

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Część I

| Lp. | Nazwa | Ilość |
|-----|--------|-------|
| 1. | Router | 1 |

| Router – ilość 1 szt. | | |
|-----------------------|---|--|
| Lp. | Nazwa komponentu | Wymagane parametry techniczne |
| 1. | Wymagania Ogólne | <p>Dostarczony system bezpieczeństwa musi zapewniać wszystkie wymienione poniżej funkcje sieciowe i bezpieczeństwa niezależnie od dostawcy łącza. Dopuszcza się aby poszczególne elementy wchodzące w skład systemu bezpieczeństwa były zrealizowane w postaci osobnych, komercyjnych platform sprzętowych lub komercyjnych aplikacji instalowanych na platformach ogólnego przeznaczenia. W przypadku implementacji programowej dostawca musi zapewnić niezbędne platformy sprzętowe wraz z odpowiednio zabezpieczonym systemem operacyjnym.</p> <p>System realizujący funkcję Firewall musi dawać możliwość pracy w jednym z trzech trybów: Routera z funkcją NAT, transparentnym oraz monitorowania na porcie SPAN.</p> <p>W ramach dostarczonego systemu bezpieczeństwa musi być zapewniona możliwość budowy minimum 2 oddzielnych (fizycznych lub logicznych) instancji systemów w zakresie: Routingu, Firewall'a, IPSec VPN, Antywirus, IPS, Kontroli Aplikacji. Powinna istnieć możliwość dedykowania co najmniej 4 administratorów do poszczególnych instancji systemu.</p> <p>System musi wspierać IPv4 oraz IPv6 w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Firewall. • Ochrony w warstwie aplikacji. • Protokołów routingu dynamicznego. |
| 2. | Redundancja, monitoring i wykrywanie awarii | <ol style="list-style-type: none"> 1. W przypadku systemu pełniącego funkcje: Firewall, IPSec, Kontrola Aplikacji oraz IPS – musi istnieć możliwość łączenia w klastery Active-Active lub Active-Passive. W obu trybach powinna istnieć funkcja synchronizacji sesji firewall. 2. Monitoring i wykrywanie uszkodzenia elementów sprzętowych i programowych systemów zabezpieczeń oraz łączności sieciowych. 3. Monitoring stanu realizowanych połączeń VPN. 4. System musi umożliwiać agregację linków statyczną oraz w oparciu o protokół LACP. Powinna istnieć możliwość tworzenia interfejsów redundantnych. |
| 3. | Interfejsy, Dysk, Zasilanie | <ol style="list-style-type: none"> 1. System realizujący funkcję Firewall musi dysponować minimum: <ul style="list-style-type: none"> • 10 portami Gigabit Ethernet RJ-45. 2. System Firewall musi posiadać wbudowany port konsoli szeregową oraz gniazdo USB umożliwiające podłączenie modemu 3G/4G oraz instalacji oprogramowania z klucza USB. 3. W ramach systemu Firewall powinna być możliwość zdefiniowania co najmniej 200 interfejsów wirtualnych - definiowanych jako VLAN'y w oparciu o standard 802.1Q. 4. System musi być wyposażony w zasilanie AC. |
| 4. | Parametry wydajnościowe | <ol style="list-style-type: none"> 1. W zakresie Firewall'a obsługa nie mniej niż 700 tys. jednoczesnych połączeń oraz 35 tys. nowych połączeń na sekundę. 2. Przepustowość Stateful Firewall: nie mniej niż 10 Gbps dla pakietów 512 B. 3. Przepustowość Firewall z włączoną funkcją Kontroli Aplikacji: nie mniej niż 1.7 Gbps. 4. Wydajność szyfrowania IPSec VPN nie mniej niż 6 Gbps. 5. Wydajność skanowania ruchu w celu ochrony przed atakami (zarówno client side jak i server side w ramach modułu IPS) dla ruchu Enterprise Traffic Mix - minimum 1.4 Gbps. |

| | | |
|----|--------------------------------|---|
| | | <p>6. Wydajność skanowania ruchu typu Enterprise Mix z włączonymi funkcjami: IPS, Application Control, Antywirus - minimum 700 Mbps.</p> <p>7. Wydajność systemu w zakresie inspekcji komunikacji szyfrowanej SSL dla ruchu http – minimum 600 Mbps.</p> |
| 5. | Funkcje systemu bezpieczeństwa | <p>W ramach dostarczonego systemu ochrony muszą być realizowane wszystkie poniższe funkcje. Mogą one być zrealizowane w postaci osobnych, komercyjnych platform sprzętowych lub programowych:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrola dostępu - zaporą ogniową klasy Stateful Inspection. 2. Kontrola Aplikacji. 3. Poufność transmisji danych - połączenia szyfrowane IPSec VPN oraz SSL VPN. 4. Ochrona przed malware – co najmniej dla protokołów SMTP, POP3, IMAP, HTTP, FTP, HTTPS. 5. Ochrona przed atakami - Intrusion Prevention System. 6. Kontrola stron WWW. 7. Kontrola zawartości poczty – Antyspam dla protokołów SMTP, POP3. 8. Zarządzanie pasmem (QoS, Traffic shaping). 9. Mechanizmy ochrony przed wyciekiem poufnej informacji (DLP). 10. Dwuskładnikowe uwierzytelnianie z wykorzystaniem tokenów sprzętowych lub programowych. W ramach postępowania powinny zostać dostarczone co najmniej 2 tokeny sprzętowe lub programowe, które będą zastosowane do dwu-składnikowego uwierzytelnienia administratorów lub w ramach połączeń VPN typu client-to-site. 11. Analiza ruchu szyfrowanego protokołem SSL także dla protokołu HTTP/2. 12. Funkcja lokalnego serwera DNS ze wsparciem dla DNS over TLS (DoT) oraz DNS over HTTPS (DoH) z możliwością filtrowania zapytań DNS na lokalnym serwerze DNS jak i w ruchu przechodzącym przez system 13. Polityka Firewall musi uwzględniać adresy IP, użytkowników, protokoły, usługi sieciowe, aplikacje lub zbiory aplikacji, reakcje zabezpieczeń, rejestrowanie zdarzeń. 14. System musi zapewniać translację adresów NAT: źródłowego i docelowego, translację PAT oraz: <ul style="list-style-type: none"> • Translację jeden do jeden oraz jeden do wielu. • Dedykowany ALG (Application Level Gateway) dla protokołu SIP. 15. W ramach systemu musi istnieć możliwość tworzenia wydzielonych stref bezpieczeństwa np. DMZ, LAN, WAN. 16. Możliwość wykorzystania w polityce bezpieczeństwa zewnętrznych repozytoriów zawierających: kategorie url, adresy IP, nazwy domenowe, hash'e złośliwych plików. 17. Element systemu realizujący funkcję Firewall musi integrować się z następującymi rozwiązaniami SDN w celu dynamicznego pobierania informacji o zainstalowanych maszynach wirtualnych po to aby użyć ich przy budowaniu polityk kontroli dostępu. <ul style="list-style-type: none"> • Amazon Web Services (AWS). • Microsoft Azure • Google Cloud Platform (GCP). • OpenStack. • VMware NSX. |
| 6. | Połączenia VPN | <ol style="list-style-type: none"> 1. System musi umożliwiać konfigurację połączeń typu IPSec VPN. W zakresie tej funkcji musi zapewniać: <ul style="list-style-type: none"> • Wsparcie dla IKE v1 oraz v2. • Obsługa szyfrowania protokołem AES z kluczem 128 i 256 bitów w trybie pracy Galois/Counter Mode(GCM). • Obsługa protokołu Diffie-Hellman grup 19 i 20. • Wsparcie dla Pracy w topologii Hub and Spoke oraz Mesh, w tym wsparcie dla dynamicznego zestawiania tuneli pomiędzy SPOKE w topologii HUB and SPOKE. • Tworzenie połączeń typu Site-to-Site oraz Client-to-Site. |

| | | |
|----|----------------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Monitorowanie stanu tuneli VPN i stałego utrzymywania ich aktywności. • Możliwość wyboru tunelu przez protokoły: dynamicznego routingu (np. OSPF) oraz routingu statycznego. • Obsługa mechanizmów: IPSec NAT Traversal, DPD, Xauth. • Mechanizm „Split tunneling” dla połączeń Client-to-Site. <p>2. System musi umożliwiać konfigurację połączeń typu SSL VPN. W zakresie tej funkcji musi zapewniać:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pracę w trybie Portal - gdzie dostęp do chronionych zasobów realizowany jest za pośrednictwem przeglądarki. W tym zakresie system musi zapewniać stronę komunikacyjną działającą w oparciu o HTML 5.0. • Pracę w trybie Tunnel z możliwością włączenia funkcji „Split tunneling” przy zastosowaniu dedykowanego klienta. • Producent rozwiązania musi dostarczać oprogramowanie klienckie VPN, które umożliwia realizację połączeń IPSec VPN lub SSL VPN. |
| 7. | Inne wymagania | <p>Routing i obsługa łączny WAN</p> <p>1. W zakresie routingu rozwiązanie powinno zapewniać obsługę:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Routingu statycznego. • Policy Based Routingu. • Protokołów dynamicznego routingu w oparciu o protokoły: RIPv2, OSPF, BGP oraz PIM. <p>Funkcje SD-WAN</p> <p>1. System powinien umożliwiać wykorzystanie protokołów dynamicznego routingu przy konfiguracji równoważenia obciążenia do łączny WAN.</p> <p>2. Reguły SD-WAN powinny umożliwiać określenie aplikacji jako argumentu dla kierowania ruchu.</p> <p>Zarządzanie pasmem</p> <p>1. System Firewall musi umożliwiać zarządzanie pasmem poprzez określenie: maksymalnej, gwarantowanej ilości pasma, oznaczanie DSCP oraz wskazanie priorytetu ruchu.</p> <p>2. Musi istnieć możliwość określania pasma dla poszczególnych aplikacji.</p> <p>3. System musi zapewniać możliwość zarządzania pasmem dla wybranych kategorii URL.</p> <p>Ochrona przed malware</p> <p>1. Silnik antywirusowy musi umożliwiać skanowanie ruchu w obu kierunkach komunikacji dla protokołów działających na niestandardowych portach (np. FTP na porcie 2021).</p> <p>2. System musi umożliwiać skanowanie archiwów, w tym co najmniej: zip, RAR.</p> <p>3. System musi dysponować sygnaturami do ochrony urządzeń mobilnych (co najmniej dla systemu operacyjnego Android).</p> <p>4. System musi współpracować z dedykowaną platformą typu Sandbox lub usługą typu Sandbox realizowaną w chmurze. W ramach postępowania musi zostać dostarczona platforma typu Sandbox wraz z niezbędnymi serwisami lub licencją upoważniająca do korzystania z usługi typu Sandbox w chmurze.</p> <p>5. System musi umożliwiać usuwanie aktywnej zawartości plików PDF oraz Microsoft Office bez konieczności blokowania transferu całych plików.</p> <p>6. Możliwość wykorzystania silnika sztucznej inteligencji AI wytrenowanego przez laboratoria producenta.</p> <p>Ochrona przed atakami</p> <p>1. Ochrona IPS powinna opierać się co najmniej na analizie</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>sygnaturowej oraz na analizie anomalii w protokołach sieciowych.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. System powinien chronić przed atakami na aplikacje pracujące na niestandardowych portach. 3. Baza sygnatur ataków powinna zawierać minimum 5000 wpisów i być aktualizowana automatycznie, zgodnie z harmonogramem definiowanym przez administratora. 4. Administrator systemu musi mieć możliwość definiowania własnych wyjątków oraz własnych sygnatur. 5. System musi zapewniać wykrywanie anomalii protokołów i ruchu sieciowego, realizując tym samym podstawową ochronę przed atakami typu DoS oraz DDoS. 6. Mechanizmy ochrony dla aplikacji Web'owych na poziomie sygnaturowym (co najmniej ochrona przed: CSS, SQL Injecton, Trojany, Exploity, Roboty) oraz możliwość kontrolowania długości nagłówka, ilości parametrów URL, Cookies. 7. Wykrywanie i blokowanie komunikacji C&C do sieci botnet. <p>Kontrola aplikacji</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Funkcja Kontroli Aplikacji powinna umożliwiać kontrolę ruchu na podstawie głębokiej analizy pakietów, nie bazując jedynie na wartościach portów TCP/UDP. 2. Baza Kontroli Aplikacji powinna zawierać minimum 2000 sygnatur i być aktualizowana automatycznie, zgodnie z harmonogramem definiowanym przez administratora. 3. Aplikacje chmurowe (co najmniej: Facebook, Google Docs, Dropbox) powinny być kontrolowane pod względem wykonywanych czynności, np.: pobieranie, wysyłanie plików. 4. Baza powinna zawierać kategorie aplikacji szczególnie istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa: proxy, P2P. 5. Administrator systemu musi mieć możliwość definiowania wyjątków oraz własnych sygnatur. <p>Kontrola WWW</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Moduł kontroli WWW musi korzystać z bazy zawierającej co najmniej 40 milionów adresów URL pogrupowanych w kategorie tematyczne. 2. W ramach filtra www powinny być dostępne kategorie istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa, jak: malware (lub inne będące źródłem złośliwego oprogramowania), phishing, spam, Dynamic DNS, proxy. 3. Filtr WWW musi dostarczać kategorii stron zabronionych prawem: Hazard. 4. Administrator musi mieć możliwość nadpisywania kategorii oraz tworzenia wyjątków – białe/czarne listy dla adresów URL. 5. Funkcja Safe Search – przeciwdziałająca pojawieniu się niechcianych treści w wynikach wyszukiwarek takich jak: Google, oraz Yahoo. 6. Administrator musi mieć możliwość definiowania komunikatów zwracanych użytkownikowi dla różnych akcji podejmowanych przez moduł filtrowania. 7. W ramach systemu musi istnieć możliwość określenia, dla których kategorii url lub wskazanych url - system nie będzie dokonywał inspekcji szyfrowanej komunikacji. <p>Uwierzytelnianie użytkowników w ramach sesji</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. System Firewall musi umożliwiać weryfikację tożsamości użytkowników za pomocą: <ul style="list-style-type: none"> • Haseł statycznych i definicji użytkowników przechowywanych w lokalnej bazie systemu. • Haseł statycznych i definicji użytkowników przechowywanych w bazach zgodnych z LDAP. • Haseł dynamicznych (RADIUS, RSA SecurID) w oparciu o |
|--|--|---|

| | | |
|----|-----------------------------------|---|
| | | <p>zewnętrzne bazy danych.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Musi istnieć możliwość zastosowania w tym procesie uwierzytelniania dwu-składnikowego. 3. Rozwiązanie powinno umożliwiać budowę architektury uwierzytelniania typu Single Sign On przy integracji ze środowiskiem Active Directory oraz zastosowanie innych mechanizmów: RADIUS lub API. 4. Uwierzytelnianie w oparciu o protokół SAML w politykach bezpieczeństwa systemu dotyczących ruchu HTTP. <p>Zarządzanie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elementy systemu bezpieczeństwa muszą mieć możliwość zarządzania lokalnego z wykorzystaniem protokołów: HTTPS oraz SSH, jak i powinny mieć możliwość współpracy z dedykowanymi platformami centralnego zarządzania i monitorowania. 2. Komunikacja systemów zabezpieczeń z platformami centralnego zarządzania musi być realizowana z wykorzystaniem szyfrowanych protokołów. 3. Powinna istnieć możliwość włączenia mechanizmów uwierzytelniania dwu-składnikowego dla dostępu administracyjnego. 4. System musi współpracować z rozwiązaniami monitorowania poprzez protokoły SNMP w wersjach 2c, 3 oraz umożliwiać przekazywanie statystyk ruchu za pomocą protokołów netflow lub sflow. 5. System musi mieć możliwość zarządzania przez systemy firm trzecich poprzez API, do którego producent udostępnia dokumentację. 6. Element systemu pełniący funkcję Firewall musi posiadać wbudowane narzędzia diagnostyczne, przynajmniej: ping, traceroute, podglądu pakietów, monitorowanie procesowania sesji oraz stanu sesji firewall. 7. Element systemu realizujący funkcję firewall musi umożliwiać wykonanie szeregu zmian przez administratora w CLI lub GUI, które nie zostaną zaimplementowane zanim nie zostaną zatwierdzone. <p>Logowanie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elementy systemu bezpieczeństwa muszą realizować logowanie do aplikacji (logowania i raportowania) udostępnianej w chmurze, lub w ramach postępowania musi zostać dostarczony komercyjny system logowania i raportowania w postaci odpowiednio zabezpieczonej, komercyjnej platformy sprzętowej lub programowej. 2. W ramach logowania system pełniący funkcję Firewall musi zapewniać przekazywanie danych o zaakceptowanym ruchu, ruchu blokowanym, aktywności administratorów, zużyciu zasobów oraz stanie pracy systemu. Musi być zapewniona możliwość jednoczesnego wysyłania logów do wielu serwerów logowania. 3. Logowanie musi obejmować zdarzenia dotyczące wszystkich modułów sieciowych i bezpieczeństwa oferowanego systemu. 4. Musi istnieć możliwość logowania do serwera SYSLOG. |
| 8. | Licencje, gwarancja, certyfikaty, | <p>Certyfikaty Poszczególne elementy oferowanego systemu bezpieczeństwa powinny posiadać następujące certyfikacje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ICSA lub EAL4 dla funkcji Firewall. <p>Serwisy i licencje W ramach postępowania powinny zostać dostarczone licencje upoważniające do korzystania z aktualnych baz funkcji ochronnych producenta i serwisów. Powinny one obejmować:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Kontrola Aplikacji, IPS, Antywirus (z uwzględnieniem sygnatur do |

| | |
|--|---|
| | <p>ochrony urządzeń mobilnych - co najmniej dla systemu operacyjnego Android), Analiza typu Sandbox, Antyspam, Web Filtering, bazy reputacyjne adresów IP/domen na okres 12 miesięcy.</p> <p>Gwarancja oraz wsparcie</p> <p>1. Gwarancja: System musi być objęty serwisem gwarancyjnym producenta przez okres 12 miesięcy, polegającym na naprawie lub wymianie urządzenia w przypadku jego wadliwości. W ramach tego serwisu producent musi zapewniać również dostęp do aktualizacji oprogramowania oraz wsparcie techniczne w trybie 24x7.</p> <p>Rozszerzone wsparcie serwisowe AHB/SOS</p> <p>b) System musi być objęty rozszerzonym wsparciem technicznym gwarantującym udostępnienie oraz dostarczenie sprzętu zastępczego na czas naprawy sprzętu w Następnym Dniu Roboczym od momentu potwierdzenia zasadności zgłoszenia, realizowanym przez producenta rozwiązania lub autoryzowanego dystrybutora przez okres 12 miesięcy.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oświadczenie Producenta lub Autoryzowanego Dystrybutora świadczącego wsparcie techniczne o gotowości świadczenia na rzecz Zamawiającego wymaganego serwisu (zawierające: adres strony internetowej serwisu i numer infolinii telefonicznej). • Certyfikat ISO 9001 podmiotu serwisującego. |
|--|---|

Część II

| Lp. | Nazwa | Ilość |
|-----|----------------------|-------|
| 1. | Stacje robocze typ 1 | 25 |
| 2. | Stacje robocze typ 2 | 20 |
| 3. | Laptopy typ 1 | 15 |
| 4. | Laptop typ 2 | 1 |

| Stacje robocze typ 1 – ilość 25 szt. | | |
|--------------------------------------|------------------|---|
| Lp. | Nazwa komponentu | Wymagane parametry techniczne |
| 1. | Komputer | <p>Typ</p> <p>Komputer stacjonarny.</p> <p>Zastosowanie</p> <p>Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna</p> <p>Wydajność obliczeniowa</p> <p>Procesor wielordzeniowy osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 12000 punktów według wyników ze strony https://www.cpubenchmark.net</p> <p>Pamięć operacyjna RAM</p> <p>8GB DDR4 2666 MHz możliwość rozbudowy do min 64GB, min. 1 slot wolny</p> <p>Parametry pamięci masowej</p> <p>Min. 512GB SSD zainstalowany w złączu M.2</p> <p>Wydajność grafiki</p> <p>Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową z wsparciem DirectX 12, OpenGL 4.0, pamięć współdzielona z pamięcią RAM, dynamicznie przydzielana</p> |

Wyposażenie multimedialne
Min 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition,

Obudowa
Typu Mini Tower (MT) z obsługą kart PCI Express o standardowym profilu.
Napęd optyczny w dedykowanej wnęce zewnętrznej slim.
Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 79cm, w tym głębokość maks. 30cm
Zasilacz o mocy max. 260W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego
Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki).
Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie oraz wpisanym na stałe w BIOS.

Bezpieczeństwo
Zintegrowany z płytą główną 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
Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot'owania, umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System musi realizować funkcjonalności: : testy uruchamiane automatycznie lub w trybie interaktywnym, możliwość powtórzenia testów. podsumowanie testów z możliwością zapisywania wyników, uruchamianie gruntownych oraz szybkich testów lub pojedynczego testu dla konkretnego podzespołu, uruchamianie testów zdefiniowanych przez użytkownika, wyświetlanie wiadomości informujących o stanie przeprowadzanych testów, wyświetlanie wiadomości o błędach i problemach napotkanych podczas testów. Test musi zawierać informację o nazwie komputera, wersji BIOS, numerze seryjnym komputera oraz wszystkich zainstalowanych komponentach, a w szczególności o numerze seryjnym, typie i pojemności dysku twardego, informacji o obrotach wentylatora CPU, informacji o procesorze (model i taktowanie), informacji o pamięci (wielkość, obsadzenie w konkretnym banku, typ pamięci wraz z taktowanie oraz SN i PN), wykaz temperatur CPU, pamięci, temperatury panującej wewnątrz. System działający nawet w przypadku braku dysku twardego lub w przypadku jego uszkodzenia, pozwalający na uzyskanie wyżej wymienionych funkcjonalności a w szczególności na przetestowanie: procesora i pamięci. W przypadku braku możliwości uruchomienia graficznego systemu diagnostycznego komputer musi zawierać w sobie dodatkowo niezależny system diagnostyczny wizualny oparty o sygnalizację świetlną informujący użytkownika o awarii.

Wirtualizacja
Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu.

BIOS
BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, zawierający logo lub nazwę producenta lub nazwę modelu oferowanego komputera.
Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy (przez pełną obsługę za pomocą myszy rozumie się możliwość swobodnego poruszania się po menu wejścia/wyjścia oraz

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>włączenia/wyłączenia funkcji bez używania klawiatury)</p> <p>BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności : procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku.</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym i dacie produkcji komputera, włączonej lub wyłączonej funkcji aktualizacji BIOS, ilości i prędkości zainstalowanej pamięci RAM, aktywnym kanale – dual channel, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki, typie, ilości rdzeni, typowej i maksymalnej prędkości zainstalowanego procesora, pamięci cache L2 i L3 zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanych dysków twardej w złączach SATA oraz M.2, rodzajach napędów optycznych, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio.</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznymi urządzeniami.</p> <p>Możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) oraz uprawniającego do samodzielnej zmiany tego hasła przez użytkownika (bez możliwości zmiany innych parametrów konfiguracji BIOS) przy jednoczesnym zdefiniowanym hasle administratora i/lub zdefiniowanym hasle dla dysku twardego.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA (w szczególności pojedynczo)</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio,</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia wzbudzania komputera za pośrednictwem portów USB,</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia funkcji VT dla Direct I/O</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia dodatkowych funkcji sprzętowych Virtual Machine Monitor (VMVM)</p> <p>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.</p> <p>Funkcja zbierania i zapisywania incydentów, Możliwość przeglądania i kasowania zdarzeń przebiegu procedury POST. Funkcja ta obejmuje datę i godzinę oraz opis incydentu kodu wizualnego systemu diagnostycznego.</p> <p>Funkcja pozwalająca na włączenie/wyłączenie automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym lub na urządzeniu zewnętrznym podpiętym przez USB</p> <p>Możliwość wyłączania portów USB pojedynczo.</p> <p>Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot'owania które umożliwia min. : uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, wejścia do BIOS, upgrade BIOS bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego.</p> <p>Certyfikaty i standardy Certyfikat ISO9001:2015 dla producenta sprzętu Certyfikat ISO 50001 dla producenta sprzętu Deklaracja zgodności CE</p> <p>Warunki gwarancji</p> |
|--|--|---|

3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, możliwość przedłużenia do 5 lat
Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego
Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001: 2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera.

Wsparcie techniczne producenta

Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.

Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera

Oprogramowanie

Zainstalowany Microsoft Windows 10/11 Pro (64 bit) w polskiej wersji językowej, klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, ma umożliwić instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.

Oprogramowanie producenta komputera z nieograniczoną czasowo licencją na użytkowanie umożliwiające:

- upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji,
- sprawdzenie przed zainstalowaniem wszystkich sterowników, aplikacji oraz BIOS bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem w celu uzyskania informacji o: poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji, dacie wydania ostatniej aktualizacji, priorytecie aktualizacji, zgodności z systemami operacyjnymi
- dostęp do wykazu najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne
- włączenie/wyłączenie funkcji automatycznego restartu w przypadku, kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji
- sprawdzenie historii aktualizacji z informacją, jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą i wersją (rewizja wydania)
- dostęp do wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml
- dostęp do raportu uwzględniającego informacje o znalezionych, pobranych i zainstalowanych aktualizacjach z informacją, jakich komponentów dotyczyły, możliwość exportu takiego raportu do pliku *.xml

Raport musi zawierać datę i godzinę podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym min. 1 roku.

W ofercie należy podać nazwę oprogramowania

Wbudowane porty i złącza

Wbudowane porty: Złącza - panel przedni: 2 x USB-A 3.2 Gen 1, 2 x USB-A 2.0, 1 x Gniazdo uniwersalne audio

Złącza - panel tylni: 1 x HDMI 1.4, 1 x VGA, 2 x USB-A 3.2 Gen 1, 2 x USB-A 2.0, 1 x RJ-45 (LAN), 1 x Wyjście liniowe audio, Karta sieci WLAN. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp., port słuchawkowo-mikrofonowy na przednim panelu, port Line-out na tylnym panelu

Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL,

Karta sieci WLAN

Klawiatura USB w układzie polski programisty

Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll)

| | | |
|----|------------------------|---|
| 2. | Monitor | <p>Nagrywarka DVD +/-RW</p> <p>Przekątna: 23.8" Zakrzywiony ekran: Nie Typ matrycy: IPS Typ ekranu: Nietykowy Powłoka: Anti-Glare Rozdzielczość: FullHD Rozdzielczość w px: 1920 x 1080 px Format: 16:9 Odświeżanie: 60 Hz Liczba wyświetlanych kolorów: 16.7 mln Pokrycie barw: 72% (NTSC) Kontrast statyczny: 1000:1 Czas reakcji matrycy: 4 ms Kąty widzenia (Poziom): 178° Kąty widzenia (Pion): 178° Jasność: 250 cd/m2 Wielkość plamki: 0.2745 mm Liczba pikseli na cal: 93 PPI Widoczny obszar ekranu (Poziom): 527.04 mm Widoczny obszar ekranu (Pion): 296.46 mm Złącza - panel tylni: 1 x HDMI 1.4, 1 x DisplayPort 1.2, 1 x VGA Regulacja wysokości (Height): Tak Pochylenie (Tilt): Tak Obrotowa podstawa (Swivel): Nie Panel obrotowy (Pivot): Nie Certyfikaty: ENERGY STAR, TCO Certified Displays, RoHS Compliant Pobór mocy praca: 16 W Pobór mocy spoczynek: 0.3 W Montaż na ścianie: VESA 100 x 100 mm Wbudowane głośniki: 2 x 1 W Akcesoria w zestawie: Przewód zasilający, Przewód HDMI Gwarancja: 3 lata gwarancji producenta</p> |
| 3. | Oprogramowanie biurowe | <p>Licencja dożywotnia, najnowsza dostępna wersja</p> <p>1. wymagania odnośnie interfejsu użytkownika: 1) pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika z możliwością przełączania wersji językowej interfejsu na język angielski, 2) prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych, 3) 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 monitorowania go o ponowne uwierzytelnienie się.</p> <p>2. oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki: 1) posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu, 2) ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML (standard uniwersalnego formatu tekstowego służący do zapisu danych w formie elektronicznej), 3) umożliwia wykorzystanie schematów XML, 4) wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny,</p> <p>3. oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców,</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>4. w skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy),</p> <p>5. do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim,</p> <p>6. pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) edytor tekstów 2) arkusz kalkulacyjny, 3) narzędzie do przygotowywania i prowadzenia Prezentacji 4) klienta poczty elektronicznej <p>7. edytor tekstów musi umożliwiać:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 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, 2) wstawianie oraz formatowanie tabel, 3) wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych, 4) wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne), 5) automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków, 6) automatyczne tworzenie spisów treści, 6) automatyczne tworzenie spisów treści, 7) formatowanie nagłówek i stopek stron, 8) sprawdzanie pisowni w języku polskim, 9) śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników, 10) nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności, 11) określenie układu strony (pionowa/pozioma), 12) wydruk dokumentów, 13) wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną, 14) pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007, 2010, 2013, 2016, 2019, 2021 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu, 15) zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji, <p>8. arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) tworzenie raportów tabelarycznych, 2) tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych, 3) tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz 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) obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. <p>Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych,</p> <ol style="list-style-type: none"> 6) tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych, 7) wyszukiwanie i zamianę danych, |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>8) wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego, 9) nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie, 10) nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności, 11) formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem, 12) zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku, 13) zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007, 2010, 2013, 2016, 2019, 2021 z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleczeń. 14) zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.</p> <p>9. narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:</p> <p>1) przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą:</p> <ol style="list-style-type: none"> prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego, drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek, zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu, nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji, opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera, umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo, umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego, odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym, możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów, prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera, zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007, 2010, 2013, 2016, 2019, 2021 |
|--|--|--|

| Stacje robocze typ 2 – ilość 20 szt. | | |
|---|-------------------------|--|
| Lp. | Nazwa komponentu | Wymagane parametry techniczne |
| 1. | Komputer | <p>Typ Komputer stacjonarny. Typu All in One, komputer fabrycznie wbudowany w obudowę monitora. W ofercie wymagane jest podanie modelu producenta komputera.</p> <p>Zastosowanie Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna</p> <p>Wydajność obliczeniowa Procesor wielordzeniowy osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 7700 punktów według wyników ze strony https://www.cpubenchmark.net</p> <p>Pamięć RAM 8GB DDR4 2666MHz możliwość rozbudowy do 64GB, jeden slot wolny</p> <p>Pamięć masowa 256 GB SSD M.2 NVMe</p> |

Możliwość instalacji dodatkowego dysku twardego

Wydajność grafiki

Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę min. dwumonitorową, współdzielona i dynamicznie przydzielana pamięć z RAM,

Matryca

Rozmiar matrycy / plamki min.21.5" / max. 0,24mm

Rozdzielczość FHD (1920x1080)

Jasność standardowa min. 250 cd/m²

Kontrast typowy 1000:1

Barwa koloru (typowa) 72% NTSC

Kąty Horizontal/Vertical 178(+/- 8) / 178 (+/-8)

Rodzaj matrycy Matowa IPS

Wyposażenie multimedialne

Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki min. 2W na kanał.

Wbudowana w obudowę matrycy cyfrowa kamera z diodą LED informującą użytkownika o pracy,

Kamera Full HD RGB (1080p)

Wbudowane w obudowę dwa mikrofony

Obudowa

Typu All-in-One zintegrowana z monitorem min. 21.5". Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej lub kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki), Możliwość zainstalowania na ścianie przy wykorzystaniu ściennego systemu montażowego VESA 100,

Zasilacz wewnętrzny o mocy min. 130W.

Wbudowany w obudowie wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, w szczególności: uszkodzenia lub braku pamięci RAM, uszkodzenia płyty głównej, awarii procesora. System musi zapisywać logi zdarzeń w BIOS. System diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów wymaganych w specyfikacji.

Każdy komputer musi być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie oraz wpisanym na stałe w BIOS.

Podstawa jednostki typu All – in – One musi umożliwiać:

Regulację pochylu pionowego

Regulację wysokości

Obrót podstawy w lewą oraz prawą stronę.

Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami

Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi

Bezpieczeństwo

Płyta główna zawierająca 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

Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu BIOS lub szybkiego menu boot'owania, umożliwiający przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System musi posiadać wszystkie swoje funkcjonalności w przypadku: braku dysku, uszkodzenia dysku, sformatowania dysku, braku dostępu do sieci, internetu. Nie dopuszcza się stosowania

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>wewnętrznych i zewnętrznych urządzeń w celu uzyskania funkcjonalności systemu diagnostycznego. Czujnik otwarcia obudowy, musi zbierać zdarzenia i zapisywać je w BIOS</p> <p>Wirtualizacja Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu.</p> <p>BIOS BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą myszy. (przez pełną obsługę za pomocą myszy rozumie się możliwość swobodnego poruszania się po menu we/wy oraz wł/wy funkcji bez używania klawiatury). Informacje dostępne z poziomu BIOS na potrzeby inwentaryzacji: wersja BIOS, nr seryjny, data produkcji komputera, pamięć RAM (taktowanie, wielkość, obsadzenie kości w slotach, procesor (typ, nazwa, typowa prędkość, minimalna, maksymalna, cache L2 i L3), pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardej MAC adres zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowany układ graficzny, kontroler audio. Informacje dostępne w samym menu BIOS bez stosowania dodatkowego oprogramowania jak i wbudowanego systemu diagnostycznego. Możliwość, ustawienia hasła na poziomie: - administratora [hasło nadrzędne] - użytkownika/systemowego [hasło umożliwiające użytkownikowi zmianę swojego hasła i zgodnie z uprawnieniami nadanymi przez administratora dokonywać zmian ustawień BIOS], rozruch systemu operacyjnego [hasło blokuje start systemu operacyjnego]. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznymi urządzeniami. Możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio, Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM. Możliwość włączenia/wyłączenia wbudowanej kamery i czytnika kart multimedialnych Możliwość włączenia/wyłączenia czujnika otwarcia obudowy, ustawienia go w tryb cichy Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym. [musi umożliwiać znaki specjalne (@#\$%^)] Możliwość zdefiniowania automatycznego uruchamiania komputera w min. dwóch trybach: codziennie lub w wybrane dni tygodnia, 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. Możliwość wyłączenia portów USB w szczególności pojedynczo w dowolnej kombinacji. BIOS musi nanosić automatycznie wszystkie zmiany konfiguracji dotyczące w szczególności: pamięci, procesora, dysku.</p> <p>Certyfikaty i standardy Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu Certyfikat ISO 50001 dla producenta sprzętu Deklaracja zgodności CE Certyfikat TCO</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>System Operacyjny Zainstalowany Microsoft Windows 10/11 Pro (64 bit) w polskiej wersji językowej, klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, ma umożliwić instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p> <p>Wymagania dodatkowe Wbudowane porty: 1x 1 x DisplayPort 1.4 1x USB 3.2 Gen 2 Type-C port 3x USB 3.2 Gen 1 Type-A port przynajmniej jeden z (PowerShare) 2x USB 2.0 Wymagane porty USB wbudowane, nie dopuszcza się stosowania rozgałęziaczy, hub'ów itp. Wszystkie porty dostępne dla użytkownika w najniższej możliwej regulacji wysokości 1x Universal audio jack 1x One Line-out audio 1x RJ-45 port 10/100/1000 Mbps 1x Karta sieci WLAN Czytnik kart SD Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona logo producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w min. 2 złącza DIMM z obsługą do 64GB DDR4 pamięci RAM, min. 1 złącza M.2 2280 dla dysku twardego oraz 1 złącze M.2 karty Wi-Fi Czytnik kart multimedialnych SD Klawiatura USB w układzie polski programisty Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll)</p> <p>Dodatkowe oprogramowanie Oprogramowanie producenta komputera z nieograniczoną czasowo licencją na użytkowanie umożliwiające: - upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji, - sprawdzenie przed zainstalowaniem wszystkich sterowników, aplikacji oraz BIOS bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem w celu uzyskania informacji o: poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji, dacie wydania ostatniej aktualizacji, priorytecie aktualizacji, zgodności z systemami operacyjnymi - dostęp do wykazu najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne - włączenie/wyłączenie funkcji automatycznego restartu w przypadku, kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji - sprawdzenie historii aktualizacji z informacją, jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą i wersją (rewizja wydania) - dostęp do wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml - dostęp do raportu uwzględniającego informacje o znalezionych, pobranych i zainstalowanych aktualizacjach z informacją, jakich komponentów dotyczyły, możliwość exportu takiego raportu do pliku *.xml Raport musi zawierać datę i godzinę podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym min. 1 roku. W ofercie należy podać nazwę oprogramowania</p> <p>Warunki gwarancji Wsparcie techniczne Dedykowany portal techniczny producenta,</p> |
|--|--|--|

| | | |
|----|------------------------|---|
| | | <p>umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów.</p> <p>Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego)</p> <p>3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera.</p> <p>Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta</p> |
| 2. | Oprogramowanie biurowe | <p>Licencja dożywotnia, najnowsza dostępna wersja</p> <p>1. wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika z możliwością przełączania wersji językowej interfejsu na język angielski, 2) prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych, 3) 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. <p>2. oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu, 2) ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML (standard uniwersalnego formatu tekstowego służący do zapisu danych w formie elektronicznej), 3) umożliwia wykorzystanie schematów XML, 4) wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny, <p>3. oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców,</p> <p>4. w skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy),</p> <p>5. do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim,</p> <p>6. pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) edytor tekstów 2) arkusz kalkulacyjny, 3) narzędzie do przygotowywania i prowadzenia Prezentacji 4) klienta poczty elektronicznej <p>7. edytor tekstów musi umożliwiać:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 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, 2) wstawianie oraz formatowanie tabel, 3) wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych, |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>4) wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne),</p> <p>5) automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków,</p> <p>6) automatyczne tworzenie spisów treści,</p> <p>6) automatyczne tworzenie spisów treści,</p> <p>7) formatowanie nagłówków i stopek stron,</p> <p>8) sprawdzanie pisowni w języku polskim,</p> <p>9) śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników,</p> <p>10) nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,</p> <p>11) określenie układu strony (pionowa/pozioma),</p> <p>12) wydruk dokumentów,</p> <p>13) wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną,</p> <p>14) pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007, 2010, 2013, 2016, 2019, 2021 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu,</p> <p>15) zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji,</p> <p>8. arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:</p> <p>1) tworzenie raportów tabelarycznych,</p> <p>2) tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych,</p> <p>3) tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu,</p> <p>4) tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice),</p> <p>5) obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych.</p> <p>Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych,</p> <p>6) tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych,</p> <p>7) wyszukiwanie i zamianę danych,</p> <p>8) wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego,</p> <p>9) nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie,</p> <p>10) nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,</p> <p>11) formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem,</p> <p>12) zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku,</p> <p>13) zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007, 2010, 2013, 2016, 2019, 2021 z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń.</p> <p>14) zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.</p> <p>9. narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:</p> <p>1) przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą:</p> <p>a) prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego,</p> |
|--|--|--|

| | |
|--|---|
| | <p>b) drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek,</p> <p>c) zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu,</p> <p>d) nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji,</p> <p>e) opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera,</p> <p>f) umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo,</p> <p>g) umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego,</p> <p>h) odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym,</p> <p>i) możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów,</p> <p>j) prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera,</p> <p>k) zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007, 2010, 2013, 2016, 2019 i 2021</p> |
|--|---|

| Laptopy typ 1 – ilość 15 szt. | | |
|--------------------------------------|-------------------------|--|
| Lp. | Nazwa komponentu | Wymagane parametry techniczne |
| 1. | Komputer przenośny | <p>Zastosowanie Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej,</p> <p>Matryca Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczości FHD (1920 x 1080) z podświetleniem LED matryca matowa, jasność min. 220nits, kontrast 400:1</p> <p>Wydajność Wydajność obliczeniowa procesora: w teście Passmark - CPU Mark wg. wyników procesorów publikowanych do dnia składania ofert na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php procesor uzyskujący wynik co najmniej min 10000 punktów. Taktowanie bazowe min. 2.4 GHz 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) jak również w samym środowisku systemu (tzn. zmniejszanie rozdzielczości, jasności i kontrastu itp.).</p> <p>Pamięć RAM 8GB DDR4 możliwość rozbudowy do min 16GB, dwa sloty pamięci (nie dopuszcza się pamięci wlotowanych); możliwość rozbudowy pamięci przez użytkownika, bez kontaktu z serwisem producenta.</p> <p>Pamięć masowa min. 256 GB SSD NVMe, fabryczna możliwość instalacji drugiego dysku 2,5"</p> <p>Karta graficzna Zintegrowana z procesorem</p> <p>Multimedia Dwukanałowa karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki stereo o średniej mocy min. 2x 2W, cyfrowy mikrofon z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowany w obudowę matrycy. Kamera internetowa o rozdzielczości min. HD trwale zainstalowana w</p> |

obudowie matrycy, dioda informująca użytkownika o aktywnej kamerze.

Bateria i zasilanie

Bateria o pojemności min 40Wh

Zasilacz o mocy min. 65W.

Konstrukcja komputera musi umożliwiać demontaż samej baterii lub wszystkich zainstalowanych baterii, samodzielnie bez udziału serwisu w okresie gwarancyjnym. Bateria nie może być trwale zespolona z płytą główną."

Waga

Waga komputera z oferowaną baterią nie większa niż 2 kg

Obudowa

Obudowa notebooka wzmocniona, szkielet i zawiasy notebooka wykonany z wzmocnianego metalu.

BIOS

BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, pełna obsługa za pomocą klawiatury i myszy.

BIOS musi umożliwiać przeprowadzenia inwentaryzacji sprzętowej poprzez wyświetlenie informacji o: wersji BIOS, numerze seryjnym i dacie produkcji komputera, wielkości, prędkości i sposobie obsadzenia zainstalowanej pamięci RAM, typie zainstalowanego procesora, zainstalowanym dysku twardym (pojemność, model), MAC adresie wbudowanej w płytę główną karty sieciowej.

Funkcja blokowania/odblokowania portów USB

Możliwość, ustawienia hasła dla administratora oraz użytkownika dla BIOS'u, po podaniu hasła użytkownika możliwość jedynie odczytania informacji, brak możliwości wł/wy funkcji. Hasła silne opatrzone o litery, cyfry i znaki specjalne.

Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora.

Bezpieczeństwo

System diagnostyczny z graficzny interfejsem dostępny z poziomu BIOS lub menu BOOT'owania umożliwiający użytkownikowi przeprowadzenie wstępnej diagnostyki awarii poprzez przetestowanie: procesora, pamięci RAM, dysku, płyty głównej i wyświetlacza. Pełna funkcjonalność systemu diagnostycznego musi być dostępna również w przypadku braku lub uszkodzenia oraz sformatowania dysku twardego, braku dostępu do sieci LAN i internetu oraz nie może być realizowana przez narzędzia zewnętrzne podłączane do komputera (np. pamięć USB flash].

Dedykowany układ szyfrujący TPM 2.0

Złącze na linkę zabezpieczającą przed kradzieżą."

Certyfikaty

Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu

Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu

Deklaracja zgodności CE

Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki."

System operacyjny

Microsoft Windows 10/11 Pro (64 bit) w polskiej wersji językowej.

Licencja i oprogramowanie muszą być nowe, nieużywane, nigdy wcześniej nieaktywowane.

Klucz instalacyjny systemu operacyjnego powinien być fabrycznie zapisany w BIOS komputera i wykorzystywany do instalacji tego systemu oraz jego aktywowania. "

| | | |
|----|------------------------|--|
| | | <p>Wymagania dodatkowe</p> <p>Wbudowane porty i złącza: HDMI 1.4, RJ-45 (karta sieciowa wbudowana), min. 3xUSB w tym min. 2 port USB 3.2 gen1 typ-A, czytnik kart SD 3.0, współdzielone złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe, złącze zasilania (zasilacz nie może zajmować portów USB). Klawiatura numeryczna.</p> <p>Zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express karta sieci WLAN 802.11AC, moduł bluetooth 4.1</p> <p>Klawiatura z wbudowanym podświetleniem (układ US - QWERTY) z wydzieloną klawiaturą numeryczną, touchpad z strefą przewijania w pionie, poziomie wraz z obsługą gestów.</p> <p>Warunki gwarancji</p> <p>3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Dedykowany portal producenta do zgłaszania awarii lub usterek, możliwość samodzielnego zamawiania zamiennych komponentów oraz sprawdzenie okresu gwarancji, fabrycznej konfiguracji.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001: 2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera.</p> |
| 2. | Oprogramowanie biurowe | <p>Licencja dożywotnia, najnowsza dostępna wersja</p> <p>1. wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika z możliwością przełączania wersji językowej interfejsu na język angielski, 2) prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych, 3) 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. <p>2. oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu, 2) ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML (standard uniwersalnego formatu tekstowego służący do zapisu danych w formie elektronicznej), 3) umożliwia wykorzystanie schematów XML, 4) wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny, <p>3. oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców,</p> <p>4. w skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropolecień, język skryptowy),</p> <p>5. do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim,</p> <p>6. pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) edytor tekstów 2) arkusz kalkulacyjny, 3) narzędzie do przygotowywania i prowadzenia Prezentacji 4) klienta poczty elektronicznej |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>7. edytor tekstów musi umożliwiać:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 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, 2) wstawianie oraz formatowanie tabel, 3) wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych, 4) wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne), 5) automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków, 6) automatyczne tworzenie spisów treści, 6) automatyczne tworzenie spisów treści, 7) formatowanie nagłówków i stopek stron, 8) sprawdzanie pisowni w języku polskim, 9) śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników, 10) nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności, 11) określenie układu strony (pionowa/pozioma), 12) wydruk dokumentów, 13) wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną, 14) pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007, 2010, 2013, 2016, 2019, 2021 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu, 15) zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji, <p>8. arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) tworzenie raportów tabelarycznych, 2) tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych, 3) tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz 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) obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. <p>Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych,</p> <ol style="list-style-type: none"> 6) tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych, 7) wyszukiwanie i zamianę danych, 8) wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego, 9) nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie, 10) nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności, 11) formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem, 12) zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku, 13) zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007, 2010, 2013, 2016, 2019, 2021 z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń. |
|--|--|--|

| | | |
|----|-----------|--|
| | | <p>14) zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.</p> <p>9. narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:</p> <p>1) przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą:</p> <p>a) prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego,</p> <p>b) drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek,</p> <p>c) zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu,</p> <p>d) nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji,</p> <p>e) opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera,</p> <p>f) umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo,</p> <p>g) umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego,</p> <p>h) odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym,</p> <p>i) możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów,</p> <p>j) prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera,</p> <p>k) zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007, 2010, 2013, 2016, 2019, 2021</p> |
| 3. | Akcesoria | Mysz bezprzewodowa, torba na laptopa |

| Laptop typ 2 – ilość 1 szt. | | |
|-----------------------------|--------------------|---|
| Lp. | Nazwa komponentu | Wymagane parametry techniczne |
| 1. | Komputer przenośny | <p>Zastosowanie Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.</p> <p>Przekątna Ekranu 15.6" FHD (1920 x 1080), powłoką przeciwoodblaskową, jasność 250 nits, kontrast 700:1</p> <p>Wydajność Procesor wielordzeniowy osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 10200 punktów według wyników ze strony https://www.cpubenchmark.net</p> <p>Pamięć RAM 8GB DDR4 3200MHz możliwość rozbudowy do 64GB, jeden slot wolny</p> <p>Pamięć masowa 512 GB (SSD, PCIe, NVMe, M.2)</p> <p>Karta graficzna Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę min. dwumonitorową, współdzielona i dynamicznie przydzielana pamięć z RAM,</p> <p>Klawiatura Klawiatura QWERTY z wydzielonym blokiem numerycznym i wbudowanym w klawiaturze podświetleniem,)</p> <p>Multimedia Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2x 2W.</p> |

Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy.
Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, 0.9 Mpix, trwale zainstalowana w obudowie matrycy wyposażona w mechaniczną przysłonę.
czytnik kart micro SD, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)

Łączność bezprzewodowa
Karta Wi-Fi 6 AC + Bluetooth 5.1

Bateria i zasilanie
Min. 4-cell [min. 60Wh.
Zasilacz o mocy min. 65W,

Waga i wymiary
Waga max 1,6 kg z baterią 4-cell

BIOS
BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji, oraz posiadać: datę produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna), o kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i max. osiągnięta prędkość, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Niezmazywalne (nieedytowalne) pole asset tag z możliwością wpisywania min. znaków specjalnych. Funkcje logowania się do BIOS na podstawie hasła systemowego/użytkownika, administratora (hasła niezależne), Blokowanie hasłem systemowym/użytkownika dostępu do dysku twardego, informację o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza, zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania). Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym.

Certyfikaty
Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu
Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu
Deklaracja zgodności CE

Diagnostyka
System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. Działający w pełni, bez okrojonych funkcjonalności nawet w przypadku uszkodzonego dysku, braku dysku lub sformatowanym dysku, dostępu do sieci i internetu oraz bez konieczności podłączenia urządzeń wewnętrznych i zewnętrznych.

Bezpieczeństwo
Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Próba usunięcia układu powoduje uszkodzenie płyty głównej. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na

| | | |
|----|------------------------|--|
| | | <p>płyce głównej. Czytnik linii papilarnych Czytnik SmartCard</p> <p>System operacyjny Zainstalowany Microsoft Windows 10/11 Pro (64 bit) w polskiej wersji językowej, klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, ma umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p> <p>Porty i złącza Wbudowane porty i złącza: x HDMI 2.0, 2 x USB-C Thunderbolt 4, 1 x USB-A 3.2 Gen 1 (PowerShare), 1 x USB-A 3.2 Gen 1, 1 x RJ-45 (LAN), 1 x Gniazdo combo (Słuchawki/mikrofon), port zasilania, złącze na linkę zabezpieczającą</p> <p>Warunki gwarancyjne, Wsparcie techniczne Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego) 3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera. Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.</p> |
| 2. | Oprogramowanie biurowe | <p>Licencja dożywotnia, najnowsza dostępna wersja</p> <p>1. wymagania odnośnie interfejsu użytkownika: 1) pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika z możliwością przełączania wersji językowej interfejsu na język angielski, 2) prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych, 3) 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.</p> <p>2. oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki: 1) posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu, 2) ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML (standard uniwersalnego formatu tekstowego służący do zapisu danych w formie elektronicznej), 3) umożliwia wykorzystanie schematów XML, 4) wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny, 3. oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców,</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>4. w skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy),</p> <p>5. do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim,</p> <p>6. pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:</p> <ol style="list-style-type: none">1) edytor tekstów2) arkusz kalkulacyjny,3) narzędzie do przygotowywania i prowadzenia Prezentacji4) klienta poczty elektronicznej <p>7. edytor tekstów musi umożliwiać:</p> <ol style="list-style-type: none">1) 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,2) wstawianie oraz formatowanie tabel,3) wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych,4) wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne),5) automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków,6) automatyczne tworzenie spisów treści,6) automatyczne tworzenie spisów treści,7) formatowanie nagłówków i stopek stron,8) sprawdzanie pisowni w języku polskim,9) śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników,10) nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,11) określenie układu strony (pionowa/pozioma),12) wydruk dokumentów,13) wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną,14) pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007, 2010, 2013, 2016, 2019, 2021 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu,15) zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji, <p>8. arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:</p> <ol style="list-style-type: none">1) tworzenie raportów tabelarycznych,2) tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych,3) tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz 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) obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. <p>Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych,</p> <ol style="list-style-type: none">6) tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych,7) wyszukiwanie i zamianę danych, |
|--|--|--|

| | | |
|----|-----------|--|
| | | <p>8) wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego, 9) nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie, 10) nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności, 11) formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem, 12) zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku, 13) zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007, 2010, 2013, 2016, 2019, 2021 z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleczeń. 14) zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.</p> <p>9. narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:</p> <p>1) przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą:</p> <p>a) prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego, b) drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek, c) zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu, d) nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji, 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) odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym, i) możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów, j) prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera, k) zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007, 2010, 2013, 2016, 2019, 2021</p> |
| 3. | Akcesoria | Mysz bezprzewodowa, torba na laptopa |

Część III

| Lp. | Nazwa | Ilość |
|-----|---------------------------|-------|
| 1. | Urządzenia wielofunkcyjne | 5 |

| Urządzenia wielofunkcyjne – ilość 5 szt. | | |
|--|----------------------|--|
| Lp. | Nazwa komponentu | Wymagane parametry techniczne |
| 1. | Podstawowe parametry | <p>Obszar zastosowań: Biuro</p> <p>Funkcje urządzenia: Drukarka, Kopiarka, Skaner, Faks</p> <p>Wyświetlacz LCD Typ: Kolor, Ekran dotykowy</p> <p>Rodzaj druku: Atramentowy Format: A6, A5, A4, B6, B5, C6 114 x 162 mm, C4 229 x 324 mm, DL 110 x 220 mm, No. 10 104 x 239,4 mm</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>Druk w kolorze: Tak</p> <p>Parametry skanowania: Double-sided scanning Szybkość skanowania jednostronnego (A4 czerni): 26 ipm with ADF scan 5 sec. with flatbed scan Szybkość skanowania dwustronnego (A4 czerni): 11 ipm with ADF scan Szybkość skanowania jednostronnego (A4 kolor): 9 ipm with ADF scan 10 sec. with flatbed scan Szybkość skanowania dwustronnego (A4 kolor): 6 ipm with ADF scan</p> <p>Rozdzielczość skanowania: 1.200 DPI x 2.400 DPI (poziomo x pionowo) Formaty edycji: BMP, JPEG, TIFF, Skanowanie do multi-TIFF, PDF, PNG Typ skanera: czujnik kontaktowy obrazu (CIS)</p> <p>Parametry faksowania: Rodzaj faksu: Wysłanie faksów czarno-białych i kolorowych z poziomu urządzenia Szybkość transmisji faksów: do 33,6 kb na s/ok. 3 s na stronę Tryb korekcji błędów: Faks CCITU/ITU Group3 z trybem korekcji błędów Szybkie wybieranie numerów faksu (maks): 200 numery i nazwy Pamięć stron: do 550 stron/6MB (ITU-T, tabela nr 1) Funkcje faksu: Faksowanie za pomocą komputera, Z faksu na e-mail, Odbiór i zapis, Automatyczne ponowne wybieranie, Książka adresowa, Faks do wielu odbiorców, Fax Preview, Polling Reception</p> <p>Rozdzielczość druku: 4800 x 2400 dpi</p> <p>Maks. prędkość druku w czerni: 32 str/min</p> <p>Maks. prędkość druku w kolorze: 22 str/min</p> <p>Druk Photo: Tak</p> <p>Druk dwustronny: Automatyczny</p> <p>Podajnik papieru: Automatyczny podajnik dokumentów: 50 str. Pojemność podajnika papieru: 125 Arkusze Pojemność podajnika papieru: 550 Arkusze Tylna ścieżka papieru (nośniki specjalne)</p> <p>Gramatura papieru (min.): 64 g/m² Gramatura papieru (maks.): 255 g/m²</p> <p>Obsługiwane systemy operacyjne: Mac OS, Windows XP, Windows 7, Windows 10</p> <p>Ethernet: 10/100 Mb/s Komunikacja bezprzewodowa: WiFi</p> <p>Akcesoria w zestawie: Zestaw atramentów, Kabel zasilający, Skrócona instrukcja uruchomienia, Przewodnik użytkownika, kabel USB 3m</p> <p>Gwarancja: 12 miesięcy</p> |
|--|--|--|