



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Załącznik nr 1 do SIWZ

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Część nr 1 - Wyposażenie pracowni komputerowych

1. Oprogramowanie do projektowania graficznego

Oprogramowanie do projektowania graficznego – 16 licencji (15 stanowisk U + 1 N)	
Nazwa oraz producenta oferowanego oprogramowania ¹	
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu	Parametry oferowanego oprogramowania ²
Narzędzia do projektowania graficznego	
Aplikacja do tworzenia ilustracji wektorowych i przygotowywania układu stron	
Aplikacja do edycji zdjęć	
Aplikacja do zarządzania czcionkami, służąca do wyszukiwania i porządkowania czcionek (zarówno lokalnych, jak i dostępnych online w Centrum zasobów) oraz wyświetlania ich podglądów	
Narzędzie pozwalające szybko i dokładnie przekształcać mapy bitowe w edytowalne grafiki wektorowe	
Pełnoekranowa przeglądarka zapewniająca dostęp do materiałów cyfrowych, Centrum zasobów oraz opcji przeszukiwania komputera lub sieci lokalnej; pozwala szybko znaleźć odpowiednie materiały do projektu	
Narzędzie umożliwiające przechwytywanie obrazów z ekranu komputera jednym kliknięciem	
Edytor zdjęć pozwalający na tworzenie prac w formacie HDR i ich łatwe retuszowanie, a także poprawianie zdjęć w formacie RAW i JPEG	
Dodatek umożliwiający eksportowanie oraz powiększanie cyfrowych zdjęć z programu Corel PHOTO-PAINT	

2. Komputer stacjonarny

Komputer stacjonarny – 19 szt.		
Model lub symbol oraz producent oferowanego sprzętu³		
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu		Parametry oferowanego sprzętu ²
Typ	Komputer stacjonarny.	
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna	
Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 15000 punktów.	
Pamięć operacyjna RAM	16GB (2x8192MB) DDR4 2666MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min 32GB, min. 1 slot wolny	
Parametry pamięci masowej	2.5" 256GB SSD M2 oraz 2,5" 1 TB HDD Sata 3	
Wydajność grafiki	Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową z wsparciem DirectX 12, pamięć współdzielona z pamięcią RAM, dynamicznie przydzielana Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 1100 punktów w G3D Rating, wynik dostępny na stronie: http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php	
Wyposażenie multimedialne	Min 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition	
Obudowa	Typu Mini Tower z obsługą kart PCI Express tylko o pełnym profilu, Napęd optyczny w dedykowanej wnęce zewnętrznej slim. Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż 3 dysków w tym min 2 szt. dysku 2,5". Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej. Wyposażona w dystanse gumowe zapobiegające poślizgom obudowy i zarysowaniu lakieru. Nie dopuszcza się aby w bocznych ściankach obudowy były usytuowane otwory wentylacyjne, cyrkulacja powietrza tylko przez przedni i tylny panel z zachowaniem ruchu powietrza przód -> tył. Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 80cm (głębokość mierzona od panelu przedniego do portów I/O obudowy w pozycji poziomej nie może przekraczać 30cm), waga	

	<p>max 10 kg, Zasilacz o mocy min. 240W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 82% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%, EPA BRONZE Wbudowany w zasilaczu system diagnostyczny do sprawdzenia zasilacza bez konieczności włączania komputera, zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx. Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i dysków twardych 2,5" bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych). Obudowa w jednostce centralnej musi być dodatkowo zabezpieczona dwoma wkrętami, możliwość odkręcenia bez konieczności użycia narzędzi. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki). Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED przycisku POWER [tzn. barw i miganie] W szczególności musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM uszkodzenie płyty głównej [w tym również portów I/O, chipset] uszkodzenie kontrolera Video awarię CMOS baterii awarię BIOS'u awarię procesora Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wewnątrz w specyfikacji oraz nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej nie wymienionych w specyfikacji a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego. Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p>	
Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi (jako potwierdzenie poprawnej współpracy Wykonawca dołączy do oferty dokument w postaci wydruku potwierdzający certyfikację rodziny produktów bez względu na rodzaj obudowy, dodatkowo potwierdzony przez producenta oferowanego komputera).	
Bezpieczeństwo	Wlutowany (nie dopuszcza się zintegrowanych z płytą główną tzn. układ wykorzystujący	

	<p>jakiegokolwiek złącza wyprowadzone na płycie) w płycie głównej dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej.</p> <p>Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot'owania, umożliwiający jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System opatrzony min. o funkcjonalność :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprawdzenie Master BootRecord na gotowość do uruchomienia oferowanego systemu operacyjnego, - test procesora [min. cache] - test pamięci, - test wentylatora dla procesora i dodatkowego wentylatora [w przypadku zamontowania] - test podłączonych kabli - test magistrali PCIe - test podłączonego wyświetlacza - test napędu optycznego - test portów USB - test dysku twardego - test podłączonych kabli. - test podłączonego głośnika <p>Czujnik otwarcia obudowy musi zbierać logi i zapisywać je w BIOS</p>	
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS.	
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera,</p> <p>Pełna obsługa BIOS za pomocą samej myszy. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> wersji BIOS, nr seryjnym komputera, dacie wyprodukowania komputera, dacie wysyłki komputera z fabryki, 	

	<p>ilości zainstalowanej pamięci RAM, prędkości zainstalowanych pamięci RAM, aktywnym kanale – dual channel, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiem na wielkości pamięci i banki : DIMM 1, DIMM 2, itp. typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora minimalnej osiągananej prędkości zainstalowanego procesora, maksymalnej osiągananej prędkości zainstalowanego procesora, pamięci cache L2 zainstalowanego procesora, pamięci cache L3 zainstalowanego procesora, czy zainstalowany procesor wykorzystuje technologię HT (wielowątkowość) obsadzeniu slotów dla kart rozszerzeń na płycie głównej pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardech o wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA oraz M SATA rodzajach napędów optycznych MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio Możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) oraz uprawniającego do samodzielnej zmiany tego hasła przez użytkownika (bez możliwości zmiany innych parametrów konfiguracji BIOS) przy jednoczesnym zdefiniowanym hasle administratora i/lub zdefiniowanym hasle dla dysku Twardego. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest w stanie jedynie zmienić hasło dla dysku twardego, natomiast nie posiada uprawnień do dokonywania zmian w BIOS (wszystkie opcje niedostępne, łącznie z datą i godziną) Możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej, z funkcją PXE, Możliwość włączenia/wyłączenia portu szeregowego oraz zmianę przerwania IRQ Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio, Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM. Możliwość ręcznego zdefiniowania zapotrzebowania na ilość rdzeni procesora dla aplikacji a w szczególności dla starszych, mających problemy z nowymi procesorami, wymagane min. dwa</p>	
--	---	--

	<p>tryby :</p> <ul style="list-style-type: none"> - aktywny jeden rdzeń <p>Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora/Użytkownika oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia stanu opcji zasilania po uprzedniej utracie, przywrócenie systemu do ostatniego stanu zasilania :</p> <p>Możliwość zdefiniowania automatycznego uruchamiania komputera w min. dwóch trybach : codziennie lub w wybrane dni tygodnia,</p> <p>Możliwość ręcznego zdefiniowania stanu uśpienia :</p> <ul style="list-style-type: none"> - tryb uśpienia wyłączony - włączony tylko w S5 - włączony S4 i S5 <p>Możliwość włączenia/wyłączenia wzbudzania komputera za pośrednictwem portów USB,</p> <p>Możliwość ustawienia funkcji Wake on Lane w trybach :</p> <ul style="list-style-type: none"> - wzbudzanie tylko po sieci LAN - wzbudzanie tylko po sieci LAN z funkcją PXE boot <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia Virtual Machine Monitor (VMM)</p> <p>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.</p> <p>Możliwość wyłączania portów USB w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wszystkich portów USB 2.0 i 3.0, - tylko portów USB znajdujących się na przednim panelu obudowy, - tylko portów USB znajdujących się na tylnym panelu obudowy. - tylko tylnych portów USB 2.0, porty USB 3.0 na panelu tylnym aktywne, - wszystkich portów USB - pojedynczo 	
Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 22 dB	
Warunki gwarancji	3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta	
Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.	

	<p>Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.</p>	
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 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 pulpitu 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 	

	<p>wybranej aplikacji - tryb "kiosk".</p> <p>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.</p> <p>18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.</p> <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 internetową (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 (SecureBoot)</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> <ul style="list-style-type: none"> 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), d. Certyfikat/Klucz i PIN e. 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>	
Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty:</p> <ul style="list-style-type: none"> min. 1 x HDMI min. 1 x DisplayPort v1.1a; min. 8 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min 4 porty USB 3.0, w układzie: <ul style="list-style-type: none"> - przód 4 porty USB w tym 2 x USB 3.0 - tył 4 porty USB w tym 2 x USB 3.0 <p>Dodatkowo na płycie głównej wymagany 1 port umożliwiający wyprowadzenie portów USB na zewnątrz lub do podłączenia urządzeń,</p> <p>Wymagane porty zewnętrzne USB muszą być bezpośrednio wlutowane w płytę główną i nie mogą być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, przedłużaczy, rozgałęziaczy itp.</p> <p>Na przednim panelu min 1 port audio tzw. combo (słuchawka/mikrofon) na tylnym panelu min.</p>	

	<p>1 port Line-out Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługęWoL (funkcja włączana przez użytkownika), Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w Min. 1 złącza PCI Express x16 Gen.3, min. 3 wolne złącza PCI Epress x 1, min. 2 złącza DIMM z obsługą do 32GB DDR4 pamięci RAM, min. 3 złącza SATA w tym 2 szt. SATA 3.0; min. złącze M.2 Klawiatura USB w układzie polski programisty Mysz optyczna USB z trzema klawiszami oraz rolką (scroll) Nagrywarka DVD +/-RW o prędkości min. 8x Dołączony nośnik ze sterownikami Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.</p>	
Oprogramowanie antywirusowe wielostanowiskowe		
Pełna ochrona przed wirusami, trojanami, robakami i innymi zagrożeniami		
Wykrywanie i usuwanie niebezpiecznych programów		
Wbudowana technologia do ochrony przed rootkitami wykrywająca aktywne i nieaktywne rootkity		
Skanowanie w czasie rzeczywistym otwieranych, zapisywanych i wykonywanych plików		
2 niezależne skanery antywirusowe z 2 niezależnymi bazami sygnatur wirusów wykorzystywane przez skaner dostępowy, skaner na żądanie oraz skaner poczty elektronicznej		
Możliwość konfiguracji programu do pracy z jednym skanerem antywirusowym albo dwoma skanerami antywirusowymi jednocześnie		
Technologia kontroli zachowania aplikacji		
Kontrola rejestru i pliku autostartu		
Sygnalizacja infekcji dźwiękiem		
Możliwość skanowania całego dysku, wybranych katalogów lub pojedynczych plików na żądanie lub według harmonogramu		
Możliwość utworzenia wielu różnych zadań skanowania według harmonogramu (np.: co godzinę, po zalogowaniu, po uruchomieniu komputera). Każde zadanie może być uruchomione z innymi ustawieniami (metody skanowania, obiekty skanowania, czynności, rozszerzenia przeznaczone do skanowania, priorytet skanowania)		

Skanowanie na żądanie pojedynczych plików, katalogów, napędów przy pomocy skrótów w menu kontekstowym	
Możliwość określania poziomu obciążenia procesora podczas skanowania na żądanie i według harmonogramu	
Aktualizacja oprogramowania - 2 lata	

3. Monitor

Monitor – 19 szt.		
Model lub symbol oraz producenta oferowanego sprzętu ³		
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu		Parametry oferowanego sprzętu ²
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą min. 23,8" IPS Anti-Glare	
Rodzaj podświetlenia matrycy	WLED	
Rozmiar plamki	Max. 0,275 mm	
Jasność	250 cd/m ²	
Kontrast	1000:1,	
Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni	
Czas reakcji matrycy	maksymalnie 6 ms (gray to gray - FAST mode), maksymalnie 8 ms (gray to gray - NORMAL mode)	
Rozdzielczość maksymalna	1920 x 1080 przy 60Hz	
Gama koloru	98% sRGB	
Częstotliwość odświeżania poziomego	30 kHz to 83 kHz (DP/HDMI) 27 kHz to 70 kHz (MHL)	
Częstotliwość odświeżania pionowego	50 Hz to 75 Hz (DP/HDMI) 24 Hz to 60 Hz (MHL)	
Pochylenie monitora	W zakresie od -5 do +20 stopni	

Wydłużenie w pionie	Tak, min. 130 mm	
Obrót w poziomie	Tak, +/-45 stopni	
Obrót prawo/lewo	Min. 90 stopni	
PIVOT	Tak	
Powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa	
Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot	
Waga bez podstawy i kabli	Maksymalnie 3,30 kg	
Waga z podstawą i kablami	Maksymalnie 6,35 kg	
Wsparcie dla HDCP	HDMI: HDCP 1.3 Display Port: HDCP 1.3	
Złącze	1x HDMI 1.4 (MHL 2.0), 1x DP (ver 1.2), 1x mDP , 1x DP out (MST), 1x Audio-Line out 5x USB 3.0 – w tym 4x USB downstream i 1x USB upstream,	
Zużycie energii : Typowe Maksymalne Wg. Energy Star	max. 20W max. 68W max. 17W (Energy Star)	
Gwarancja	3 lata na miejscu u klienta Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego	
Inne	Odłączana stopa z VESA 100mm Dołączone kable z monitorem : - 1,8m kabel zasilający - 1,8m kabel miniDP-DP - 1,8m kabel USB 3.0 upstream	

4. Oprogramowanie do obróbki graficznej

Pakiet aplikacji biurowych

Oprogramowanie do obróbki graficznej – 19 licencji Pakiet aplikacji biurowych – 19 licencji		
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu		Parametry oferowanego oprogramowania ²
Oprogramowanie do tworzenia grafiki		
Nazwa, producent oprogramowania¹		
Automatyczne dobieranie zdjęć, badając jakość, twarze, tematykę i inne elementy		
Automatyczne obróbki zdjęć i szczegółowe samouczki		
Możliwość tworzenia kompozycji drukowanych, dynamiczny pokazów slajdów, kolaże ze zdjęć, strony szkicownika		
Możliwość prostego szukania fotografii i wideo na podstawie miejsc rejestracji, ujętych na nich wydarzeń, albumów czy ulubionych elementów.		
Pakiet aplikacji biurowych		
Nazwa, producent oprogramowania¹		
Dostępność pakietu w wersjach 32-bit oraz 64-bit umożliwiającej wykorzystanie ponad 2 GB przestrzeni adresowej		
Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika	a. Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika. b. Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych.	
Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie	Parametry formatu: a. posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu, b. ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Załącznikiem 2 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U. 2012, poz. 526), c. Pozwala zapisywać dokumenty w formacie XML.	

Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji.		
W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleczeń, język skryptowy).		
Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.		
Aplikacje wchodzące w skład pakietu	<ul style="list-style-type: none"> a. Edytor tekstów b. Arkusz kalkulacyjny c. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji d. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych e. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) f. Narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR. g. narzędzia do tworzenia i pracy z bazą danych, h. narzędzie do tworzenia i wypełniania formularzy elektronicznych, 	
Funkcje edytora tekstów		
Edycja i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty.		
Wstawianie oraz formatowanie tabel.		
Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych.		
Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne).		
Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków.		
Automatyczne tworzenie spisów treści.		
Formatowanie nagłówek i stopek stron.		
Śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie.		
Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.		
Określenie układu strony (pionowa/pozioma).		
Wydruk dokumentów.		
Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do		

zarządzania informacją prywatną.	
Praca na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2007 lub Microsoft Word 2010 i 2013 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu.	
Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.	
Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska kreowania aktów normatywnych i prawnych, zgodnie z obowiązującym prawem.	
Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa.	
Funkcje arkusza kalkulacyjnego	
Tworzenie raportów tabelarycznych	
Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych	
Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu.	
Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice)	
Obsługa kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych	
Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych	
Wyszukiwanie i zamianę danych	
Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego	
Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie	
Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności	
Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem	
Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.	
Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2007 oraz Microsoft Excel 2010 i 2013, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleczeń.	
Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.	
Funkcje narzędzia do przygotowywania i prowadzenia prezentacji	
Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą: b. Prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego c. Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek d. Zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu.	

e. Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji	
f. Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera	
g. Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo	
h. Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego	
i. Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym	
j. Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów	
k. Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera	
l. Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2007, MS PowerPoint 2010 i 2013.	
Funkcje narzędzia do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych	
Tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych	
Tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów.	
Edycja poszczególnych stron materiałów.	
Podział treści na kolumny.	
Umieszczanie elementów graficznych.	
Wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej.	
Płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji.	
Eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF.	
Wydruk publikacji.	
Możliwość przygotowywania materiałów do wydruku w standardzie CMYK.	
Funkcje narzędzia do zarządzania informacją prywatną	
Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego,	
Przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku tworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych,	
Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców,	
Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną,	
Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule,	
Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy,	
Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów,	
Mechanizm ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie,	
Zarządzanie kalendarzem,	
Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników,	
Przeglądanie kalendarza innych użytkowników,	

Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach,	
Zarządzanie listą zadań,	
Zlecanie zadań innym użytkownikom,	
Zarządzanie listą kontaktów,	
Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom,	
Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników,	
Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom,	
Możliwość wykorzystania do komunikacji z serwerem pocztowym mechanizmu MAPI poprzez http.	
Funkcje narzędzia do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR.	
rejestrwanie informacji przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR	
przechowywanie i udostępnianie informacji	
Funkcje narzędzia do tworzenia i pracy z bazą danych	
tworzenie bazy danych przez zdefiniowanie tabel składających się z unikatowego klucza i pól różnych typów (w tym tekstowych i liczbowych), relacji pomiędzy tabelami, formularzy do wprowadzania i edycji danych, raportów,	
tworzenie bazy danych przy użyciu zdefiniowanych szablonów	
edycję danych i zapisywanie ich w lokalnie przechowywanej bazie danych lub bazie danych sieci Web	
połączenie z danymi zewnętrznymi, w szczególności z innymi bazami danych zgodnymi z ODBC, plikami XML, arkuszem kalkulacyjnym,	
Funkcje narzędzie do tworzenia i wypełniania formularzy elektronicznych	
tworzenie formularzy (zwykłych i interakcyjnych)	
sprawdzanie poprawności wprowadzanych danych	
dołączanie do formularzy plików (z ewentualnym ograniczaniem dopuszczalnych typów plików)	
zaprojektowanie formularza, a następnie przesłanie go w wiadomości narzędzia do zarządzania informacją prywatną, z blokowaniem funkcjonalności modyfikacji formularza	
obsługę podpisów elektronicznych	
wprowadzanie elementów graficznych do formularzy	
obsługiwanie formatów: list punktowanych, numerowanych i zwykłych, pól list wielokrotnego wyboru, pól kombi, przycisków obrazów, obsługę hiperłączy, grup i sekcji wyboru, formantów daty i godziny, selektorów osób/grup	

5. Tablica sucha ścieralna - tryptyk

Tablica sucha ścieralna tryptyk – 1 szt.

Nazwa producenta oferowanego sprzętu ³		
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu		Parametry oferowanego sprzętu ²
Tablica tryptyk, sucho ścieralna	Tak	
Powierzchnia biała, lakierowana, magnetyczna	Tak	
Wymiar	Min 340 x 100 cm	
Wymiar po złożeniu skrzydeł	Min 170 x 100 cm	
Aluminiowa rama w kolorze srebrnym	Tak	
W zestawie	Elementy mocujące	
Gwarancja	2 lata	

6. Projektor multimedialny

Projektor multimedialny – 1 szt.		
Model lub symbol oraz producent oferowanego sprzętu ³		
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu		Parametry oferowanego sprzętu ²
Parametry	Wymagania minimalne	
Technologia	3LCD	
Rozdzielczość	1024 x 768 (XGA)	
Podstawowy format obrazu	4:3	
Jasność	2700 ANSI Lumenów	
Kontrast	2000:1	
Trwałość lampy	5000 h (tryb normalny) 8000 h (tryb Eko1) 10000 h (tryb Eko2)	
Moc lampy	225 W UHP	
Automatyczne zmniejszenie mocy lampy (zmniejszenie jasności) po zadany czasie jeżeli nie zmienia się wyświetlany obraz	Tak	

Automatyczne dopasowanie mocy lampy do jasności wyświetlanego obrazu	Tak	
Stosunek odległości do szerokości obrazu	1,5 - 1,8:1	
Głośnik	16W Mono	
Wejście audio	1 x para RCA, 2 x 3,5mm stereo	
Wyjście audio	1 x 3,5mm stereo	
Wejście cyfrowe	1 x HDMI (zgodny z HDCP)	
Wejście komputerowe analogowe	2 x 15-pin Mini D-sub (współdzielone z wyjściem monitora)	
Wyjście komputerowe analogowe	1 x 15-pin Mini D-sub (współdzielone z wejściem komputerowym)	
Wejścia Video	1 x Component D-sub (współdzielone z analogowym RGB) 1 x RCA dla composite	
RS-232C	Tak	
Poziom hałasu	37dB (tryb Normal)/32dB (Tryb Eco1)/29dB (Tryb Eco2)	
Korekcja efektu trapezowego	W pionie: manualna ± 30 stopni (@XGA 60Hz)	
Obiektyw	Ręczna regulacja Zoom 1.2 Ręczna regulacja ostrości	
Wymiary	320 x 85 x 245 mm	
Waga	3.1 kg	
Dostarczone wyposażenie	Pilot zdalnego sterowania z bateriami , kabel RGB, kabel zasilający, instrukcja obsługi (szczegółowa i skrócona)	
Gwarancja producenta na projektor	36 miesięcy	
Gwarancja producenta na lampę	36 miesięcy	
Kabel HDMI 10 m, dodatkowy kabel zasilający do projektora 10m		
Filtr powietrza, który użytkownik sam może wymienić i wyczyścić bez konieczności demontażu projektora i użycia narzędzi		
Wymiana lampy bez konieczności demontażu projektora		
Funkcja blokady klawiatury uniemożliwiająca osobom niepowołanym na samodzielne włączenie i obsługę projektora bez nadzoru		
Co najmniej 2 uchwyty do montażu mechanicznych zabezpieczeń przeciw		

kradzieżowych – przygotowane przez producenta projektora	
--	--

7. Aparat cyfrowy (lustrzanka)

Aparat cyfrowy (lustrzanka) – 1 szt.		
Model lub symbol oraz producent oferowanego sprzętu ³		
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu		Parametry oferowanego sprzętu ²
<u>Aparat cyfrowy Lustrzanka - 1 szt.</u>		
Matryca	matryca APS-C CMOS o rozdzielczości 24.2 mln piksela	
Zakres czułości	zakres czułości ISO 100-16000 (25600)	
System AF	system AF z 45 punktami krzyżowymi czuły do f:/8.0	
Zdjęcia seryjne	7 kl/s	
Filmowanie	Full HD 60 p	
Wyświetlacz	3 cale	
Procesor	Digic 6	
Łączność	Wi-Fi, NFC	
Gwarancja	12 mies.	
<u>Obiektyw – 1 szt.</u>		
Ogniskowa	18-135mm	
mocowanie	APS-C	
Silnik	Nano USM	
Jasność	jasność f:/3.5-5.6	
Stabilizacja obrazu	4 stopnie	
Współpraca z adapterem PZ-E1	Tak	
Średnica filtra	67mm	
Oslona	Przeciwsłoneczna	
Gwarancja	12 mies.	
<u>Mikrofon – 1szt.</u>		

Typ	Jednokierunkowy mikrofon pojemnościowy	
Charakterystyka	Superkardioidalna	
Zakres częstotliwości	80Hz-12kHz	
Czułość	-32dB +/-1dB, 0dB=1V/Pa	
Gniazdo wyjściowe sygnału	Mini Jack	
Mocowanie	Zimna stopka, mocowanie statywowe żeńskie ¼"	
Gwarancja	12 mies.	
<u>Lampa błyskowa – 1szt.</u>		
Tryb pracy	obsługa trybu Slave i TTL	
Pokrycie zakresu ogniskowych	24-105mm	
Liczba przewodnia	60 (ISO 100, 105 mm)	
Wbudowany odbiornik radiowy 2.4 GHz	Tak	
Synchronizacja z krótkimi czasami naświetlania HSS	Tak	
Obrotowy i pochylny palnik	360 stopni w poziomie, od -7 do 150 stopni w pionie	
Dodatkowe lampy LED do filmowania	Tak	
Zasilanie	baterie AA	
Dodatkowy akumulator – 1szt	TAK	
Gwarancja	12 mies.	
<u>Lampa światła ciągłego – 2szt.</u>		
Soczewka Fresnela	Tak	
Temperatura barwowa	3200K	
Regulowane wrota modyfikujące	Tak	
Ściemniacz umożliwiający regulację natężenia światła	Tak	
Mocne metalowe mocowanie	Tak	
Zaciski umieszczone po bokach lampy	2 szt	
Gwarancja	12 mies.	
<u>Karta pamięci</u>		
Pojemność	min. 128 GB	
Przeznaczenie	do nagrywania w 4K i Full HD, fotografowania w RAW i JPG	

Odczyt danych	min. 95MB/Sec	
Zapis danych	min. 90 MB/s	
Parametry dodatkowe	Class 10, U3, V30, UHS-I gwarancja nagrywania płynnego video	
Typ	do urządzeń z wejściem SDXC	
Odporność	odporna na wstrząsy, wodę, ekstremalne temperatury i promieniowanie rentgenowskie	
Gwarancja	12 mies.	
<u>Statyw studyjny do lamp – 1szt.</u>		
Wysokość min.	210 cm	
Wysokość po złożeniu max.	70 cm	
Ilość sekcji	Max 4	
Udźwig minimalny	Min. 2,5 kg	
Gwint	1/4 cala	
Mocowanie akcesoriów	12 mm - 3/8cala	
<u>Monopod – 1szt.</u>		
Waga max.	2.5 kg	
Ilość sekcji	4	
Ruchoma głowica 360 stopni	Tak	
Udźwig	min. 6 kg	
Szybkozłączka	QR6	
Gwint: 1/4 i 3/8	Tak	
Uchwyt z pianki	Tak	
Gwarancja	12 mies.	
<u>Statyw – 1szt.</u>		
Wysokość min	42,5 cm	
Wysokość max	146 cm	
Wysokość po złożeniu	max 59.5 cm	
Ruchoma głowica (olejowa)	Tak	
Waga	Max. 1.8 kg	
Maksymalne obciążenie	min. 4 kg	
Gwint	1/4 cala z adapterem 3/8 cala do mocowania aparatu	

Inne	wymienne ramię, przesuwna płytko do lepszego wyważenia, zaciski blokujące	
Gwarancja	12 mies.	

8. Pracownia lokalnych sieci komputerowych i sieciowych systemów operacyjnych

Pracownia Lokalnych sieci komputerowych i sieciowych systemów operacyjnych		
Serwery (SQL) - szt. 2		
Bezprzewodowe punkty dostępowe (Access Point) – szt. 10		
Switch – szt. 10		
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu		Parametry oferowanego sprzętu ²
Serwer (SQL)		
Model lub symbol oraz producent oferowanego sprzętu ³		
Maksymalna liczba rdzeni	24	
Maksymalna ilość pamięci wykorzystywana na instancję	128 GB	
Największy rozmiar	524 PB	
Podstawowa wysoka dostępność (awaryjne przełączanie awaryjne dla dwóch baz danych, nieczytelne drugorzędne)	Tak	
Łatwość zarządzania	Tak	
Podstawowe przetwarzanie kwerend adaptacyjnych (wykonanie z przeplotem)	Tak	
Podstawowe zabezpieczenia (zawsze zaszyfrowane, bezpieczeństwo na poziomie wiersza, maskowanie danych, podstawowy audyt, rozdział obowiązków)	Tak	
Magazyn danych (magazyn pamięci w pamięci, partycjonowanie)	Tak	
Programowalność i narzędzia programistyczne (typy danych, obsługa danych wykresowych)	Tak	

Podstawowa integracja danych (wbudowane złącza)	Tak	
Podstawowe raporty i analizy	Tak	
Modele wielowymiarowe, podstawowy model tabelaryczny, ulepszone złącza, nowe transformacje, zabezpieczenia na poziomie obiektu, poszarpane hierarchie	Tak	
Rozciągliwa baza danych	Tak	

Bezprzewodowe punkty dostępowe (Access Point)		
Model lub symbol oraz producent oferowanego sprzętu ³		
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu		Parametry oferowanego sprzętu ²
Port LAN	1 x 1Gb	
Wbudowany przycisk RESET	Tak	
Wbudowana dioda Status LED	Tak	
Obsługiwane standardy sieci WiFi	802.11 a/b/g/n/ac	
Antena	Dwu-zakresowa, 3-polaryzacyjna	
Pasmo	2,4GHz i 5GHz	
Moc nadawania 2,4GHz	24dBm	
Moc nadawania 5GHz	22dBm	
Szyfrowanie	TKIP - Temporal Key Integrity Protocol AES - standard szyfrowaniadanych WEP - Wired Equivalent Privacy WPA - Enterprise WPA (PSK) - Wi-Fi Protected Access (Pre-Shared Keys) WPA2 - Wi-Fi Protected Access II	
Obsługa SSID	Po 4 na każde pasmo	TAK
Montaż	Ścienny lub sufitowy	TAK
Zasilanie	PoE lub PassivePoE (wymagane dostarczenie odpowiedniego zasilacza)	TAK
Wymagania dodatkowe	Kompatybilność z zaoferowanym kontrolerem sieci WLAN	TAK
Gwarancja	24 miesiące	TAK

Switch		
Model lub symbol oraz producent oferowanego sprzętu ³		
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu		Parametry oferowanego sprzętu ²
Typ	Przełącznik zarządzalny	
Porty	8 x 10/100/1000, w tym min. jeden port PoE	
Zarządzanie, monitorowanie i konfiguracja	<ul style="list-style-type: none"> • SNMP - Simple Network Management Protocol • RMON - Remote Monitoring • zarządzanie przez przeglądarkę WWW • Syslog - Security Issues in Network Event Logging 	
Protokoły uwierzytelniania i kontroli dostępu	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.1x - Network Login • ACL bazujący na adresach IP i typie protokołu • ACL bazujący na adresach MAC • TACACS+ - Terminal Access Controller Access Control System • RADIUS - zdalne uwierzytelnianie użytkowników 	
Rozmiar tablicy adresów MAC	4000	
Prędkość magistrali wewnętrznej	16Gb/s	
Obsługiwane protokoły i standardy	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.3 - 10BaseT • IEEE 802.3u - 100BaseT • IEEE 802.3ab - 1000BaseT • IEEE 802.3x - Flow Control • IEEE 802.1Q - Virtual LANs • IEEE 802.1p - Priority • IEEE 802.3ad - Link Aggregation Control Protocol • RTSP - Real-Time Streaming Protocol • HTTP • HTTPS - Hypertext Transfer Protocol Secure • Jumbo frame support • IGMP - Internet Group Management Protocol • SNTP - Simple Network Time Protocol • IEEE 802.3af - Power over Ethernet 	
Gwarancja	24 miesiące	

9. Zestawy komputerowe

Zestawy komputerowe – szt. 6		
Model lub symbol oraz producent oferowanego sprzętu ³		
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu		Parametry oferowanego sprzętu ²
Komputer		
Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta	
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna	
Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 15000 punktów.	
Pamięć operacyjna RAM	16GB (2x8192MB) DDR4 2666MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min 32GB, min. 1 slot wolny	
Parametry pamięci masowej	2.5" 256GB SSD M2 oraz 2,5" 1TB HDD SATA 3	
Wydajność grafiki	Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową z wsparciem DirectX 12, pamięć współdzielona z pamięcią RAM, dynamicznie przydzielana Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 1100 punktów w G3D Rating, wynik dostępny na stronie: http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php	
Wyposażenie multimedialne	Min 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition	
Obudowa	Typu Mini Tower z obsługą kart PCI Express tylko o pełnym profilu, Napęd optyczny w dedykowanej wnęcie zewnętrznej slim. Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż 3 dysków w tym min 2 szt. dysku 2,5". Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej. Wyposażona w dystanse gumowe zapobiegające poślizgom obudowy i zarysowaniu lakieru. Nie dopuszcza się aby w bocznych ściankach obudowy były usytuowane otwory wentylacyjne, cyrkulacja powietrza tylko przez przedni i tylny panel z zachowaniem ruchu powietrza przód -> tył.	

	<p>Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 80cm (głębokość mierzona od panelu przedniego do portów I/O obudowy w pozycji poziomej nie może przekraczać 30cm), waga max 10 kg,</p> <p>Zasilacz o mocy min. 240W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 82% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%, EPA BRONZE</p> <p>Wbudowany w zasilaczu system diagnostyczny do sprawdzenia zasilacza bez konieczności włączania komputera, zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx.</p> <p>Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i dysków twardych 2,5" bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych). Obudowa w jednostce centralnej musi być dodatkowo zabezpieczona dwoma wkrętami, możliwość odkręcenia bez konieczności użycia narzędzi.</p> <p>Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki).</p> <p>Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED przycisku POWER [tzn. barw i miganie]</p> <p>W szczególności musi sygnalizować:</p> <ul style="list-style-type: none"> uszkodzenie lub brak pamięci RAM uszkodzenie płyty głównej [w tym również portów I/O, chipset] uszkodzenie kontrolera Video awarię CMOS baterii awarię BIOS'u awarię procesora <p>Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wewnątrz zewnętrznych w specyfikacji oraz nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej nie wymienionych w specyfikacji a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego.</p> <p>Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p>	
<p>Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami</p>	<p>Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi (jako potwierdzenie poprawnej współpracy Wykonawca dołączy do oferty dokument w postaci wydruku potwierdzający certyfikację rodziny produktów bez</p>	

	względu na rodzaj obudowy, dodatkowo potwierdzony przez producenta oferowanego komputera).	
Bezpieczeństwo	<p>Wlutowany (nie dopuszcza się zintegrowanych z płytą główną tzn. układ wykorzystujący jakiegokolwiek złącza wyprowadzone na płycie) w płycie głównej dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej.</p> <p>Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot'owania, umożliwiający jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System opatrzony min. o funkcjonalność :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprawdzenie Master BootRecord na gotowość do uruchomienia oferowanego systemu operacyjnego, - test procesora [min. cache] - test pamięci, - test wentylatora dla procesora i dodatkowego wentylatora [w przypadku zamontowania] - test podłączonych kabli - test magistrali PCIe - test podłączonego wyświetlacza - test napędu optycznego - test portów USB - test dysku twardego - test podłączonych kabli. - test podłączonego głośnika <p>Czujnik otwarcia obudowy musi zbierać logi i zapisywać je w BIOS</p>	
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS.	
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera,</p> <p>Pełna obsługa BIOS za pomocą samej myszy. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:</p>	

	<p>wersji BIOS, nr seryjnym komputera, dacie wyprodukowania komputera, dacie wysyłki komputera z fabryki, ilości zainstalowanej pamięci RAM, prędkości zainstalowanych pamięci RAM, aktywnym kanale – dual channel, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiem na wielkości pamięci i banki : DIIMM 1, DIMM 2, itp. typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora minimalnej osiągananej prędkości zainstalowanego procesora, maksymalnej osiągananej prędkości zainstalowanego procesora, pamięci cache L2 zainstalowanego procesora, pamięci cache L3 zainstalowanego procesora, czy zainstalowany procesor wykorzystuje technologię HT (wielowątkowość) obsadzeniu slotów dla kart rozszerzeń na płycie głównej pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych o wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA oraz M SATA rodzajach napędów optycznych MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio Możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) oraz uprawniającego do samodzielnej zmiany tego hasła przez użytkownika (bez możliwości zmiany innych parametrów konfiguracji BIOS) przy jednoczesnym zdefiniowanym hasle administratora i/lub zdefiniowanym hasle dla dysku Twardego. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest w stanie jedynie zmienić hasło dla dysku twardego, natomiast nie posiada uprawnień do dokonywania zmian w BIOS (wszystkie opcje niedostępne, łącznie z datą i godziną) Możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej, z funkcją PXE, Możliwość włączenia/wyłączenia portu szeregowego oraz zmianę przerwania IRQ</p>	
--	---	--

	<p>Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio, Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM. Możliwość ręcznego zdefiniowania zapotrzebowania na ilość rdzeni procesora dla aplikacji a w szczególności dla starszych, mających problemy z nowymi procesorami, wymagane min. dwa tryby :</p> <ul style="list-style-type: none"> - aktywny jeden rdzeń <p>Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora/Użytkownika oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym. Możliwość włączenia/wyłączenia stanu opcji zasilania po uprzedniej utracie, przywrócenie systemu do ostatniego stanu zasilania :</p> <p>Możliwość zdefiniowania automatycznego uruchamiania komputera w min. dwóch trybach : codziennie lub w wybrane dni tygodnia, Możliwość ręcznego zdefiniowania stanu uśpienia :</p> <ul style="list-style-type: none"> - tryb uśpienia wyłączony - włączony tylko w S5 - włączony S4 i S5 <p>Możliwość włączenia/wyłączenia wzbudzania komputera za pośrednictwem portów USB, Możliwość ustawienia funkcji Wake on Lane w trybach :</p> <ul style="list-style-type: none"> - wzbudzanie tylko po sieci LAN - wzbudzanie tylko po sieci LAN z funkcją PXE boot <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia Virtual Machine Monitor (VMM) Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne. Możliwość wyłączenia portów USB w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wszystkich portów USB 2.0 i 3.0, - tylko portów USB znajdujących się na przednim panelu obudowy, - tylko portów USB znajdujących się na tylnym panelu obudowy. - tylko tylnych portów USB 2.0, porty USB 3.0 na panelu tylnym aktywne, - wszystkich portów USB - pojedynczo 	
Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca	

	maksymalnie 22 dB	
Warunki gwarancji	3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta	
Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.	
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.	

	<ol style="list-style-type: none">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	
--	--	--

	<p>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 (SecureBoot)</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"> 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), d. Certyfikat/Klucz i PIN e. 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>	
Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty:</p> <p>min. 1 x HDMI</p> <p>min. 1 x DisplayPort v1.1a;</p> <p>min. 8 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min 4 porty USB 3.0, w układzie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przód 4 porty USB w tym 2 x USB 3.0 - tył 4 porty USB w tym 2 x USB 3.0 	

	<p>Dodatkowo na płycie głównej wymagany 1 port umożliwiający wyprowadzenie portów USB na zewnątrz lub do podłączenia urządzeń, Wymagane porty zewnętrzne USB muszą być bezpośrednio wlutowane w płytę główną i nie mogą być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, przedłużaczy, rozgałęziaczy itp.</p> <p>Na przednim panelu min 1 port audio tzw. combo (słuchawka/mikrofon) na tylnym panelu min. 1 port Line-out</p> <p>Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika),</p> <p>Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w</p> <p>Min. 1 złącza PCI Express x16 Gen.3, min. 3 wolne złącza PCI Express x 1, min. 2 złącza DIMM z obsługą do 32GB DDR4 pamięci RAM, min. 3 złącza SATA w tym 2 szt. SATA 3.0; min. złącze M.2</p> <p>Klawiatura USB w układzie polski programisty Mysz optyczna USB z trzema klawiszami oraz rolką (scroll) Nagrywarka DVD +/-RW o prędkości min. 8x Dołączony nośnik ze sterownikami Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.</p>	
Oprogramowanie antywirusowe wielostanowiskowe		
Pełna ochrona przed wirusami, trojanami, robakami i innymi zagrożeniami	tak	
Wykrywanie i usuwanie niebezpiecznych programów	tak	
Wbudowana technologia do ochrony przed rootkitami wykrywająca aktywne i nieaktywne rootkity	tak	
Skanowanie w czasie rzeczywistym otwieranych, zapisywanych i wykonywanych plików	tak	
2 niezależne skanery antywirusowe z 2 niezależnymi bazami sygnatur wirusów wykorzystywane przez skaner dostępowy, skaner na żądanie oraz skaner poczty elektronicznej	tak	

Możliwość konfiguracji programu do pracy z jednym skanerem antywirusowym albo dwoma skanerami antywirusowymi jednocześnie	tak	
Technologia kontroli zachowania aplikacji	tak	
Kontrola rejestru i pliku autostartu	tak	
Sygnalizacja infekcji dźwiękiem	tak	
Możliwość skanowania całego dysku, wybranych katalogów lub pojedynczych plików na żądanie lub według harmonogramu	tak	
Możliwość utworzenia wielu różnych zadań skanowania według harmonogramu (np.: co godzinę, po zalogowaniu, po uruchomieniu komputera). Każde zadanie może być uruchomione z innymi ustawieniami (metody skanowania, obiekty skanowania, czynności, rozszerzenia przeznaczone do skanowania, priorytet skanowania)	tak	
Skanowanie na żądanie pojedynczych plików, katalogów, napędów przy pomocy skrótu w menu kontekstowym	tak	
Możliwość określania poziomu obciążenia procesora podczas skanowania na żądanie i według harmonogramu	tak	
Aktualizacja oprogramowania	2 lata	
Pakiet aplikacji biurowych		
Dostępność pakietu w wersjach 32-bit oraz 64-bit umożliwiającej wykorzystanie ponad 2 GB przestrzeni adresowej	Tak	
Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika	a. Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika. b. Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych.	
Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie	Parametry formatu: a. posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu, b. ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Załącznikiem 2 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych	

	wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U. 2012, poz. 526), c. Pozwala zapisywać dokumenty w formacie XML.	
Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji.	Tak	
W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropolecień, język skryptowy).	Tak	
Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.	Tak	
Aplikacje wchodzące w skład pakietu	a. Edytor tekstów b. Arkusz kalkulacyjny c. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji d. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych e. Narzędzie do zarządzania informacją prywatą (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) f. Narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR. g. narzędzia do tworzenia i pracy z bazą danych, h. narzędzie do tworzenia i wypełniania formularzy elektronicznych,	
Funkcje edytora tekstów		
Edycja i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty.	Tak	
Wstawianie oraz formatowanie tabel.	Tak	
Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych.	Tak	

Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne).	Tak	
Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków.	Tak	
Automatyczne tworzenie spisów treści.	Tak	
Formatowanie nagłówków i stopek stron.	Tak	
Śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie.	Tak	
Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.	Tak	
Określenie układu strony (pionowa/pozioma).	Tak	
Wydruk dokumentów.	Tak	
Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.	tak	
Praca na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2007 lub Microsoft Word 2010 i 2013 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu.	Tak	
Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.	Tak	
Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska kreowania aktów normatywnych i prawnych, zgodnie z obowiązującym prawem.	Tak	
Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa.	Tak	
Funkcje arkusza kalkulacyjnego		
Tworzenie raportów tabelarycznych	Tak	
Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych	Tak	
Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje	Tak	

na danych finansowych i na miarach czasu.		
Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice)	Tak	
Obsługa kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych	Tak	
Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiającą dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych	Tak	
Wyszukiwanie i zamianę danych	Tak	
Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego	Tak	
Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie	Tak	
Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności	Tak	
Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem	Tak	
Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.	Tak	
Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2007 oraz Microsoft Excel 2010 i 2013, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleczeń.	tak	
Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.	Tak	
Funkcje narzędzia do przygotowywania i prowadzenia prezentacji		
Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą: b. Prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego c. Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek d. Zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu. e. Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji f. Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera g. Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo h. Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i. Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym	Tak	

arkusza kalkulacyjnym j. Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów k. Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera l. Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2007, MS PowerPoint 2010 i 2013.		
Funkcje narzędzia do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych		
Tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych	Tak	
Tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów.	Tak	
Edycja poszczególnych stron materiałów.	Tak	
Podział treści na kolumny.	Tak	
Umieszczanie elementów graficznych.	Tak	
Wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej.	Tak	
Płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji.	Tak	
Eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF.	Tak	
Wydruk publikacji.	Tak	
Możliwość przygotowywania materiałów do wydruku w standardzie CMYK.	Tak	
Funkcje narzędzia do zarządzania informacją prywatną		
Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego,	Tak	
Przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku tworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych,	Tak	
Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców,	Tak	
Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną,	Tak	

Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule,	Tak	
Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy,	Tak	
Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów,	Tak	
Mechanizm ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie,	Tak	
Zarządzanie kalendarzem,	Tak	
Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników,	Tak	
Przeglądanie kalendarza innych użytkowników,	Tak	
Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach,	Tak	
Zarządzanie listą zadań,	Tak	
Zlecanie zadań innym użytkownikom,	Tak	
Zarządzanie listą kontaktów,	Tak	
Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom,	Tak	
Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników,	Tak	
Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom,	Tak	
Możliwość wykorzystania do komunikacji z serwerem pocztowym mechanizmu MAPI poprzez http.	Tak	
Funkcje narzędzia do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR.		
rejestrwanie informacji przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR	Tak	
przechowywanie i udostępnianie informacji	Tak	
Funkcje narzędzia do tworzenia i pracy z bazą danych		

tworzenie bazy danych przez zdefiniowanie tabel składających się z unikatowego klucza i pól różnych typów (w tym tekstowych i liczbowych), relacji pomiędzy tabelami, formularzy do wprowadzania i edycji danych, raportów,	Tak	
tworzenie bazy danych przy użyciu zdefiniowanych szablonów	Tak	
edycję danych i zapisywanie ich w lokalnie przechowywanej bazie danych lub bazie danych sieci Web	Tak	
połączenie z danymi zewnętrznymi, w szczególności z innymi bazami danych zgodnymi z ODBC, plikami XML, arkuszem kalkulacyjnym,	Tak	
Funkcje narzędzie do tworzenia i wypełniania formularzy elektronicznych		
tworzenie formularzy (zwykłych i interakcyjnych)	Tak	
sprawdzanie poprawności wprowadzanych danych	Tak	
dołączanie do formularzy plików (z ewentualnym ograniczaniem dopuszczalnych typów plików)	Tak	
zaprojektowanie formularza, a następnie przesłanie go w wiadomości narzędzia do zarządzania informacją prywatną, z blokowaniem funkcjonalności modyfikacji formularza	Tak	
obsługę podpisów elektronicznych	Tak	
wprowadzanie elementów graficznych do formularzy	Tak	
obsługiwanie formatów: list punktowanych, numerowanych i zwykłych, pól list wielokrotnego wyboru, pól kombi, przycisków obrazów, obsługę hiperłączy, grup i sekcji wyboru, formantów daty i godziny, selektorów osób/grup	Tak	
Monitor		
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą min. 23,8" IPS Anti-Glare	
Rodzaj podświetlenia matrycy	WLED	
Rozmiar plamki	Max. 0,275 mm	
Jasność	250 cd/m ²	
Kontrast	1000:1,	
Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni	
Czas reakcji matrycy	maksymalnie 6 ms (gray to gray - FAST mode), maksymalnie 8 ms (gray to gray - NORMAL mode)	

Rozdzielczość maksymalna	1920 x 1080 przy 60Hz	
Gama koloru	98% sRGB	
Częstotliwość odświeżania poziomego	30 kHz to 83 kHz (DP/HDMI) 27 kHz to 70 kHz (MHL)	
Częstotliwość odświeżania pionowego	50 Hz to 75 Hz (DP/HDMI) 24 Hz to 60 Hz (MHL)	
Pochylenie monitora	W zakresie od -5 do +20 stopni	
Wydłużenie w pionie	Tak, min. 130 mm	
Obrót w poziomie	Tak, +/-45 stopni	
Obrót prawo/lewo	Min. 90 stopni	
PIVOT	Tak	
Powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa	
Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot	
Waga bez podstawy i kabli	Maksymalnie 3,30 kg	
Waga z podstawą i kablami	Maksymalnie 6,35 kg	
Wsparcie dla HDCP	HDMI: HDCP 1.3 DisplayPort: HDCP 1.3	
Złącze	1x HDMI 1.4 (MHL 2.0), 1x DP (ver 1.2), 1x mDP , 1x DP out (MST), 1x Audio-Line out 5x USB 3.0 – w tym 4x USB downstream i 1x USB upstream,	
Zużycie energii : Typowe Maksymalne Wg. Energy Star	max. 20W max. 68W max. 17W (Energy Star)	
Gwarancja	3 lata na miejscu u klienta Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego	
Inne	Odłączana stopa z VESA 100mm Dołączone kable z monitorem : - 1,8m kabel zasilający - 1,8m kabel miniDP-DP	

	- 1,8m kabel USB 3.0 upstream	
--	-------------------------------	--

Pracownia diagnostyki i naprawy urządzeń komputerowych

10. Komputer stacjonarny

Komputer stacjonarny – 10 szt.		
Model lub symbol oraz producent oferowanego sprzętu³		
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu		Parametry oferowanego sprzętu ²
Typ	Komputer stacjonarny.	
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna	
Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 11500 punktów.	
Pamięć operacyjna RAM	16GB (2x8192MB) DDR4 2666 MHz non-ECC	
Parametry pamięci masowej	2.5" 256GB SSD M2 oraz 2,5" 1 TB HDD Sata3	
Wydajność grafiki	Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę ze wsparciem DirectX 12, pamięć współdzielona z pamięcią RAM, dynamicznie przydzielana Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej	

	wynik 1100 punktów w G3D Rating, wynik dostępny na stronie: http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php	
Wyposażenie multimedialne	Min 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition	
Obudowa	<p>Typu Tower z obsługą kart PCI Express tylko o pełnym profilu, Napęd optyczny w dedykowanej wnęce zewnętrznej slim. Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż 3 dysków w tym min 2 szt. dysku 2,5".</p> <p>Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej. Wyposażona w dystanse gumowe zapobiegające poślizgom obudowy i zarysowaniu lakieru.</p> <p>Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 85cm (głębokość mierzona od panelu przedniego do portów I/O obudowy w pozycji poziomej nie może przekraczać 30cm), waga max 5 kg,</p> <p>Zasilacz o mocy min. 250W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 82% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%, EPA BRONZE</p> <p>Wbudowany w zasilaczu system diagnostyczny do sprawdzenia zasilacza bez konieczności włączania komputera, zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx.</p> <p>Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i dysków twardech 2,5" bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych).</p> <p>Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona).</p> <p>Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p>	
Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi (jako potwierdzenie poprawnej współpracy Wykonawca dołączy do oferty dokument w postaci wydruku potwierdzający certyfikację rodziny produktów bez względu na rodzaj obudowy, dodatkowo potwierdzony przez producenta oferowanego komputera).	
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS.	
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera,</p> <p>Pełna obsługa BIOS za pomocą samej myszy. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń</p>	

	<p>zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, dacie wyprodukowania komputera, dacie wysyłki komputera z fabryki, ilości zainstalowanej pamięci RAM, prędkości zainstalowanych pamięci RAM, aktywnym kanale – dual channel, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbićm na wielkości pamięci i banki : DIMM 1, DIMM 2, itp. typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora minimalnej osiąganey prędkości zainstalowanego procesora, maksymalnej osiąganey prędkości zainstalowanego procesora, pamięci cache L2 zainstalowanego procesora, pamięci cache L3 zainstalowanego procesora, czy zainstalowany procesor wykorzystuje technologię HT (wielowątkowość) obsadzeniu slotów dla kart rozszerzeń na płycie głównej pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych o wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA oraz M SATA rodzajach napędów optycznych MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio Możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) oraz uprawniającego do samodzielnej zmiany tego hasła przez użytkownika (bez możliwości zmiany innych parametrów konfiguracji BIOS) przy jednoczesnym zdefiniowanym hasle administratora i/lub zdefiniowanym hasle dla dysku Twardego. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest w stanie jedynie zmienić hasło dla dysku twardego, natomiast nie posiada uprawnień do dokonywania zmian w BIOS (wszystkie opcje niedostępne, łącznie z datą i godziną) Możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej, z funkcją PXE,</p>	
--	---	--

	<p>Możliwość włączenia/wyłączenia portu szeregowego oraz zmianę przerwania IRQ</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio,</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM.</p> <p>Możliwość ręcznego zdefiniowania zapotrzebowania na ilość rdzeni procesora dla aplikacji a w szczególności dla starszych, mających problemy z nowymi procesorami, wymagane min. dwa tryby :</p> <ul style="list-style-type: none"> - aktywny jeden rdzeń <p>Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora/Użytkownika oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia stanu opcji zasilania po uprzedniej utracie, przywrócenie systemu do ostatniego stanu zasilania :</p> <p>Możliwość zdefiniowania automatycznego uruchamiania komputera w min. dwóch trybach : codziennie lub w wybrane dni tygodnia,</p> <p>Możliwość ręcznego zdefiniowania stanu uśpienia :</p> <ul style="list-style-type: none"> - tryb uśpienia wyłączony - włączony tylko w S5 - włączony S4 i S5 <p>Możliwość włączenia/wyłączenia wzbudzania komputera za pośrednictwem portów USB,</p> <p>Możliwość ustawienia funkcji Wake on Lane w trybach :</p> <ul style="list-style-type: none"> - wzbudzanie tylko po sieci LAN - wzbudzanie tylko po sieci LAN z funkcją PXE boot <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia Virtual Machine Monitor (VMM)</p> <p>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.</p> <p>Możliwość wyłączania portów USB w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wszystkich portów USB 2.0 i 3.0, - tylko portów USB znajdujących się na przednim panelu obudowy, - tylko portów USB znajdujących się na tylnym panelu obudowy. - tylko tylnych portów USB 2.0, porty USB 3.0 na panelu tylnym aktywne, - wszystkich portów USB - pojedynczo 	
Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z	

	normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 22 dB	
Warunki gwarancji	3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta	
Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.	
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 dotykaniem 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 pulpitu 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, 	

	<p>możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.</p> <p>14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</p> <p>15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.</p> <p>16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".</p> <p>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.</p> <p>18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.</p> <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 zaporę internetową (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</p>	
--	---	--

	<p>między aplikacjami zarządzanymi a niez zarządzanymi.</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 (SecureBoot)</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"> 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), d. Certyfikat/Klucz i PIN e. 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>	
Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty:</p> <p>min. 1 x HDMI</p> <p>min. 1 x VGA (D-sub);</p> <p>min. 6 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min 2 porty USB 3.0, w układzie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przód min. 2 porty USB 3.0 - tył min. 4 porty USB 2.0 <p>Dodatkowo na płycie głównej wymagany 1 port umożliwiający wyprowadzenie portów USB na</p>	

	<p>zewnątrz lub do podłączenia urządzeń, Wymagane porty zewnętrzne USB muszą być bezpośrednio wlutowane w płytę główną i nie mogą być uzyskane w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, przedłużaczy, rozgałęziaczy itp. Na przednim panelu min 1 port audio (headset) na tylnym panelu min. 1 port Line-out i 1 port mikrofonowy. Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w Min. 1 złącza PCI Express x16 Gen.3, min. 2 wolne złącza PCI Epress x 1, min. 2 złącza DIMM z obsługą do 16GB DDR4 pamięci RAM, min. 3 złącza SATA w tym 2 szt SATA 3.0; Klawiatura USB w układzie polski programisty Mysz optyczna USB z trzema klawiszami oraz rolką (scroll) Nagrywarka DVD +/-RW o prędkości min. 8x Dołączony nośnik ze sterownikami Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.</p>	
--	---	--

11. Monitor

Monitor – 10 szt.		
Model lub symbol oraz producenta oferowanego sprzętu ³		
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu		Parametry oferowanego sprzętu ²
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z matrycą min. 21,5" IPS	
Rodzaj podświetlenia matrycy	LED	
Rozmiar plamki	Max. 0,250 mm	

Jasność	Min. 200 cd/m2	
Kontrast	1000:1,	
Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni	
Czas reakcji matrycy	maksymalnie 5 ms (gray to gray - FAST mode), maksymalnie 8 ms (gray to gray - NORMAL mode)	
Rozdzielczość maksymalna	1920 x 1080 przy 60Hz	
Gama koloru	95% sRGB	
Częstotliwość odświeżania poziomego	30 kHz to 80 kHz (HDMI)	
Częstotliwość odświeżania pionowego	55 Hz to 75 Hz (HDMI)	
Pochylenie monitora	W zakresie od -5 do +25 stopni	
Wydłużenie w pionie	Nie	
Obrót w poziomie	Nie	
Obrót prawo/lewo	Nie	
PIVOT	Nie	
Powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa	
Waga bez podstawy i kabli	Maksymalnie 3,0 kg	
Waga z podstawą i kablami	Maksymalnie 5,0 kg	
Wsparcie dla HDCP	HDMI: HDCP 1.3	
Złącze	1x HDMI 1.4 1x DVI 1x D-sub	

Zużycie energii : Typowe Maksymalne Wg. Energy Star	max. 22W max. 60W max. 19,5W (Energy Star)	
Gwarancja	2 lata na miejscu u klienta Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego	
Inne	Odłączana stopa z VESA 100mm Dołączone kable z monitorem : - 1,8m kabel zasilający - 1,8m kabel D-sub	

12. Router

Router - 3 szt.		
Model lub symbol oraz producent oferowanego sprzętu ³		
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu		Parametry oferowanego sprzętu ²
Typ	Dwupasmowy router bezprzewodowy	
Porty	4 porty 10/100/1000Mb/s LAN 1 port 10/100/1000Mb/s WAN Min. 1 port USB 2.0	
Przyciski	Przycisk WPS Przełącznik Wireless On/Off Przycisk Reset	
Anteny	2 zewnętrzne, odłączalne dwupasmowe anteny RP-SMA	
Standardy bezprzewodowe	IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n	
Częstotliwość pracy	2,4GHz i 5GHz	
Prędkość transmisji	5GHz: do 300Mb/s 2,4GHz: do 300Mb/s	
Funkcje transmisji bezprzewodowej	Włączanie/wyłączanie transmisji bezprzewodowej, most WDS, WMM, statystyki transmisji bezprzewodowej	
Bezpieczeństwo transmisji bezprzewodowej	64/128bitowe szyfrowanie WEP, WPA/WPA2, WPA-PSK/WPA2-PSK	
Sieć WAN	Dynamiczne IP/Statyczne IP/PPPoE/	

	PPTP(Dual Access)/L2TP(Dual Access)/BigPond	
Zarządzanie	Kontrola dostępu Zarządzanie lokalne Zarządzanie zdalne	
DHCP	Serwer/klient DHCP, lista klientów DHCP, rezerwacja adresów	
Przekierowanie portów	Serwery wirtualne, Port Triggering, UPnP, DMZ	
Dynamiczny DNS	DynDns, Comexe, NO-IP	
VPN Pass-Through	PPTP, L2TP, IPSec	
Kontrola dostępu	Kontrola rodzicielska, lokalna kontrola dostępu do panelu zarządzania, lista hostów, harmonogram dostępu, zarządzanie regułami	
Zabezpieczenia zapory sieciowej	Ochrona przed atakami DoS, zaporą sieciową SPI, filtrowanie domen, adresów IP i MAC, wiązanie adresów IP i MAC	
Certyfikaty	CE, FCC, IC, RoHS	
Wymagania systemowe	Microsoft Windows 10 lub Linux	
Gwarancja producenta	Minimum 24 miesiące	

13. Pamięć DDR4

pamięci DDR4 8GB – 25 sztuk		
Model lub symbol oraz producent oferowanego sprzętu ³		
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu		Parametry oferowanego sprzętu ²
technologia	DDR4 DIMM	
Liczba kości pamięci	1x8GB	
Częstotliwość pracy	2666 MHz	
Korekcja błędów	Non-ECC	

14. Pamięć DDR3

pamięci DDR3 8GB – 16 sztuk		
Model lub symbol oraz producent oferowanego sprzętu ³		
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu		Parametry oferowanego sprzętu ²
technologia	DDR3 DIMM	

Liczba kości pamięci	1x8GB	
Częstotliwość pracy	1600 MHz	
opóźnienie	CL-11	

15. Dysk zewnętrzny

dysk zewnętrzny – 10 szt.		
Model lub symbol oraz producent oferowanego sprzętu ³		
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu		Parametry oferowanego sprzętu ²
pojemność	1TB	
Format szerokości	2,5 cala	
Interfejs	Serial ATA III	
Prędkość obrotowa	7200 obr/min	
Pamięć cache	32MB	

16. Dysk HDD 3,5"

Dysk HDD 3,5" 1TB SATA III – 1 szt.		
zastosowanie	dedykowany do CCTV, do stosowania w systemach monitoringu wideo działających w trybie 24x7., przystosowane do pracy non-stop w urządzeniach do przetwarzania sygnałów audio/wideo, takich jak rejestratory DVR, czy rejestratory w systemach telewizji przemysłowej opartych na platformie PC.	
Model lub symbol oraz producent oferowanego sprzętu ³		
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu		Parametry oferowanego sprzętu ²
pojemność	1TB	
Format szerokości	3,5 cala	
Interfejs	Serial ATA III	
Prędkość obrotowa	5400obr/min	

17. Tester okablowania RJ-45

Tester okablowania RJ-45 – 18 szt.		
Model lub symbol oraz producent oferowanego sprzętu ³		
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu		Parametry oferowanego

	sprzętu ²
Rodzaje testowanego okablowania: RJ-45; Funkcjonalność: lokalizacja miejsca uszkodzenia, pomiar długości kabla, wykrywanie zwarć, przerw, odwrotnych połączeń, pomiar odległości do uszkodzenia, dynamiczna kalibracja pomiaru długości kabla, kompensacja temperatury, sygnalizacja dźwiękowa, identyfikacja terminatorów; Wyświetlacz LCD; Automatyczne wyłączenie po 30 min; Zasilanie: 4 baterie typu AA;	

18. Tester okablowania RJ45/RJ12/RJ11

Tester okablowania RJ45/RJ12/RJ11 – 4 szt.	
Model lub symbol oraz producent oferowanego sprzętu ³	
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu	Parametry oferowanego sprzętu ²
Rodzaje testowanego okablowania: RJ45, RJ12, RJ11; Funkcjonalność: wykrywanie zwarć, przerw, odwrotnych połączeń, skrzyżowanych połączeń, sygnalizacja optyczna poprawności połączeń (diody LED –8+1) w nadajniku i odbiorniku oraz sygnalizacja diodowa wskazująca stan pracy testera Zasilanie: bateria 9V	

19. PATCH PANEL

PATCH PANEL – 14 sztuk	
Model lub symbol oraz producent oferowanego sprzętu ³	
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu	Parametry oferowanego sprzętu ²
Patch panel wykonany w standardzie 19" o wysokości 1U spełniający wymagania kategorii 5E; Zintegrowana półka kablowa umożliwiająca przymocowanie kabli za pomocą opasek i ułatwiająca rozszywanie i organizowanie kabli; 24 nieekranowane porty RJ45 ; Złącze szczelinowe typu IDC LSA dla kabli o AWG 22 - AWG 26; Kolorowe kodowanie złącza zgodnie ze schematem rozszycia T568A i T568B; Elementy mocujące do szafy teleinformatycznej (komplet: śruby+podkładki+koszyczki) oraz opaski kablowe	

20. Zaciskarka

Zaciskarka RJ45 – 30 szt.	
Model lub symbol oraz producent oferowanego sprzętu ³	
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu	Parametry oferowanego sprzętu ²
<p>Profesjonalna zaciskarka do wtyków sieciowych internetowych i telefonicznych. Działanie oparte na mechanizmie tłoczkowym - zapewnia jednoczesne równomierne dociskanie na wszystkich pinach. Zaciskarka posiada 3 gniazda do zaprawiania kabli: kable na 8 przewodów - typ wtyczki 8P8C/RJ45, kable na 6 przewodów - typ wtyczki 6P6C/RJ12, kable na 4 przewody - typ wtyczki 6P4C/RJ11; Wbudowane 4 wymienne ostrza w ścisiku: 3 do zdejmowania izolacji z różnego rodzaju kabli, w tym ekranowanych; 1 do przycinania przewodów. Nożyk do stripowania oraz wbijania żył zacisków LSA.</p>	

21. Nóż krosowniczy

Nóż krosowniczy – 18 szt.	
Model lub symbol oraz producent oferowanego sprzętu ³	
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu	Parametry oferowanego sprzętu ²
<p>Służy do wbijania żył kablowych do zacisków LSA lub podobnych (KRONE, IDC) przy instalacji np. gniazd abonenckich, patch-paneli, pół krosowniczych; Do każdego rodzaju kabla : linka, drut, ekranowane, nieekranowane; Mechanizm kontrolowania siły docisku; Wyposażony w trzy końcówki: wciskającą z nożyczkami obcinającymi, haczyk do wyciągnięcia żyły z łącznika, łopatkę do demontażu łącznika z gniazdka. Automatyczne odcinanie wystającej części żyły po jej zainstalowaniu w złączce; Nóż i obcinaczki wykonane z hartowanej stali.</p>	

22. Uniwersalny ściągacz izolacji

Uniwersalny ściągacz izolacji – 18 szt.	
Model lub symbol oraz producent oferowanego sprzętu ³	
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu	Parametry oferowanego sprzętu ²

Uniwersalny ściągacz izolacji z obcinarką wykonany z wysokiej jakości tworzywa sztucznego Przeznaczenie: skrętka UTP/STP, przewody telefoniczne, przewody koncentryczne (RG59; RG6; RG11, H155); Noże: 2 (wymienne), regulowane;	
--	--

23. Projektor multimedialny

Projektor multimedialny – 1 szt.		
Model lub symbol oraz producent oferowanego sprzętu ³		
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu		Parametry oferowanego sprzętu ²
Technologia wyświetlania	DLP	
Rozdzielczość: optyczna maksymalna	1280x800 (WXGA) 1920x1080 (FullHD)	
Jasność	3300 lm	
Kontrast	13 000:1	
Wielkość rzutowanego obrazu	60" - 300"	
Żywotność lampy	4 500 h (tryb normalny) 10 000 h (tryb ekonomiczny)	
Moc lampy	190 W	
Złącza wejścia / wyjścia	Wejście audio - 1 szt. Wyjście audio - 1 szt. HDMI - 1 szt. VGA in (D-sub) - 1 szt. VGA out (D-sub) - 1 szt. S-Video - 1 szt. Mini USB - 1 szt. RS-232 - 1 szt. AC in (wejście zasilania) - 1 szt.	
3D	Ready	
Głośniki	Wbudowane	
Głośność pracy (standard/eko)	33 dB/28 dB	
Zasilanie	230ACV	

Akcesoria	Pilot, kabel VGA, kabel zasilający, instrukcja obsługi, instrukcja szybkiego uruchomienia	
Gwarancja	36 miesięcy (gwarancja producenta)	

24. Tablica biała suchościeralna

Tablica biała suchościeralna – 1 szt.		
Model lub symbol oraz producent oferowanego sprzętu ³		
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu		Parametry oferowanego sprzętu ²
<p>Tablica biała o wymiarach 170x100 cm , magnetyczna, suchościeralna o powierzchni lakierowanej. Tylna część wykonana z pilśni. Obramowanie: rama z anodowanego profilu aluminiowego C w kolorze srebrnym, narożniki tablicy wykończone plastikowymi elementami. Mocowanie tablicy w narożnikach. Komplet elementów mocujących oraz komplet akcesoriów do tablic suchościeralnych (markery, płyn czyszczący, wycierak, magnesy)w zestawie. Tablica posiada certyfikat dopuszczający do użytkowania w placówkach oświatowych</p>		

25. Tablica biała suchościeralna

Tablica biała suchościeralna - 1 szt.		
Model lub symbol oraz producent oferowanego sprzętu ³		
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu		Parametry oferowanego sprzętu ²
<p>Tablica biała o wymiarach 240x120 cm , magnetyczna, suchościeralna o powierzchni lakierowanej. Tylna część wykonana z pilśni. Obramowanie: rama z anodowanego profilu aluminiowego C w kolorze srebrnym, narożniki tablicy wykończone plastikowymi elementami. Mocowanie tablicy w narożnikach. Komplet elementów mocujących oraz komplet akcesoriów do tablic suchościeralnych (markery, płyn czyszczący, wycierak, magnesy)w zestawie. Tablica posiada certyfikat dopuszczający do użytkowania w placówkach oświatowych</p>		

26. Drukarka atramentowa

Drukarka atramentowa – 1 szt.		
Model lub symbol oraz producent oferowanego sprzętu ³		
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu		Parametry oferowanego sprzętu ²
<p>Drukarka przeznaczona do drukowania dokumentów i zdjęć, dokumentów dwustronnych, drukowania na powierzchni płyt, drukowania ze smartfonów i tabletek;</p> <p>Obsługa AirPrint;</p> <p>Rozdzielczość maks. 9600 × 2400 dpi</p> <p>Szybkość drukowania w trybie monochromatycznym ESAT: około 15,0 obr./min</p> <p>Szybkość drukowania w trybie kolorowym ESAT: około 10,0 obr./min</p> <p>Drukowanie bez marginesów</p> <p>Automatyczny druk dwustronny (A4, A5, B5, Letter)</p> <p>Inne funkcje drukowania: Drukowanie z dopasowaniem do strony, drukowanie skalowane, drukowanie wielu stron na jednym arkuszu, drukowanie broszur i plakatów, sortowanie</p> <p>5 oddzielnych zbiorników z atramentem</p> <p>Typ interfejsu — PC / Mac</p> <p>USB Hi-Speed (Port B)</p> <p>Wi-Fi: IEEE802.11 b/g/n</p> <p>Obsługiwane systemy operacyjne:</p> <p>Windows 10 (32- i 64-bitowy), Windows 8 (32- i 64-bitowy), Windows RT, Windows 7 (32- i 64-bitowy), Windows Vista z dodatkiem SP1 lub SP2 (32- i 64-bitowy), Windows XP z dodatkiem SP3 (32-bitowy), Mac OS X 10.5.8-10.8</p>		

27. Ekran projekcyjny

ekran projekcyjny – 1 szt.		
Model lub symbol oraz producent oferowanego sprzętu ³		
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu		Parametry oferowanego sprzętu ²
Powierzchnia projekcyjna	Matt - White	
Format	4:3	
Typ projekcji	przednia	
Szerokość/wysokość ekranu (cm)	240 x 181.3	
Szerokość/wysokość powierzchni projekcyjnej (cm)	235 x 176.3	
Kolor ramki	Czarny	
Szerokość ramki bocznej/górnej/dolnej (cm)	2.5	

Sposób montażu	ścienny	
Wbudowana blokada zabezpieczająca ekran przed samoczynnym zwijaniem		
Gwarancja	1 rok	

- 1) Wykonawca zobowiązany jest wpisać nazwę, producenta oferowanego oprogramowania.
- 2) Wykonawca zobowiązany jest wpisać „TAK” potwierdzając dany parametr opisany przez Zamawiającego albo wpisać konkretną wielkość danego parametru w celu potwierdzania parametru opisanego przez Zamawiającego poprzez wskazanie wartości granicznych – min, max.
- 3) Wykonawca zobowiązany jest wpisać model lub symbol oraz producenta oferowanego sprzętu.

.....
(miejscowość, data)

.....
(pieczęć firmowa Wykonawcy)

.....

(podpis, pieczęć imienna osoby
upoważnionej do składania oświadczeń woli
w imieniu Wykonawcy)