**Formularz**

**I.1. Zestaw komputerowy z oprogramowaniem – 28 sztuk (wg specyfikacji lub równoważne)**

PROCESOR SIX CORE I5-10400F 4.30GHZ 12MB BOX s.1200

1200 MSI H410M PRO/H410/DDR4/SATA3/M.2/USB3.0/PCIe3.0/s.1200/mATX

DDR4 8GB 2666MHz PATRIOT Signature CL19 SR

PCIE GIGABYTE GTX1030 2048GDDR5/64B DVI/HDMI

SSD KINGMAX 2.5" 240GB SMV SATAIII 3D NAND 500/410 MB/s

CDRW+ DVRW LITE-ON iHAS-122-14 SATA OEM BLACK

OBUDOWA BLACK

ZASILACZ ATX REBELTEC TITAN 500W 120mm

KLAWIATURA GEMBIRD STANDARD 103 USB BLACK

MOUSE REBELTEC DUKE BLACK USB kab.1,8m

Montaż z instalacją systemu i oprogramowania

MONITOR LED SAMSUNG 24" SM S24R39MHA 23,6"/VA/GŁOŚNIKI/BLACK

**I.2. Zestaw komputerowy z oprogramowaniem – 2 sztuki (wg specyfikacji lub równoważne)**

PROCESOR SIX CORE I5-10400F 4.30GHZ 12MB BOX s.1200

1200 MSI H410M PRO/H410/DDR4/SATA3/M.2/USB3.0/PCIe3.0/s.1200/mATX

DDR4 8GB 2666MHz PATRIOT Signature CL19 SR X 2

PCIE GIGABYTE GTX1650 GAMING OC 4G  4096GDDR5/128B  DVI/HDMI/DP 2.0

SSD KINGMAX 2.5" 240GB SMV SATAIII 3D NAND 500/410 MB/s

CDRW+ DVRW LITE-ON iHAS-122-14 SATA OEM BLACK

OBUDOWA  BLACK

ZASILACZ Silentium

PC VERO L3 500W 80Plus BRONZE

KLAWIATURA GEMBIRD STANDARD 103 USB BLACK

MOUSE REBELTEC DUKE BLACK USB kab.1,8m

Montaż z instalacją systemu i oprogramowania

 MONITOR LED SAMSUNG 24" SM S24R39MHA 23,6"/VA/GŁOŚNIKI/BLACK

**I.4 System operacyjny – Parametry równoważności.**

|  |  |
| --- | --- |
| System operacyjny | System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:  1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:  a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,  b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych  2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego  3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim  4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami 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 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 |

**I.5.– Oprogramowanie pakiet biurowy.**

**Microsoft Office 2019 PL Professional lub równoważna (wersja edukacyjna bezterminowa) - 30 sztuk**

I.2.1. Dostawa licencji oprogramowania Microsoft Office na 30 stanowisk określonej w Załączniku nr 1.

I.2.2. W celu utrzymania standaryzacji oprogramowania i pełnej jego kompatybilności, w opisie przedmiotu zamówienia wskazano znak towarowy firmy Microsoft.

I.2.3. W oparciu o art. 29 ust. 3 Ustawy z dnia 29.01.2004 r. Prawo zamówień publicznych wskazano w Załączniku nr 1, znak towarowy firmy Microsoft jako wzorzec funkcjonalno - jakościowy przedmiotu zamówienia. Oznacza to tym samym, że Zamawiający dopuszcza złożenie oferty na oprogramowanie służące do tworzenia i edycji dokumentów, o parametrach funkcjonalnych i jakościowych tożsamych z parametrami oprogramowania określonego we wzorcu, o ile jednocześnie zostaną̨ zachowane pozostałe wymagania, określone w zapytaniu i zaoferowane oprogramowanie będzie w pełni i poprawnie funkcjonowało z posiadanym i użytkowanym przez Zamawiającego

I.2.4 Oprogramowanie musi być́ dostarczone wraz ze stosownymi, oryginalnymi atrybutami legalności stosowanymi przez

producenta oprogramowania stosowną do dostarczanej wersji.

I.2.5 Zamawiający przewiduje możliwość zastosowania procedury sprawdzającej legalność oprogramowania.

**Parametry równoważności:**

|  |
| --- |
| Wymagania minimalne dla oprogramowania: |
| - edytor tekstu |
| - arkusz kalkulacyjny |
| - program do tworzenia prezentacji. |
| - program do tworzenia wykresów i rysunków |
| - program bazodanowy |
| - edytor równań matematycznych |
| - zapis do formatu PDF |
| 1. Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika: |
| a) Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika. |
| b) Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych. |
| 2. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki: |
| a) posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu |
| b) ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML |
| 4. W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy (język makropoleceń, język skryptowy). |
| 5. Edytor tekstów musi umożliwiać: |
| a) 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. |
| b) Wstawianie oraz formatowanie tabel. |
| c) Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych. |
| d) Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego. |
| e) Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków. |
| f) Automatyczne tworzenie spisów treści. |
| g) Formatowanie nagłówków i stopek stron. |
| h) Sprawdzanie pisowni w języku polskim. |
| i) Śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników. |
| j) Nagrywanie, tworzenie i edycję makr. |
| k) Określenie układu strony (pionowa/pozioma). |
| l) Wydruk dokumentów. |
| m) Pełną kompatybilność z dokumentami utworzonymi przy pomocy Microsoft Word 2003 oraz Microsoft Word 2007, 2010, 2013, 2016 i 2019 |
| n) Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji. |
| 6. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać: |
| a) Tworzenie raportów tabelarycznych. |
| b) Tworzenie wykresów liniowych, słupkowych, kołowych. |
| c) Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu. |
| d) Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne, pliki tekstowe, pliki XML, webservice). |
| e) Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów. |
| f) Wyszukiwanie i zamianę danych. |
| g) Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego. |
| h) Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie. |
| i) Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności. |
| j) Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem. |
| k) Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku. |
| l) Pełną kompatybilność z dokumentami utworzonymi przy pomocy Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007, 2010, 2013, 2016 i 2019 |
| m) Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji |
| 7. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać: |
| a) Przygotowywanie prezentacji multimedialnych. |
| b) Prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego. |
| c) Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek. |
| e) Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera. |
| f) Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo. |
| g) Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego. |
| h) Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów. |
| i) Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera. |
| j) Pełną kompatybilność z dokumentami utworzonymi przy pomocy Microsoft PowerPoint 2003 oraz Microsoft PowerPoint 2007, 2010, 2013, 2016 i 2019 |

**I.6 Oprogramowanie kosztorysowe**

**Norma PRO EDU - wersja edukacyjna (licencja bezterminowa) lub równoważne – 30 licencji;**

**I.7.Drukarka**

* Technologia druku: atramentowa (kolor)
* Maksymalny format papieru: A3
* Komunikacja: Wi-Fi
* Złącza: USB
* Pojemność podajnika papieru (kartki): min. 250
* Pojemność odbiornika papieru (kartki): min. 100
* Prędkość druku w czerni: min 22 str./min
* Prędkość druku w kolorze: min 20 str./min
* Załączone materiały eksploatacyjne: tusz (startowy) + 1 komplet użytkowy
* Funkcje druku:

automatyczny druk dwustronny, druk bez marginesów, druk na papierze fotograficznym, druk z chmury, druk z urządzeń mobilnych, druk z USB

* Cechy dodatkowe: dodatkowy podajnik papieru, faks, wyświetlacz