

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
(SOPZ)**

I. Przedmiot zamówienia

1. Przedmiotem zamówienia będzie dostawa sprzętu komputerowego wraz z usługą instalacji oraz wymiany, realizowana w jednym z wariantów finansowania: wariant I: leasing operacyjny z prawem wykupem po zakończeniu okresu finansowania albo wariant II: dostawa sprzętu komputerowego w formule sprzedaży z wynagrodzeniem płatnym w 36 miesięcznych częściach. Zakres zamówienia obejmuje:

- 1) dostawę 450 sztuk komputerów przenośnych PC typu notebook,
- 2) dostawę 450 sztuk stacji dokujących przeznaczonych do współpracy z notebookami,
- 3) wykonanie usługi instalacji oraz wymiany 400 sztuk komputerów przenośnych PC typu notebook oraz 400 sztuk stacji dokujących.

Usługa instalacji oraz wymiany obejmuje wyłącznie zakres 400 sztuk komputerów przenośnych PC typu notebook oraz 400 sztuk stacji dokujących. Pozostałe urządzenia nie są objęte obowiązkiem Wykonawcy w tym zakresie.

2. Szczegółowe wymagania dla sprzętu i usługi zostały opisane w części II.

II. Szczegółowy opis zamówienia

1. Wymagania ogólne

- 1) komputery przenośne i stacje dokujące muszą być wyprodukowane nie wcześniej niż 1 stycznia 2026 r.
- 2) komputery przenośne muszą być skonfigurowane do funkcji Windows Autopilot w usłudze Microsoft Intune;
- 3) o ile inaczej nie zaznaczono, wszelkie zapisy SOPZ zawierające parametry techniczne należy odczytywać jako parametry minimalne.

2. Specyfikacja – komputer przenośny PC – typ A

Lp.	Konfiguracja minimalna Zamawiającego	
1.	Typ	Komputer przenośny typu notebook
2.	Zastosowanie	Przeznaczenie biurowe
3.	Procesor	Procesor wielordzeniowy, zgodny z architekturą x86, możliwość uruchamiania aplikacji 64-bitowych, o średniej wydajności ocenianej na co najmniej 18 000 pkt w teście PassMark High End CPU's. Zamawiający zweryfikuje punktację na stronie internetowej na dzień ogłoszenia postępowania:

		https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html Data premiery procesora nie może być wcześniejsza niż pierwszy kwartał 2025 r.
4.	Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji)
5.	Pamięć operacyjna RAM	Minimum 32 GB pamięci RAM. Minimum 1 wolne złącze pamięci RAM. Możliwość rozbudowy pamięci RAM do minimum 64 GB
6.	Pamięć masowa	Dysk SSD PCIe NVMe czwartej generacji M.2 o pojemności co najmniej 512 GB
7.	Wyświetlacz (monitor)	Wyświetlacz matowy typu IPS bez obsługi dotykowej, rozdzielczość – min. 1920 x 1080 pikseli, jasność min. 300 nitów, wielkość 13.8-14.2"
8.	Karta graficzna	1) Zintegrowana lub dedykowana, z możliwością dynamicznego przydzielania pamięci w obrębie pamięci systemowej, 2) obsługiwana przez DirectX w wersji co najmniej 12.1 i OpenGL w wersji co najmniej 4.6, 3) obsługująca co najmniej rozdzielczość 1920 x 1080 pikseli przy częstotliwości odświeżania ekranu min. 60Hz, 4) musi umożliwiać pracę dwumonitorową, 5) obsługa ekranu zewnętrznego w rozdzielczości min. 1920 x 1080 pikseli.
9.	Klawiatura	Podświetlana klawiatura z możliwością wyłączenia podświetlenia, układ US-QWERTY.
10.	Dodatkowa specyfikacja	1) dwukanałowa (24-bitowa) karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki stereo, 2) mikrofon cyfrowy z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy, trwale zainstalowany w obudowie matrycy 3) kamera zapewniająca prywatność o rozdzielczości min. FHD, trwale zainstalowana w obudowie matrycy, 4) zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu karta sieci WLAN obsługująca standard co najmniej Wi-Fi 6 (Wi-Fi 802.11ax), 5) interfejs Bluetooth w wersji min. 5.4,

		6) touchpad ze strefą przewijania w pionie i poziomie oraz obsługą gestów wielodotykowych.
11.	Bateria i zasilanie	1) bateria z min. roczną gwarancją producenta o pojemności min. 55 Wh. 2) dedykowany zasilacz sieciowy z wtyczką EU, 230V, 50Hz.
12.	Waga	Waga wraz z baterią do 1,40 kg wg. karty katalogowej producenta.
13.	Obudowa	Obudowa laptopa wykonana z materiałów o zwiększonej odporności na uszkodzenia mechaniczne, przeznaczonych do intensywnego użytkowania w środowisku pracy biurowej i mobilnej.
14.	System operacyjny	1) zainstalowany Microsoft Windows 11 64-bit Professional PL. (niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu) lub rozwiązanie równoważne poprawnie współpracujące z Microsoft Office 365 oraz systemem domenowym MS Windows Active Directory (Windows Server 2019), które posiada Zamawiający. Licencja bezterminowa, nieograniczona terytorialnie. Nie dopuszcza się w tym zakresie licencji pochodzących z rynku wtórnego. 2) umieszczony na obudowie Certyfikat Autentyczności w postaci specjalnej naklejki zabezpieczającej lub potwierdzenie producenta komputera o legalności dostarczonego oprogramowania systemowego.
15.	BIOS	1) BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, pełna obsługa za pomocą klawiatury i myszy. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, odczytania z BIOS lub z systemu diagnostycznego zintegrowanego z BIOS informacji o: a) wersji BIOS, b) nr seryjnym komputera, c) rozmiarze pamięci RAM i obsadzeniu pamięci w slotach DIMM, d) typie zainstalowanego procesora, e) aktualnej prędkości zainstalowanego procesora wraz z wielkościami pamięci L2 i L3 cache.

		2) Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania komputera z zewnętrznych urządzeń. 3) Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła administratora oraz hasła dostępu do dysku. 4) Możliwość włączenia/wyłączenia wbudowanej karty sieciowej WLAN. 5) Możliwość włączenia/wyłączenia PXE. 6) Możliwość włączenia/wyłączenia portów USB. 7) Możliwość włączenia/wyłączenia urządzeń: a) Mikrofon, b) Kamera. 8) Możliwość włączenia/wyłączenia funkcjonalności Wake On LAN. 9) Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dostępu do dysku. 10) Możliwość przypisania widocznego w BIOS numeru nadawanego przez administratora/użytkownika oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym.
16.	Bezpieczeństwo	1) zintegrowany układ szyfrujący Trusted Platform Module w wersji min. 2.0, 2) obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej, 3) zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny umożliwiający przetestowanie zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego: a) test procesora, b) test pamięci RAM, c) test dysku.
17.	Dodatkowe oprogramowanie	Zainstalowane oprogramowanie producenta notebooka zgodne z dostarczonym systemem operacyjnym z bezterminową licencją do wykonywania aktualizacji oprogramowania układowego dostarczonego komputera umożliwiające: 1) określenie preferencji aktualizacji,

		2) identyfikację priorytetu aktualizacji, 3) użycie opcji planowania aktualizacji bieżących wersji sterowników.
18.	Porty i złącza	Wbudowane w obudowę porty i złącza: 1) co najmniej 2 porty USB 3.2 typ A. 2) port USB Type-C z trybem DisplayPort min.2.0/ funkcją Power Delivery min. 3.1 3) Port Thunderbolt 4 lub USB 4 z obsługą funkcji Power Delivery i standardu DisplayPort 4) Ethernet RJ45 (10/100/1000) 5) port zasilania. Dopuszcza się, aby port zasilania był realizowany za pomocą jednego z portów USB Type-C lub Thunderbolt 4 / USB 4 z obsługą funkcji Power Delivery. 6) Port HDMI min. 2.1 7) 1 port zestawu słuchawkowego 8) Liczba i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy notebooka) portów nie może być osiągnięta w wyniku zastosowania konwerterów, przejściówek itp.
19.	Warunki gwarancji	1) min. 48-miesięczna gwarancja producenta notebooka świadczona na miejscu u klienta, 2) czas reakcji serwisu: do końca następnego dnia roboczego od daty przyjęcia zgłoszenia; Wykonawca zapewni możliwość zgłaszania awarii w trybie 24x7x365, przy czym przyjmowanie zgłoszeń drogą mailową odbywa się w dni robocze w godzinach 8:00–16:00, 3) usunięcie awarii – maksymalnie 14 dni po otrzymaniu zgłoszenia. Czynności związane z realizacją usług gwarancyjnych będą wykonywane w dni robocze w godzinach 8:00–16:00. W przypadku braku możliwości naprawy w ww. terminie dostarczenie sprzętu zastępczego o nie gorszych parametrach technicznych, 4) Zamawiający zgłasza niezgodności notebooków/stacji dokujących wyłącznie drogą mailową, nie później niż w terminie 7 dni roboczych od dnia powzięcia informacji o niezgodnościach, 5) w przypadku awarii całej jednostki lub nośników danych w okresie gwarancji, nośniki danych pozostają u Zamawiającego, w miejscu użytkowania jednostki,

		6) serwis musi posiadać autoryzację producenta. Naprawa urządzeń musi być realizowana zgodnie z wymaganiami wynikającymi z normy ISO 9001, 7) Zamawiający może wykonywać uprawnienia z tytułu gwarancji producenta niezależnie od uprawnień z tytułu rękojmi. Okres rękojmi zostaje wydłużony do okresu równego gwarancji, liczony od dnia podpisania protokołu odbioru bez zastrzeżeń, W przypadku istotnej naprawy lub wymiany sprzętu, termin gwarancji biegnie na nowo zgodnie z art. 581 § 1 Kodeksu cywilnego, 8) W pozostałych przypadkach termin gwarancji ulega przedłużeniu o czas, w którym wskutek wady sprzętu objętego gwarancją Zamawiający nie mógł z niego korzystać – zgodnie z art. 581 § 2 Kodeksu cywilnego, 9) W przypadku naprawy lub wymiany sprzętu, termin gwarancji biegnie na nowo zgodnie z art. 581 § 1 i 2 Kodeksu cywilnego.
20.	Wsparcie techniczne producenta	1) możliwość sprawdzenia na stronie internetowej producenta konfiguracji sprzętowej komputera po podaniu numeru seryjnego 2) Zamawiający wymaga, aby dla wszystkich dostarczonych laptopów oraz stacji dokujących gwarancja producenta była możliwa do zweryfikowania w oficjalnym systemie lub panelu serwisowym producenta, dostępnym w formie elektronicznej (online). Sprzęt powinien być widoczny w jednym koncie/panelu przypisanym do Zamawiającego lub do konta wskazanego przez Zamawiającego. 3) dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta komputera, realizowany poprzez podanie na wymienionej stronie numeru seryjnego lub modelu komputera, 4) Zaoferowany sprzęt lub podzespoły nie mogą znajdować się na liście EOS lub EOL producenta.
21.	Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	1) certyfikat ISO 9001 dla producenta notebooka lub równoważny, 2) certyfikat ISO 14001 dla producenta notebooka lub równoważny,

		3) deklaracja zgodności CE dla notebooka, 4) MIL-STD-810H (wytrzymałość mechaniczna i środowiskowa), 5) potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych, 6) potwierdzenie kompatybilności komputera z zaoferowanym systemem operacyjnym, 7) spełnienie wymogów w zakresie efektywności energetycznej – przez producenta notebooka.
--	--	---

3. Specyfikacja - Stacja dokująca dla notebooka – wymagania minimalne:

Stacja dokująca z dedykowanym zasilaczem sieciowym kompatybilna z oferowanym notebookiem, zapewniająca włączanie/wyłączanie laptopa.

Wymagane złącza:

- USB 3.0 lub nowszy – 3 szt.
- USB 3.0 Typ C lub nowszy – 1 szt.
- USB Typ C z DisplayPort – 1 szt.
- RJ-45 (10/100/1000)
- HDMI 2.1 – 1 szt.
- DisplayPort – 2 szt.
- DC-in.

4. Usługa instalacji oraz wymiany notebooków i stacji dokujących:

1) Wykonawca zapewni wykonanie usługi instalacji oraz wymiany dostarczonego sprzętu komputerowego. Usługa będzie realizowana przez maksymalnie 4 (czterech) specjalistów, którzy spełniają poniższe wymagania:

- a) doświadczenie w pracy typu helpdesk/IT support min. 1 rok,
- b) znajomość systemów operacyjnych Windows.

2) Zakres usługi

a) Przygotowanie sprzętu komputerowego (laptopów i stacji dokujących):

- Dodanie sprzętu do systemu inwentarzowego – w szczególności dodanie do bazy CMDb i oznaczenie sprzętu naklejkami inwentarzowymi,
- Instalacja systemu operacyjnego zgodnie z politykami i procedurami poprzez obraz instalacyjny w siedzibie Zamawiającego,
- Instalacja i konfiguracja oprogramowania standardowego (m. in. pakiet biurowy, komunikatory, VPN, antywirus),
- Wykonanie aktualizacji systemu i aplikacji do najnowszych wersji,

- Konfiguracja ustawień na profilu użytkownika (m. in. programy domyślne, drukarki itp).
- b) Wydanie/wymiana sprzętu pracownikowi:
 - Przekazanie przygotowanego laptopa użytkownikowi w siedzibie Zamawiającego,
 - Umieszczenie w bazie CMDDB informacji o przekazanym sprzęcie oraz podpisanie z pracownikiem protokołu wymiany sprzętu,
 - Podłączenie sprzętu do stanowiska pracy (wymiana stacji dokującej i podłączenie laptopa w pokoju pracownika),
 - Test poprawności działania (m.in. logowanie do domeny, dostęp do sieci Internet, VPN i zasobów sieciowych, aplikacji OneDrive, aplikacji standardowych, drukarki), test audio/wideo (kamera, mikrofon, głośniki), sprawdzenie działania stacji dokującej i wszystkich portów,
 - Demontaż starego sprzętu i odłączenie od stanowiska,
 - Instalacja i konfiguracja aplikacji na żądanie użytkownika lub zgodnie z listą aplikacji zatwierdzoną przez Zamawiającego,
 - Backup danych na OneDrive i Sprawdzenie działania usługi OneDrive na nowej stacji.

3) Wymagania dotyczące realizacji

- a) Usługa świadczona w godzinach pracy Zamawiającego (8:00-16:00),
- b) Czas wykonania pełnej usługi: 60 dni kalendarzowych od momentu podpisania protokołu odbioru bez zastrzeżeń,
- c) Realizacja zgodnie z procedurami bezpieczeństwa i polityką IT Zamawiającego,
- d) Zamawiający opracuje instrukcję dotyczącą przygotowywania i wymiany sprzętu pracownikom oraz harmonogram dzienny wykonywanych prac,
- e) Zamawiający wymaga realizacji 50% pracy w ciągu pierwszych 30 dni kalendarzowych od podpisania protokołu odbioru bez zastrzeżeń.

4) Raportowanie i dokumentacja

- a) Każda instalacja/wymiana musi być potwierdzona w systemie zgłoszeń Zamawiającego, w tym m.in. nazwa domenowa sprzętu oraz dane pracownika, któremu wymieniany jest sprzęt,
- b) Każdy wymieniony sprzęt musi być odnotowany w systemie inwentarzowym Zamawiającego.

5) Zasady odbioru usługi

Usługa instalacyjna podlega odbiorowi końcowemu, jeśli:

- a) wszystkie wskazane przez Zamawiającego urządzenia zostały wdrożone zgodnie ze specyfikacją,
- b) wszystkie wskazane przez Zamawiającego raporty zostały wprowadzone do systemu,
- c) usterki wykryte podczas testów zostały usunięte,
- d) Zamawiający otrzymał skonsolidowaną listę wszystkich zainstalowanych urządzeń.

6) Standard jakości realizacji usługi:

Wykonawca zobowiązany jest świadczyć usługę zgodnie z:

- a) dobrymi praktykami ITIL w obszarze wsparcia użytkownika,
- b) politykami i procedurami bezpieczeństwa Zamawiającego,
- c) zasadami bezpieczeństwa fizycznego i informacji obowiązującymi na terenie Zamawiającego.

7) Wymagania BHP i bezpieczeństwa informacji podczas pracy na stanowisku użytkownika:

Wykonawca zobowiązany jest:

- a) pracować zgodnie z zasadami BHP obowiązującymi na terenie Zamawiającego,
- b) zachować szczególną ostrożność przy pracy w obecności użytkownika,
- c) nie wykonywać żadnych czynności administracyjnych, które wykraczają poza zakres instalacji i konfiguracji,
- d) zapewnić poufność danych użytkownika i niewprowadzanie zmian poza uzgodnionym zakresem.

5. Wymagania dotyczące modelu finansowania:

- 1) Zamawiający dopuszcza realizację zamówienia w jednym z dwóch wariantów finansowania: wariantie leasingu operacyjnego z wykupem albo wariantie zakupu sprzętu z płatnością w ratach.
- 2) Wybór wariantu finansowania nie wpływa na zakres rzeczowy zamówienia, wymagania techniczne sprzętu, zakres usługi instalacji oraz wymiany, wymagania gwarancyjne, serwisowe, zasady odbioru oraz obowiązki Wykonawcy określone w SOPZ.
- 3) W wariantie leasingu operacyjnego okres finansowania wynosi 36 miesięcy. Spłata rat leasingowych następować będzie w cyklu miesięcznym, przy zastosowaniu stałej stopy procentowej przez cały okres trwania umowy.
- 4) W wariantie leasingu operacyjnego Zamawiający dokona wykupu przedmiotu leasingu po zakończeniu okresu finansowania. Wartość wykupu, rozumiana jako opłata końcowa, nie może przekroczyć 1% wartości netto przedmiotu leasingu, chyba że dokumenty zamówienia stanowią inaczej.
- 5) W wariantie zakupu sprzętu z płatnością ratą własność dostarczonego sprzętu przechodzi na Zamawiającego na zasadach określonych w projektowanych postanowieniach umowy.
- 6) W wariantie zakupu sprzętu z płatnością ratą wynagrodzenie Wykonawcy z tytułu dostawy sprzętu będzie płatne w ratach przez okres 36 miesięcy, zgodnie z harmonogramem płatności określonym w umowie.
- 7) Wariant zakupu sprzętu z płatnością ratą nie może powodować ograniczenia uprawnień Zamawiającego wynikających z gwarancji, rękojmi, zasad odbioru ani wymagań bezpieczeństwa informacji.

- 8) Zamawiający dopuszcza realizację dostaw częściowych (partiami). Każda dostawa częściowa musi obejmować kompletne zestawy sprzętu, tj. komputer przenośny wraz z dedykowaną stacją dokującą, zgodnie z wymaganiami określonymi w SOPZ. Realizacja dostaw częściowych nie wpływa na maksymalny termin realizacji usługi instalacji oraz wymiany sprzętu.
- 9) Termin dostawy sprzętu wynosi maksymalnie 45 dni kalendarzowych od dnia podpisania umowy. Za dzień wykonania dostawy uznaje się dzień faktycznego dostarczenia sprzętu do miejsca wskazanego przez Zamawiającego, potwierdzony podpisaniem protokołu dostawy bez zastrzeżeń.
- 10) Miejscem dostawy przedmiotu zamówienia jest siedziba Zamawiającego w Warszawie. Dostawa obejmuje transport, rozładunek oraz wniesienie sprzętu do pomieszczeń wskazanych przez Zamawiającego, na koszt i ryzyko Wykonawcy. Zamawiający nie dopuszcza pozostawienia sprzętu w miejscach ogólnodostępnych bez protokolarnego przekazania.
- 11) Dostawy realizowane będą w dni robocze, w godzinach pracy Zamawiającego, tj. w godz. 8.00–16.00.
- 12) Sprzęt musi być dostarczony w oryginalnych opakowaniach producenta, zabezpieczających go przed uszkodzeniem w trakcie transportu. Opakowania muszą umożliwiać identyfikację dostarczonego sprzętu co najmniej w zakresie producenta i modelu.
- 13) Każda dostawa, w tym dostawa częściowa, musi zostać potwierdzona protokołem dostawy podpisanym przez upoważnionych przedstawicieli Stron.
- 14) Podpisanie protokołu dostawy nie jest równoznaczne z odbiorem jakościowym sprzętu ani odbiorem usługi instalacji oraz wymiany.
- 15) Wraz z dostawą sprzętu Wykonawca zobowiązany jest przekazać Zamawiającemu zestawienie dostarczonych urządzeń zawierające co najmniej: producenta, model urządzenia oraz numer seryjny (SN). Zestawienie może zostać przekazane w formie elektronicznej i stanowi załącznik do protokołu dostawy.
- 16) Zasady postępowania z nośnikami danych:
 - a) W przypadku napraw serwisowych sprzętu komputerowego, w tym realizowanych poza siedzibą Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest zapewnić możliwość demontażu nośników danych i ich pozostawienia u Zamawiającego na czas realizacji usługi.
 - b) Przekazanie sprzętu do naprawy wraz z nośnikami danych może nastąpić wyłącznie w przypadku braku technicznej możliwości ich demontażu oraz po uprzedniej zgodzie Zamawiającego.
 - c) W przypadku awarii nośników danych Wykonawca przyjmuje do wiadomości, że uszkodzone nośniki danych pozostają u Zamawiającego i nie podlegają zwrotowi ani przekazaniu Wykonawcy.

- d) Zasady postępowania z nośnikami danych obowiązują niezależnie od wybranego wariantu finansowania zamówienia.

6. Kryteria równoważności w zakresie systemu operacyjnego:

Wymagania dot. licencjonowania zaoferowanego systemu operacyjnego:

- 1) Licencja na zaoferowany system operacyjny musi być w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania.
- 2) Licencja musi być nieużywana i nieaktywowana nigdy wcześniej na innym urządzeniu.
- 3) Oprogramowanie musi być zainstalowane przez producenta komputera.
- 4) Oprogramowanie musi być dostarczone w odpowiedniej dla jej wersji uwiarygodnionego atrybutu legalności.
- 5) Zamawiający przewiduje możliwość zastosowania procedury sprawdzającej legalność zainstalowanego oprogramowania w momencie odbioru sprzętu.
- 6) Zamawiający przewiduje możliwość przeprowadzenia weryfikacji oryginalności dostarczonych programów komputerowych u producenta oprogramowania w wypadku wystąpienia wątpliwości co do jego legalności, na etapie odbioru jakościowego.

Parametry równoważności dla Microsoft Windows 11 Professional PL 64-bit (bez wykorzystania jakichkolwiek emulatorów czy aplikacji):

- 1) Pełna integracja z domeną Active Directory MS Windows (posiadaną przez Zamawiającego) opartą na serwerach Windows Server 2019.
- 2) Zarządzanie poprzez Zasady Grup (GPO) Active Directory MS Windows (posiadaną przez Zamawiającego).
- 3) Pełna zgodność z aplikacjami użytkowymi przez Zamawiającego, w szczególności: MS Office 365 E5 oraz aplikacją EZD Addin.
- 4) Niewymagający dodatkowych nakładów finansowych ze strony Zamawiającego w celu dostosowania zaoferowanego oprogramowania do ww. systemów.
- 5) Pełna integracja z narzędziami administracyjnymi używanymi przez Zamawiającego, w szczególności WSUS.
- 6) Wbudowany system pomocy w języku polskim.
- 7) Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim.
- 8) Funkcje związane z obsługą urządzeń typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.
- 9) Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.
- 10) Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta z mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne,
- 11) Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.

- 12) Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
- 13) Wbudowana zapora internetowa dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
- 14) Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.
- 15) Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi).
- 16) Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer.
- 17) Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę Zamawiający rozumie zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.
- 18) Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.
- 19) Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe.
- 20) Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
- 21) Mechanizm pozwalający użytkownikowi zarejestrowanemu w systemie instytucji urządzenia na uprawniony dostęp do zasobów tego systemu.
- 22) 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.
- 23) Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
- 24) Obsługa standardu NFC (near field communication),
- 25) Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących),
- 26) Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.
- 27) Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.
- 28) Mechanizmy uwierzytelniania w oparciu o:
 - a) Login i hasło,
 - b) Karty z certyfikatami (smartcard),
 - c) Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),
 - d) Wirtualną tożsamość użytkownika potwierdzaną za pomocą usług katalogowych i konfigurowanej na urządzeniu. Użytkownik loguje się do urządzenia poprzez PIN lub

cechy biometryczne, a następnie uruchamiany jest proces uwierzytelnienia wykorzystujący link do certyfikatu lub pary asymetrycznych kluczy generowanych przez moduł TPM. Dostawcy tożsamości wykorzystują klucz publiczny, zarejestrowany w usłudze katalogowej do walidacji użytkownika poprzez jego mapowanie do klucza prywatnego i dostarczenie hasła jednorazowego (OTP) lub inny mechanizm, jak np. telefon do użytkownika z żądaniem PINu. Mechanizm musi być ze specyfikacją FIDO.

- 29) Mechanizmy wieloskładnikowego uwierzytelniania.
- 30) Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v.5.
- 31) Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu.
- 32) Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869).
- 33) Mechanizm ograniczający możliwość uruchamiania aplikacji tylko do podpisanych cyfrowo (zaufanych) aplikacji zgodnie z politykami określonymi w organizacji Zamawiającego.
- 34) Funkcjonalność tworzenia list zabronionych lub dopuszczonych do uruchamiania aplikacji, możliwość zarządzania listami centralnie za pomocą polityk.
- 35) Możliwość blokowania aplikacji w zależności od wydawcy, nazwy produktu, nazwy pliku wykonywalnego, wersji pliku.
- 36) Izolacja mechanizmów bezpieczeństwa w dedykowanym środowisku wirtualnym.
- 37) Mechanizm automatyzacji dołączania do domeny i odłączania się od domeny.
- 38) Możliwość zarządzania narzędziami zgodnymi ze specyfikacją Open Mobile Alliance (OMA) Device Management (DM) protocol 2.0.
- 39) Możliwość selektywnego usuwania konfiguracji oraz danych określonych jako dane organizacji Zamawiającego.
- 40) Możliwość konfiguracji trybu „kioskowego” dającego dostęp tylko do wybranych aplikacji i funkcji systemu.
- 41) Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec.
- 42) Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.
- 43) Wsparcie dla środowisk .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.
- 44) Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
- 45) Mechanizm pozwalający na dostosowanie konfiguracji systemu dla wielu użytkowników w organizacji Zamawiającego bez konieczności tworzenia obrazu instalacyjnego (provisioning).
- 46) Oprogramowanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową.

- 47) Oprogramowanie umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację.
- 48) Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
- 49) Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.
- 50) Udostępnianie wbudowanego modemu.
- 51) Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup): automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
- 52) Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
- 53) 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.).
- 54) Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).
- 55) Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie maszyn wirtualnych.
- 56) Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika.
- 57) Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 2.0 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.
- 58) Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych.
- 59) Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.
- 60) Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.
- 61) Interfejs graficzny użytkownika pozwalający na obsługę:
 - a) klasyczną przy pomocy klawiatury i myszy,
 - b) dotykową umożliwiającą sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych.
- 62) Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru w czasie instalacji – w tym polskim i angielskim.

63) Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, klient poczty elektronicznej z kalendarzem spotkań, pomoc, komunikaty systemowe.

64) Wbudowany mechanizm pobierania map wektorowych z możliwością wykorzystania go przez zainstalowane w systemie aplikacje.

Zamawiający wskazał kryteria stosowane w celu oceny równoważności. W przypadku zaoferowania przez Wykonawcę rozwiązania (oprogramowania) równoważnego, na Wykonawcy spoczywa obowiązek wykazania równoważności, w sposób umożliwiający Zamawiającemu weryfikację spełniania przez rozwiązanie (oprogramowanie) równoważne wszystkich wskazanych przez Zamawiającego kryteriów równoważności.