

**17/2020/LO**

Załącznik nr 4 do siwz

## Opis przedmiotu zamówienia

Laptop wraz z oprogramowaniem - 15 szt.

Parametry	Minimalne wymagania
Ekran	Min.15.6” LED Full-HD o rozdzielczości min. 1920 x 1080, z powłoką matową.
Wydajność/ Procesor	Określenie wymaganej wydajności: 1. Zamawiający oczekuje, że zaofertowane urządzenie uzyska w teście BAPCo® SYSmark® 2014 wynik ogólny nie mniejszy, niż 1000 punktów. Testy winny być przeprowadzane na urządzeniu z zainstalowanym system operacyjny zgodnym z oferowanym przez wykonawcę. Jedyna różnica może dotyczyć wersji językowej. Wszystkie ustawienia testów, o których jest mowa w podręczniku pt. „BAPCo® SYSmark® 2014 User Guide” powinny być zgodne z domyślnie proponowanymi przez producenta. 2. Zamawiający oczekuje, że zaofertowany procesor uzyska w teście PassMark – CPU Mark wynik min. 4350 pkt. (przy nominalnych ustawieniach procesora bez przetaktowywania). Wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie: <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> w terminie pomiędzy dniem zamieszczenia ogłoszenia na stronie Zespołu Szkół w Sokołowie Młp a terminem złożenia oferty (przy nominalnych ustawieniach procesora bez przetaktowywania) lub należy dostarczyć wynik wraz z ofertą.
Obudowa	- Dopuszczalne kolory - wszystkie.
Pamięć RAM	Min. 4GB DDR4 (pamięć RAM rozszerzalna do 32GB).
Dysk twardy	Min. 128 GB np. Typu M.2 PCIe NVMe, Możliwość zamontowania drugiego syku HDD
Karta graficzna	Zintegrowana lub dedykowana ze wsparciem dla OpenGL 4.4, OpenCL 2.0, DirectX 12. Powinna osiągać w teście wydajności: PassMarkPerformanceTest wynik min. 800 punktów w G3D Rating (wynik dostępny: <a href="http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php">http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php</a> ) (na dzień nie wcześniejszy niż 08.04.2020r.)
Karta dźwiękowa	Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo oraz cyfrowy mikrofon
Połączenia i karty sieciowe	- Karta sieciowa wbudowana min. LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 (WOL) - min. WLAN 802.11 ac wraz z Bluetooth 4.2
Porty/złącza (wbudowane)	Min. 1 x Złącze RJ-45 (podłączenie sieci lokalnej) Min. 1 x Czytnik Kart pamięci SD™ Min. 2 x USB3.1 Min.1 x USB-C Min.1x VGA Min. 1 x Gniazdo mikrofonowe/Gniazdo słuchawkowe (Combo) Min. 1 x HDMI ze wsparciem HDCP Min. 1 x zasilanie DC-in Zamawiający nie dopuszcza adapterów lub przejściówek w celu osiągnięcia wymaganej ilości portów
Klawiatura	Pełnowymiarowa z wydzielonymi pełnowymiarowymi klawiszami numerycznymi w prawej części klawiatury, w układzie US-QWERTY, polskie znaki zgodne z układem "polski programistyczny", klawiatura musi być wyposażona w 2 klawisze ALT (prawy i lewy).
Urządzenie wskazujące	Touch Pad (płytką dotykowa) wbudowana w obudowę notebooka

Kamera	Wbudowana, o parametrach: -min. 720p HD audio/video nagrywanie
Napęd optyczny	Min. 8x DVD +/- RW Super Multi Dual Layer (z oprogramowaniem do nagrywania płyt DVD oraz odtwarzania płyt DVD Video). Zamawiający dopuszcza napęd na USB
Bateria	Min. Litowo-jonowa 3 komorowa min 47 Wh
Zasilacz	Zewnętrzny, pracujący w sieci elektrycznej 230V 50/60Hz,
Waga i wymiary	- Waga max do 2 kg .
Wyposażenie dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mysz: optyczna lub laserowa, komunikacja z komputerem przewodowa</li> <li>• Torba do oferowanego laptopa: posiadająca jedną wewnętrzną kieszeń główną oraz min. jedną kieszeń przednią. Wyposażona w uchwyt oraz pasek na ramię.</li> </ul>
Gwarancja	<b>Gwarancja min. 24 miesiące</b>
System operacyjny	<p>Zainstalowany system operacyjny w wersji polskiej, niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu. Dopuszczalny jest system operacyjny dla komputerów PC, spełniający następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,</li> <li>b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych</li> </ol> </li> <li>2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego</li> <li>3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim</li> <li>4. Możliwość tworzenia pulpitu wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.</li> <li>5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe</li> <li>6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,</li> <li>7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.</li> <li>8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim</li> <li>9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.</li> <li>10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).</li> <li>11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.</li> <li>12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.</li> <li>13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.</li> <li>14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</li> <li>15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.</li> <li>16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".</li> <li>17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.</li> <li>18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.</li> <li>19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający</li> </ol>

	<p>tworzyć kopie zapasowe.</p> <p>20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</p> <p>21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.</p> <p>22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.</p> <p>23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."</p> <p>24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."</p> <p>25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.</p> <p>26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.</p> <p>27. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</p> <p>28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).</p> <p>29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.</p> <p>30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.</p> <p>31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.</p> <p>32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM</p> <p>33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.</p> <p>34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.</p> <p>35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)</p> <p>36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.</p> <p>37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.</p> <p>38. Mechanizmy logowania w oparciu o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Login i hasło,</li> <li>b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),</li> <li>c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),</li> <li>d. Certyfikat/Klucz i PIN</li> <li>e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne</li> </ul> <p>39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5</p> <p>40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.</p> <p>41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach</p> <p>42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p> <p>43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p> <p><i>Przykładowy system operacyjny spełniający powyższe wymagania to: np. Microsoft Windows 10 Pro EDU. w polskiej wersji językowej</i></p>
Certyfikaty i standardy	- Deklaracja zgodności CE (należy załączyć przy dostawie ).
Oprogramowanie biurowe – wersja edukacyjna	<p>Pakiet biurowy w najnowszej wersji musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <p>1. Dostępność pakietu w wersjach 32-bit oraz 64-bit umożliwiającej wykorzystanie</p>

- ponad 2 GB przestrzeni adresowej,
2. Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:
    - a. Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika.
    - b. Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych.
  3. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki:
    - a. posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,
    - b. ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Załącznikiem 2 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U. 2012, poz. 526),
    - c. Pozwala zapisywać dokumenty w formacie XML.
  4. Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji.
  5. W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropolecień, język skryptowy).
  6. Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.
  7. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:
    - a. Edytor tekstów
    - b. Arkusz kalkulacyjny
    - c. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji
    - d. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych
    - e. Narzędzie do zarządzania informacją prywatą (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami)
    - f. Narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR.
  8. Edytor tekstów musi umożliwiać:
    - a. Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty.
    - b. Wstawianie oraz formatowanie tabel.
    - c. Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych.
    - d. Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne).
    - e. Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków.
    - f. Automatyczne tworzenie spisów treści.
    - g. Formatowanie nagłówków i stopek stron.
    - h. Śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie.
    - i. Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.
    - j. Określenie układu strony (pionowa/pozioma).
    - k. Wydruk dokumentów.
  - l. Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatą.
  - m. Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2007 lub Microsoft Word 2010 i 2013 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu.
  - n. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
  - o. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska kreowania aktów normatywnych i prawnych, zgodnie z obowiązującym prawem.
  - p. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa.
9. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:



- a. Tworzenie raportów tabelarycznych
  - b. Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych
  - c. Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu.
  - d. Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice)
  - e. Obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych
  - f. Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych
  - g. Wyszukiwanie i zamianę danych
  - h. Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego
  - i. Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie
  - j. Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności
  - k. Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem
  - l. Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.
  - m. Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2007 oraz Microsoft Excel 2010 i 2013, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń.
  - n. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
10. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:
- a. Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą:
  - b. Prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego
  - c. Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek
  - d. Zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu.
  - e. Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji
  - f. Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera
  - g. Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo
  - h. Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego
  - i. Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym
  - j. Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów
  - k. Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera
  - l. Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2007, MS PowerPoint 2010 i 2013.
11. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych musi umożliwiać:
- a. Tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych
  - b. Tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów.
  - c. Edycję poszczególnych stron materiałów.
  - d. Podział treści na kolumny.
  - e. Umieszczanie elementów graficznych.
  - f. Wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej.
  - g. Płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji.
  - h. Eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF.
  - i. Wydruk publikacji.
  - j. Możliwość przygotowywania materiałów do wydruku w standardzie CMYK.
12. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:
- a. Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego,
  - b. Przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku stworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych,
  - c. Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy





	<p>zablokowanych i bezpiecznych nadawców, d. Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną, e. Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule, f. Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy, g. Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów, h. Mechanizm ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie, i. Zarządzanie kalendarzem, j. Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników, k. Przeglądanie kalendarza innych użytkowników, l. Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach, m. Zarządzanie listą zadań, n. Zlecanie zadań innym użytkownikom, o. Zarządzanie listą kontaktów, p. Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom, q. Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników, r. Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom, s. Możliwość wykorzystania do komunikacji z serwerem pocztowym mechanizmu MAPI poprzez http. <i>Przykładowe oprogramowane spełniające powyższe wymagania to np. Microsoft Office 2019 STD MOLP EDU.</i></p>
<p><b>Oprogramowanie antywirusowe</b></p>	<p>Oprogramowanie zapewniające pełną ochronę antywirusową przed wirusami, trojanami, robakami i innymi zagrożeniami.  <i>Przykładowe oprogramowane spełniające wymagania to np. GData Internet Security EDU.</i></p>