



Załącznik nr 12

OPIS PRZEDMITU ZAMÓWIENIA (OPZ) dla Zadania nr 3 - 2 szt.

3. Laptop typ 2 z plecakiem		
Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
1	Komputer	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oferowanego sprzętu umożliwiającą jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji u producenta komputera.
2	Ekran	Matryca matowa, 15,6" z podświetleniem w technologii LED, powłoka antyrefleksyjna, rozdzielczość min. FHD 1920x1080
3	Obudowa	Obudowa komputera standardowa.
4	Chipset	Dostosowany do zaoferowanego procesora.
5	Płyta główna	Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta oferowanego komputera, wyposażona w min. dwa złącza dla dysków. Płyta główna umożliwiająca konfigurację wielodyskową.
6	Procesor	Zaoferowany procesor od dnia publikacji ogłoszenia do dnia otwarcia ofert musi uzyskać w teście PassMark Average CPU Mark wynik min. 17000 punktów , wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net . Do procesora będzie dołączony system chłodzenia zapewniający poprawną pracę zestawu. (Załączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu) Nie dopuszcza się stosowanie overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta, ingerowania w ustawieniach BIOS (tzn. wyłączanie urządzeń stanowiących pełną konfigurację).
7	Pamięć operacyjna	Min. 16GB z możliwością rozbudowy do min. 32 GB. Komputer wyposażony w minimum dwa banki pamięci umożliwiające pracę w trybie dual-channel.
8	Dyski	Min. 512GB SSD NVMe, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.
9	Karta graficzna	Dedykowana karta graficzna z własną pamięcią RAM min. 8192 MB osiągająca w teście PassMark CPU Mark wynik min. 15000 punktów według wyników ze strony https://www.videocardbenchmark.net/ Wymagany wydruk ze strony lub wydruk z przeprowadzonych testów PassMark (Załączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu (*))
10	Audio/Video	Karta dźwiękowa wbudowana, zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo i mikrofon, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, kamera min. HD720p.
11	Karta sieciowa	10/100/1000 – RJ 45
12	Porty/złącza	Min. 3xUSB, złącze słuchawek i mikrofonu typu COMBO, HDMI ver. 1.4, RJ-45.
13	Klawiatura	Klawiatura w układzie US. Klawiatura z wydzielonym blokiem numerycznym.
14	WiFi	Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AC
15	Bluetooth	Wbudowany moduł Bluetooth min. 4.0
16	Bateria	Min. 3 ogniwa, pozwalająca na nieprzerwaną pracę urządzenia min. 420 minut.
17	BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Możliwość odczytania z BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych następujących informacji:



		<ul style="list-style-type: none">- wersji BIOS,- nr seryjnym komputera- numer producenta sprzętu pozwalający na identyfikację jednostki- ilości pamięci RAM- typie procesora i jego prędkości- MAC adresu zintegrowanej karty sieciowej Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności: <ul style="list-style-type: none">- Możliwość ustawienia hasła do BIOSu- Możliwość ustawienia kolejności bootowania- Możliwość Wyłączania/Włączania: WiFi, bluetooth
18	Bezpieczeństwo	Złącze umożliwiające zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej uniemożliwiającej również otwarcie obudowy
19	Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none">- Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (Załączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu)- Deklaracja zgodności CE (Załączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu)- Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (Załączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu)
20	Szyfrowanie	Komputer wyposażony w moduł TPM 2.0
21	System operacyjny	Nowy, nieużywany oraz nieaktywowany nigdy wcześniej na innym urządzeniu Windows 10 Pro 64-bit fabrycznie zainstalowany przez producenta komputera lub równoważny. Konieczna implementacja klucza lub certyfikatu systemu operacyjnego w BIOS potwierdzającego legalność oprogramowania. Równoważny należy rozumieć poprzez spełnienie poniższych wymogów: Nowy system operacyjny, nieużywany oraz nieaktywowany nigdy wcześniej na innym urządzeniu klasy PC fabrycznie zainstalowany przez producenta komputera musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: <ol style="list-style-type: none">1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:<ol style="list-style-type: none">a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim4. 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 Internetowe6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.



12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.
13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźnienia dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.
14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.
16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".
17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.
18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.
23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."
24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."
25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.
26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
27. Wbudowana 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)



		<p>36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.</p> <p>37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.</p> <p>38. Mechanizmy logowania w oparciu o:</p> <ol style="list-style-type: none">Login i hasło,Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),Certyfikat/Klucz i PINCertyfikat/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>
22	Plecak	<ul style="list-style-type: none">• Pojemność min. 30L;• Ilość komór wewnętrznych - min. 2;• Ilość kieszeni zewnętrznych - min. 2;• Rodzaj zapięcia - zamek błyskawiczny;• Uchwyt na rękę – tak;• Szelki – regulowane.
23	Wsparcie techniczne producenta	<p>- możliwość weryfikacji u producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego oraz oferowanego sprzętu</p> <p>- możliwość weryfikacji na stronie producenta posiadanej/wykupionej gwarancji</p> <p>- możliwość weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego</p> <p>- Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.</p>
24	Gwarancja	<p>Min. 36-miesięczna gwarancja producenta, świadczona w miejscu instalacji, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych – (Załączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu)</p> <p>Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane oświadczenie Wykonawcy potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta (Załączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu)</p> <p>W razie awarii uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.</p> <p>Wymagane oświadczenie Wykonawcy potwierdzające spełnienie tego warunku –(Załączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu)</p>