# Załącznik nr 2 B

# Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

1. Zamawiający wymaga, aby dostarczony Sprzęt był fabrycznie nowy, tzn. wyprodukowany nie wcześniej niż 6 miesięcy przed dniem składania ofert oraz aby nie był używany.
2. Całość dostarczanego Sprzętu musi pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży producentów zaoferowanego sprzętu.
3. Oferowany Sprzęt w dniu składania ofert nie może być przeznaczony przez producenta do wycofania z produkcji.
4. Wszystkie urządzenia muszą współpracować z siecią energetyczną o parametrach: 230 V ± 10%, 50 Hz., jednofazowo.
5. W cenie oferty Wykonawca winien skalkulować wszystkie koszty, jakie poniesie w związku z realizacją zamówienia np. dodatkowych materiałów, czynności konserwacyjnych, magazynowania, transportu, rozładunku, dokonania odbiorów, gwarancji, koszty licencji, opłaty i podatki, koszty instalacji oprogramowania oraz wszystkie dodatkowe koszty powstałe w trakcie wdrożenia.

# Wymagania dla komputera stacjonarnego.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Zastosowanie | Wykonywanie zadań administracyjnych z wykorzystaniem aplikacji biurowych, rozbudowanych arkuszy kalkulacyjnych, przeglądarki internetowej, poczty elektronicznej, czytnika plików PDF, programu antywirusowego, złożonych aplikacji lokalnych i przeglądarkowych klient/serwer. |
|  | Procesor | Procesor powinien posiadać co najmniej 8 rdzeni i 16 wątków, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 25 000 punktów – wydruk dołączony do specyfikacji.  Procesor powinien opierać się na technologii typu X86. |
|  | Pamięć operacyjna RAM | minimum 16 GB DDR5 SDRAM |
|  | Zewnętrzne (zintegrowane) złącza płyty głównej, wymagania minimalne | Wbudowane porty:   1. RJ-45, 10/100/1000 Mbps 2. 1x HDMI i 1x Display Port 3. Porty USB:    1. 2 x USB 2.0    2. 4 x USB 3.0 4. Wyjście audio jack - 1 szt.   Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów połączeniowych itp. Wszystkie wymagane porty mają być w sposób stały zintegrowane z obudową (wlutowane w laminat płyty głównej). |
|  | Parametry pamięci masowej | Min. 512 GB SSD PCIe M.2 |
|  | Napęd optyczny | Bez napędu optycznego |
|  | Obudowa | 1. Minimum 2 porty USB z przodu obudowy    1. 2x USB 2.0    2. 1x USB 3.2 Gen.2    3. 1x USB Type-C 2. Złącze combo jack, 3. Zasilacz o mocy maksymalnie 280 W, 4. Głośnik do karty dźwiękowej wewnątrz obudowy w wyposażeniu standardowym, 5. Obudowa typu Mini Tower. |
|  | Dodatkowe oprogramowanie | Oprogramowanie producenta z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające:   1. aktualizacje i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS’u z możliwością zaktualizowania do najnowszej dostępnej wersji, 2. możliwość sprawdzenia przed instalacją każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS’u bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem a w szczególności informacji:    1. o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji    2. dacie wydania ostatniej aktualizacji    3. priorytecie aktualizacji    4. zgodność z systemami operacyjnymi    5. jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja    6. wszystkie poprzednie aktualizacje z informacjami jak powyżej od punktu a do punktu e. 3. wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne 4. możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku, kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji, która tego wymaga. 5. rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację, kiedy została ostatnio wykonana aktualizacja w szczególności z uwzględnieniem daty (dd-mm-rrrr) 6. sprawdzenia historii aktualizacji z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i wersją (rewizja wydania) |
|  | System operacyjny | Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional lub równoważny\*)(**opis równoważności rozdz. III ust. 1** niniejszego szczegółowego opisu przedmiotu zamówienia), klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z wbudowanego napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. |
|  | Pakiet biurowy | MS Office Home and Business 2024 PL lub równoważny\*) (**opis równoważności - rozdz. II, ust. 2** niniejszego szczegółowego opisu przedmiotu zamówienia) |
|  | Bezpieczeństwo | Wbudowany w komputer mechanizm służący do tworzenia i zarządzania kluczami szyfrowania. Mechanizm ten musi umożliwiać szyfrowanie poufnych danych przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Dopuszcza się rozwiązania oparte na dedykowanym module Trusted Platform Module (TPM) (wersja 2.0 lub nowsza) lub jego równoważnych rozwiązaniach firmware'owych, takich jak Intel Platform Trust Technology (Intel PTT) czy AMD Firmware TPM (fTPM). Rozwiązanie to musi być zintegrowane z płytą główną w sposób uniemożliwiający jego łatwe usunięcie lub manipulację bez uszkodzenia integralności systemu.  Dodatkowo, wymagany jest system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika (GUI), zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS. System ten musi być dostępny z poziomu szybkiego menu rozruchu lub bezpośrednio z poziomu BIOS, umożliwiając przetestowanie komputera, a w szczególności jego kluczowych komponentów (np. pamięć RAM, procesor, nośnik danych). System diagnostyczny musi zapewniać pełną funkcjonalność oraz zachowywać interfejs graficzny nawet w przypadku braku lub uszkodzenia dysku twardego. Nie może wymagać stosowania zewnętrznych nośników pamięci masowej, dostępu do internetu ani sieci lokalnej.  Procedura POST (Power-On Self-Test) traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność i nie jest częścią wymaganego systemu diagnostycznego. |
|  | Wirtualizacja | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu). |
|  | OPROGRAMOWANIE UKŁADOWE UEFI (BIOS) | Komputer musi być wyposażony w **oprogramowanie układowe UEFI**, zgodne ze specyfikacją UEFI, wyprodukowane przez producenta komputera. Interfejs UEFI musi zawierać logo lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. Wymagana jest pełna obsługa UEFI za pomocą myszy, co oznacza możliwość swobodnego poruszania się po menu oraz włączania/wyłączania funkcji bez konieczności używania klawiatury.  Informacje dostępne z poziomu UEFI na potrzeby inwentaryzacji (bez stosowania dodatkowego oprogramowania ani wbudowanego systemu diagnostycznego) muszą obejmować:   * Wersję UEFI * Numer seryjny komputera * Datę produkcji komputera * Szczegóły dotyczące pamięci RAM (taktowanie, wielkość, obsadzenie kości w slotach) * Szczegóły dotyczące procesora (typ, nazwa, typowa prędkość, minimalna, maksymalna, pamięć podręczna L2 i L3) * Pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych * Adres MAC zintegrowanej karty sieciowej * Szczegóły zintegrowanego układu graficznego   Oprogramowanie układowe UEFI musi umożliwiać ustawienie haseł na następujących poziomach:   * **Administratora** (hasło nadrzędne) * **Rozruchu systemu operacyjnego** (hasło blokujące start systemu operacyjnego)   Dostępne funkcje konfiguracyjne w UEFI muszą obejmować:   * Możliwość blokowania/odblokowania rozruchu (BOOT-owania) stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń. * Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty sieciowej. * Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA, w tym również pojedynczych portów. * Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio. * Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM (Trusted Platform Module) lub jego firmware'owego odpowiednika (np. Intel PTT, AMD fTPM). * Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, co oznacza, że podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń rozruchowych typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne. * Możliwość wyłączania portów USB, w szczególności pojedynczo i w dowolnej kombinacji.   UEFI musi automatycznie nanosić wszystkie zmiany konfiguracji dotyczące w szczególności: pamięci, procesora i dysku. |
|  | Certyfikaty i standardy | Certyfikat ISO 9001:2015 (zarządzanie jakością w firmie) dla producenta sprzętu (dokument potwierdzający spełnienie wymogu załączyć do oferty).  Urządzenia wyprodukowane są przez producenta zgodnie z normą PN-EN ISO 50001 (system zarządzanie energią) (dokument potwierdzający spełnienie wymogu załączyć do oferty). |
|  | Wsparcie techniczne producenta | Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej laptopa 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 laptopa.  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 laptopa, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie). |
|  | Klawiatura | Typu QWERTY w układzie międzynarodowym w klasycznym układzie (z klawiszami funkcyjnymi F1-F12) z blokiem numerycznym |
|  | Mysz | dwuklawiszowa, przewodowa, z rolką, laserowa, rozdzielczość minimum 1000 dpi |

# Opis równoważności dla oprogramowania

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp** | **Przedmiot zamówienia** | **Opis równoważności** |
|  | System operacyjny | 1. umożliwia integrację z posiadanym przez Zamawiającego systemem Active Directory pozwalającej na wdrożenie jednolitej polityki bezpieczeństwa dla wszystkich komputerów w sieci. 2. umożliwia zdalną automatyczną instalację, konfigurację, administrowanie oraz aktualizowanie systemu, 3. posiada publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta i dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa 4. zapewnia pracę w różnych sieciach komputerowych (sieci lokalne LAN, Internet), w tym także automatyczne rozpoznawanie sieci i ich ustawień bezpieczeństwa, 5. umożliwia automatyczne rozpoznawanie urządzeń peryferyjnych działających w tej sieci (np. drukarki, skanery) oraz automatyczne łączenie z raz zdefiniowanymi sieciami (również za pośrednictwem modemów 3G/USB), 6. umożliwia automatyczne zbudowanie obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu ma służyć do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości przez sieć komputerową. 7. umożliwia wdrożenie nowego obrazu przez zdalną instalację 8. umożliwia udostępnianie i przejmowanie pulpitu zdalnego 9. licencja na system operacyjny musi być nieograniczona w czasie, pozwalać na wielokrotne instalowanie systemu na oferowanym sprzęcie 10. zamawiający nie dopuszcza w systemie możliwości instalacji dodatkowych narzędzi emulujących działanie systemów 11. zapewnia pełną współpracę z aktualnie użytkowanymi aplikacjami informatycznymi m.in. Microsoft Office 2010, 2013, 2016, 2019, 2021 i 2024.   Jeżeli oferowane oprogramowanie będzie wymagało poniesienia przez zamawiającego dodatkowych nakładów (w szczególności na zmianę konfiguracji usług sieciowych, szkolenie pracowników, zwiększenie dotychczasowej czasochłonności przygotowania stanowisk komputerowych) niezbędnych do sprawnego funkcjonowania stacji roboczych w infrastrukturze teleinformatycznej zamawiającego, wszelkie koszty z tym związane poniesie Wykonawca. |
|  | Pakiet biurowy | 1. umożliwia tworzenie i edycję tekstu 2. umożliwia tworzenie i edycję arkuszy kalkulacyjnych 3. umożliwia tworzenie i edycję prezentacji 4. umożliwia automatyczną instalację komponentów (przy użyciu instalatora systemowego), 5. posiada całkowicie zlokalizowany w języku polskim system komunikatów i podręcznej pomocy technicznej w pakiecie, 6. możliwość prowadzenia dyskusji i subskrypcji dokumentów w sieci z automatycznym powiadomieniem o zmianach w dokumentach, modyfikowania i czytania załączanych dokumentów i informacji, 7. możliwość blokowania niebezpiecznej lub niechcianej poczty, 8. wsparcie dla formatu XML w podstawowych aplikacjach, 9. możliwość nadawania uprawnień do modyfikacji i formatowania dokumentów lub ich fragmentów, 10. automatyczne wypisywanie hiperłączy, 11. możliwość automatycznego odświeżania danych pochodzących z Internetu w arkuszach kalkulacyjnych, 12. możliwość dodawania do dokumentów i arkuszy kalkulacyjnych podpisów cyfrowych, pozwalających na stwierdzenie czy dany dokument/arkusz pochodzi z bezpiecznego źródła i nie został w żaden sposób zmieniony, 13. możliwość zaszyfrowania danych w dokumentach i arkuszach kalkulacyjnych zgodnie ze standardem Crypto API. 14. możliwość automatycznego odzyskiwania dokumentów i arkuszy kalkulacyjnych w wypadku odcięcia dopływu prądu. 15. umożliwia prawidłowe odczytywanie i zapisywanie danych w dokumentach w formatach: DOC, DOCX, XLS, XLSX, w tym obsługę formatowania, makr, formuł, formularzy w plikach wytworzonych w MS Office 2016 zapewniające prawidłową współpracę z oprogramowaniem / aplikacjami Zamawiającego działającymi w środowisku Microsoft Windows.   Jeżeli oferowane oprogramowanie będzie wymagało poniesienia przez zamawiającego dodatkowych nakładów (w szczególności na zmianę konfiguracji usług sieciowych, szkolenie pracowników, zwiększenie dotychczasowej czasochłonności przygotowania stanowisk komputerowych) niezbędnych do sprawnego funkcjonowania stacji roboczych w infrastrukturze teleinformatycznej zamawiającego, wszelkie koszty z tym związane poniesie Wykonawca. |

# \*) W przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego, na Wykonawcy spoczywa obowiązek udowodnienia posiadania przez oferowane oprogramowanie cech określonych w rozdziale II *Opis równoważności dla oprogramowania.* W przeprowadzonym dowodzie należy odnieść się do norm, parametrów i standardów oraz dokonać porównania z oprogramowaniem wskazanym przez Zamawiającego jako standard. Z porównania musi jednoznacznie wynikać, iż produkt oferowany jako równoważny umożliwi Zamawiającemu wykorzystanie pełnych funkcjonalności wdrożonych usług oraz na zainstalowanie i korzystanie z oprogramowania, na które Zamawiający posiada zakupione licencje.

# 

# Wykaz lokalizacji Zamawiającego, w których możliwa będzie instalacja sprzętu:

1. 90-425, Łódź, ul. Piotrkowska 99

# WARUNKI GWARANCJI I SERWISU

1. Wykonawca udzieli gwarancji na prawidłowe działanie dostarczonego sprzętu na okres 36 miesięcy.
2. Dla sprzętu komputerowego opisanego w rozdziale I „Wymagania dla komputera stacjonarnego”:
   1. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego
   2. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001: 2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta sprzętu – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.
   3. W przypadku awarii dysk twardy zostaje u Zamawiającego
   4. Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów.
   5. 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. Usługi gwarancyjne będą dokonywane przez Wykonawcę w miejscu zainstalowania sprzętu Zamawiającego, a w przypadku konieczności naprawy uszkodzonego sprzętu poza miejscem jego zainstalowania, wszelkie czynności z tym związane będą wykonywane przez Wykonawcę.
4. W przypadku awarii urządzeń Wykonawca zobowiązuje się do niezwłocznego usunięcia usterki. W przypadku konieczności naprawy uszkodzonego sprzętu poza miejscem jego zainstalowania u Zamawiającego, czas trwania naprawy nie może być dłuższy niż 21 dni.