	28 szt.

4. Oprogramowanie - w skład wchodzi poniższe elementy

Lp.	Opis elementu	Ilość
1.	Oprogramowanie do zarządzania pracownią komputerową musi spełniać przynajmniej następujące funkcjonalności : <ul style="list-style-type: none"> • podgląd ekranów/zdalne sterowanie • Narzędzia do szkoleń w czasie rzeczywistym • Ankietowanie studentów • Moduł egzaminów • Moduł quizów • Monitorowanie audio w czasie rzeczywistym • Pomiar i kontrola użytkowania internetu • Cyfrowy notatnik studenta • Pomiar i kontrola aplikacji • Wysyłanie i zbieranie informacji W cenę należy wliczyć instalację, konfigurację oprogramowania	29 szt.
2.	Najnowszy dostępny serwerowy system operacyjny (na 16 rdzeni) Licencje na serwerowy system operacyjny muszą być przypisane do każdego rdzenia procesora fizycznego na serwerze. Licencja musi uprawniać do uruchamiania serwerowego systemu operacyjnego w środowisku fizycznym i dwóch wirtualnych środowisk serwerowego systemu operacyjnego niezależnie od liczby rdzeni w serwerze fizycznym. użytego do logowania, W cenę należy wliczyć instalację, konfigurację i szkolenie z obsługi	1 szt.
4.	Oprogramowanie antywirusowe o minimalnych parametrach: Panel sterowania który umożliwi sterowanie i zarządzanie zdalne z jednego miejsca Szybkie i dokładne skanowanie Wykrywanie i usuwanie złośliwego oprogramowania oraz wirusów Zastosowane oprogramowanie musi być kompatybilne z działaniem pracowni terminalowej W cenę należy wliczyć instalację , konfigurację oprogramowania.	1 szt.

5. Jednostka centralna nauczyciela - w skład wchodzi poniższe elementy

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne lub równoważne	
-------	--	--

Typ	Komputer stacjonarny. Typu All in One, komputer fabrycznie wbudowany w obudowę monitora. W ofercie wymagane jest podanie modelu producenta komputera.		1 szt.
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna		
Wydajność obliczeniowa	Procesor wielordzeniowy osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min.10 500 punktów według wyników ze strony https://www.cpubenchmark.net		
Pamięć RAM	8GB DDR4 2666MHz		
Pamięć masowa	256GB SSD M.2 NVMe Możliwość instalacji dodatkowego dysku twardego		
Wydajność grafiki	Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę min. dwumonitorową, współdzielona i dynamicznie przydzielana pamięć z RAM		
Matryca	Rozmiar matrycy / plamki	min.21.5" / max. 0,24mm	
	Rozdzielczość	FHD (1920x1080)	
	Jasność typowa	min. 250 cd/m²	
	Rodzaj matrycy	Matowa IPS	
Obudowa	Typu All-in-One zintegrowana z monitorem min. 21,5"		
Certyfikaty i standardy	Urządzenia muszą być wyprodukowane zgodnie z normą ISO 9001 oraz 50001 Deklaracja zgodności CE Certyfikat TCO dokumenty dostarczane Zamawiającemu na etapie realizacji zamówienia		
System Operacyjny	<ol style="list-style-type: none">1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:<ol style="list-style-type: none">a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitem i przełączanie się pomiędzy pulpitem za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe6. 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 polskim9. 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:
 - a. Login i hasło,
 - b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),
 - c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),

	<p>d. Certyfikat/Klucz i PIN</p> <p>e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne</p> <p>39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5</p> <p>40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.</p> <p>41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach</p> <p>42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p> <p>43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.</p>	
Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty:</p> <p>1x DP++ 1.4/HDCP 2.3 port</p> <p>1x USB 3.2 Gen 2 Type-C port</p> <p>3x USB 3.2 Gen 1 Type-A port</p> <p>2x USB 2.0</p> <p>Wymagane porty USB wbudowane, nie dopuszcza się stosowania rozgałęziaczy, hub'ów itp. Wszystkie porty dostępne dla użytkownika w najniższej możliwej regulacji wysokości</p> <p>1x Universal audio jack z boku obudowy</p> <p>1x One Line-out audio</p> <p>1x RJ-45 port 10/100/1000 Mbps</p> <p>Czytnik kart SD min. 3.0</p> <p>Klawiatura USB w układzie polski programisty</p> <p>Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll)</p>	
Warunki gwarancji Wsparcie techniczne	<p>Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów.</p> <p>Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego)</p> <p>3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta,</p> <p>Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.</p> <p>Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta</p>	

Elementy sieciowe - w skład wchodzi poniższe elementy

Lp.	Opis elementu	Ilość
1.	<p>Przełącznik sieciowy</p> <p>Urządzenie spełniające minimalne parametry lub równoważny:</p> <p>Porty fizyczne:</p> <p>Min. 16 portów 10/100/1000BASE-T</p> <p>Architektura sieci Gigabit Ethernet</p> <p>Całkowita liczba portów 169</p> <p>Rodzaje wejść / wyjść RJ-45 10/100/1000 Mbps - 16 szt.</p> <p>Dołączone akcesoria: Zasilacz</p> <p>Gwarancja: minimum 60 miesięcy , produkt musi pochodzić z Polskiego kanału dystrybucji w obsłudze zgłoszeń gwarancyjnych w Polsce.</p> <p>W cenę należy wliczyć montaż, instalację , konfigurację i szkolenie.</p>	2 szt.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – KOMPUTERY STACJONARNE 40 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	<p>Typu mini tower z obsługą kart PCI Express wyłącznie o wysokim (pełnym) profilu.</p> <p>Fabrycznie umożliwiającą montaż min. 2 kieszeni: 1 szt. na napęd optyczny (dopuszcza się stosowanie napędów slim) zewnętrzna, 1 szt. 3,5" na standardowy dysk twardy.</p> <p>Wyposażona w czytnik kart multimedialnych</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera, numerem MTM, PN, numerem seryjnym - Wyposażona w wbudowany głośnik o mocy min. 2W
3.	Zasilacz	Zasilacz maksymalnie 180W o sprawności minimum 85%
4.	Chipset	Dostosowany do zaoferowanego procesora
5.	Płyta główna	<p>Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera.</p> <p>Wyposażona w złącza min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 x PCI Express 3.0 x16, - 1 x PCI Express 3.0 x1, - 2 x M.2 z czego min. 1 przeznaczona dla dysku SSD z obsługą PCIe NVMe
6.	Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych klasy x86, o wydajności liczonej w punktach równej lub wyższej procesorowi AMD Ryzen 5 5600G na podstawie PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników Avarage CPU Mark opublikowanych na http://www.cpubenchmark.net/ . Wykonawca w składanej ofercie winien podać dokładny model oferowanego podzespołu.
7.	Pamięć operacyjna	<p>Min. 8GB DDR4 3200MHz z możliwością rozszerzenia do 64 GB</p> <p>Ilość wolnych banków pamięci: min. 1 szt.</p>
8.	Dysk twardy	Min 256GB SSD M.2 PCIe NVMe zawierający recovery umożliwiające 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	<p>LAN 100/1000 Mbit/s z funkcją PXE oraz Wake on LAN</p> <p>WiFi 802.11ac 1x1 + BT 5.0</p>
13.	Porty/złącza	<p>Wbudowane porty/złącza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 x VGA, - 1 x HDMI,

		<ul style="list-style-type: none"> - 8 x USB w tym min. 4 x USB3.2 z przodu komputera - port sieciowy RJ-45, - porty słuchawek i mikrofonu na przednim lub tylnym panelu obudowy - czytnik kart pamięci min. SD <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</p>
14.	Klawiatura/mysz	<p>Klawiatura przewodowa w układzie US</p> <p>Mysz przewodowa (scroll)</p>
15.	System operacyjny	<p>System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> 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.

		<p>19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.</p> <p>20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</p> <p>21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.</p> <p>22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.</p> <p>23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."</p> <p>24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."</p> <p>25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.</p> <p>26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.</p> <p>27. Wbudowana zaporą internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</p> <p>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.).</p> <p>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.</p> <p>30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.</p> <p>31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.</p> <p>32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM</p> <p>33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.</p> <p>34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.</p> <p>35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)</p> <p>36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.</p> <p>37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.</p> <p>38. Mechanizmy logowania w oparciu o:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5</p> <p>40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.</p> <p>41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach</p> <p>42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p> <p>43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p>
16.	BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych informacji o: - modelu komputera, PN - numerze seryjnym,

		<ul style="list-style-type: none"> - AssetTag, - 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 - napędach lub dyskach podłączonych do portów SATA oraz M.2 (model dysku i napędu optycznego) <p>Możliwość z poziomu Bios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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: <ol style="list-style-type: none"> 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 - załadowania optymalnych ustawień Bios - obsługa Bios za pomocą klawiatury i myszy
17.	Zintegrowany System Diagnostyczny	<p>Wizualny system diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiający na wykonanie diagnostyki następujących podzespołów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykonanie testu pamięci RAM • test dysku twardego lub SSD • test monitora • test magistrali PCI-e • test portów USB • test płyty głównej • test myszy i klawiatury • test procesora <p>Wizualna lub dźwiękowa sygnalizacja w przypadku błędów któregoś z powyższych podzespołów komputera.</p> <p>Ponadto system powinien umożliwiać identyfikację testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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: model, numer seryjny, wersja firmware, pojemność, temperatura pracy • Monitor: producent, model, rozdzielczość <p>System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera.</p>

18.	Certyfikaty i standardy -	<ul style="list-style-type: none"> - Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu - Deklaracja zgodności CE - Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych dokumenty dostarczane Zamawiającemu na etapie realizacji zamówienia
19.	Waga/rozmiary urządzenia	<p>Wysokość nie może być większa niż 35cm</p> <p>Szerokość nie może być większa niż 15cm</p>
20.	Bezpieczeństwo i zdalne zarządzanie	<ul style="list-style-type: none"> - Złącze typu Kensington Lock
21.	Gwarancja	3 lata świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site)
22.	Wsparcie techniczne producenta	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zaawansowana diagnostyka sprzętowa oraz oprogramowania dostępna 24h/dobę na stronie producenta komputera ▪ Bezpośredni kontakt z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta (brak konieczności zgłaszania każdej usterki sprzętowej telefonicznie), mający na celu przyspieszenie procesu diagnostyki i skrócenia czasu usunięcia usterki. ▪ Aktualna lista Autoryzowanych Partnerów Serwisowych dostępna na stronie Producenta komputera ▪ Infolinia wsparcia technicznego dedykowana do rozwiązywania usterek oprogramowania – możliwość kontaktu przez telefon, formularz web lub chat online, dostępna w dni powszednie od 9:00-18:00 <p>Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie producenta.</p>
23.	Monitor	Minimalne parametry: 21,5" WLED IPS/1920x1080/HDMI/DisplayPort/VGA/jasność 250 cd/PIVOT i regulacja wysokości/36 m-c gwarancji

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – LAPTOPY 25 SZT.

Szczegółowy opis	Parametry oferowane
<p>Komputer przenośny.</p> <p>W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model.</p>	<p>Producent:</p> <p>Model:</p> <p>Numer katalogowy (numer konfiguracji lub part numer):</p>

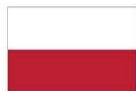
Nie dopuszcza się modyfikacji na drodze Producent-Zamawiający.			
Zamawiający zastrzega sobie prawo do sprawdzenia režimu gwarancyjnego oraz dostarczonej konfiguracji na dedykowanej stronie internetowej producenta sprzętu.			Linki stron producenta umożliwiające weryfikacje:
Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów	Parametry
24.	Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych klasy x86, o wydajności liczonej w punktach równej lub wyższej procesorowi Intel Core i5-1135G7 na podstawie PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników opublikowanych na http://www.cpubenchmark.net/ . Wykonawca w składanej ofercie winien podać dokładny model oferowanego podzespołu.	
25.	Pamięć operacyjna RAM	Min. 8 GB 3200 MHz non-ECC Możliwość rozbudowy pamięci do min. 40GB	
26.	Parametry pamięci masowej	M.2 256 GB SSD PCIe NVMe Dostępny drugi slot M.2 na dysk SSD. Możliwość rozbudowy do konfiguracji dwudyskowej.	
27.	Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem	
28.	Wposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Wbudowane w obudowie komputera: głośniki Dolby Audio stereo (2x2W), port słuchawek i mikrofonu typu COMBO, kamera video 720p z mechaniczną zasłoną obiektywu, dwa mikrofony, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszania głośników oraz mikrofonu (mute).	
29.	Obudowa	Wykonana z metali lekkich lub kompozytów (np. aluminium, duraluminium, włókno węglowe, włókno szklane) charakteryzujących się podwyższoną odpornością na uszkodzenia mechaniczne oraz przystosowana do pracy w trudnych warunkach termicznych. Obudowa o podwyższonej odporności spełniająca normy MIL-STD-810H.	
30.	Płyta główna	Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona (na laminacie płyty głównej) na etapie produkcji nazwą producenta oferowanej jednostki i dedykowana dla danego urządzenia. Płyta główna wyposażona w BIOS	

		producenta komputera, zawierający numer seryjny komputera oraz numer seryjny płyty głównej.	
31.	Zgodność z systemami operacyjnymi	Oferowany model komputera musi poprawnie współpracować z zamawianym systemem operacyjnym.	
32.	Bezpieczeństwo	TPM 2.0 Slot umożliwiający fizyczne zabezpieczenie komputera np. Kensington	
33.	Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji).	
34.	BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera.</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania z zewnętrznych i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wersji BIOS - nr seryjnym komputera - Ilości zainstalowanej pamięci RAM - typie procesora i jego prędkości - informacja o licencji systemu operacyjnego, która została zaimplementowana w BIOS <p>Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Możliwość ustawienia hasła Administratora - Możliwość ustawienia hasła Użytkownika - Możliwość ustawienia hasła dysku twardego - Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOS - Możliwość ustawienia kolejności bootowania oraz wyłączenia poszczególnych urządzeń z listy startowej. - Możliwość Wyłączania/Włączania: zintegrowanej karty sieciowej, karty WiFi, czytnika linii papilarnych, mikrofonu, zintegrowanej kamery, portów USB, bluetooth 	
35.	Ekran	Matowy, matryca TFT 15" z podświetleniem w technologii LED, rozdzielczość FHD 1920x1080, 300nits, kontrast 800:1 w technologii IPS/PLS/WVA Kąt otwarcia pokrywy ekranu min.180 stopni.	
36.	Interfejsy / Komunikacja	4xUSB 3.2 z czego minimum 2 złącza Typu-C umożliwiające podłączenie stacji dokującej lub zasilania notebooka i dodatkowego ekranu (niezależnie od wybranego portu USB-C). Złącze słuchawek i	

		złącze mikrofonu typu COMBO, HDMI min. 1.4b, RJ-45. Komputer musi obsługiwać komunikację Thunderbolt 4 za pomocą min. 1 złącza USB-C. Czytnik kart pamięci.	
37.	Karta sieciowa WLAN	Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AX 2x2 Bluetooth 5.1	
38.	Klawiatura	Klawiatura odporna na zalanie cieczą, układ US, klawiatura wyposażona w 2 stopniowe podświetlanie przycisków. Zamawiający wymaga dostarczenia karty katalogowej producenta potwierdzającej odporność klawiatury na zalanie cieczą.	
39.	Czytnik linii papilarnych	Wbudowany czytnik linii papilarnych w przycisku zasilania	
40.	Akumulator	Pozwalający na nieprzerwaną pracę urządzenia do min. 6 godzin – załączyć test Mobile Mark 2018 lub kartę katalogową oferowanego komputera potwierdzającą czas pracy na zasilaniu bateryjnym. Ponadto komputer ma być wyposażony w system szybkiego ładowania akumulatora, który umożliwia szybkie naładowanie akumulatora notebooka w czasie 30 minut od 0% do 50%.	
41.	Zasilacz	Zasilacz zewnętrzny 65W	
42.	Certyfikaty, oświadczenia i standardy	<ul style="list-style-type: none"> - Dla producenta sprzętu należy dostarczyć: <ul style="list-style-type: none"> o ISO 9001 o ISO 14001 o ISO 50001 - Komputer spełniający: <ul style="list-style-type: none"> o ENERGY STAR 8.0 o MiI-STD-810H o Ochronę oczu TÜV Low Blue Light o Deklaracja zgodności CE o Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki o Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie pracy (IDLE) wynosząca maksymalnie 20 dB (załączyć dokument producenta komputera potwierdzający głośność) <p>dokumenty dostarczane Zamawiającemu na etapie realizacji zamówienia</p>	-
43.	Waga/Wymiary	Waga urządzenia z akumulatorem: 1,8 kg Grubość notebooka nie większa niż: 19 mm	
44.	System operacyjny	Microsoft Windows 10 Pro 64 bit lub system operacyjny klasy PC, który spełnia 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 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.



		<p>31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.</p> <p>32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM</p> <p>33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.</p> <p>34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.</p> <p>35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)</p> <p>36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.</p> <p>37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.</p> <p>38. Mechanizmy logowania w oparciu o:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5</p> <p>40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.</p> <p>41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach</p> <p>42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p> <p>43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p>	
45.	Oprogramowanie do aktualizacji sterowników	Oprogramowanie producenta oferowanego sprzętu umożliwiające automatyczną weryfikację i instalację sterowników oraz oprogramowania dołączanego przez producenta w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS. Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralną bazą sterowników i oprogramowania producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników i aplikacji bez ingerencji użytkownika.	

46.	Gwarancja	Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 12 miesięcy.	
47.	Wsparcie techniczne producenta	<ul style="list-style-type: none">▪ Zaawansowana diagnostyka sprzętowa oraz oprogramowania dostępna 24h/dobę na stronie producenta komputera▪ Infolinia wsparcia technicznego dedykowana do rozwiązywania usterek oprogramowania – możliwość kontaktu przez telefon, formularz web lub chat online, dostępna w dni powszednie od 9:00-18:00 <p>Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie producenta.</p>	
48.	Wymagania dodatkowe		