Zał. nr 5

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Szczegółowy opis – komputer stacjonarny ALL-IN-ONE do pracy biurowej. (TYP A)		
Komputer stacjonarny typu All in One. Komputer wykorzystywany do pracy biurowej, obsługi aplikacji użytkowanych w MOPR, poczty, oprogramowania do obsługi świadczeń, oprogramowania finansowo księgowego, kadrowo płacowego, pracy w systemie EZD RP NASK itp.		
Lp.	**Nazwa komponentu**	**Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów**
1.	Komputer	Komputer będzie wykorzystywany do pracy w systemach informatycznych, aplikacjach biurowych z dostępem do Internetu oraz poczcie elektronicznej, a także jako lokalna baza danych. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu, umożliwiające jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji.
2.	Obudowa	Obudowa typu All-in-One z możliwością zabezpieczenia fizycznego przez metalową linkę typu Kensington Lock oraz umożliwiająca beznarzędziową wymianę pamięci RAM. Wyposażona w listwę montażową w standardzie VESA 100x100. Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera, numerem MTM, PN, numerem seryjnym. Wbudowany lub zewnętrzny napęd DVD-RW. W przypadku zastosowania zewnętrznego napędu musi on posiadać gwarancję producenta zaoferowanego urządzenia.
3.	Podstawa	Podstawa umożliwiająca regulację jednostki w zakresie co najmniej: - pochylenie przód tył od-5 do 20 stopni - swivel w zakresie 45 stopni w każdą stronę - pivot w zakresie 90 stopni - regulację wysokości w zakresie 150mm
4.	Chipset	Dostosowany do zaoferowanego procesora
5.	Płyta główna	Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera, trwale oznaczona nazwą producenta komputera (na etapie produkcji). Płyta główna wyposażona w min. 3 złącza M.2 z czego 2 dedykowane dla dysku SSD PCIe. Płyta główna wyposażona w min. 2 sloty pamięci RAM DDR5.
6.	Procesor	• Wskazać producenta i model oferowanego procesora. • Procesor klasy x64, wielordzeniowy, przystosowany do pracy wielowątkowej

		• Procesor musi znajdować się na załączonej do postępowania liście wyników testu Passmark pobranej ze strony www.cpubenchmark.net/cpu_list.php i uzyskać na załączonej liście wynik min. 17000 punktów. • Procesor musi pozwalać na instalację i pracę systemu Microsoft Windows 11 Pro lub równoważnego [1)] • Procesor musi być wyposażony w mechanizm czasowego zwiększenia wydajności poprzez zwiększenie częstotliwości taktowania. Wszystkie oferowane komponenty wchodzące w skład komputera będą ze sobą kompatybilne i nie będą obniżać jego wydajności.
7.	Pamięć operacyjna	Min. 16GB, 5600MHz DDR5, Możliwość rozbudowy do min. 64GB Jeden slot pozostawiony wolny.
8.	Dysk twardy	Min. 512GB SSD M.2 PCIe, wspierający sprzętowe szyfrowanie dysku OPAL, zawierający RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. Możliwość instalacji drugiego dysku SSD M.2
9.	Karta graficzna	Karta graficzna zintegrowana z procesorem z możliwością pracy na ekranie LCD oraz na monitorze zewnętrznym jednocześnie pamięć karty graficznej- współdzielona ze wsparciem dla DirectX 12.1, Open GL 4.6 1 port cyfrowy HDMI 1.4 Typ-A wyprowadzony na zewnątrz obudowy umożliwiający podłączenie monitora zewnętrznego i przekazywanie sygnału video o rozdzielczości co najmniej 1920x1080 w trybie 1080p przy częstotliwości odświeżania 60Hz oraz sygnału audio co najmniej 2-kanałowego z próbkowaniem co najmniej 16-bit/128kHz 1 port cyfrowy DisplayPort
10.	Matryca	Min. 23,8" IPS o rozdzielczości min. FHD 1920x1080 Jasność typowa min. 250 cd/m^2 Kontrast typowy min. 1500:1 Odświeżanie min. 120Hz Gamut min. 99% sRGB Sprzętowa funkcja redukująca emisję światła niebieskiego Kąty widzenia poziomo/pionowo min. 178/178 stopni
11.	Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Wbudowane dwa głośniki o mocy min. 2W każdy Wbudowane dwa mikrofony. Kamera min. 5MP zintegrowana z obudową komputera, z mechaniczną zasłoną obiektywu
12.	Sieć	Karta sieciowa LAN obsługująca prędkości 10/100/1000 wyprowadzony na zewnątrz obudowy Wbudowana karta sieci bezprzewodowej, pracująca w standardzie AX

		Bluetooth min. 5.3
13.	Porty/złącza	Z tyłu obudowy: - 2x USB 3.2 typu A Generacji 1 - 2x USB 3.2 typu A Generacji 2 - 1x HDMI combo - 1x DisplayPort 1.4 - 1x RJ-45 Z boku obudowy: - 1x USB 3.2 typu A Generacji 2 - 1x USB 3.2 typu C Generacji 2 - 1x SD card reader - 1x złącze audio combo Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.
14.	Klawiatura/mysz	Zestaw: bezprzewodowa klawiatura z myszą bezprzewodową funkcjonujące na jednym odbiorniku. Klawiatura w układzie QWERTY, z wydzielonym blokiem klawiszy numerycznych. Klawiatura odporna na zachlapanie. Mysz optyczna o rozdzielczości czujnika 1600 dpi, minimum 3-przyciski, trzeci przycisk zintegrowany z rolką. Zamawiający nie dopuszcza rozwiązania w postaci bezprzewodowej myszy i bezprzewodowej klawiatury na osobnych odbiornikach.
15.	Zasilacz	Energooszczędny zasilacz zewnętrzny o mocy nie większej niż 100W oraz sprawności na poziomie min. 89%.
16.	System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 11 Pro PL 64-bit (lub równoważny [1)]) z licencją wieczystą. • System operacyjny musi być fabrycznie zainstalowany przez producenta wraz ze wszystkimi wymaganymi sterownikami podzespołów. • Nie dopuszcza się: - instalowania lub preinstalowania systemu operacyjnego w jakimkolwiek środowisku wirtualnym - zaoferowania systemu operacyjnego, programów i planów licencyjnych opartych o rozwiązania chmurowe oraz rozwiązań wymagających wnoszenia przez Zamawiającego jakichkolwiek dodatkowych opłat związanych z użytkowaniem zakupionego systemu operacyjnego. • Wszystkie elementy systemu operacyjnego oraz jego licencja muszą pochodzić od tego samego producenta. Klucz instalacyjny systemu operacyjnego musi być fabrycznie zapisany w BIOS komputera i wykorzystywany do reinstalacji tego systemu oraz jego aktywowania bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego lub aktywacji za pośrednictwem telefonu i Internetu. 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 pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI. 5. Wbudowana w system operacyjny przeglądarka Internetowa. 6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych, 7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików. 8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim 9. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). 11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego. 12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer. 13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące. 14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. 15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze. 16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji- tryb "kiosk". 17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy. 18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.

		19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe. 20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. 21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci. 22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika. 23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)." 24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor." 25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego. 26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego. 27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6. 28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.). 29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób, aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi. 30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne. 31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami. 32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM 33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych. 34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych. 35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot) 36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL. 37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny. 38. Mechanizmy logowania w oparciu o: 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 39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5 40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej. 41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach 42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń 43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń
17.	BIOS	Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania z zewnętrznych i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: - modelu komputera, - numerze seryjnym, - numerze inwentarzowym (AssetTag), - MAC Adres karty sieciowej, - wersji BIOS, - dacie produkcji BIOS - zainstalowanym procesorze, - zainstalowanej pamięci RAM, - urządzeniach podłączonych do portów M.2 Możliwość z poziomu Bios: - wyłączenia/włączenia selektywnego (pojedynczo) portów USB - wyłączenia karty sieciowej - wyłączenia karty audio - wyłączenia funkcji Wake on LAN - wyłączenia wirtualizacji - wyłączenia modułu TPM - możliwość ustawienia portów USB w jednym z dwóch trybów: 1. użytkownik może kopiować dane z urządzenia pamięci masowej podłączonego do pamięci USB na komputer, ale nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej podłączone do portu USB

		2. użytkownik nie może kopiować danych z urządzenia pamięci masowej podłączonego do portu USB na komputer oraz nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej - ustawienia hasła: administratora, Power-On, dysku twardego - wyboru trybu uruchomienia komputera po utracie zasilania (włącz, wyłącz, poprzedni stan) - ustawienia trybu wyłączenia komputera w stan niskiego poboru energii - zdefiniowania sekwencji bootowania, z uwzględnieniem PXE, zewnętrznych nośników, dysku twardego - załadowania optymalnych ustawień Bios bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.
18.	Zintegrowany System Diagnostyczny	Wizualny system diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiający wykonanie diagnostyki następujących podzespołów: • test pamięci RAM • test dysku twardego • test portów USB • test płyty głównej • test procesora Wizualna lub dźwiękowa sygnalizacja w przypadku uszkodzenia bądź błędów któregokolwiek z powyższych podzespołów komputera. Ponadto system powinien umożliwiać identyfikacje testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie: • PC: Producent, model • BIOS: Wersja, data wydania, producent • Procesor: Nazwa, taktowanie, liczba rdzeni, liczba wątków, pamięć cache L1, L2, L3 • Pamięć RAM: Ilość zainstalowanej pamięci RAM, producent oraz numer seryjny, taktowanie • Dysk twardy: model, numer seryjny, wersja firmware, pojemność, temperatura pracy, producent System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera.
19.	Certyfikaty i standardy	Dla producenta sprzętu - ISO 9001 (lub równoważny) wystawiony na producenta oferowanego sprzętu komputerowego – w zakresie systemu zarządzania jakością obejmującego *projektowanie, rozwój, produkcję, montaż i serwis sprzętu komputerowego*. - Certyfikat ISO 14001 (lub równoważny) wystawiony na producenta oferowanego sprzętu komputerowego – w zakresie systemu zarządzania środowiskowego stosowanego w *procesie produkcji lub montażu sprzętu komputerowego*,

		- Certyfikat ISO 50001 (lub równoważny) wystawiony na producenta oferowanego sprzętu komputerowego – w zakresie systemu zarządzania energią wdrożonego w *zakładach produkcyjnych lub montażowych sprzętu komputerowego*. Zasady równoważności: Zamawiający dopuszcza wszelkie rozwiązania równoważne określonym wyżej certyfikatom i etykietom. Za równoważne Zamawiający uzna dokumenty wystawione przez niezależne jednostki oceniające zgodność (posiadające akredytację właściwego krajowego organu akredytacyjnego), które potwierdzają spełnienie analogicznych standardów zarządzania i wymogów środowiskowych. W odniesieniu do kryteriów środowiskowych Zamawiający zaakceptuje inne równoważne oznakowania ekologiczne (etykiety typu I) lub unijny system ekozarządzania i audytu (EMAS). Dla komputera: - TCO dostępne na stronie https://tcocertified.com/product-finder - Deklaracja zgodności CE - Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych. - EPEAT Gold dla kraju Unii Europejskiej według danych widocznych na stronie https://www.epeat.net/ - TUV Rheinland Low Blue Light - TUV Rheinland Flicker Free - MIL-STD-810H
20.	Bezpieczeństwo	- Złącze typu Kensington Lock - Moduł TPM 2.0 z certyfikacją TCG - Czujnik otwarcia obudowy
21.	Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji.
22.	Oprogramowanie	Dedykowane oprogramowanie producenta sprzętu umożliwiające automatyczną weryfikacje i instalację sterowników oraz oprogramowania użytkowego producenta w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS. Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralna bazą sterowników i oprogramowania użytkowego producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników i aplikacji. Oprogramowanie musi być wyposażone w moduł rejestru zdarzeń, w którym znajdują się informacje o tym, kiedy i jakie sterowniki zostały zainstalowane na danej maszynie. Microsoft Office 2024 PL Home & Bussiness BOX lub nowszy (lub równoważny [2)]) z licencją wieczystą, spełniający poniższe wymagania: • Pomoc techniczna w zakresie instalacji, użytkowania oraz rozwiązywania problemów dostępna przez telefon i za pośrednictwem Internetu w języku polskim. • Dołączony klucz licencyjny pozwalający na aktywację licencji pakietu oraz jednocześnie przypisujący licencję pakietu do komputera, na którym jest ona aktywowana. • Producent pakietu biurowego zapewnia dostęp do strony Internetowej, na której widoczne są wszystkie zakupione klucze licencyjne.

		• Dołączony nośnik (CD/DVD lub pendrive USB) z wersją instalacyjną pakietu lub dokument zawierający odnośnik do strony internetowej producenta pakietu służącej do pobrania wersji instalacyjnej. Oprogramowanie musi spełniać wszystkie wymagania odnośnie legalności. Zamawiający wymaga wszystkich dostępnych atrybutów przewidzianych przez producenta potwierdzających legalność oprogramowania (np. certyfikat licencji, naklejka licencyjna itp.) i zastrzega możliwość sprawdzenia legalności zainstalowanego oprogramowania w dowolnej formie weryfikacji oprogramowania, w szczególności np. zwrócenia się do producenta w zakresie zbadania czy oprogramowanie nie było wcześniej aktywowane.
23.	Gwarancja i wsparcie techniczne producenta	Min. 36 miesięcy świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site). W razie awarii uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego. Firma serwisująca posiadająca certyfikat ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych. Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. Dedykowany portal techniczny producenta komputera, wyposażony w funkcję automatycznej identyfikacji urządzenia, umożliwiający Zamawiającemu uzyskanie informacji w zakresie co najmniej: - fabrycznej konfiguracji urządzenia, - rodzaju gwarancji, - dacie wygaśnięcia gwarancji, - aktualizacjach. Zaawansowana diagnostyka urządzenia i oprogramowania dostępna na stronie producenta komputera.
Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów ALL-IN-ONE – na potrzeby Sekcji Informatyzacji (TYP B)
1	Komputer	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb administratorów sieci i systemów IT użytkowanych w MOPR, aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model oraz numer katalogowy (numer konfiguracji lub part numer) oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji w celu sprawdzenia poprawności i zgodności ze specyfikacją wymaganą przez zamawiającego wraz ze stroną internetową producenta na której można dokonać weryfikacji.

2	Obudowa	Obudowa typu All-in-One (komputer trwale zintegrowany z monitorem) z możliwością zabezpieczenia fizycznego przez metalową linkę typu Kensington Lock oraz umożliwiająca bez narzędziową wymianę pamięci RAM. Możliwość zamontowania urządzenia na ścianie przy użyciu złącza VESA 100x100. Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera.
3	Podstawa	Podstawa umożliwiająca regulację jednostki w zakresie co najmniej: - pochylenie przód tył w zakresie min. 20 stopni - swivel w zakresie min. 45 stopni - pivot w zakresie min. 90 stopni - regulację wysokości do min. 130mm
4	Chipset	Dostosowany do zaoferowanego procesora
5	Płyta główna	Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera, trwale oznaczona nazwą producenta komputera (na etapie produkcji). Płyta główna wyposażona w min. 4 złącza M.2 z czego min. 2 dedykowane dla dysku SSD PCIe. Płyta główna wyposażona w min. 2 sloty pamięci RAM DDR5.
6	Procesor	Procesor klasy x64, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych o wydajności liczonej w punktach wyższej lub równej niż Intel Core Ultra 7 265 na podstawie testu PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników opublikowanych na http://www.cpubenchmark.net/
7	Pamięć operacyjna	Min. 32GB DDR5 5600MHz Możliwość rozbudowy do min. 64GB Jeden slot pozostawiony wolny.
8	Dysk twardy	Min 1TB M.2 PCIe, wspierający sprzętowe szyfrowanie dysku OPAL 2.0, zawierający RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. Możliwość instalacji drugiego dysku SSD M.2.
9	Karta graficzna	Karta graficzna zintegrowana z procesorem z możliwością pracy na ekranie LCD oraz na monitorze zewnętrznym jednocześnie pamięć karty graficznej- współdzielona ze wsparciem dla DirectX 12.1, Open GL 4.6 1 port cyfrowy HDMI 1.4 Typ-A wyprowadzony na zewnątrz obudowy umożliwiający podłączenie monitora zewnętrznego i przekazywanie sygnału video o rozdzielczości co najmniej 1920x1080 w trybie 1080p przy częstotliwości odświeżania 60Hz oraz sygnału audio co najmniej 2-kanałowego z próbkowaniem co najmniej 16-bit/128kHz 1 port cyfrowy DisplayPort
10	Matryca	Min. 27" IPS o rozdzielczości min. QHD 2560x1440 Jasność typowa min. 400 cd/m^2 Kontrast typowy min. 1500:1 Odświeżanie min. 120Hz

		Gamut kolorów min. 99% sRGB Sprzętowa funkcja redukująca emisję światła niebieskiego Kąty widzenia poziomo/pionowo min. 178/178 stopni
11	Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Wbudowane dwa głośniki o mocy min. 5W każdy Wbudowane dwa mikrofony. Kamera min. 5MP zintegrowana z obudową komputera, z mechaniczną zasłoną obiektywu
12	Sieć	Karta sieciowa LAN obsługująca prędkości 10/100/1000 wyprowadzony na zewnątrz obudowy Karta sieciowa WLAN min. AX, Bluetooth 5.3
13	Porty/złącza	- 1x USB 3.2 typu C z funkcją ładowania zewnętrznych urządzeń - 1x ThunderBolt 4 lub USB4 - 5x USB 3.2 typu A - 1x HDMI - 1x DisplayPort - 1x RJ-45 - 1x złącze audio combo Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.
14	Klawiatura/mysz	Zestaw: bezprzewodowa klawiatura z myszą bezprzewodową funkcjonujące na jednym odbiorniku. Klawiatura w układzie QWERTY, z wydzielonym blokiem klawiszy numerycznych. Klawiatura odporna na zachlapanie. Mysz optyczna o rozdzielczości czujnika 1600 dpi. Mysz optyczna, minimum 3-przyciski, trzeci przycisk zintegrowany z rolką. Zamawiający nie dopuszcza rozwiązania w postaci bezprzewodowej myszy i bezprzewodowej klawiatury na osobnych odbiornikach.
15	Zasilacz	Energooszczędny zasilacz o mocy min. 180W oraz sprawności na poziomie min. 90%.
16	System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 11 Pro PL 64-bit (lub równoważny [1)]) z licencją wieczystą. • System operacyjny musi być fabrycznie zainstalowany przez producenta wraz ze wszystkimi wymaganymi sterownikami podzespołów. • Nie dopuszcza się: - instalowania lub preinstalowania systemu operacyjnego w jakimkolwiek środowisku wirtualnym - zaoferowania systemu operacyjnego, programów i planów licencyjnych opartych o rozwiązania chmurowe oraz rozwiązań wymagających wnoszenia przez Zamawiającego jakichkolwiek dodatkowych opłat związanych z użytkowaniem zakupionego systemu operacyjnego. • Wszystkie elementy systemu operacyjnego oraz jego licencja muszą pochodzić od tego samego producenta.

		Klucz instalacyjny systemu operacyjnego musi być fabrycznie zapisany w BIOS komputera i wykorzystywany do reinstalacji tego systemu oraz jego aktywowania bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego lub aktywacji za pośrednictwem telefonu i Internetu. 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 pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI. 5. Wbudowana w system operacyjny przeglądarka Internetowa 6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych, 7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików. 8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim 9. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). 11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego. 12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer. 13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące. 14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. 15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze. 16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji- tryb "kiosk". 17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez

		konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy. 18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem. 19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe. 20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. 21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci. 22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika. 23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)." 24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor." 25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego. 26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego. 27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6. 28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.). 29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi. 30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne. 31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami. 32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM 33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych. 34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych. 35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot) 36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.

		37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny. 38. Mechanizmy logowania w oparciu o: 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 39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5 40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej. 41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach 42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń 43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń
17	BIOS	Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania z zewnętrznych i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: - modelu komputera, - numerze seryjnym, - numerze inwentarzowym (AssetTag), - MAC Adres karty sieciowej, - wersji BIOS, - dacie BIOS, - zainstalowanym procesorze, - zainstalowanej pamięci RAM, - urządzeniach podłączonych do portów M.2. Możliwość z poziomu Bios: - włączenia/wyłączenia portów USB - włączenia/wyłączenia karty sieciowej - włączenia/wyłączenia kontrolera audio - włączenia/wyłączenia funkcji WoL - włączenia/wyłączenia wirtualizacji

		- włączenia/wyłączenia modułu TPM - ustawienia hasła: administratora, Power-On, dysku twardego - wyboru trybu uruchomienia komputera po utracie zasilania (włącz, wyłącz, poprzedni stan) - zdefiniowania sekwencji bootowania - załadowania optymalnych ustawień BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.
18	Zdalne zarządzanie	Wbudowana w płytę główną technologia zdalnego monitorowania i zarządzania komputerem na poziomie sprzętowym (out-of-band) działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC. Technologia ta powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsman oraz DASH 1.2.0 (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash) oraz musi obsługiwać łącznie wszystkie następujące funkcje: a) Zdalny odczyt konfiguracji komponentów komputera – model komputera i jego nr seryjny, model procesora, ilość, rodzaj i nr seryjne modułów pamięci RAM, model i nr seryjny dysku HDD/SSD, wersja BIOS FW płyty głównej, nr seryjny płyty głównej, dla laptopów model, znamionowa pojemność, numer seryjny i data produkcji baterii; b) Zdalną konfigurację ustawień komputera przez interfejs BIOS setup w trybie graficznym lub tekstowym (ASCII). c) Zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu – tzw. Text Console Redirection lub Serial over LAN z możliwością jej wykorzystania do zdalnej zmiany ustawień BIOS Setup oraz odblokowania MS BitLocker Recovery. d) Zdalne przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) na poziomie sprzętowym bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości min. 1920x1080, włącznie zgodnie z profilem DSP1076 standardu DASH. https://www.dmtf.org/sites/default/files/standards/documents/DSP1076_1.0.1.pdf Funkcja przekierowania konsoli graficznej musi przechwytywać każdy rodzaj wyświetlanego na fizycznym lokalnym ekranie obrazu włącznie z procesem uruchamiania komputera (POST), odblokowania systemu szyfracji dysku, ładowania OS z dowolnego nośnika, zamykania OS oraz błędów ww. procesów: POST, ładowania OS (np. Brak nośnika uruchamiającego, uszkodzenia OS BSOD (Blue Screen of Death) bez potrzeby modyfikacji tzw. loadera OS.
19	Zintegrowany System Diagnostyczny	Cyfrowy system diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiający wykonanie diagnostyki następujących podzespołów: - test pamięci RAM - test dysku twardego - test portów USB - test płyty głównej - test procesora

		Cyfrowa lub dźwiękowa sygnalizacja w przypadku uszkodzenia bądź błędów któregokolwiek z powyższych podzespołów komputera. Ponadto system powinien umożliwiać identyfikacje testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie: PC: Producent, model BIOS: Wersja, data wydania, producent Procesor: Nazwa, taktowanie, liczba rdzeni, ilość pamięci cache Pamięć RAM: Ilość, producent oraz numer seryjny, taktowanie Dysk twardy: model, numer seryjny, pojemność, producent System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera.
20	Certyfikaty i standardy	Dla producenta sprzętu - ISO 9001 (lub równoważny) wystawiony na producenta oferowanego sprzętu komputerowego – w zakresie systemu zarządzania jakością obejmującego *projektowanie, rozwój, produkcję, montaż i serwis sprzętu komputerowego*. - Certyfikat ISO 14001 (lub równoważny) wystawiony na producenta oferowanego sprzętu komputerowego – w zakresie systemu zarządzania środowiskowego stosowanego w *procesie produkcji lub montażu sprzętu komputerowego*, - Certyfikat ISO 50001 (lub równoważny) wystawiony na producenta oferowanego sprzętu komputerowego – w zakresie systemu zarządzania energią wdrożonego w *zakładach produkcyjnych lub montażowych sprzętu komputerowego*. Zasady równoważności: Zamawiający dopuszcza wszelkie rozwiązania równoważne określonym wyżej certyfikatom i etykietom. Za równoważne Zamawiający uzna dokumenty wystawione przez niezależne jednostki oceniające zgodność (posiadające akredytację właściwego krajowego organu akredytacyjnego), które potwierdzają spełnienie analogicznych standardów zarządzania i wymogów środowiskowych. W odniesieniu do kryteriów środowiskowych Zamawiający zaakceptuje inne równoważne oznakowania ekologiczne (etykiety typu I) lub unijny system ekozarządzania i audytu (EMAS). Dla komputera: - TCO dostępne na stronie https://tcocertified.com/product-finder - Deklaracja zgodności CE - Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych. - EPEAT Gold dla kraju Unii Europejskiej według danych widocznych na stronie https://www.epeat.net/
21	Bezpieczeństwo	- Złącze typu Kensington Lock - Moduł TPM 2.0 z certyfikacją TCG - Czujnik otwarcia obudowy
22	Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji.

23	Oprogramowanie	Dedykowane oprogramowanie producenta sprzętu umożliwiające automatyczną weryfikację i instalację sterowników oraz oprogramowania użytkowego producenta w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS. Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralna bazą sterowników i oprogramowania użytkowego producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników i aplikacji. Oprogramowanie musi być wyposażone w moduł rejestru zdarzeń, w którym znajdują się informacje o tym kiedy i jakie sterowniki zostały zainstalowane. Microsoft Office 2024 PL Home & Bussiness BOX lub nowszy (lub równoważny [2)]) z licencją wieczystą, spełniający poniższe wymagania: • Pomoc techniczna w zakresie instalacji, użytkowania oraz rozwiązywania problemów dostępna przez telefon i za pośrednictwem Internetu w języku polskim. • Dołączony klucz licencyjny pozwalający na aktywację licencji pakietu oraz jednocześnie przypisujący licencję pakietu do komputera, na którym jest ona aktywowana. • Producent pakietu biurowego zapewnia dostęp do strony Internetowej, na której widoczne są wszystkie zakupione klucze licencyjne. • Dołączony nośnik (CD/DVD lub pendrive USB) z wersją instalacyjną pakietu lub dokument zawierający odnośnik do strony internetowej producenta pakietu służącej do pobrania wersji instalacyjnej. Oprogramowanie musi spełniać wszystkie wymagania odnośnie legalności. Zamawiający wymaga wszystkich dostępnych atrybutów przewidzianych przez producenta potwierdzających legalność oprogramowania (np. certyfikat licencji, naklejka licencyjna itp.) i zastrzega możliwość sprawdzenia legalności zainstalowanego oprogramowania w dowolnej formie weryfikacji oprogramowania, w szczególności np. zwrócenia się do producenta w zakresie zbadania czy oprogramowanie nie było wcześniej aktywowane.
24.	Gwarancja i wsparcie techniczne producenta	Min. 36 miesięcy świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site). W przypadku awarii uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego. Firma serwisująca posiadająca certyfikat ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych. Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. Dedykowany portal techniczny producenta komputera, wyposażony w funkcję automatycznej identyfikacji urządzenia, umożliwiający Zamawiającemu uzyskanie informacji w zakresie co najmniej: - fabrycznej konfiguracji urządzenia, - rodzaju gwarancji, - dacie wygaśnięcia gwarancji, - aktualizacjach. Zaawansowana diagnostyka urządzenia i oprogramowania dostępna na stronie producenta komputera.

1. Użycie nazw własnych w stosunku do systemów operacyjnych rodziny Microsoft Windows ma na celu wskazanie konkretnych produktów i jest podyktowane koniecznością zachowania pełnej kompatybilności z posiadaną przez Zamawiającego infrastrukturą sieciową. Zapewnienie

kompatybilności jest niezbędne na poziomie takich usług sieciowych jak Active Directory czy Group Policy Objects. Usługi te są podstawą środowiska sieciowego pracującego u Zamawiającego. Ponadto wiele z innych systemów i mechanizmów (MS Exchange, Fortigate, Oprogramowanie finansowo księgowe, oprogramowanie SYGNITY) działających u Zamawiającego wymaga obecności usług oferowanych przez Microsoft Windows do poprawnej pracy. Kompatybilność tych środowisk jest niezbędna do zapewnienia ciągłości pracy Miejskiego Ośrodka Pomocy Rodzinie we Włocławku.

2. Użycie nazwy własnej w przypadku produktu Microsoft Office, podobnie jak powyżej, zdeterminowane jest koniecznością zachowania kompatybilności pomiędzy wykorzystywanymi przez Zamawiającego aplikacjami, do których poprawnej pracy konieczna jest obecność tego pakietu oraz zachowaniem pełnej kompatybilności z wykorzystywanym przez Zamawiającego pakietem biurowym. Ponadto jednym z elementów pakietu jest klient poczty Microsoft Outlook. Jest to jedyny klient zapewniający pełną kompatybilność z posiadanym przez Zamawiającego systemem poczty elektronicznej Microsoft Exchange.

3. Zamawiający wymaga dostawy licencji wieczystych i nie dopuszcza dostawy licencji subskrypcyjnych, o ograniczonym czasie ważności lub wymagających okresowego wznawiania.

Przypisy użyte w opisie parametrów sprzętu komputerowego i opis warunków równoważności:

Oprogramowanie równoważne dostarczane przez Wykonawcę nie może powodować utraty kompatybilności oraz wsparcia producentów używanego i współpracującego z nim oprogramowania u Zamawiającego.

Oprogramowanie równoważne zastosowane przez Wykonawcę nie może w momencie składania przez niego oferty mieć statusu zakończenia wsparcia technicznego producenta. Niedopuszczalne jest zastosowanie oprogramowania równoważnego, dla którego producent ogłosił zakończenie jego rozwoju w terminie 3 lat licząc od momentu złożenia oferty. Niedopuszczalne jest użycie oprogramowania równoważnego, dla którego producent oprogramowania współpracującego ogłosił zaprzestanie wsparcia w Jego nowszych wersjach.

1) Kryteria równoważności dla systemu operacyjnego Microsoft Windows 11 Pro PL lub nowszego

Równoważny system operacyjny 64-bitowy spełniający poniższe kryteria równoważności poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

1. System operacyjny dla komputerów stacjonarnych i przenośnych, z graficznym interfejsem użytkownika.
2. System operacyjny w wersji dostępnej na rynku co najmniej od 3 lat- okres liczony od daty złożenia oferty.
3. System operacyjny pozwalający na instalację, uruchomienie i pracę z aplikacjami pakietu Microsoft Office 2016, 2019 lub nowszego.
4. System ma udostępniać 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.

5. Graficzny interfejs użytkownika z paskiem zadań i przyciskiem menu dającym dostęp do ikon zainstalowanych aplikacji (menu Start), który można automatycznie ukrywać lub umieścić na dowolnej krawędzi ekranu.
6. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe. Wbudowany system pomocy w języku polskim.
7. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim.
8. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz z mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne.
9. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora.
10. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu.
11. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.
12. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.
13. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe.
14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
15. Mechanizmy logowania do domeny Active Directory w oparciu o:
    a. Login i hasło,
    b. Karty z certyfikatami (smartcard),
    c. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez
    d. moduł TPM).
16. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
17. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi).
18. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer.
19. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.
20. Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych.

21. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
22. Certyfikat producenta oprogramowania na dostarczany sprzęt.
23. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
24. Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.
25. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.
26. System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.
27. Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.
28. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.
29. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika w celu rozwiązania problemu z komputerem.
30. Możliwość automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową.
31. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
32. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych.
33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.
34. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.
35. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
36. Możliwość przywracania plików systemowych.
37. System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).
38. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).

Wszystkie w/w funkcjonalności nie mogą być realizowane z zastosowaniem jakiegokolwiek mechanizmu emulacji i wirtualizacji.

2) Kryteria równoważności dla pakietu biurowego Microsoft Office

Równoważny pakiet biurowy spełniający poniższe kryteria równoważności poprzez zintegrowane aplikacje, bez użycia oprogramowania zewnętrznego lub pochodzącego od innego producenta:

1. Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika.
2. Wbudowany system pomocy w języku polskim.
3. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek oprogramowania przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek. Aktualizacje oprogramowania muszą być dostępne bez ponoszenia dodatkowych opłat i opublikowane w na stronie internetowej w języku polskim – wymagane podanie nazwy strony internetowej producenta systemu.

4. Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory) – użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się.
5. Zawartość pakietu:
    a. program do tworzenia i zaawansowanej edycji tekstu z możliwością stosowania styli tekstu, nagłówków i stopek, przypisów, cytatów, recenzji i śledzenia zmian tekstu, tworzenia korespondencji seryjnej
    b. arkusz kalkulacyjny z obsługą danych w komórkach zorganizowanych w postaci tabeli komórek z oznaczonymi niepowtarzalnymi identyfikatorami wierszami i kolumnami, z obsługą makr oraz wzorów i funkcji obliczeniowych z możliwością nazwania nazw (etykiet) dowolnie wybranym zakresom komórek
    c. program do tworzenia prezentacji multimedialnych z obsługą szablonów i wzorców slajdów, mechanizmami animacji elementów slajdów, emisji prezentacji do odtworzenia poza programem
    d. program do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami)
6. Zapis dokumentów tworzonych w programach pakietu w plikach w formacie Microsoft Office Open XML, w formatach zgodnych z Microsoft Office 2003 i nowszymi, w formacie ODF (Open Document Format) oraz w formacie PDF.
7. Edytor tekstów musi umożliwiać:
    - edycję 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 nagłówków i stopek stron,
    - śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników,
    - wydruk dokumentów,
    - wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego lub z narzędzia do zarządzania informacją prywatną,
    - pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word w wersjach od 2003 do 2021 z zapewnieniem automatycznej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu bez zmiany ich pierwotnej formy i wyglądu, bez utraty danych oraz bez konieczności reformatowania; zapewnienie po edycji i zapisaniu danego dokumentu kompatybilności i tożsamości wyglądu, formatowania w programach Microsoft Word w wersjach od 2003 do 2021,
    - zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
8. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:
    - 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 np.: inne arkusze kalkulacyjne,
    - 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 w wersjach od 2003 do 2021 z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń; zapewnienie po edycji i zapisaniu danego dokumentu kompatybilności, funkcjonalności i tożsamości wyglądu, formatowania w programach Microsoft Excel w wersjach od 2003 do 2021,
- zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.

9. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:
   - prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego,
   - drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek,
   - zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu,
   - nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji,
   - opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera,
   - umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo,
   - umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego,
   - odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym,
   - możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów,
   - prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera,
   - pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint w wersjach od 2003 do 2021; zapewnienie po edycji i zapisaniu danego dokumentu bezproblemową jego dalszą pracę w programach Microsoft PowerPoint w wersjach od 2003 do 2021.
10. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:
    - pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego,
    - filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców,
    - tworzenie katalogów, pozwalających grupować wiadomości poczty elektronicznej,
    - automatyczne grupowanie wiadomości 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,
    - zarządzanie kalendarzem,
    - udostępnianie kalendarza innym użytkownikom,
    - 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

KIEROWNIK
Sekcji Informatyzacji
Dawid Struciński

INFORMATYK
Sekcja Informatyzacji
Jędrzej Smokowski

DYREKTOR
Miejski Ośrodek Pomocy Rodzinie
we Wrocławiu
Agnieszka [illegible]ieczna