

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

1. Informacje ogólne

Niniejsza specyfikacja określa wymagania funkcjonalne i techniczne w zakresie dostawy urządzeń informatycznych dla Starostwa Powiatowego w Gliwicach.

2. Siedziba Zamawiającego: Starostwo Powiatowe w Gliwicach,
ul. Zygmunta Starego 17,
44-100 Gliwice

Część I

Zakresem prac dla realizacji niniejszego zamówienia jest dostawa serwera RACK (1 sztuka) wraz z oprogramowaniem systemowym (1 sztuka) oraz licencjami dostępowymi (50 sztuk).

Część II

Zakresem prac dla realizacji niniejszego zamówienia jest dostawa komputerów przenośnych (2 sztuki) wraz z oprogramowaniem biurowym (2 sztuki) oraz monitorem (1 sztuka).

3. Wykaz dostaw, instalacji i konfiguracji

Mając na uwadze charakter przetargu Zamawiający, w tabelach nr 1 i 2, przyporządkował cechy techniczne urządzeń będących przedmiotem niniejszego postępowania, które szczegółowo opisane zostały w dalszej części niniejszego załącznika do SIWZ. Dodatkowo w poniższej tabeli zawarto informację na temat minimalnych liczby urządzeń i usług jakie Wykonawca będzie zobligowany dostarczyć po podpisaniu z Zamawiającym umowy, której wzór jest integralną częścią SIWZ.

Wymagania ogólne dla wszystkich urządzeń informatycznych:

- wszystkie oferowane urządzenia muszą być fabrycznie nowe i wyprodukowane nie wcześniej niż w I kwartale 2020 roku,
- urządzenia muszą być dostarczone Zamawiającemu w oryginalnych opakowaniach fabrycznych,
- do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet standardowej dokumentacji w formie papierowej lub elektronicznej,
- do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet nośników umożliwiających odtworzenie oprogramowania zainstalowanego w urządzeniu,
- urządzenia muszą posiadać serwis gwarancyjny zgodny z opisem dla poszczególnych urządzeń,
- wszystkie urządzenia zostaną dostarczone z niezbędnym okablowaniem zasilającym i transmisyjnym,

- wszystkie dostarczone w ramach niniejszego postępowania programy komputerowe muszą zostać zarejestrowane przez Wykonawcę.

Tabela 1. Przyporządkowanie cech technicznych dla **części I**

Ip	Urządzenie/Usługa	Liczba sztuk	Cecha
1	2	3	4
1	Serwer RACK	1	A
2	Oprogramowanie - system operacyjny	1	B
3	Oprogramowanie – licencje dostępowe	50	C

Tabela 2. Przyporządkowanie cech technicznych dla **części II**

Ip	Urządzenie/Usługa	Liczba sztuk	Cecha
1	2	3	4
1	Komputer przenośny z systemem operacyjnym	2	D
2	Oprogramowanie biurowe	2	E
3	Monitor	1	F

4. Wymagania co do gwarancji i obsługi serwisowej

Szczegółowy zakres gwarancji został ujęty w pkt. 5 Szczegółowego Opisu Przedmiotu Zamówienia i w Umowie.

Zamawiający dopuszcza zastosowanie urządzeń, technologii oraz programów równoważnych innych niż określone w SIWZ. Ciężar udowodnienia, że urządzenia oraz oferowana technologia jest równoważna w stosunku do wymogu określonego przez Zamawiającego spoczywa na Wykonawcy. Urządzenia równoważne muszą pracować w tej samej technologii co urządzenia określone w dokumentacji.

Wszystkie wskazania z nazwy urządzeń występujących w szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia należy rozumieć, jako określenie wymaganych minimalnych parametrów technicznych lub standardów jakościowych. Oznacza to, że zgodnie z art.29 ust.3 ustawy Prawo zamówień publicznych wskazaniom tym towarzyszą wyrazy „lub równoważne”. Wykonawca, który w ofercie powoła się na zastosowanie urządzeń równoważnych opisanych w SIWZ, jest obowiązany wykazać, że oferowane urządzenia spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

5. Minimalne wymagania stawiane dla poszczególnych urządzeń, oprogramowania i usług świadczonych w ramach niniejszego postępowania

5.1 Serwer RACK - Cecha A

L.P.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	2	3
1	Obudowa	• Typu RACK, wysokość nie więcej niż 2U; • Szyny umożliwiające wysunięcie serwera z szafy stelażowej wraz z ramieniem porządkującym kable z tyłu serwera;
2	Płyta główna	• Jedno lub dwuprocessorowa; • Wyprodukowana i zaprojektowana przez producenta serwera; • Możliwość instalacji procesorów 28-rdzeniowych; • Zainstalowany moduł TPM 2.0; • 4 złącza PCI Express generacji 3 i możliwość rozbudowy do 8 aktywnych złącz PCIe; • 24 gniazda pamięci RAM; • Obsługa minimum 1TB pamięci RAM; • Wsparcie dla technologii: ○ Memory Scrubbing ○ SDDC ○ Advanced ECC ○ Rank Sparring; • Minimum 2 sloty dla dysków M.2 na płycie głównej (lub dedykowanej karcie PCI Express) nie zajmujące klatek dla dysków hot-plug;
3	Procesory	• Zainstalowany jeden procesor 16-rdzeniowy, taktowany zegarem min. 2,90 GHz, osiągający wg testu PassMark - CPU Mark High End CPUs – przynajmniej 25000 pkt (wynik dostępny pod https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html)
4	Pamięć RAM	• 128 GB 2933 MHz w kościach po 32GB; • DDR4 Registered;
5	Dyski twarde i napędy	• Zainstalowany napęd DVD-RW • 16 wnęk dla dysków twardych HOT PLUG 2,5" • Zainstalowane 2 dyski SSD 480GB HOT PLUG 2,5", Typ Mixed-Use • Zainstalowane 10 dysków SAS 2,4TB, 10k, HOT PLUG 2,5";
6	Kontrolery LAN	• Trwale zintegrowana karta LAN, nie zajmująca żadnego z dostępnych slotów PCI Express, wyposażona minimum w interfejsy: 2x 1Gbit Base-T ze wsparciem iSCSI oraz PXE boot; • Karta LAN 4x 1Gbit RJ-45; możliwość wymiany zainstalowanych interfejsów LAN na interfejsy 10Gbit SFP bez potrzeby wymiany całego układu lub instalacji dodatkowych kart w slotach PCI;
7	Kontrolery I/O	• Zainstalowany kontroler SATA/SAS RAID dedykowany do obsługi dysków wewnętrznych serwera, obsługujący poziomy RAID 0, 1, 10, posiadający 2 GB pamięci cache zabezpieczonej przed utratą danych w przypadku zaniku zasilania, opcjonalna obsługa dysków NVMe;
8	Porty	• Zintegrowana karta graficzna ze złączem VGA z tyłu serwera oraz przodu serwera; • 2 porty USB 3.0 na panelu przednim; • 2 porty USB 3.0 dostępne z tyłu serwera; • 1 port szeregowy RS232, możliwość wykorzystania portu do zarządzania serwerem; • Ilość dostępnych złącz USB nie może być osiągnięta poprzez stosowanie zewnętrznych przejściówek, rozgałęziaczy czy dodatkowych kart rozszerzeń zajmujących jakiegokolwiek slot PCI Express i/lub USB serwera;
9	Zasilanie, chłodzenie	• Redundantne zasilacze hotplug o sprawności 94% (tzw. klasa Platinum) o mocy minimalnej 800W; • Redundantne wentylatory hotplug;

10	Zarządzanie	Wbudowane diody informacyjne lub wyświetlacz informujące o stanie serwera - system przewidywania, rozpoznawania awarii) - informacja o statusie pracy (poprawny, przewidywana usterka lub usterka) następujących komponentów: - karty rozszerzeń zainstalowane w dowolnym slotcie PCI Express - procesor CPU - pamięć RAM z dokładnością umożliwiającą jednoznaczną identyfikację uszkodzonego modułu pamięci RAM - status karty zarządzającej serwera - wentylatory - bateria podtrzymująca ustawienia BIOS płyty głównej - zasilacze - system przewidywania/rozpoznawania awarii musi być niezależny i działać w przypadku odłączenia kabli zasilających serwera (podtrzymywany kondensatorowo lub bateryjnie w celu uruchomienia przy odłączonym zasilaniu sieciowym) Zintegrowany z płytą główną serwera kontroler sprzętowy zdalnego zarządzania zgodny z IPMI 2.0 o funkcjonalnościach: - Niezależny od systemu operacyjnego, sprzętowy kontroler umożliwiający pełne zarządzanie, zdalny restart serwera; - Dedykowana karta LAN 1 Gb/s, dedykowane złącze RJ-45 do komunikacji wyłącznie z kontrolerem zdalnego zarządzania z możliwością przeniesienia tej komunikacji na inną kartę sieciową współdzieloną z systemem operacyjnym; - Dostęp poprzez przeglądarkę Web, SSH; - Zarządzanie mocą i jej zużyciem oraz monitoring zużycia energii; - Zarządzanie alarmami (zdarzenia poprzez SNMP) - Możliwość przejęcia konsoli tekstowej - Możliwość zarządzania przez min. 2 administratorów jednocześnie - Przekierowanie konsoli graficznej na poziomie sprzętowym oraz możliwość montowania zdalnych napędów i ich obrazów na poziomie sprzętowym (cyfrowy KVM) - Obsługa serwerów proxy (autentykacja) - Obsługa VLAN - Obsługa protokołów TLS 1.0, TLS 1.1, TLS 1.2, SSL v3 - Obsługa protokołu LDAP - Integracja z HP SIM - Synchronizacja czasu poprzez protokół NTP - Możliwość backupu i odtworzenia ustawień bios serwera oraz ustawień karty zarządzającej - Oprogramowanie zarządzające i diagnostyczne wyprodukowane przez producenta serwera umożliwiające konfigurację kontrolera RAID, instalację systemów operacyjnych, zdalne zarządzanie, diagnostykę i przewidywanie awarii w oparciu o informacje dostarczane w ramach zintegrowanego w serwerze systemu umożliwiającego monitoring systemu i środowiska (m.in. temperatura, dyski, zasilacze, płyta główna, procesory, pamięć operacyjna); - Dedykowana, wbudowana w kartę zarządzającą (lub zainstalowana) pamięć flash o pojemności minimum 16 GB; - Możliwość zdalnej reinstalacji systemu lub aplikacji z obrazów zainstalowanych w obrębie dedykowanej pamięci flash bez użytkownika zewnętrznych nośników lub kopiowania danych poprzez sieć LAN; - Serwer posiada możliwość konfiguracji i wykonania aktualizacji BIOS, Firmware, sterowników serwera bezpośrednio z GUI (graficzny interfejs) karty zarządzającej serwera bez pośrednictwa innych nośników zewnętrznych i wewnętrznych poza obrębem karty zarządzającej.
11	Normy i standardy	Serwer ma spełniać normy w zakresie: - deklaracja zgodności CE - certyfikatu EPEAT - normy Energy Star - produkcji lub projektowania lub rozwoju urządzeń lub systemów lub rozwiązań informatycznych – certyfikat ISO 9001 dla producenta
12	Wspierane OS	- Microsoft Windows Server 2019, 2016 - VMWare vSphere 7.0, 6.7, 6.5 - Suse Linux Enterprise Server 12, 15 - Red Hat Enterprise Linux 8, 7 - CentOS 8, 7 - Oracle Enterprise Linux 8.x

13	Gwarancja	• 36 miesięcy gwarancji producenta serwera w trybie onsite, gwarantowana skuteczna naprawa do końca następnego dnia roboczego; • Zgłaszanie usterek i awarii sprzętowych poprzez automatyczne założenie zgłoszenia w systemie helpdesk/servicedesk producenta sprzętu; • W razie uszkodzenia dysk pozostaje u klienta; • Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych; • Sprzęt nie będzie posiadał plomb lub innych elementów ograniczających dostęp do wnętrza; • Udzielona gwarancja nie będzie ograniczała w rozbudowie lub rekonfiguracji sprzętu o ile będą one wykonywane zgodnie z wymogami technicznymi producenta. • Możliwość realizacji gwarancji bezpośrednio przez serwis producenta z pominięciem dostawcy • Bezpłatna dostępność poprawek i aktualizacji BIOS/Firmware/sterowników dożywotnio dla oferowanego sprzętu – jeżeli funkcjonalność ta wymaga dodatkowego serwisu lub licencji producenta sprzętu, takowy element musi być uwzględniona w ofercie; • Możliwość odpłatnego wydłużenia gwarancji producenta do 7 lat w trybie onsite z gwarantowanym skutecznym zakończeniem naprawy serwera najpóźniej w następnym dniu roboczym od zgłoszenia usterki;
14	Dokumentacja, inne	• Elementy, z których zbudowane są serwery muszą być produktami producenta tych serwerów lub być przez niego certyfikowane oraz całe muszą być objęte gwarancją producenta, o wymaganym w specyfikacji poziomie SLA; • Serwer musi pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego w UE; • Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta serwera; • W czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt, możliwość po podaniu na infolinii numeru seryjnego urządzenia weryfikacji pierwotnej konfiguracji sprzętowej serwera, w tym model i typ dysków twardych, procesora, ilość fabrycznie zainstalowanej pamięci operacyjnej, czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji; • Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu serwera w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta serwera; • W celu zapewnienia odpowiedniego SLA jako element odbioru technicznego serwera wymaga się dostarczenia oświadczenia Producenta serwera iż odpowiednie dane kontaktowe uprawnionego przedstawiciela Zamawiającego zostały zgłoszone przez Wykonawcę do Producenta serwera celem możliwości konfiguracji i świadczenia proaktywnego wsparcia/kontakt w przypadku nastąpienia usterki w Polsce.

5.2 Oprogramowanie – system operacyjny - Cecha B

Lp	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymaganie minimalne parametry techniczne
1	2	3
1	Wymagania ogólne	Microsoft Windows Server 2019 Standard lub produkt równoważny. Licencja bezterminowa. Zamawiający nie dopuszcza licencji z rynku wtórnego. Ogólne warunki licencjonowania dzięki dostarczonym licencjom muszą zezwalać na: • korzystanie z oprogramowania na serwerze z pkt. 5.1 • zmianę wersję systemu operacyjnego na niższą (tzw. downgrade) do wersji Windows Server 2016 Standard • przeniesienie licencji systemu operacyjnego na inny fizyczny serwer Zamawiający dopuszcza zastosowanie rozwiązania równoważnego. W przypadku zaproponowania równoważnego systemu operacyjnego należy podać pełną nazwę i wersję systemu. Jeżeli Wykonawca nie poda nazwy równoważnego systemu operacyjnego Zamawiający uzna, że przedmiotem oferty jest system operacyjny wskazany przez Zamawiającego. Za oprogramowanie równoważne uznaje się takie, które posiada wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji, zapewniające: • Polską wersję językową • Możliwość instalacji i poprawnego działania aplikacji wykorzystywanej przez Zamawiającego, tj.: TurboEwid • Licencja na system operacyjny musi być nieograniczona w czasie, pozwalając na wielokrotne instalowanie systemu na oferowanym sprzęcie bez konieczności kontaktowania się przez Zamawiającego z producentem systemu lub sprzętu. • Oprogramowanie powinno zawierać certyfikat autentyczności lub unikalny kod aktywacyjny. • Zamawiający nie dopuszcza w systemie możliwości instalacji dodatkowych narzędzi emulujących działanie systemów. W przypadku zaoferowania przez Wykonawcę rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany do pokrycia wszelkich możliwych kosztów, wymaganych w czasie wdrożenia oferowanego rozwiązania, w szczególności związanych z dostosowaniem infrastruktury informatycznej, oprogramowania nią zarządzającego, systemowego i narzędziowego (licencje, wdrożenie) oraz kosztów certyfikowanych szkoleń dla administratorów i użytkowników oferowanego rozwiązania - wymagane jest pełne przeszkolenie dwóch wskazanych przez Zamawiającego pracowników działu IT w zakresie pełnej obsługi serwisowej tego systemu. Zamawiający zastrzega sobie prawo do sprawdzenia legalności dostarczonego oprogramowania na etapie odbioru jakościowego. W szczególności Zamawiający może zwrócić się do przedstawicieli producenta danego oprogramowania z prośbą o weryfikację czy oferowane oprogramowanie i materiały do niego dołączone są oryginalne.

5.3 Oprogramowanie – licencje dostępowe - Cecha C

Lp	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymaganie minimalne parametry techniczne
1	2	3
1	Wymagania ogólne	Licencje dostępowe na użytkownika dla systemu operacyjnego z pkt. 5.2. Licencja bezterminowa. Zamawiający nie dopuszcza licencji z rynku wtórnego.

5.4 Komputer przenośny z systemem operacyjnym - Cecha D

L.P.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	2	3
1	Typ	Komputer przenośny typu notebook (laptop). W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
2	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.
3	Ekran	• przekątna 15,6" • rozdzielczość 1920x1080 • powierzchnia matowa
4	Procesor	Procesor co najmniej 4 rdzeniowy/ 8 wątkowy, osiągający wg testu PassMark - CPU Mark High End CPUs - 7800 pkt (wynik dostępny pod adresem https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html).
5	Pamięć RAM	• 8 GB 2666 MHz, • 1 slot wolny.
6	Karta graficzna	Zintegrowana, wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki.
7	Dysk twardy	Dysk SSD M.2 PCIe o pojemności minimum 256 GB, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników.
8	Wypożażenie multimedialne	• Wbudowane głośniki stereo • Wbudowany mikrofon • Zintegrowana karta dźwiękowa zgodna z Intel High Definition Audio • Kamera internetowa
9	Karta sieciowa	• Zintegrowana 10/100/1000 Ethernet RJ 45. • Wbudowana sieć bezprzewodowa WiFi b/g/n/ac, wbudowana antena. • Wbudowany moduł Bluetooth 4.2.
10	Rodzaje złącz	• 3x USB w tym min 2x USB 3.0 (wymagana ilość i rozmieszczenie portów USB nie może być osiągnięta poprzez wykorzystanie konwerterów, przejściówek, adapterów), • port sieciowy RJ-45 • cyfrowy port video (HDMI, DVI, DisplayPort lub inny); • wyjście słuchawkowe – dopuszczalne jest gniazdo typu combo; • kamera z mikrofonem wbudowana w obudowę matrycy
11	Klawiatura	Klawiatura odporna na zalanie z wydzielonym z prawej strony blokiem numerycznym.
12	BIOS	• Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: ○ modelu komputera, ○ nr seryjnego komputera ○ wersji BIOS z datą, ○ modelu procesora wraz z informacjami o prędkości taktowania ○ Informacji o ilości, taktowaniu i typie pamięci RAM ○ MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej ○ Informacja o statusie baterii • Funkcja blokowanie wejścia do BIOS, • Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB, • Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego, • Możliwość włączenia/wyłączenia portów USB z poziomu BIOS, • Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.
13	Zasilacz	Zasilacz zalecany przez producenta laptopa, umożliwiający pracę urządzenia i ładowanie baterii z sieci 230V.
14	Bateria	Bateria Li-Ion lub Li-Po min. 42Wh.
15	Normy i standardy	Komputer przenośny ma spełniać normy w zakresie: • deklaracja zgodności CE • produkcji lub projektowania lub rozwoju urządzeń lub systemów lub rozwiązań informatycznych – certyfikat ISO 9001 dla producenta
16	Bezpieczeństwo	Komputer musi posiadać zintegrowany w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM) v. 2.0.
17	Wypożażenie dodatkowe	Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll). Mysz zasilana jedną baterią 1,5V typu AA. Odbiornik mikro umożliwiający transport laptopa bez konieczności odłączania odbiornika od komputera. System oszczędzania energii

L.P.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	2	3
		umożliwiający pracę na jednej baterii do min. 12 miesięcy (wg danych producenta). Ergonomiczna podkładka pod mysz z żelową, podpórką pod nadgarstek i antypoślizgowym spodem. Torba z rączkami, zamykana na zamek błyskawiczny, dostosowana do wymiarów laptopa (zabezpieczająca laptop przed przesuwaniem i obijaniem o ścianki przednią, tylną i boczne torby) z zasilaczem, zabezpieczająca laptop przed uszkodzeniem. Zestaw słuchawkowy nauszny, przewodowy kompatybilny z oferowanym laptopem, fizyczny przycisk wyciszenia umieszczony na przewodzie lub mikrofonie, mikrofon na pałąku.
18	System operacyjny	Windows 10 Pro PL 64 bit. Dołączony zewnętrzny nośnik recovery w postaci płyty (płyt) DVD umożliwiający ponowną instalację systemu operacyjnego (lub możliwość pobrania nośnika instalacyjnego z internetu). Ponowna instalacja systemu operacyjnego nie będzie wymagała konieczności aktywacji za pomocą telefonu lub internetu w firmie Microsoft – implementacja certyfikatu systemu w BIOS. Zamawiający wymaga, aby system operacyjny posiadał wymagane atrybuty legalności producenta, był fabrycznie nowy, nieużywany oraz nigdy wcześniej nieaktywowany na innym urządzeniu. Zamawiający dopuszcza zastosowanie rozwiązania równoważnego – spełniającego co najmniej 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 dotykem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych 2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego 3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim 4. Możliwość tworzenia pulpitu wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitem i przełączanie się pomiędzy pulpitem za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI. 5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe 6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych, 7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików. 8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim 9. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). 11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego. 12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer. 13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące. 14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. 15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze. 16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk". 17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu

L.P.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	2	3
		użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy. 18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem. 19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe. 20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. 21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci. 22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika. 23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu). 24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor. 25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego. 26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego. 27. Wbudowana zaporą internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6. 28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.). 29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi. 30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne. 31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami. 32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM. 33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych. 34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych. 35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot). 36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL. 37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny. 38. Mechanizmy logowania w oparciu o: - Login i hasło, - Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard), - Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), - Certyfikat/Klucz i PIN - Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne 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

L.P.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	2	3
		poleceń. Wszystkie w/w funkcjonalności nie mogą być realizowane z zastosowaniem wszelkiego rodzaju emulacji i wirtualizacji.
19	Gwarancja	Komputer przenośny: • 24 miesiące realizowana w miejscu eksploatacji sprzętu z gwarantowanym przez producenta czasem reakcji w następnym dniu roboczym • Pakiet serwisowy winien być składnikiem sprzętu oraz ma być przypisany do sprzętu bez konieczności późniejszego aktywowania, rejestrowania lub innych działań ze strony użytkownika; • W razie uszkodzenia dysk pozostają u klienta. • Sprzęt nie będzie posiadał plomb lub innych elementów ograniczających dostęp do wnętrza; • Udzielona gwarancja nie będzie ograniczała w rozbudowie lub rekonfiguracji sprzętu o ile będą one wykonywane zgodnie z wymogami technicznymi producenta. • Możliwość realizacji gwarancji bezpośrednio przez serwis producenta z pominięciem dostawcy • Możliwość pobierania dokumentacji i sterowników z jednej lokalizacji w sieci Internet • Możliwość uzyskania pomocy technicznej producenta w języku polskim • Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta sprzętu, dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia weryfikację szczegółowej sprzętowej konfiguracji fabrycznej, okresu i typu obowiązującej gwarancji, • Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu sprzętu w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta • Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta sprzętu Minimum 24 miesiące gwarancji na mysz. Minimum 12 miesięcy gwarancji na baterię do laptopa oraz komponenty zewnętrzne (torba, zestaw słuchawkowy, podkładka pod mysz). Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta.

5.5 Oprogramowanie biurowe - Cecha E

L.P.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	2	3
1	Pakiet biurowy	Licencja bezterminowa pudełkowa. Zamawiający nie dopuszcza licencji z rynku wtórnego. Pakiet biurowy musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: - Musi zawierać co najmniej następujące komponenty: - edytor tekstu, - arkusz kalkulacyjny, - program do przygotowywania i prowadzenia prezentacji, - program do zarządzania informacją przez użytkownika (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami); - Oprogramowanie musi zostać dostarczony w najnowszej wersji dostępnej w obecnej chwili na rynku. - Wszystkie komponenty oferowanego pakietu biurowego muszą być integralną częścią tego samego pakietu, współpracować ze sobą (osadzanie i wymiana danych), posiadać jednolity interfejs oraz ten sam jednolity sposób obsługi; - Dostępna pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, systemu komunikatów i podręcznej kontekstowej pomocy technicznej; - Prawidłowe odczytywanie i zapisywanie danych w dokumentach w formatach: doc, docx, xls,xlsx, ppt, pptx, pps, ppsx, w tym obsługa formatowania bez utraty parametrów i cech użytkowych (zachowane wszelkie formatowanie, umiejscowienie tekstów, liczb, obrazków, wykresów, odstępy między tymi obiektami i kolorów); - Wykonywanie i edycja makr oraz kodu zapisanego w języku Visual Basic w plikach xls, xlsx oraz formuł w plikach wytworzonych w MS Office 2003, MS Office 2007, MS Office 2010, MS Office 2013 oraz MS Office 2016 bez utraty danych oraz bez konieczności przerabiania dokumentów; - Możliwość zapisywania wytworzonych dokumentów bezpośrednio w formacie PDF; - Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową Active Directory; - Możliwość nadawania uprawnień do modyfikacji i formatowania dokumentów lub ich elementów; - Możliwość jednoczesnej pracy wielu użytkowników na udostępnionym dokumencie arkusza kalkulacyjnego; - Posiadać pełną kompatybilność z systemami operacyjnymi: MS Windows 10 (32 i 64-bit). - Możliwość przeniesienia licencji i przypisania do innego komputera.

5.6 Monitor – Cecha F

L.P.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	2	3
1	Rozmiar ekranu	27"
2	Rozdzielczość fizyczna	1920x1080
3	Format obrazu	16:9
4	Kontrast statyczny (typowy)	1000:1
5	Jasność	250 cd/m2
6	Technologia ekranu	IPS
7	Kąt widzenia w poziomie/pionie	178°/178°
8	Czas reakcji	5 ms
9	Powierzchnia ekranu	Matowa
10	Wejścia sygnału	• DisplayPort • HDMI • DVI-D
11	Obrót ekranu	tak
12	Regulacja wysokości	tak
13	Głośniki	wbudowane
14	Zasilacz	wbudowany
15	Normy i standardy	Sprzęty mają spełniać normy w zakresie: • deklaracja zgodności CE
16	W zestawie	• kabel DisplayPort lub HDMI • kabel zasilający
17	Gwarancja	• 24 miesiące realizowana w miejscu eksploatacji sprzętu z gwarantowanym czasem reakcji w następnym dniu roboczym • Możliwość realizacji gwarancji bezpośrednio przez serwis producenta z pominięciem dostawcy

Opracował:

Bożenaw Szawara
(imię i nazwisko)

KIEROWNIK
Referatu Informatyki

mgr inż. Bożenaw Szawara
(podpis)

