*Załącznik nr 4 do SWZ*

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**do części 1**

**Dostawa sprzętu informatycznego**

w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego w trybie podstawowym bez negocjacji o wartości zamówienia mniejszej niż kwoty określone w obwieszczeniu Prezesa Urzędu Zamówień Publicznych, ogłoszonym na podstawie art. 275 pkt 1 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2022 r. poz. 1710 ze zm.), pod nazwą:

realizowanego w ramach projektu

**„Cyfrowa Gmina”**

**Zamawiający**: Gmina Skoczów, ul. Rynek 1, 43-430 Skoczów

Projekt finansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) w ramach Programu Operacyjnego Cyfrowa Polska na lata 2014 – 2020, II Osi V „Rozwój cyfrowy JST oraz wzmocnienie cyfrowej odporności na zagrożenia - REACT-EU”

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa z rozładunkiem sprzętu informatycznego wraz z oprogramowaniem i niezbędnymi licencjami.
2. Zamawiający przewiduje zastosowanie prawa opcji, o którym mowa w art. 441 ustawy Pzp. O skorzystaniu z prawa opcji będzie decydował stopień wykorzystania środków zaplanowanych na realizację zamówienia publicznego.
3. Zakres zamówienia:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Rodzaj sprzętu | Podstawowa liczba sztuk | Maksymalna liczba sztuk (z opcją) |
| 1. | System kopii zapasowych - NAS | 1 | 1 |
| 2. | Przełącznik sieciowy zarządzalny | 3 | 6 |
| 3. | Monitor 49” | 1 | 1 |
| 4. | Zestaw komputerowy | 9 | 15 |
| 5. | Monitor 24” | 9 | 15 |
| 6. | Pakiet biurowy | 15 | 25 |
| 7. | Laptop | 6 | 10 |

1. Nazwy własne materiałów, wyrobów, urządzeń, bądź producentów użyte w opisie przedmiotu zamówienia należy traktować jako przykładowe, co oznacza, że Wykonawca może zastosować te materiały, wyroby, urządzenia, które zostały wskazane, bądź inne, lecz o równoważnych parametrach technicznych i wizualnych.
2. Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego wyroby spełniają wymagania określone przez Zamawiającego. Wszędzie tam, gdzie przy opisie produktu/przedmiotu zamówienia znajdują się jakiekolwiek znaki towarowe, patent czy pochodzenia, należy przyjąć, że Zamawiający ze względu na specyfikę przedmiotu zamówienia podał taki opis ze wskazaniem na typ i dopuszcza składanie ofert równoważnych, o parametrach techniczno-użytkowych nie gorszych niż te podane w opisie produktu/przedmiotu zamówienia.
3. Wraz ze sprzętem Wykonawca dostarczy dokumentację dotyczącą przedmiotu umowy, w tym

licencje, gwarancje producentów sprzętu, Certyfikaty i Deklaracje.

|  |  |
| --- | --- |
| **L.p.** | **Wymagane minimalne parametry Jakościowe** |
| **I.**   | ***System kopii zapasowych - NAS*** |
| **1** | **Informacje ogólne** |
| 1)      | Producent / Model |
| 2)      | Rozwiązanie musi być fabrycznie nowe i nieużywane przed dniem dostarczenia do siedziby Zamawiającego z wyłączeniem użycia niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy. |
| **2** | **Obudowa** |
| 1)      | Obudowa typu RACK o wysokości maksymalnej 2U |
| **3** | **Procesor** |
| 1)        | Jeden procesor wielordzeniowy, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 4.000 punktów według wyników ze strony https://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php |
| 2)        | Architektura ISA: x86-64 |
| **4** | **Pamięć ram** |
| 1)      | Zainstalowana pamięć RAM minimum 8 GB |
| 2)      | Możliwość rozbudowy do 16 GB |
| **5** | **Pamięć masowa** |
| 1)      | Zainstalowane 4 dyski twarde o pojemności minimum 12TB każdy, przeznaczone przez producenta dysku do pracy w urządzeniach NAS |
| **6** | **Wbudowane porty** |
| 1)      | Minimum 3 porty USB w tym co najmniej dwa w wersji 3.2 lub nowszej. |
| **7** | **Interfejsy sieciowe** |
| 1)      | Minimum 1 port 10 Gbps (RJ45 lub SFP+) wbudowany lub na karcie rozszerzeń |
| 2)      | Minimum 2 porty 2,5 Gbps Ethernet Base-T |
| **8** | **Zasilanie** |
|  1)      | Zasilacz redundantny o mocy dopasowanej do samodzielnego zapewnienia zasilania urządzenia, pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego. |
| **9** | **Tworzenie kopii zapasowych** |
| 1)      | Rozwiązanie musi umożliwiać uruchamianie maszyn wirtualnych bezpośrednio na urządzeniu |
| 2)      | Urządzenie musi posiadać oprogramowanie do tworzenia kopi zapasowych  |
| 3)      | Urządzenie musi mieć możliwość tworzenia migawek plików, katalogów i maszyn wirtualnych  |
| **10** | **Administracja systemem** |
| 1)      | Rozwiązanie ma być konfigurowane za pomocą przeglądarki internetowej. |
| 2)      | Informowanie w formie wiadomości e-mail o statusie wykonania zadań backupowych. |
| 3)      | Rozwiązanie musi integrować się z systemem usług katalogowych na poziomie zarządzania dostępem , minimum MS Active Directory. |
| 4)      | Możliwość definiowania planów wykonywania kopii zapasowych, ich replikacji i zarządzaniem ich retencją. |
| **II.**   | ***Przełącznik sieciowy zarządzalny*** |
| **1**   | **Informacje ogólne** |
| 1)      | Producent / Model |
| 2)      | Urządzenie musi być fabrycznie nowe i nieużywane przed dniem dostarczenia do siedziby Zamawiającego. |
| **2**   | **Obudowa** |
| 1)      | Obudowa typu RACK 19” |
| 2)      | Wysokości maksymalnej 1U |
| **3**   | **Zasilanie** |
|   | Wbudowany zasilacz o mocy dopasowanej do samodzielnego zapewnienia zasilania urządzenia, pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego |
| **4**   | **Pamięć** |
| 1)      | Wbudowana pamięć RAM minimum 512 MB |
| 2)      | Wbudowana pamięć flash minimum 256MB o pojemności pozwalającej na przechowywanie minimum 2 różnych obrazów systemu operacyjnego urządzenia. |
| **5**   | **Porty** |
| 1)       | Minimum 48 portów 10/100/1000 Base-T RJ-45 |
| 2)       | Minimum 4 porty 10GBase-X SFP+ |
| 3)       | Minimum 1 port USB Type A |
| 4)       | Minimum 1 port konsolowy RJ-45 |
| **6**   | **Wydajność** |
| 1)   | Przepustowość przełączania w gigabitach na sekundę minimum 176 Gb/s |
| 2)   | Minimalna ilość grupy agregacji łącza 8 |
| 3)   | Obsługa minimum 16 000 adresów MAC |
| 4)   | Obsługa minimum 4000 sieci VLAN jednocześnie  |
| 5)   | Obsługa minimum 1000 reguł ACL |
| 6)   | Procesor ARM minimum 800 MHz  |
| 7)   | Obsługa ramek jumbo o wielkości minimum 9198 bajtów |
| 8) | Tryb pracy L2/L3 |
| **7**   | **Normy IEEE** |
| 1)      | IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3z, IEEE 802.3ae, IEEE 802.3an, IEEE 802.3x, IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q/p, IEEE 802.1w, IEEE 802.1s, IEEE 802.1X, IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, IEEE 802.1AB, IEEE 802.3az |
| **8**   | **Zgodność z RFC** |
| 1)      | RFC 768, RFC 783, RFC 791, RFC 792, RFC 793, RFC 813, RFC 826, RFC 879, RFC 896, RFC 854, RFC 855, RFC 856, RFC 858, RFC 894, RFC 919, RFC 920, RFC 922, RFC 950, RFC 951, RFC 1042, RFC 1071, RFC 1123, RFC 1141, RFC 1155, RFC 1157, RFC 1213, RFC 1215, RFC 1286, RFC 1350, RFC 1442, RFC 1451, RFC 1493, RFC 1533, RFC 1541, RFC 1542, RFC 1573, RFC 1624, RFC 1643, RFC 1700, RFC 1757, RFC 1867, RFC 1907, RFC 2011, RFC 2012, RFC 2013, RFC 2030, RFC 2131, RFC 2132, RFC 2233, RFC 2576, RFC 2616, RFC 2618, RFC 2665, RFC 2666, RFC 2674, RFC 2737, RFC 2819, RFC 2863, RFC 3164, RFC 3176, RFC 3411, RFC 3412, RFC 3413, RFC 3414, RFC 3415, RFC 3416, RFC 4330 |
| **9**   | **Łączenie w stos** |
| 1)      | Zarządzanie stosem poprzez jeden adres IP |
| 2)      | Możliwość tworzenia połączeń link aggregation zgodnie z 802.3ad dla portów należących do różnych jednostek w stosie (ang. Cross-stack link aggregation); |
| 3)      | Stos przełączników musi być widoczny w sieci jako jedno urządzenie logiczne z punktu widzenia protokołu Spanning-Tree; |
| 4)      | Wymagane są moduły stackujące lub licencje umożliwiające łączenie urządzeń w stos jeżeli dotyczy. Dopuszcza się możliwość łączenia w stosy za pomocą portów typu uplink. |
| **10**   | **Bezpieczeństwo** |
| 1)      | Możliwość tworzenia użytkowników z dostępem do panelu administracyjnego |
| 2)      | Minimum 3 poziomy dostępu administracyjnego poprzez konsolę |
| 3)      | Możliwość uwierzytelniania urządzeń na porcie w oparciu o adres MAC oraz poprzez portal WWW |
| 4)      | Zarządzanie urządzeniem przez HTTPS, SNMP i SSH za pomocą protokołów Ipv4 i Ipv6 |
| 5)      | Możliwość filtrowania ruchu w oparciu o adresy MAC, Ipv4, Ipv6, porty TCP/UDP |
| 6)      | Możliwość synchronizacji czasu zgodnie z NTP |
| 7)      | Minimalny średni czas MTBF na poziomie 1,400,00 godzin w temp. 25 stopni. |
| **11**   | **Zarządzanie i monitoring** |
| 1)      | Możliwość lokalnej i zdalnej obserwacji ruchu na określonym porcie, polegająca na kopiowaniu pojawiających się na nim ramek i przesyłaniu ich do urządzenia monitorującego przyłączonego do innego portu oraz poprzez określony VLAN |
| 2)      | Plik konfiguracyjny urządzenia musi być możliwy do edycji w trybie off-line (tzn. możliwość przeglądania i zmian konfiguracji w pliku tekstowym na dowolnym urządzeniu PC) |
| 3)      | Dedykowany port konsoli RJ45 oraz USB |
| **III.**   | ***Monitor 49”*** |
| **1**   | **Informacje ogólne** |
| 1)      | Producent / Model |
| **2**   | **Ekran** |
| 1)      | Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą IPS |
| 2)      | Przekątna ekranu (16:9) minimum 49” |
| **3**   | **Matryca** |
| 1)      | Podświetlenie typu LED |
| 2)      | Jasność: 350 cd/m2 |
| 3)      | Kontrast: Typowy 1000:1 |
| 4)      | Rozdzielczość 3840 x 2160 przy 60Hz |
| 5)      | Czas reakcji: maksimum 10ms |
| **4** | **Funkcjonalność** |
| 1)      | Wbudowany system operacyjny typu Digital Signage |
| 2)      | Wbudowany system, który umożliwia tworzenie z aplikacji na komputerze lub poziomu przeglądarki internetowej treści za pomocą szablonów producenta monitora. Szablony muszą umożliwiać jednoczesne wyświetlanie treści z co najmniej trzech żródeł np. film, zdjęcie, strona internetowa. Przekazywanie gotowych treści do monitora poprzez sieć LAN i wyświetlanie ich zgodnie z harmonogramem. |
| 3)      | Oprogramowanie używane na komputerze zarządzające Digital Signage ma komunikować się z monitorem za pomocą sieci przewodowej. |
| 4)      | Dołączone: Pilot do bezprzewodowego sterowania urządzeniem, baterie, kabel zasilający,  |
| 5)      | Dołączony uchwyt montażowy w zestawie w standardzie VESA |
| **5** | **Złącza** |
|  | minimum: 2 x HDMI, minimum 2 x USB, RJ45 |
| **IV.**   | ***Zestaw komputerowy*** |
| **1**   | **Informacje ogólne** |
| 1)      | Producent / Model |
| 2)      | Oferowana stacja robocza wraz z systemem operacyjnym musi być fabrycznie nowe i nieużywane przed dniem dostarczenia do siedziby Zamawiającego, z wyłączeniem użycia niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy. |
| **2**   | **Obudowa** |
| 1)      | Małogabarytowa o sumie wymiarów nie przekraczającej 70 cm. |
| 2)      | Musi umożliwiać montaż min 1 szt. dysku 2,5” lub dysku 3,5” |
| **3**   | **Procesor** |
|  1)      | Procesor wielordzeniowy, osiągający wynik min. 19.000 pkt w teście PassMark CPU Mark, według danych ze strony <https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>  |
| **4**   | **Pamięć ram** |
| 1)      | Zainstalowana pamięci RAM minimum 16 GB |
| 2)      | Możliwość rozbudowy do minimum 32 GB. |
| **5**   | **Pamięć masowa** |
|  1)      | dysk SSD minimum 512 GB w standardzie M.2 PCIe NVMe |
| **6**   | **Karta graficzna** |
| 1)      | Karta graficzna zintegrowana z procesorem umożliwiająca pracę dwumonitorową ze wsparciem funkcji DirectX 12 lub nowszej, OpenGL 4.0 lub nowszej, OpenCL 1.2 lub nowszej.  |
| 2)      | Obsługa rozdzielczości minimum 3840x2160 @ 60Hz |
| **7**   | **Karta sieciowa** |
|  1)      | Karta sieciowa min. 100/1000 Ethernet RJ45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL. |
| **8**   | **Wbudowane porty** |
| 1)        | Minimum 2 porty Display Port lub minimum 1 Display Port i 1 port HDMI  |
| 2)        | Minimum 8 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min 2 porty USB w wersji 3.2 z tyłu obudowy; min. 2 porty USB w wersji 3.2 z przodu obudowy.  |
| 3)        | Min. 1 port audio tzw. Combo ( słuchawka/mikrofon) |
| **9**   | **Bezpieczeństwo** |
| 1)      | Urządzenie musi być wyposażone w dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. |
| 2)      | Możliwość ustawienia haseł min. administratora BIOS, Power-On oraz dysku twardego (BIOS musi umożliwiać ustawienia hasła dla zamontowanych dysków). |
| 3)      | Możliwość wyłączania portów USB z poziomu BIOS. |
| **10**   | **BIOS** |
| 1)      | BIOS komputera zgodny z UEFI. |
| 2)      | Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury oraz myszy. |
| 3)      | Możliwość odczytania z BIOS informacji o: - numerze seryjnym komputera- wersji BIOS, - zainstalowanym procesorze,- zainstalowanej pamięci RAM,- pojemności zainstalowanego dysku twardego,- MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, |
| 4)      | Funkcja uruchamiania komputera Wake-On-LAN  |
| **11**   |  **System operacyjny** |
| 1)      | System operacyjny musi być dostarczony z licencją nie ograniczoną czasowo.Nie dopuszcza się licencji typu refurbished.Fabrycznie preinstalowany system operacyjny musi posiadać wsparcie producenta to minimum 2026 roku. Microsoft Windows 11 Pro 64 bit lub równoważny, który spełnia 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 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 pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.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 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 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.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. 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 TPM33. 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 PINe. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne |
| **12**   | **Wymagania dodatkowe** |
| 1)      | Dołączona Klawiatura USB w układzie polski programisty |
| 2)      | Dołączona Mysz USB |
| **13**   | **Certyfikaty i Deklaracje**  |
| 1)      | Producent komputera stacjonarnego (zestawu) musi posiadać:a) certyfikat ISO 9001 systemu zarządzania jakością;b) certyfikat ISO 14001 zarządzania środowiskiem. |
| 2)      | Komputer stacjonarny (zestaw) musi posiadać:a) certyfikat EPEAT;b) certyfikat CE. |
| **V.**   | ***Monitor 24”*** |
| **1** | **Informacje ogólne** |
| 1)        | Producent / Model |
| 2)      | Monitor musi być fabrycznie nowy i nieużywany przed dniem dostarczenia do siedziby Zamawiającego. |
| **2** | **Ekran** |
| 1)        | Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą IPS |
| 2)      | Powłoka antyodblaskowa |
| 3)      | Przekątna ekranu (16:9) minimum 23,8” |
| **3** | **Matryca** |
| 1)        | Matowa z podświetleniem typu LED |
| 2)      | Jasność: 250 cd/m2 |
| 3)      | Kontrast: Typowy 1000:1 |
| 4)      | Rozdzielczość 1920 x 1080 przy 60Hz |
| 5)      | Czas reakcji: maksimum 8ms |
| **4**   | **Złącza** |
| 1)        | minimum 1 x Display Port |
| 2)      | minimum 1 x HDMI |
| **5**   | **Stojak** |
| 1)      | Możliwość regulacji wysokości  |
| 2)      | Możliwość regulacji pochylenia |
| **6**   | **Certyfikaty i Deklaracje**  |
| 1)      | Producent monitora musi posiadać:a) certyfikat ISO 9001 systemu zarządzania jakością;b) certyfikat ISO 14001 zarządzania środowiskiem. |
| 2)      | Monitor musi posiadać:a) certyfikat EPEAT;b) certyfikat CE. |
| **VI.**   | ***Pakiet biurowy*** |
| **1** | **Informacje ogólne** |
|  1)      | Producent / Nazwa |
| **2** | **Wymagania ogólne** |
| 1)      | Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych zawierający minimum:-         edytor tekstów-         arkusz kalkulacyjny-         program pocztowy |
| 2)      | Oprogramowanie musi być dostarczone z licencją bezterminową umożliwiającą odczytywanie, edytowanie i zapisywanie dokumentów lokalnie w jednym miejscu lub na wolumenach udostępnionych przez administratora systemu informatycznego Dostarczona licencja musi umożliwiać bezpłatne pobranie pakietu ze strony producenta dostarczonego rozwiązaniaNie dopuszcza się licencji typu refurbished. |
| 3)      | Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika |
| 4)      | Dostępna dokumentacja użytkownika w języku polskim |
| 5)      | Musi umożliwiać instalację na systemie operacyjnym Windows 11 |
| 6)      | Obsługa odczytu oraz zapisywania dokumentów w formatach minimum pdf, bmp, gif, jpg, png. |
| 7)      | Obsługa odczytu oraz zapisywania dokumentów w formatach minimum doc, docx, odt, rtf, txt, html |
| 8)      | Obsługa odczytu oraz zapisywania dokumentów w formatach minimum xls, xlsx, ods, csv  |
| 9)      | Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory lub funkcjonalnie równoważną) - 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. |
| 10)   | Dokumenty muszą być tworzone zgodnie z zdefiniowanym układem informacji w postaci XML zgodnie z Tabelą B1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.2017 poz.2247), umożliwia wykorzystanie schematów XML. |
| 11)   | Wsparcie w podpisu cyfrowego zgodnie z Tabelą A. 1.1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.2017 poz.2247). |
| 12)   | Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji. |
| 13)   | Wsparcie podstawowe producenta do minimum 2026 r. |
| **3**   | **Edytor tekstów** |
| 1)      | Edycja i formatowanie tekstu w języku polskim |
| 2)      | Musi posiadać narzędzia sprawdzające pisownię i poprawność gramatyczną oraz funkcjonalność słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty |
| 3)      | Wstawianie oraz formatowanie tabel, |
| 4)      | Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych, |
| 5)      | Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne), |
| 6)      | Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków, |
| 7)      | Automatyczne tworzenie spisów treści, |
| 8)      | Formatowanie nagłówków i stopek stron, |
| 9)      | Określenie układu strony (pionowa/pozioma), |
| 10)   | Wydruk dokumentów |
| **4**   | **Arkusz kalkulacyjny** |
| 1)      | Tworzenie raportów tabelarycznych, |
| 2)      | Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych |
| 3)      | Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe ora formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu. |
| 4)      | Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice) |
| 5)      | Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych |
| 6)      | Wyszukiwanie i zamiana danych |
| 7)      | Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego |
| 8)      | Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie |
| 9)      | Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynność |
| 10)   | Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem |
| 11)   | Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku |
| **5**   | **Program pocztowy** |
| 1)      | Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego, |
| 2)      | Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców, |
| 3)      | Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną, |
| 4)      | Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule, |
| 5)      | Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy, |
| 6)      | Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, |
| 7)      | Udostępnianie Kalendarza innym użytkownikom, |
| 8)      | Przeglądanie kalendarza innych użytkowników, |
| 9)      | Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach, |
| 10)   | Zarządzanie listą zadań, |
| 11)   | Zlecanie zadań innym użytkownikom, |
| 12)   | Zarządzanie listą kontaktów, |
| 13)   | Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom, przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników, |
| 14)   | Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkowników. |
| **VII.**   | ***Laptop*** |
| **1** | **Informacje ogólne** |
| 1)        | Producent / Model |
| 2)        | Oferowany sprzęt wraz z systemem operacyjnym musi być fabrycznie nowy i nieużywany przed dniem dostarczenia do siedziby Zamawiającego. |
| **2** | **Obudowa** |
| 1)        | Obudowa o podwyższonej odporności spełniająca normy MIL-STD-810H. |
| **3** | **Procesor** |
| 1)        | Procesor wielordzeniowy, osiągający wynik min. 13 000 pkt w teście PassMark CPU Mark, według danych ze strony <https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>. |
| **4** | **Pamięć ram** |
| 1)        | Zainstalowana pamięci RAM minimum 16 GB z możliwością rozbudowy do 40 GB. |
| **5** | **Pamięć masowa** |
| 1)        | Zainstalowany dysk SSD minimum 512 GB w standardzie M.2 PCIe NVMe |
| **6** | **Grafika** |
| 1)        | Grafika minimum zintegrowana z procesorem umożliwiająca pracę dwumonitorową ze wsparciem funkcji DirectX 12 lub nowszej, OpenGL 4.0 lub nowszej, OpenCL 1.2 lub nowszej.  |
| 2)        | Pamięć współdzielona z pamięcią RAM |
| **7** | **Ekran** |
| 1)        | Matowy, matryca IPS o przekątnej minimum 15" FHD (1920 x 1080), jasności minimum 300 nitów, stosunek ekranu do obudowy wynosi na poziomie minimum 88%. |
| **8** | **Klawiatura** |
| 1)        | Klawiatura odporna na zalanie cieczą oraz wyposażona w podświetlanie klawiszy i wydzielona klawiatura numeryczna. |
| **9** | **Waga/Wymiary** |
| 1)        | Waga urządzenia z akumulatorem nie większa niż 1.8 kg. Grubość oferowanego komputera przenośnego (wysokość w pozycji gotowości do pracy, przy zamkniętej klapie ekranu) nie większa niż 2 cm. |
| **10** | **Bezpieczeństwo** |
| 1)        | Oferowany komputer przenośny musi być zgodny z TPM 2.0 oraz musi posiadać przyłącze umożliwiające fizyczne zabezpieczenie komputera przed kradzieżą (np. port Kensington Lock), kamera z wbudowaną zaślepką. |
| **11** | **Wyposażenie multimedialne** |
| 1)        | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Wbudowane w obudowie komputera głośniki Dolby Audio stereo o mocy minimum 2x2W, port słuchawek i mikrofonu typu COMBO, kamera video minimum 1080p z mechaniczną zasłoną obiektywu, dwa mikrofony, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszania głośników oraz mikrofonu (mute). |
| **12** | **Karta sieciowa** |
| 1)        | Zintegrowana z płytą główną karta sieciowa typu „Gigabit Ethernet” (10/100/1000Mbps). Wbudowana karta sieciowa pracująca w standardzie minimum „Wi-Fi 6 11ax”. Oferowany komputer przenośny musi być kompatybilny ze standardem Bluetooth w wersji minimum 5.2. |
| **13** | **Wbudowane porty** |
| 1)        | minimum 1 porty USB-C Thunderbolt 4 |
| 2)        | minimum 1 porty USB-C DisplayPort i Power Delivery |
| 3)        | minimum 2 porty USB-A 3.2 Gen 1  |
| 4)        | 1 port audio tzw. Combo (słuchawkowe i mikrofonowe) |
| 5)        | złącze RJ-45(Lan) |
| 6)        | czytnik kart pamięci |
| 7)        | HDMI minimum w wersji 2.0 |
| **14** | **Zasilacz** |
|   | Zasilacz zewnętrzny o mocy maksymalnie 70W USB-C |
| **15** | **Akumulator** |
|      | Wideo lokalne (1080p) czas odtwarzania (150 nit): min 5 godzin. |
| **16** | **Bezpieczeństwo** |
| 1)        | Urządzenie musi być wyposażone w dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. |
| 2)        | Możliwość ustawienia haseł min. administratora BIOS, Power-On oraz dysku twardego (BIOS musi umożliwiać ustawienia hasła dla zamontowanych dysków). |
| **17** | **BIOS** |
| 1)        | BIOS komputera zgodny z UEFI. |
| 2)        | BIOS posiadający procedury oszczędzania energii i zapewniający mechanizm plug&play. |
| 3)        | Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury oraz myszy (BIOS musi posiadać pełną funkcjonalność dla obsługi zarówno klawiaturą, jak i myszą. |
| 4)        | Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: -       numerze seryjnym komputera-       wersji BIOS, -       zainstalowanym procesorze,-       zainstalowanej pamięci RAM,-       pojemności zainstalowanego dysku twardego,MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, |
| 5)        | Funkcja uruchamiania komputera Wake-On-LAN oraz Wake-On-WLAN (aktywna w przypadku obecności katy WLAN). |
| **18** | **System operacyjny**  |
| 1)        | Microsoft Windows 11 Professional lub równoważny. Kryteria równoważności zgodnie z pkt. IV poz. 11 „System operacyjny” |
| **19** | **Certyfikaty i Deklaracje**  |
| 1)        | Producent Laptopa musi posiadać:a) certyfikat ISO 9001 systemu zarządzania jakością;b) certyfikat ISO 14001 zarządzania środowiskiem. |
| 2)        | Laptop musi posiadać:a) certyfikat EPEAT;b) certyfikat CE. |