

***Załącznik nr 8 do SIWZ***

**Opis Przedmiotu Zamówienia**

1. **Komputer z oprogramowaniem – 16 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| Typ | Komputer stacjonarny. |
| Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna |
| Wydajność obliczeniowa | Oferowany procesor musi osiągać w teście PassMark CPU Mark minimum 5150 pkt. według wyników opublikowanych na stronie <http://www.videocardbenchmark.net> lub <http://www.passmark.com>  Załączyć do oferty wydruk z powyższej strony internetowej.  Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testu Oferent może zostać wezwany do dostarczenia Zamawiającemu oprogramowania testującego, komputera do testów oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 10 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego |
| Pamięć operacyjna RAM | 8GB DDR4 2400MHz, możliwość rozbudowy do min 32GB; |
| Parametry pamięci masowej | 120GB SSD z możliwością instalacji drugiego dysku twardego 2.5 cala,  Płyta ze wsparciem dla dysków M.2 NVMe. |
| Wydajność grafiki | Osiągająca wynik co najmniej 1300 pkt. w teście PassMark 3D Graphics Mark, według wyników opublikowanych na stronie <http://www.videocardbenchmark.net> lub <http://www.passmark.com>  Załączyć do oferty wydruk z powyższej strony internetowej.  Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testu Oferent może zostać wezwany do dostarczenia Zamawiającemu oprogramowania testującego, komputera do testów oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 10 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego |
| Wyposażenie multimedialne | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, min. 2 kanałowa; |
| Obudowa | Obudowa tower o sumie wymiarów obudow maksymalnie 100 cm;  Możliwość montażu pełnowymiarowych kart graficznych;  Montaż beznarzędziowy dysków, napędu optycznego i kart rozszerzeń;  Wykonana z blachy o grubości co najmniej 0,5mm;  Zdejmowany przedni panel obudowy.  Możliwość montażu dysku 2x2,5" oraz 2x 3,5" wewnątrz obudowy.  Zewnętrzna wnęka 5.25.  Wyposażona w 2 porty USB 3.1 oraz złącza mikrofonu i słuchawek z przodu obudowy  Wbudowana karta sieciowa 10/100/100  Możliwość otwierania bez użycia narzędzi (wkręty ręczne)  Zasilacz o mocy minimum 400W 80+ Bronze |
| BIOS | * BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI * Możliwość obsługi klawiaturą oraz myszą * Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego odczytania z BIOS informacji: * wersji BIOS, * nr seryjnym komputera, * ilości pamięci RAM, * typie procesora, * pojemności zainstalowanego dysku twardego * rodzajach napędów optycznych * kontrolerze audio   Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego  Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń  BIOS ma być w pełni obsługiwany przez interfejs myszy i klawiatury; |
| Oprogramowanie zabezpieczające | System chroniący przed zagrożeniami, silnik musi umożliwiać co najmniej:   1. Wykrywanie i blokowania plików ze szkodliwą zawartością, w tym osadzonych/skompresowanych plików, które używają czasie rzeczywistym algorytmów kompresji, 2. Wykrywanie i usuwanie plików typu rootkit oraz złośliwego oprogramowania, również przy użyciu technik behawioralnych, 3. Stosowanie kwarantanny; 4. Wykrywanie i usuwanie fałszywego oprogramowania bezpieczeństwa (roguewear) 5. Skanowanie urządzeń USB natychmiast po podłączeniu, 6. Automatyczne odłączanie zainfekowanej końcówki od sieci, 7. Skanowanie plików w czasie rzeczywistym, na żądanie, w interwałach czasowych lub poprzez harmonogram, w sposób w pełni konfigurowalny w stosunku do podejmowanych akcji w przypadku wykrycia zagrożenia, z możliwością wykluczenia typu pliku lub lokalizacji. 8. Zarządzanie „aktywami” stacji klienckiej, zbierające informacje co najmniej o nazwie komputera, producencie i modelu komputera, przynależności do grupy roboczej/domeny, szczegółach systemu operacyjnego, lokalnych kontach użytkowników, dacie i godzinie uruchomienia i ostatniego restartu komputera, parametrach sprzętowych (proc.,RAM, SN, storage), BIOS, interfejsach sieciowych, dołączonych peryferiach. 9. Musi posiadać moduł ochrony IDS/IPS 10. Musi posiadać mechanizm wykrywania skanowania portów 11. Musi pozwalać na wykluczenie adresów IP oraz PORTów TCP/IP z modułu wykrywania skanowania portów 12. Moduł wykrywania ataków DDoS musi posiadać kilka poziomów wrażliwości 13. Oprogramowanie do szyfrowania, chroniące dane rezydujące na punktach końcowych za pomocą silnych algorytmów szyfrowania takich jak AES, RC6, SERPENT i DWAFISH. 14. Zapobieganie utracie danych z powodu utraty / kradzieży laptopa; 15. Oprogramowanie musi szyfrować całą zawartość na urządzeniach przenośnych, takich jak Pen Drive'y, dyski USB i udostępnića je tylko autoryzowanym użytkownikom. 16. Oprogramowanie musi umożliwiać blokowanie wybranych przez administratora urządzeń zewnętrznych podłączanych do laptopa; 17. Oprogramowanie musi umożliwiać zdefiniowanie listy zaufanych urządzeń, które nie będą blokowane podczas podłączanie do laptopa; 18. Możliwość blokady zapisywania plików na zewnętrznych dyskach USB; 19. Blokada możliwości uruchamiania oprogramowania z takich dysków. 20. Blokada ta powinna umożliwiać korzystanie z pozostałych danych zapisanych na takich dyskach. 21. Interfejs musi wyświetlać monity o zbliżającym się zakończeniu licencji, a także powiadamiać o zakończeniu licencji. 22. Moduł chroniący dane użytkownika przed działaniem oprogramowania ransomware. 23. Ograniczanie możliwości modyfikowania chronionych plików, tylko procesom systemowym oraz zaufanym aplikacjom. 24. Możliwość dowolnego zdefiniowania chronionych folderów zawierających wrażliwe dane użytkownika. 25. Aplikacje uruchamiane z zaufanych folderów musza mieć możliwość modyfikowania plików objętych dodatkową ochroną any ransomware. 26. Monitorowanie krytycznych danych użytkownika zapobiegające przed atakami ransomware; 27. Konsola zarządzająca musi umożliwiać co najmniej: 28. przechowywanie danych w bazie typu SQL; 29. zdalną instalację lub deinstalację oprogramowania na laptopach, zakresie adresów IP lub grupie z ActiveDirectory; 30. tworzenie paczek instalacyjnych oprogramowaniaw formie plików .exe lub .msi; 31. centralna dystrybucja na zarządzanych laptopach uaktualnień definicji ochronnych bez dostępu do sieci Internet. 32. raportowanie, z prezentacją tabelaryczną i graficzną, z możliwością automatycznego czyszczenia starych raportów, z możliwością eksportu do formatów CSV i PDF, prezentujące dane zarówno z logowania zdarzeń konsoli, jak i danych/raportów zbieranych ze laptopach, w tym raporty o oprogramowaniu zainstalowanym na laptopach; 33. definiowanie struktury zarządzanie opartej o role i polityki, w których każda z funkcjonalności musi mieć możliwość konfiguracji; 34. Program musi wyświetlać status bezpieczeństwa urządzeń końcowych   zainstalowanych w różnych lokalizacjach;   1. Musi umożliwiać tworzenie kopii zapasowych i przywracania plików konfiguracyjnych z serwera w chmurze; 2. Musi umożliwić dostęp do chmury zgodnie z przypisaniem do grupy; 3. Musi posiadać dostęp do konsoli z dowolnego miejsca; 4. Musi umożliwiać przeglądanie raportów sumarycznych dla wszystkich urządzeń 5. Musi umożliwiać raportowanie i powiadamianie za pomocą poczty elektronicznej 6. Konsola do zarządzania i monitorowania użycia zaszyfrowanych woluminów dyskowych, zarządzania informacjami odzyskiwania, niezbędnymi do uzyskania dostępu do zaszyfrowanych danyc; 7. Aktualizacja oprogramowania w trybie offline, za pomocą paczek aktualizacyjnych; 8. Konsola systemu musi umożliwiać, co najmniej: 9. różne ustawienia dostępu dla urządzeń: pełny dostęp, tylko do odczytu i blokowanie 10. przyznanie praw dostępu dla nośników pamięci tj. USB, CD 11. regulowanie połączeń WiFi i Bluetooth 12. kontrolowanie i regulowanie użycia urządzeń peryferyjnych typu: drukarki, skanery i kamery internetowe 13. blokadę lub zezwolenia na połączenie się z urządzeniami mobilnymi 14. blokowanie dostępu dowolnemu urządzeniu 15. tymczasowe dodania dostępu do urządzenia przez administratora 16. szyfrowanie zawartości urządzenia USB i udostępnianie go na punktach końcowych z zainstalowanym oprogramowaniem klienckim systemu; 17. zablokowanie funkcjonalności portów USB dla urządzeń innych niż klawiatura i myszka 18. zezwalanie na dostęp tylko urządzeniom wcześniej dodanym przez administratora 19. używanie tylko zaufanych urządzeń sieciowych; 20. Wirtualna klawiatury 21. Możliwość blokowania każdej aplikacji 22. Możliwość zablokowania aplikacji w oparciu o kategorie 23. Możliwość dodania własnych aplikacji do listy zablokowanych 24. Dodawanie aplikacji w formie portable 25. Możliwość wyboru pojedynczej aplikacji w konkretnej wersji 26. Wymagane kategorie aplikacji: tuning software, toolbars, proxy, network tools, file sharing application, backup software, encrypting tool 27. Możliwość generowania i wysyłania raportów o aktywności na różnych kanałach transmisji danych, takich jak wymienne urządzenia, udziały sieciowe czy schowki. 28. Możliwość zablokowania funkcji Printscreen 29. Monitorowania przesyłu danych między aplikacjami; 30. Możliwość dodawania własnych zdefiniowanych słów/fraz do wyszukania w różnych typów plików 31. Możliwość blokowania plików w oparciu o ich rozszerzenie lub rodzaj 32. Możliwość monitorowania i zarządzania danymi udostępnianymi poprzez zasoby sieciowe 33. Ochrona przed wyciekiem informacji na drukarki lokalne i sieciowe 34. Ochrona zawartości schowka systemu 35. Ochrona przed wyciekiem informacji w poczcie e-mail w komunikacji SSL 36. Możliwość dodawania wyjątków dla domen, aplikacji i lokalizacji sieciowych 37. Ochrona plików zamkniętych w archiwach. Zmiana rozszerzenia pliku nie może mieć znaczenia w ochronie plików przed wyciekiem 38. Możliwość tworzenia profilu DLP dla każdej polityki 39. Wyświetlanie alertu dla użytkownika w chwili próby wykonania niepożądanego działania 40. Ochrona przez wyciekiem plików poprzez programy typu p2p 41. Możliwość monitorowania działań związanych z obsługą plików, takich jak kopiowanie, usuwanie, przenoszenie na dyskach lokalnych, dyskach wymiennych i sieciowych. 42. Monitorowanie określonych rodzajów plików. 43. Możliwość wykluczenia określonych plików/folderów dla procedury monitorowania. 44. Możliwość śledzenia zmian we wszystkich plikach 45. Możliwość śledzenia zmian w oprogramowaniu zainstalowanym na laptopach; 46. Usuwanie tymczasowych plików, czyszczenie niepotrzebnych wpisów do rejestru oraz defragmentacja dysku 47. Możliwość zaplanowania optymalizacji na wskazanych stacjach klienckich 48. Zarządzanie użytkownikami przypisanymi do numerów telefonów oraz adresów email 49. Musi umożliwiać przypisanie atrybutów do użytkowników, co najmniej: Imię, nazwisko, adres email, , numer telefonu, typ użytkownika 50. Musi posiadać możliwość sprawdzenia listy urządzeń przypisanych użytkownikowi 51. Musi posiadać możliwość eksportu danych użytkownika 52. Musi umożliwiać import listy urządzeń z pliku CSV 53. Musi umożliwiać dodanie urządzeń prywatnych oraz firmowych 54. Musi umożliwiać podgląd co najmniej następujących informacji konfiguracji: data uruchomienia, status urządzenia, numer telefonu, właściciel, typ właściciela, nazwa grupy, geolokacja, wersja agenta; 55. Musi umożliwiać podgląd co najmniej następujących informacji sprzętowych: model, producent, system, ID, adres MAC, bluetooth, sieć, wolna przestrzeń na dysku, całkowita przeszłość na dysku, bateria, zużycie procesora; 56. Musi zawierać podgląd aktualnie zainstalowanych aplikacji 57. Musi udostepniać informacje o zużyciu danych, a w tym: ogólne zużycie danych, zużycie danych według aplikacji, wykres zużycia danych, 58. Musi zawierać moduł raportowania aktywności, skanowania oraz naruszenia reguł 59. Moduł raportowania musi umożliwiać podgląd w zakresie: dzisiaj, ostatnie 7 dni, ostatnie 15 dni, ostatnie 30 dni, własny zakres 60. Oprogramowanie pozwalające na wykrywanie oraz zarządzanie podatnościami bezpieczeństwa: 61. Dostęp za pomocą portalu dostępnego przez przeglądarkę internetową 62. Portal musi być dostępny w postaci usługi hostowanej; 63. Skanowanie podatności za pomocą nodów skanujących 64. Nod skanujący musi być dostępny w postaci usługi hostowanej oraz w postaci aplikacji instalowanej lokalnie 65. Portal zarządzający musi umożliwiać: 66. przegląd wybranych danych na podstawie konfigurowalnych widgetów 67. zablokowanie możliwości zmiany widgetów 68. zarządzanie skanami podatności (start, stop), przeglądanie listy podatności oraz tworzenie raportów. 69. tworzenie grup skanów z odpowiednią konfiguracją poszczególnych skanów podatności 70. eksport wszystkich skanów podatności do pliku CSV |
| System operacyjny | System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:   * 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,   2. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych   3. Obsługa komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego   4. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim   5. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.   6. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe   7. 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,   8. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.   9. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim   10. Wbudowany system pomocy w języku polskim.   11. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).   12. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące. |
| Oprogramowanie biurowe | Zainstalowane oprogramowanie biurowe- kompletny pakiet oprogramowania biurowego musi spełniać następujące wymagania, poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:  1. Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:   1. Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika; 2. Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na prace osobom   nieposiadającym umiejętności technicznych;   1. Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory lub funkcjonalnie równoważną) – użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej musi być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się; 2. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycje dokumentów elektronicznych w formacie, który spełnia następujące warunki: 3. posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu, 4. ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Tabela B1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.05.212.1766) 5. umożliwia wykorzystanie schematów XML 6. wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny zgodnie z Tabela A.1.1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.05.212.1766) 7. Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb użytkownika oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców; 8. Zamawiający wymaga licencji przeznaczonych wyłącznie dla jednostek edukacyjnych; 9. W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami; 10. Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim;. 11. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać: 12. Edytor tekstów 13. Arkusz kalkulacyjny 14. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji 15. Narzędzie do zarzadzania informacja prywata (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) 16. Edytor tekstu musi umożliwiać: 17. Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługa języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty 18. Wstawianie oraz formatowanie tabel 19. Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych 20. Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne) 21. Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków 22. Automatyczne tworzenie spisów treści 23. Formatowanie nagłówków i stopek stron 24. Sprawdzanie pisowni w języku polskim 25. Śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników 26. Nagrywanie, tworzenie i edycje makr automatyzujących wykonywanie czynności 27. Określenie układu strony (pionowa/pozioma) 28. Wydruk dokumentów 29. Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarzadzania informacją prywatną 30. Prace na posiadanych przez zamawiającego dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2010, 2013 i 2016 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu 31. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji 32. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostepniającego formularze bazujące na schematach XML z Centralnego Repozytorium Wzorów Dokumentów Elektronicznych, które po wypełnieniu umożliwiają zapisanie pliku XML w zgodzie z obowiązującym prawem. 33. 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. 34. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostepniającego formularze i pozwalające zapisać plik wynikowy w zgodzie z Rozporządzeniem o Aktach Normatywnych i Prawnych. 35. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać: 36. Tworzenie raportów tabelarycznych 37. Tworzenie wykresów liniowych (wraz linia trendu), słupkowych, kołowych 38. Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu. 39. Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice) 40. Obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycje kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiazywanie problemów optymalizacyjnych 41. Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczna zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych 42. Wyszukiwanie i zamianę danych 43. Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego 44. Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie 45. Nagrywanie, tworzenie i edycje makr automatyzujących wykonywanie czynności 46. Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem 47. Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku. 48. Zachowanie pełnej zgodności z formatami posiadanych przez zamawiającego plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2010, 2013 i 2016 z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń.. 49. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji 50. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać przygotowywanie prezentacji multimedialnych oraz: 51. Prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego 52. Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek 53. Zapisanie w postaci tylko do odczytu. 54. Nagrywanie narracji dołączanej do prezentacji 55. Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera 56. Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo 57. Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego 58. Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym 59. Tworzenie animacji obiektów i całych slajdów 60. Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera 61. Pełna zgodność z formatami plików posiadanych przez zamawiającego, utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2010, 2013 i 2016;. 62. Narzędzie do zarzadzania informacja prywatna (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać: 63. Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego 64. Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców 65. Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną 66. Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule 67. Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczna do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy 68. Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia 69. Zarzadzanie kalendarzem 70. Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom 71. Przeglądanie kalendarza innych użytkowników 72. Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach 73. Zarzadzanie lista zadań 74. Zlecanie zadań innym użytkownikom 75. Zarzadzanie listą kontaktów 76. Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom 77. Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników 78. Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkowników |
| Certyfikaty i standardy | ISO 9001, ISO 27001, ISO 28000; |
| Warunki gwarancji | 3-letnia gwarancja, czas reakcji serwisu do końca następnego dnia roboczego. |
| Wymagania dodatkowe | Wbudowane porty:   * 1 x VGA, * 1 x DVI * 1 x PS/2, * 6 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min. 2 porty USB 3.1 z przodu obudowy, 4 szt. USB 3.1 z tyłu obudowy. * Wymagana ilość i rozmieszczenie portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, kart PCIe itp. * Porty słuchawek i mikrofonu na przednim oraz tylnym panelu obudowy. * Komputer musi umożliwiać jego rozbudowę w postaci dedykowanych kart PCIe np. kartę WiFi a/b/g/n * Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoLi PXE 2.1. * Płyta główna zbudowana w oparciu o kondensatory polimerowe o podwyższonej trwałości., wyposażona w :   - 4 x SATA III (6 Gb/s)  - 1 x Ultra M.2  - 1 x PCIe 3.0 x16  - 1 x PCIe 2.0 x1  - 1 x COM  - 2 x DIMM z obsługą do 32GB DDR4 pamięci RAM, z obsługą DDR4-3200 MHz   * Klawiatura USB w układzie polski programisty * Mysz USB z klawiszami oraz rolką (scroll) * Dołączony nośnik ze sterownikami * Wsparcie dla konfiguracji RAID 0, 1, 10 * Wbudowany w płytę główną układ przetwarzania energii, zapewniający możliwość całościowego zarządzania poziomem zużywanej energii poprzez wykrywanie aktualnego poziomu wykorzystania zasobów PC (CPU, GPU, HDD, zasilacza) oraz inteligentne przydzielanie mocy w czasie rzeczywistym. Układ działający automatycznie od momentu uruchomienia komputera. * Ochrona przed nadmiernym napięciem zasilania: * System zasilania chroniący obwód specjalnie zaprojektowany przez producenta płyty głównej z wbudowanymi regulatorami napięcia do ochrony chipsetu, gniazd połączeniowych i kodeków audio przed uszkodzeniem spowodowanym nieoczekiwanymi napięciami wysokiej wartości z niestabilnych albo złych zasilaczy. |

**Monitor – 16 szt.;**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| Typ ekranu | Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TN 21,5” i podświetleniem WLED; |
| Rozmiar plamki | Maksymalnie 0,250 mm |
| Jasność | 200 cd/m2 |
| Kontrast | 20 000 000:1 |
| Propozrcje obrazu | 16:9; |
| Kąty widzenia (pion/poziom) | 90/65 stopni |
| Czas reakcji matrycy | max 5 ms. |
| Rozdzielczość maksymalna | 1920 x 1080 przy 60Hz |
| Zakres pochylenie monitora | +15/-5° |
| MTBF | 50 000h; |
| Zużycie energii | Maksymalnie 20W; |
| Waga | Maksymalnie 3 kg |
| Złącze | VGA (D-sub) - 1 szt.  DVI - 1 szt. |
| Gwarancja | 3 lata gwarancji z czasem reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego |
| Inne | Kabel VGD i DVI, VESA; |

1. **Monitor interaktywny – 1 szt.;**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| Punkty Dotyku | 16 punktów |
| Typ Ekranu | LED Anti Glare |
| Proporcje | 16:09 |
| Rozdzielczość | Full HD 1920x1080 |
| Jasność (cd/m2) | 600 |
| Kontrast | 6000:1 |
| Kąt widzenia | 178 stopni |
| Zlącza | 1 x TV, 2 x VGA, 4 x USB, 1 x Coaxial, 3 x HDMI, 1 x RJ45 |
| Procesor | 2 rdzeniowy |
| RAM | 2GB |
| ROM | 16 GB |
| Czas reakcji matrycy | Maksymalnie 1ms |
| Zywotnośc matrycy | 50 000 h |
| Rozdzielczość dotyku | 32768×32768 |
| Zużycie energii podczas pracy | Maksymalnie 100W |
| Oprogramowanie | 1. Oprogramowanie powinno być w języku polskim i w maksymalnym stopniu dawać możliwość wykorzystania monitora oraz dać jak największą pomoc nauczycielom w przekazaniu trudnych tematów z zakresu matematyki czy innych przedmiotów ścisłych. 2. Oprogramowanie musi zawierać narzędzia do tworzenia elektronicznych adnotacji, takich jak:   - kolorowe pisaki/zakreślacze  - pisaki tekstury  - pióro stalówka  - pióro pędzel  - predefiniowane kształty (linie, strzałki, figury geometryczne)  - laserowe piórko   1. Musi umożliwiać definiowanie łączy do dowolnych obiektów 2. Musi umożliwiać rozpoznawanie i konwersję rysowanych odręcznie podstawowych figur geometrycznych 3. Musi posiadać narzędzia do geometrii: skalowana linijka (stała podziałka możliwość skracania i wydłużania linijki jak taśmy mierzącej, skalowalna identycznie jak linijka ekierka, dodatkowo kątomierz i cyrkiel 4. Musi umożliwiać zmianę grubości i koloru dowolnego narysowanego obiektu, czy linii 5. Musi umożliwiać wypełnienie dowolnym kolorem zamkniętych obszarów narysowanych obiektów i kształtów 6. Musi umożliwiać pełną edycję obiektów: obrót, przesuwanie, zmiana rozmiarów, ustawianie kolejności czy grupowanie i rozgrupowanie obiektów 7. Musi posiadać edytowalną, wbudowaną galerię, zawierającą obrazki i, gotowe szablony. 8. Musi posiadać edytowalną, wbudowaną galerię grup grafik, zdjęć tematycznych oraz teł; 9. Musi umożliwiać tworzenie własnych grup graficznych z dowolnych obrazów, tak aby nauczyciel był w stanie przygotować zestaw potrzebnych grafik lub obrazów zamkniętych w jednym pliku w celu łatwego użycia podczas lekcji. 10. Musi umożliwiać eksport min. do formatu:   - plików Microsoft PowerPoint 97-2019 (PPT)  - plików Microsoft Word 97-2019 (DOC)  - plików Microsoft Excel 97-2019 (XSL)  - plików Adobe Portable Document (PDF)  - plików stron internetowych (HTML)  - plików CorelDraw (CDR)  - plików graficznych (BMP, JPG, PNG, GIF, TIF)  - plików grup graficznych tworzonych przez użytkownika  - plików grup teł tworzonych przez użytkownika   1. Musi umożliwiać wstawianie plików wideo, audio 2. Musi umożliwiać wstawianie tekstu za pomocą klawiatury ekranowej 3. Musi umożliwiać rozpoznawanie i konwersję pisma odręcznego 4. Musi umożliwiać zrzuty ekranu umieszczane w środowisku pracy (zaznaczenie, cały ekran, dostępne okna aplikacji lub dowolny kształt) 5. Musi umożliwiać zakrywanie treści przy zastosowaniu kurtyny ekranowej i elektronicznego reflektora 6. Musi posiadać narzędzie pozwalające przesunąć całą zawartość grafik i tekstu jednym ruchem po całym ekranie 7. Musi posiadać zintegrowane oprogramowanie do nauk matematyczno-przyrodniczych takich jak matematyka i geometria, fizyka, chemia, elektrotechnika, mechanika 8. Musi umożliwiać rysowanie kształtów podstawowych figur płaskich 9. Musi umożliwiać rysowanie łuków, części koła wraz z automatycznym wykreślaniem cięciw, promieni okręgów wraz z podaniem ich długości 10. Musi umożliwiać automatyczne rysowanie figur przestrzennych o dowolnych podstawach (graniastosłupy, ostrosłupy, ostrosłupy ścięte, kula, stożek oraz walec), w tym:  * automatyczne rysowanie graniastosłupów o dowolnej podstawie np.: podstawie trójkąta, kwadratu, czy dowolnego zadanego wielokąta foremnego * automatyczne rysowanie dowolnego ostrosłupa np. ostrosłupa o podstawie trójkąta, kwadratu, czy dowolnego zadanego wielokąta foremnego * automatyczne rysowanie dowolnego ostrosłupa ściętego np. ostrosłupa o podstawie trójkąta, kwadratu, czy dowolnego zadanego wielokąta foremnego * automatyczne rysowanie sześcianu * automatyczne rysowanie czworościanu * automatyczne rysowanie walca * automatyczne rysowanie stożka * automatyczne rysowanie kuli * automatyczne rysowanie półkuli  1. Każda ww. figura przestrzenna powinna dawać możliwość zmiany koloru i grubości linii, kolorowanie podstaw i ścian bocznych wraz ze efektem przezroczystości oraz wprowadzania faktury minimum 50 wzorów, rysowania tzw linii niewidocznych wewnątrz figur przestrzennych wraz z nadaniem im dowolnego koloru oraz różnych wzorów. 2. Każda przestrzenna figura jak sześcian, czworościan, stożek, prostopadłościan, ostrosłup, ostrosłup ścięty czy stożek ścięty muszą mieć możliwość przekręcania ( obrotu ) o zadany kąt oraz płynnie o dowolny. 3. Musi umożliwiać automatyczne wykreślanie osi współrzędnych XY 4. Musi umożliwiać nanoszenie na układ XY dowolnego wykresu funkcji o zadanym wzorze matematycznym postaci y=f(x) 5. Musi posiadać bibliotekę podstawowych wzorów i wykresów matematycznych, prostych z aktywnymi wzorami ax+by+c=0, paraboli z aktywnymi wzorami y=ax2+bx+c, x=ay2+by+c, (x-h)2=2p(y-k), (y-k)2=2p(x-k) ), hiperboli ( z aktywnymi wzorami ), elips z aktywnymi wzorami, sinus z aktywnymi wzorami, cosinus z aktywnymi wzorami, tangens z aktywnymi wzorami, cotangens z aktywnymi wzorami, funkcje logarytmiczne z aktywnymi wzorami, dowolne funkcje kołowe z aktywnymi wzorami itp.. tak aby w jak najdokładniejszy sposób można było nie tylko wykreślić dowolną funkcję w układzie współrzędnych XY ale również pokazać jak się ona zachowuje podczas zmiany jej parametrów. 6. Musi umożliwiać poprawienie dowolnego ww. wykresu poprzez zmianę parametrów 7. Musi umożliwiać wprowadzanie parametrów danej funkcji w postaci funkcji kanonicznej oraz parametrycznej 8. Musi umożliwiać wrysowywanie 2 płaszczyzn z możliwością zmiany kąta pomiędzy tymi płaszczyznami 9. Musi posiadać alfabet grecki do zapisów matematycznych 10. Musi umożliwiać przygotowywanie dowolnego „doświadczenia chemicznego” na tablicy 11. Musi posiadać bibliotekę skalowalnych naczyń i przyborów laboratoryjnych z opcją dowolnego kolorowania, ustalania poziomu płynu oraz wypełniania dowolnym wzorem i kolorem płynów 12. Musi posiadać bibliotekę minimum 20 podstawowych zestawów doświadczeń laboratoryjnych, w których nauczyciel może każdy składowy element dowolnie zakolorować i wypełnić dowolnym rodzajem i kolorem substancji 13. Musi posiadać wzory i schematy ułatwiające tworzenie wzorów i schematów związków chemii organicznej 14. Musi posiadać bibliotekę skalowalnych diagramów i schematów elementów elektrotechnicznych pozwalającą narysować dowolny schemat elektrotechniczny 15. Musi posiadać bibliotekę skalowalnych diagramów i schematów elementów mechanicznych pozwalająca narysować dowolny schemat mechaniczny 16. Musi posiadać otwartą dożywotnią licencję pozwalającą na instalację i korzystanie w danej szkole na dowolnej liczbie komputerów bez konieczności dokonywania jakiejkolwiek rejestracji. 17. Oprogramowanie dostarczone wraz z monitorem musi umożliwiać przygotowywanie nauczycielom i uczniom w domach lekcji lub prezentacji za pomocą tego oprogramowania bez dodatkowych licencji i bez ograniczenia czasowego. 18. Nie dopuszcza się łączenia programów od różnych producentów 19. Oprogramowanie musi działać i zawierać wszystkie wymienione funkcje bez konieczności podłączenia do Internetu. 20. Program powinien zawierać:  * bezpośredni odnośnik do Wikipedii * interaktywny model komórki * interaktywną tablicę Mendelejewa * interaktywne szkło powiększające * interaktywny tłumacz * Interaktywny wykres XY z dowolnymi funkcjami * proste interaktywne gry; * proste doświadczenia fizyczne * interaktywne doświadczenia z wagą * interaktywne doświadczenia z kostkami do gr * interaktywna tablica do nauki tabliczki mnożenia do 100 * interaktywna gra matematyczna kółko i krzyżyk |
| Warunki gwarancji | 1 rok, serwis w miejscu instalacji sprzętu, czas reakcji serwisu do końca następnego dnia roboczego. |
| Wymagania dodatkowe | Wifi, filtr adaptacyjny 3D, pilot zdalnego sterowania, kable VGA, audio, HDMI, USB, zgodność ze standardem VESA, stojak z kółkami umożliwiający przewożenie monitora pomiędzy salami lekcyjnymi; |

1. **Tablica interaktywna – 1 szt.;**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| Obszar aktywny (wyświetlany | 167 x 120 cm (82”) |
| Obszar roboczy | 82” ( 208cm) |
| Proporcje obrazu | 4:3 |
| Technologia | IR, minimum 10 punktów dotyku; |
| Podłączenie do komputera / zasilanie | Port USB (nie dopuszcza się zasilania dodatkowego typu 230V) |
| Rozdzielczość | 40960  x 40960 |
| Prędkość odczytu współrzędnych | 750 punktów na sekundę |
| Prędkość transmisji | 50 kb/s |
| Dokładność kalibracji | Maksymalnie 1 mm., kalibracja 16 punktowa |
| Powierzchnia | Twarda, matowa odporna na uszkodzenia, magnetyczna |
| Klawisze szybkiego dostępu | Rozmieszczone po obu stronach tablicy wilości 15 klawiszy po jednej stronie. |
| Akcesoria | 2 pisaki bez elementów aktywnych;  kabel USB 5m;  mocowanie do ściany – minimalnie 4 punktowe (2 od dołu i 2 od góry z blokadą) uniemożliwiające przypadkowe zdjęcie tablicy; |
| Oprogramowanie | 1. Cały interfejs w języku polskim, 2. Wymaga się aby zaoferowane oprogramowanie można było pobrać z aktualnej strony dostawcy/producenta tablic; 3. Musi działać na komputerze bez konieczności podłączenia tablicy; 4. Narzędzia do tworzenia elektronicznych adnotacji, takich jak:  * różnokolorowe pisaki * zakreślacze * pisaki wielokolorowe * pisaki tekstury * pióro stalówka * pióro pędzel * predefiniowane kształty (linie, strzałki, figury geometryczne) * leserowe piórko (migający zakreślacz, znikający po kolejnym zaznaczeniu)  1. Definiowanie łączy do dowolnych obiektów 2. Rozpoznawanie i konwersja rysowanych odręcznie podstawowych figur geometrycznych 3. Narzędzia do geometrii:  * skalowana linijka (stała podziałka możliwość skracania i wydłużania linijki jak taśmy mierzącej, skalowalna identycznie jak linijka ekierka), kątomierz i cyrkiel; * zmiana grubości i koloru dowolnego narysowanego obiektu, czy linii * wypełnienie dowolnym kolorem zamkniętych obszarów narysowanych obiektów i kształtów  1. Edycja obiektów: obrót, przesuwanie, zmiana rozmiarów, ustawianie kolejności i grupowanie i rozgrupowanie obiektów 2. Edytowalna, wbudowana galeria, zawierająca obrazki i gotowe szablony; 3. Edytowalna, wbudowana galeria grafik, zdjęć tematycznych oraz teł; 4. Tworzenie własnych grup graficznych z dowolnych obrazów, tak aby nauczyciel był w stanie przygotować zestaw potrzebnych grafik lub obrazów zamkniętych w jednym pliku w celu łatwego użycia podczas lekcji. 5. Eksport danych do formatów:  * plików Microsoft PowerPoint 2003-2019 * plików Microsoft Word 2003-2019 * plików Microsoft Excel 2003-2019 * plików Adobe Portable Document (PDF) * plików stron internetowych (HTML) * plików CorelDraw (CDR) * plików graficznych (BMP, JPG, PNG, GIF, TIF) * plików graficznych tworzonych przez użytkownika * plików teł tworzonych przez użytkownika  1. Wstawianie plików wideo i audio; 2. Wstawianie tekstu za pomocą klawiatury ekranowej 3. Rozpoznawanie i konwersja pisma odręcznego 4. Inteligentne zrzuty ekranu umieszczane w środowisku pracy (zaznaczenie, cały ekran, dostępne okna aplikacji lub dowolny kształt) 5. Zakrywanie treści przy zastosowaniu kurtyny ekranowej i elektronicznego reflektora 6. Narzędzie pozwalające przesunąć całą zawartość grafik i tekstu jednym ruchem po całym ekranie 7. Zintegrowane oprogramowanie do nauk matematyczno-przyrodniczych takich jak matematyka i geometria, fizyka, chemia, elektrotechnika, mechanika, umozliwiające:  * Rysowanie kształtów podstawowych figur płaskich * Rysowanie łuków, części koła wraz z automatycznym wykreślaniem cięciw, promieni okręgów wraz z podaniem ich długości * Rysowanie figur przestrzennych o dowolnych podstawach ( graniastosłupy, ostrosłupy, ostrosłupy ścięte, kula, stożek oraz walec), w tym:   + Rysowanie graniastosłupów o dowolnej podstawie np.: podstawie trójkąta, kwadratu, czy dowolnego zadanego wielokąta foremnego   + Rysowanie dowolnego ostrosłupa np. ostrosłupa o podstawie trójkąta, kwadratu, czy dowolnego zadanego wielokąta foremnego   + Rysowanie dowolnego ostrosłupa ściętego np. ostrosłupa o podstawie trójkąta, kwadratu, czy dowolnego zadanego wielokąta foremnego   + Rysowanie sześcianu, czworościanu, walca, stożka, kuli, półkuli;   + Każda ww figura przestrzenna powinna dawać możliwość zmiany koloru i grubości linii, kolorowanie podstaw i ścian bocznych wraz ze efektem przezroczystości oraz wprowadzania faktury minimum 50 wzorów, rysowania tzw linii niewidocznych wewnątrz figur przestrzennych wraz z nadaniem im dowolnego koloru oraz różnych wzorów.   + Figury takie jak sześcian, czworościan, stożek, prostopadłościan, ostrosłup, ostrosłup ścięty czy stożek ścięty muszą mieć możliwość przekręcania ( obrotu ) o zadany kąt oraz płynnie o dowolny kąt; * Automatyczne wykreślanie osi współrzędnych XY, w tym:   + Nanoszenie na układ XY dowolnego wykresu funkcji o zadanym wzorze matematycznym postaci y=f(x)   + Biblioteka podstawowych wzorów i wykresów matematycznych, proste ( z aktywnymi wzorami ax+by+c=0), parabole ( z aktywnymi wzorami y=ax2+bx+c, x=ay2+by+c, (x-h)2=2p(y-k), (y-k)2=2p(x-k) ), hiperbole ( z aktywnymi wzorami ), elipsy z aktywnymi wzorami, sinus z aktywnymi wzorami, cosinus z aktywnymi wzorami, tangens z aktywnymi wzorami, cotangens z aktywnymi wzorami, funkcje logarytmiczne z aktywnymi wzorami, dowolne funkcje kołowe z aktywnymi wzorami itp.. tak aby w jak najdokładniejszy sposób można było nie tylko wykreślić dowolna funkcje w układzie współrzędnych XY ale również pokazać jak się ona zachowuje podczas zmiany jej parametrów.   + Możliwość poprawienia dowolnego ww wykresu poprzez zmianę parametrów   + Możliwość wprowadzania parametrów danej funkcji w postaci funkcji kanonicznej oraz parametrycznej * Wrysowywanie 2 płaszczyzn z możliwością zmiany kąta pomiędzy tymi płaszczyznami * Dostępny alfabet grecki do zapisów matematycznych * Zakres matematyki dla klas 1-3 ora 4-6 minimum 1500 stron; * Zakres przyrody dla klas 1-3 oraz 4-6 minimum 1500 stron * Przygotowywanie dowolnego „doświadczenia chemicznego” na tablicy;   + Biblioteka skalowalnych naczyń i przyborów laboratoryjnych z opcją dowolnego kolorowania, ustalania poziomu płynu oraz wypełniania dowolnym wzorem i kolorem płynów   + Biblioteka minimum 20 podstawowych zestawów doświadczeń laboratoryjnych, w których nauczyciel może każdy składowy element dowolnie zakolorować i wypełnić dowolnym rodzajem i kolorem substancji   + Wzory i schematy ułatwiające tworzenie wzorów i schematów związków chemii organicznej   + Biblioteka skalowalnych diagramów i schematów elementów elektrotechnicznych i mechanicznych pozwalająca narysować dowolny schemat elektrotechniczny ii mechaniczny;  1. Program powinien ponadto zawierać:  * bezpośredni odnośnik do Wikipedii * interaktywny model komórki * interaktywną tablicę Mendelejewa * interaktywne szkło powiększające * interaktywny tłumacz; * Interaktywny wykres XY z dowolnymi funkcjami * interaktywne gry; * doświadczenia fizyczne * interaktywne doświadczenia z wagą * interaktywne doświadczenia z kostkami do gry * interaktywna tablica do nauki tabliczki mnożenia do 100 * interaktywna gra matematyczna kółko i krzyżyk  1. Otwarta i dożywotnia licencja na oprogramowanie pozwalająca na instalację i korzystanie w danej szkole na dowolnej liczbie komputerów bez konieczności dokonywania jakiejkolwiek rejestracji; 2. Załączone oprogramowanie dostarczone wraz z tablicą interaktywną musi umożliwiać przygotowywanie nauczycielom i uczniom w domach lekcji lub prezentacji za pomocą oprogramowania bez dodatkowych licencji i bez ograniczenia czasowego 3. Oprogramowanie musi być przeznaczone do tablicy interaktywnej i pochodzić od tego samego producenta co tablica; 4. Oprogramowanie musi działać i zawierać wszystkie wymienione funkcje bez konieczności podłączenia do Internetu; |
| Warunki gwarancji | Rok, czas reakcji serwisu do końca następnego dnia roboczego. |
| Wymaganie dodatkowe | Komplet okablowania niezbędnego do działania, montaż; |

1. **Laptop – 1 szt.;**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | |
| Zastosowanie | Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. | |
| Ekran | Matryca TFT, min. 14” z podświetleniem w technologii LED, powłoka antyrefleksyjna Anti-Glare- rozdzielczość: FHD 1920x1080, 220nits | |
| Wydajność obliczeniowa | Komputer musi osiagać co najmniej nastepujące wyniki w testach wydajności:  BAPCO MobileMark 2018:  Overall – 850 pkt.  Productivity –9050 pkt.  Web Browsing – 850 pkt.  PC Mark 10 – 3650 pkt., w tym:  Essentials – 7600 pkt.  Productivity – 5750 pkt.  Załaczyć do oferty wydruk z oprogramowania testującego z wynikami testów.  Zamawiający zastrzega sobie możliwość sprawdzenia poprawności przeprowadzonych testów. W tym celu Oferent może zostać wezwany do dostarczenia oprogramowania testującego, komputera do testu oraz dokładnego opisu metodyki przeprowadzonych testów. | |
| Płyta główna | Wyposażona w interfejs SATA III (6 Gb/s) do obsługi dysków twardych.  Płyta główna i konstrukcja laptopa wspierająca konfiguracje dwu dyskową SSD M.2+ HDD 2,5’’. | |
| Pamięć operacyjna RAM | 20GB; | |
| Pamięć masowa | 230 GB SSD NVMe  Możliwość instalacji drugiego dysku twardego 2.5. | |
| Wydajność grafiki | Dwie karty graficzne, w tym jedna zintegrowana z procesorem, a druga zewnetrzna.  Komputer musi osiagać co najmniej nastepujące wyniki w testach wydajności:  BAPCO MobileMark 2018 Creativity – 800 pkt.  PC Mark 10 Digital Content Creation – 3000 pkt.  Załaczyć do oferty wydruk z oprogramowania testującego z wynikami testów.  Zamawiający zastrzega sobie możliwość sprawdzenia poprawności przeprowadzonych testów. W tym celu Oferent może zostać wezwany do dostarczenia oprogramowania testującego, komputera do testu oraz dokładnego opisu metodyki przeprowadzonych testów. | |
| Napęd optyczny | Wbudowany DVD+/-RW, modułowy, z opcją wymiany na dodatkową baterię. | |
| Klawiatura i touchpad | Klawiatura z powłoką antybakteryjna, odporna na zalanie cieczą (materiał pod klawiaturą wchłaniający wilgoć i ciecz).  Klawiatura w układzie US-QWERTY.  Touchpad wyposażony w 2 niezależne klawisze funkcyjne ze wsparciem dla technologii multitouch. Musi posiadać wsparcie dla gestów dla minimum 3 niezależnych punktów dotyku. | |
| Multimedia | Czterokanałowa, 24-bitowa karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, Zgodna z High Definition,  Wbudowane głośniki stereo o mocy 2W.  Mikrofon z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy.  Kamera internetowa trwale zainstalowana w obudowie matrycy wraz diodą LED sygnalizującą pracę kamery oraz posiadająca fabryczną przesłonę kamery. | |
| Bateria i zasilanie | 2-komorowa, 30 Whrs, osiagająca w teście BAPCO MobileMark 2018 Battery Life wynik 4h.  Zasilacz o mocy min. 65W.  2 lata gwarancji na baterię.  Załaczyć do oferty wydruk z oprogramowania testującego z wynikami testów.  Zamawiający zastrzega sobie możliwość sprawdzenia poprawności przeprowadzonych testów. W tym celu Oferent może zostać wezwany do dostarczenia oprogramowania testującego, komputera do testu oraz dokładnego opisu metodyki przeprowadzonych testów. | |
| Waga i wymiary | Waga maksymalnie 2,00 kg z baterią | |
| Obudowa | Szkielet i zawiasy notebooka wykonany z wzmacnianego metalu.  Obudowa wyposażona w zawiasy metalowe.  Kąt otwarcia matrycy min.180 stopni.  W obudowe wbudowane co najmien 2 diody sygnalizujące stan naładowania akumulatora oraz pracę dysku twardego. | |
| BIOS | Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego, informacji o:   * Wersji BIOS wraz z bieżącą datą, * Numerze seryjnym komputera, * Ilości pamięci RAM, * Modelu procesora oraz częstotliwości jego taktowania, * Modelu dysku twardego wraz z jego numerem seryjnym, * Możliwość wyłączenia karty LAN, * Możliwość wyłączenia karty WLAN, * Możliwość wyłączenia zintegrowanej karty AUDIO, * Możliwość wyłączenia napędu optycznego, * Możliwość wyłączenia czytnika kart, * Możliwość wyłączenia portów USB, * Możliwość wyłączenia czytnika linii papilarnych.   Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń.  Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB.  Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego oraz możliwość ustawienia następujących zależności pomiędzy nimi: brak możliwości zmiany hasła pozwalającego na uruchomienie systemu bez podania hasła administratora.  Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe. | |
| 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.  Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej.  Czujnik spadania zwiększający ochronę dysków twardych działający nawet przy wyłączonym notebooku oraz konstrukcja absorbująca wstrząsy.  Czytnik linii papilarnych.  Złącze typu Kensington Lock. | |
| Oprogramowanie biurowe | Zainstalowane oprogramowanie biurowe- kompletny pakiet oprogramowania biurowego musi spełniać następujące wymagania, poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:  1. Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:   1. Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika; 2. Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na prace osobom   nieposiadającym umiejętności technicznych;   1. Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory lub funkcjonalnie równoważną) – użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej musi być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się; 2. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycje dokumentów elektronicznych w formacie, który spełnia następujące warunki: 3. posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu, 4. ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Tabela B1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.05.212.1766) 5. umożliwia wykorzystanie schematów XML 6. wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny zgodnie z Tabela A.1.1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.05.212.1766) 7. Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb użytkownika oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców; 8. Zamawiający wymaga licencji przeznaczonych wyłącznie dla jednostek edukacyjnych; 9. W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami; 10. Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim;. 11. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać: 12. Edytor tekstów 13. Arkusz kalkulacyjny 14. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji 15. Narzędzie do zarzadzania informacja prywata (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) 16. Edytor tekstu musi umożliwiać: 17. Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługa języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty 18. Wstawianie oraz formatowanie tabel 19. Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych 20. Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne) 21. Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków 22. Automatyczne tworzenie spisów treści 23. Formatowanie nagłówków i stopek stron 24. Sprawdzanie pisowni w języku polskim 25. Śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników 26. Nagrywanie, tworzenie i edycje makr automatyzujących wykonywanie czynności 27. Określenie układu strony (pionowa/pozioma) 28. Wydruk dokumentów 29. Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarzadzania informacją prywatną 30. Prace na posiadanych przez zamawiającego dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2010, 2013 i 2016 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu 31. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji 32. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostepniającego formularze bazujące na schematach XML z Centralnego Repozytorium Wzorów Dokumentów Elektronicznych, które po wypełnieniu umożliwiają zapisanie pliku XML w zgodzie z obowiązującym prawem. 33. 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. 34. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostepniającego formularze i pozwalające zapisać plik wynikowy w zgodzie z Rozporządzeniem o Aktach Normatywnych i Prawnych. 35. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać: 36. Tworzenie raportów tabelarycznych 37. Tworzenie wykresów liniowych (wraz linia trendu), słupkowych, kołowych 38. Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu. 39. Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice) 40. Obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycje kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiazywanie problemów optymalizacyjnych 41. Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczna zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych 42. Wyszukiwanie i zamianę danych 43. Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego 44. Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie 45. Nagrywanie, tworzenie i edycje makr automatyzujących wykonywanie czynności 46. Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem 47. Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku. 48. Zachowanie pełnej zgodności z formatami posiadanych przez zamawiającego plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2010, 2013 i 2016 z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń.. 49. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji 50. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać przygotowywanie prezentacji multimedialnych oraz: 51. Prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego 52. Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek 53. Zapisanie w postaci tylko do odczytu. 54. Nagrywanie narracji dołączanej do prezentacji 55. Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera 56. Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo 57. Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego 58. Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym 59. Tworzenie animacji obiektów i całych slajdów 60. Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera 61. Pełna zgodność z formatami plików posiadanych przez zamawiającego, utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2010, 2013 i 2016;. 62. Narzędzie do zarzadzania informacja prywatna (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać: 63. Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego 64. Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców 65. Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną 66. Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule 67. Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczna do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy 68. Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia 69. Zarzadzanie kalendarzem 70. Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom 71. Przeglądanie kalendarza innych użytkowników 72. Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach 73. Zarzadzanie lista zadań 74. Zlecanie zadań innym użytkownikom 75. Zarzadzanie listą kontaktów 76. Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom 77. Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników 78. Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkowników | |
| Oprogramowanie zabezpieczające | System chroniący przed zagrożeniami, silnik musi umożliwiać co najmniej:   1. Wykrywanie i blokowania plików ze szkodliwą zawartością, w tym osadzonych/skompresowanych plików, które używają czasie rzeczywistym algorytmów kompresji, 2. Wykrywanie i usuwanie plików typu rootkit oraz złośliwego oprogramowania, również przy użyciu technik behawioralnych, 3. Stosowanie kwarantanny; 4. Wykrywanie i usuwanie fałszywego oprogramowania bezpieczeństwa (roguewear) 5. Skanowanie urządzeń USB natychmiast po podłączeniu, 6. Automatyczne odłączanie zainfekowanej końcówki od sieci, 7. Skanowanie plików w czasie rzeczywistym, na żądanie, w interwałach czasowych lub poprzez harmonogram, w sposób w pełni konfigurowalny w stosunku do podejmowanych akcji w przypadku wykrycia zagrożenia, z możliwością wykluczenia typu pliku lub lokalizacji. 8. Zarządzanie „aktywami” stacji klienckiej, zbierające informacje co najmniej o nazwie komputera, producencie i modelu komputera, przynależności do grupy roboczej/domeny, szczegółach systemu operacyjnego, lokalnych kontach użytkowników, dacie i godzinie uruchomienia i ostatniego restartu komputera, parametrach sprzętowych (proc.,RAM, SN, storage), BIOS, interfejsach sieciowych, dołączonych peryferiach. 9. Musi posiadać moduł ochrony IDS/IPS 10. Musi posiadać mechanizm wykrywania skanowania portów 11. Musi pozwalać na wykluczenie adresów IP oraz PORTów TCP/IP z modułu wykrywania skanowania portów 12. Moduł wykrywania ataków DDoS musi posiadać kilka poziomów wrażliwości 13. Oprogramowanie do szyfrowania, chroniące dane rezydujące na punktach końcowych za pomocą silnych algorytmów szyfrowania takich jak AES, RC6, SERPENT i DWAFISH. 14. Zapobieganie utracie danych z powodu utraty / kradzieży laptopa; 15. Oprogramowanie musi szyfrować całą zawartość na urządzeniach przenośnych, takich jak Pen Drive'y, dyski USB i udostępnića je tylko autoryzowanym użytkownikom. 16. Oprogramowanie musi umożliwiać blokowanie wybranych przez administratora urządzeń zewnętrznych podłączanych do laptopa; 17. Oprogramowanie musi umożliwiać zdefiniowanie listy zaufanych urządzeń, które nie będą blokowane podczas podłączanie do laptopa; 18. Możliwość blokady zapisywania plików na zewnętrznych dyskach USB; 19. Blokada możliwości uruchamiania oprogramowania z takich dysków. 20. Blokada ta powinna umożliwiać korzystanie z pozostałych danych zapisanych na takich dyskach. 21. Interfejs musi wyświetlać monity o zbliżającym się zakończeniu licencji, a także powiadamiać o zakończeniu licencji. 22. Moduł chroniący dane użytkownika przed działaniem oprogramowania ransomware. 23. Ograniczanie możliwości modyfikowania chronionych plików, tylko procesom systemowym oraz zaufanym aplikacjom. 24. Możliwość dowolnego zdefiniowania chronionych folderów zawierających wrażliwe dane użytkownika. 25. Aplikacje uruchamiane z zaufanych folderów musza mieć możliwość modyfikowania plików objętych dodatkową ochroną any ransomware. 26. Monitorowanie krytycznych danych użytkownika zapobiegające przed atakami ransomware; 27. Konsola zarządzająca musi umożliwiać co najmniej: 28. przechowywanie danych w bazie typu SQL; 29. zdalną instalację lub deinstalację oprogramowania na laptopach, zakresie adresów IP lub grupie z ActiveDirectory; 30. tworzenie paczek instalacyjnych oprogramowaniaw formie plików .exe lub .msi; 31. centralna dystrybucja na zarządzanych laptopach uaktualnień definicji ochronnych bez dostępu do sieci Internet. 32. raportowanie, z prezentacją tabelaryczną i graficzną, z możliwością automatycznego czyszczenia starych raportów, z możliwością eksportu do formatów CSV i PDF, prezentujące dane zarówno z logowania zdarzeń konsoli, jak i danych/raportów zbieranych ze laptopach, w tym raporty o oprogramowaniu zainstalowanym na laptopach; 33. definiowanie struktury zarządzanie opartej o role i polityki, w których każda z funkcjonalności musi mieć możliwość konfiguracji; 34. Program musi wyświetlać status bezpieczeństwa urządzeń końcowych   zainstalowanych w różnych lokalizacjach;   1. Musi umożliwiać tworzenie kopii zapasowych i przywracania plików konfiguracyjnych z serwera w chmurze; 2. Musi umożliwić dostęp do chmury zgodnie z przypisaniem do grupy; 3. Musi posiadać dostęp do konsoli z dowolnego miejsca; 4. Musi umożliwiać przeglądanie raportów sumarycznych dla wszystkich urządzeń 5. Musi umożliwiać raportowanie i powiadamianie za pomocą poczty elektronicznej 6. Konsola do zarządzania i monitorowania użycia zaszyfrowanych woluminów dyskowych, zarządzania informacjami odzyskiwania, niezbędnymi do uzyskania dostępu do zaszyfrowanych danyc; 7. Aktualizacja oprogramowania w trybie offline, za pomocą paczek aktualizacyjnych; 8. Konsola systemu musi umożliwiać, co najmniej: 9. różne ustawienia dostępu dla urządzeń: pełny dostęp, tylko do odczytu i blokowanie 10. przyznanie praw dostępu dla nośników pamięci tj. USB, CD 11. regulowanie połączeń WiFi i Bluetooth 12. kontrolowanie i regulowanie użycia urządzeń peryferyjnych typu: drukarki, skanery i kamery internetowe 13. blokadę lub zezwolenia na połączenie się z urządzeniami mobilnymi 14. blokowanie dostępu dowolnemu urządzeniu 15. tymczasowe dodania dostępu do urządzenia przez administratora 16. szyfrowanie zawartości urządzenia USB i udostępnianie go na punktach końcowych z zainstalowanym oprogramowaniem klienckim systemu; 17. zablokowanie funkcjonalności portów USB dla urządzeń innych niż klawiatura i myszka 18. zezwalanie na dostęp tylko urządzeniom wcześniej dodanym przez administratora 19. używanie tylko zaufanych urządzeń sieciowych; 20. Wirtualna klawiatury 21. Możliwość blokowania każdej aplikacji 22. Możliwość zablokowania aplikacji w oparciu o kategorie 23. Możliwość dodania własnych aplikacji do listy zablokowanych 24. Dodawanie aplikacji w formie portable 25. Możliwość wyboru pojedynczej aplikacji w konkretnej wersji 26. Wymagane kategorie aplikacji: tuning software, toolbars, proxy, network tools, file sharing application, backup software, encrypting tool 27. Możliwość generowania i wysyłania raportów o aktywności na różnych kanałach transmisji danych, takich jak wymienne urządzenia, udziały sieciowe czy schowki. 28. Możliwość zablokowania funkcji Printscreen 29. Monitorowania przesyłu danych między aplikacjami; 30. Możliwość dodawania własnych zdefiniowanych słów/fraz do wyszukania w różnych typów plików 31. Możliwość blokowania plików w oparciu o ich rozszerzenie lub rodzaj 32. Możliwość monitorowania i zarządzania danymi udostępnianymi poprzez zasoby sieciowe 33. Ochrona przed wyciekiem informacji na drukarki lokalne i sieciowe 34. Ochrona zawartości schowka systemu 35. Ochrona przed wyciekiem informacji w poczcie e-mail w komunikacji SSL 36. Możliwość dodawania wyjątków dla domen, aplikacji i lokalizacji sieciowych 37. Ochrona plików zamkniętych w archiwach. Zmiana rozszerzenia pliku nie może mieć znaczenia w ochronie plików przed wyciekiem 38. Możliwość tworzenia profilu DLP dla każdej polityki 39. Wyświetlanie alertu dla użytkownika w chwili próby wykonania niepożądanego działania 40. Ochrona przez wyciekiem plików poprzez programy typu p2p 41. Możliwość monitorowania działań związanych z obsługą plików, takich jak kopiowanie, usuwanie, przenoszenie na dyskach lokalnych, dyskach wymiennych i sieciowych. 42. Monitorowanie określonych rodzajów plików. 43. Możliwość wykluczenia określonych plików/folderów dla procedury monitorowania. 44. Możliwość śledzenia zmian we wszystkich plikach 45. Możliwość śledzenia zmian w oprogramowaniu zainstalowanym na laptopach; 46. Usuwanie tymczasowych plików, czyszczenie niepotrzebnych wpisów do rejestru oraz defragmentacja dysku 47. Możliwość zaplanowania optymalizacji na wskazanych stacjach klienckich 48. Zarządzanie użytkownikami przypisanymi do numerów telefonów oraz adresów email 49. Musi umożliwiać przypisanie atrybutów do użytkowników, co najmniej: Imię, nazwisko, adres email, , numer telefonu, typ użytkownika 50. Musi posiadać możliwość sprawdzenia listy urządzeń przypisanych użytkownikowi 51. Musi posiadać możliwość eksportu danych użytkownika 52. Musi umożliwiać import listy urządzeń z pliku CSV 53. Musi umożliwiać dodanie urządzeń prywatnych oraz firmowych 54. Musi umożliwiać podgląd co najmniej następujących informacji konfiguracji: data uruchomienia, status urządzenia, numer telefonu, właściciel, typ właściciela, nazwa grupy, geolokacja, wersja agenta; 55. Musi umożliwiać podgląd co najmniej następujących informacji sprzętowych: model, producent, system, ID, adres MAC, bluetooth, sieć, wolna przestrzeń na dysku, całkowita przeszłość na dysku, bateria, zużycie procesora; 56. Musi zawierać podgląd aktualnie zainstalowanych aplikacji 57. Musi udostepniać informacje o zużyciu danych, a w tym: ogólne zużycie danych, zużycie danych według aplikacji, wykres zużycia danych, 58. Musi zawierać moduł raportowania aktywności, skanowania oraz naruszenia reguł 59. Moduł raportowania musi umożliwiać podgląd w zakresie: dzisiaj, ostatnie 7 dni, ostatnie 15 dni, ostatnie 30 dni, własny zakres 60. Oprogramowanie pozwalające na wykrywanie oraz zarządzanie podatnościami bezpieczeństwa: 61. Dostęp za pomocą portalu dostępnego przez przeglądarkę internetową 62. Portal musi być dostępny w postaci usługi hostowanej; 63. Skanowanie podatności za pomocą nodów skanujących 64. Nod skanujący musi być dostępny w postaci usługi hostowanej oraz w postaci aplikacji instalowanej lokalnie 65. Portal zarządzający musi umożliwiać: 66. przegląd wybranych danych na podstawie konfigurowalnych widgetów 67. zablokowanie możliwości zmiany widgetów 68. zarządzanie skanami podatności (start, stop), przeglądanie listy podatności oraz tworzenie raportów. 69. tworzenie grup skanów z odpowiednią konfiguracją poszczególnych skanów podatności 70. eksport wszystkich skanów podatności do pliku CSV |
| System operacyjny | System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:   1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: 2. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, 3. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych 4. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego 5. Interfejs użytkownika dostępny w języku polskim i angielskim 6. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI. 7. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe 8. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z poziomów: menu, otwartego okna systemu operacyjnego; 9. System wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych, 10. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików. 11. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji w języku polskim 12. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 13. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). 14. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora Zamawiającego. 15. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer. 16. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, w tym możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące. 17. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu; 18. Konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; 19. Praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. 20. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze; 21. Molliwość zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk". 22. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na serwerze plików z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika 23. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem. 24. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe. 25. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); 26. Automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. 27. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci. 28. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika. 29. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu); 30. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor; 31. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem interfejsu graficznego. 32. Bezpłatne biuletyny bezpieczeństwa związane z działaniem systemu operacyjnego. 33. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; 34. Zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6. 35. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny; 36. Zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej i udostępnianiem plików; 37. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. 38. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi i niezarządzanymi. 39. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne; 40. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM 41. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych; 42. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych. 43. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot) 44. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach; 45. Wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny; 46. Mechanizmy logowania w oparciu o: 47. Login i hasło, 48. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard), 49. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty chronione poprzez moduł TPM; 50. Umozliwiajacy pracę w domenie; | |
| Porty i złącza | Wbudowane porty i złącza:   * 1x 15-pin VGA * 1x HDMI ver. 1.4 * 1x RJ-45 (10/100/1000) z funkcją Wake-on-LAN (WOL) umożliwiającą włączenie komputera za pomocą prostego komunikatu sieciowego * 2x USB-A 3.1 * 2x USB-C 3.1 * Możliwość ładowania urządzeń zewnętrznych poprzez port USB, nawet gdy notebook jest wyłączony i jest w trybie hibernacji/uśpienia * Czytnik kart multimedialny 4in1 wspierający karty SD 4.0 * Wbudowany w obudowę czytnik linii papilarnych * Współdzielone złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe tzw. combo * Moduł bluetooth 4.1 * Zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express karta sieci WLAN obsługująca łącznie standardy IEEE 802.11 a/b/g/n w standardzie AC | |
| Warunki gwarancji | 12 miesięcy gwarancji.  Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. | |

1. **Oprogramowanie – Typ I – 1 szt.;**
2. Program przeznaczony do treningu słuchu służący do profilaktyki i terapii problemów z rozróżnianiem głosek (tzw. słuchu fonematycznego)
3. Licencja jednostanowiskowa, bezterminowa;
4. Musi zawierać co najmniej następujące moduły przeznaczone dla dzieci w wieku 5 - 12 lat
5. trening słuchu ułatwiający rozróżnianie głosek;

* Program do ćwiczenia słuchu fonematycznego.
* Program musi składać się z multimedialnych ćwiczeń, w ramach których dziecko będzie ćwiczyło rozpoznawanie głosek w izolacji, w sylabach, w wyrazach oraz w zdaniach.
* rozróżnianie głosek dźwięcznych i bezdźwięcznych o tym samym miejscu artykulacji (np. „p”, „b”)
* rozróżnianie głosek syczących, szumiących i ciszących o tym samym sposobie artykulacji (np. „s”, „sz” i „ś”
* program musi umożliwiać jednoczesne śledzenie postępów w nauce trójki dzieci.

1. trening poprawnej wymowy do ćwiczenia wyraźnej wymowy oraz korygowania mowy bezdźwięcznej czyli braku rozróżnienia w obrębie takich par głosek jak na przykład „p” i „b”). Program musi umożliwiać ćwiczenie wymowy głosek „b”, „d”, „g” oraz „z” w izolacji, w sylabach, w wyrazach oraz w zdaniach.
2. trening płynnej mowy do ćwiczenia płynnej wymowy, Program musi umożliwiać sterowanie głosem akcją na ekranie oraz:

- przeciągania głosek

- kontrolę siły głosu

- rytmiczność mowy

Musi umożliwiać jednoczesne śledzenie postępów w nauce trójki dzieci.

1. trening poprawnej wymowy  do ćwiczenia wyraźnej wymowy oraz korygowania tzw. rerania lub rotacyzmu, czyli nieprawidłowej wymowy głoski „r”.

Program musi umożliwiać pracę nad wymową ww. głoski w izolacji, w sylabach, w wyrazach oraz w zdaniach.

1. trening poprawnej wymowy  do ćwiczenia wyraźnej wymowy i korygowania seplenienia. Program musi umożliwiać ćwiczenie wymowę głosek w izolacji, w sylabach,  
   w wyrazach i w zdaniach. Ćwiczenia muszą obejmować następujące szeregi głosek:

- szumiący – głoski: sz, ż, cz, dż

- syczący – głoski: s, z, c, d

- ciszący – głoski: ś, ź, ć, dź

1. **Oprogramowanie – Typ II – 1 szt.;**
2. Program musi zawierac co najmniej następujące moduły:
   1. moduł do ćwiczenia głosek:- SZ, Ż, CZ, DŻ
   2. moduł do ćwiczenia głosek: S, Z, C, DZ
   3. moduł do ćwiczenia głosek: Ś, Ź, Ć, DŹ
   4. moduł do ćwiczenia głosek: J, L, R
   5. moduł do ćwiczenia mowy bezdźwięcznej;
   6. moduł do różnicowania szeregów;
   7. moduł do ćwiczenia słuchu fonemowego;
3. Program musi umożliwiać ćwiczenie dyslali), wymowy bezdźwięcznej oraz kształtowania słuchu fonemowego;
4. Musi stosować zasadę stopniowania trudności tj. pierwsze ćwiczenia w każdym module muszą polegać na zapoznaniu dziecka z obrazkiem oraz jego wzorcem słuchowym i wzrokowym, zaś ostatnie muszą wymagać umiejętności poprawnej wymowy, koncentracji uwagi i sprawności motorycznej;
5. Moduły musza służyć do utrwalania zaburzonej głoski lub głosek w wyrazach w różnych pozycjach,
6. Ćwiczenia musza być zintegrowane z ćwiczeniami tradycyjnymi zawartymi w zeszycie ćwiczeń;
7. Cwiczenia musza być możliwe do zastosowania zarówno dla dzieci czytających jak i nieczytających;
8. Dziecięcy lektor;
9. System pochwał słownych i reakcji na nieprawidłowe rozwiązania ćwiczeń;
10. Musi umożliwiać rejestrację postępów dziecka;
11. Licencja: 1-stanowiskowa