

## Załącznik 1a – OPZ dla Części I zamówienia

### Szkoła Podstawowa w Wiewcu

#### I. Komputer dla ucznia i nauczyciela -przenośny -Typ I – 14 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Komputer	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji.
Ekran	Matryca TFT, 15,6" z podświetleniem w technologii LED, powłoka antyrefleksyjna Anti-Glare- rozdzielczość: FHD 1920x1080, 220nits
Obudowa	Obudowa komputera matowa, zawiasy metalowe. Kąt otwarcia matrycy min.130 stopni. W obudowie wbudowane co najmniej 2 diody sygnalizujące stan naładowania akumulatora oraz pracę dysku twardego.
Płyta główna	Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera wyposażona w interfejs SATA III (6 Gb/s) do obsługi dysków twardech.
Wydajność obliczeniowa	Procesor klasy x86, osiągający wynik co najmniej 3900 pkt w teście PassMark CPU Mark, według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> lub <a href="http://www.passmark.com">http://www.passmark.com</a> Dostarczyć wydruk z jednej z powyższych stron internetowych na wezwanie Zamawiającego 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	8 GB, możliwość rozbudowy do min 32 GB;
Dysk twardy	120GB SSD zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. Możliwość instalacji dysku M.2 SATA.
Wydajność grafiki	Karta musi osiągać wynik co najmniej 1350 pkt. w teście PassMark 3D Graphics Mark, według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.videocardbenchmark.net">http://www.videocardbenchmark.net</a> lub <a href="http://www.passmark.com">http://www.passmark.com</a> Dostarczyć wydruk z jednej z powyższych stron internetowych na wezwanie zamawiającego 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.
Audio/Video	Wbudowana, zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo min 2 x 1,5W, wbudowany mikrofon, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszenia głośników oraz mikrofonu (mute), kamera HD720p
Karta sieciowa	10/100/1000 – RJ 45

Porty/złącza	2 x USB 3.1, 1 x USB 2.0, złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO, 1 x HDMI, RJ-45, czytnik kart multimedialnych (min SD/SDHC/SDXC).
Klawiatura	Klawiatura wypłowa, układ US z wydzielonym blokiem numerycznym.
WiFi	Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AC
Bluetooth	Wbudowany moduł Bluetooth 4.1
Napęd optyczny	Wbudowana nagrywarka DVD o wysokości nie większej jak 9mm
Bateria	Bateria - 4 ogniw, 41 WHr pozwalająca na nieprzerwaną pracę urządzenia do 6 godzin.
Zasilacz	Zasilacz zewnętrzny max 45W (grafika zintegrowana)
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI.</p> <p>Możliwość odczytania z BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych następujących informacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wersji BIOS</li> <li>- nr seryjnym komputera</li> <li>- ilości pamięci RAM</li> <li>- typie procesora i jego prędkości</li> <li>-modele zainstalowanych dysków twardech</li> </ul> <p>Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Możliwość ustawienia hasła dla twardego dysku</li> <li>- Możliwość ustawienia hasła na starcie komputera tzw. POWER-On Password</li> <li>- Możliwość ustawienia hasła Administratora i użytkownika BIOS</li> <li>- Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOSU</li> <li>- Możliwość Wyłączania/Włączania: zintegrowanej karty WIFI, portów USB, Tryby PXE dla karty sieciowej,</li> </ul> <p>Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.</p>
Bezpieczeństwo	Złącze Kensington Lock, TPM 2.0.
Waga/Wymiary	Waga urządzenia z baterią podstawową maksymalnie 2kg
Oprogramowanie zabezpieczające	<p>System chroniący przed zagrożeniami, posiadający certyfikaty VB100%, OPSWAT, AVLAB +++, AV Comperative Advance +, umożliwiające:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wykrywanie i blokowanie plików ze szkodliwą zawartością, w tym osadzonych/skompresowanych plików, które używają czasie rzeczywistym algorytmów kompresji;</li> <li>2. Wykrywanie i usuwanie plików typu rootkit oraz złośliwego oprogramowania, również przy użyciu technik behawioralnych;</li> <li>3. Stosowanie kwarantanny;</li> <li>4. Wykrywanie i usuwanie fałszywego oprogramowania bezpieczeństwa (roguewear);</li> <li>5. Skanowanie urządzeń USB natychmiast po podłączeniu;</li> <li>6. Automatyczne odłączanie zainfekowanej końcówki od sieci;</li> <li>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;</li> <li>8. Zarządzanie stacją kliencką, zbierające informacje o nazwie komputera, producencie i modelu komputera, przynależności do grupy roboczej/domeny,</li> </ol>

- szczegółach systemu operacyjnego, lokalnych kontach użytkowników, dacie i godzinie uruchomienia i ostatniego restartu komputera, parametrach sprzętowych (procesor, RAM, SN, storage), BIOS, interfejsach sieciowych, dołączonych peryferiach;
9. Musi posiadać moduł ochrony IDS/IP;
  10. Musi posiadać mechanizm wykrywania skanowania portów;
  11. Musi pozwalać na wykluczenie adresów IP oraz PORTów TCP/IP z modułu wykrywania skanowania portów;
  12. Oprogramowanie do szyfrowania, chroniące dane rezydujące na punktach końcowych za pomocą silnych algorytmów szyfrowania takich jak AES, RC6, SERPENT i DWAFISH;
  13. Zapobieganie utracie danych z powodu utraty / kradzieży komputera;
  14. Oprogramowanie musi szyfrować całą zawartość na urządzeniach przenośnych, takich jak pendrive, dyski USB i udostępniać je tylko autoryzowanym użytkownikom;
  15. Oprogramowanie musi umożliwiać blokowanie wybranych przez administratora urządzeń zewnętrznych podłączanych do stacji;
  16. Oprogramowanie musi umożliwiać zdefiniowanie listy zaufanych urządzeń, które nie będą blokowane podczas podłączanie do stacji;
  17. Musi istnieć możliwość blokady zapisywania plików na zewnętrznych dyskach USB oraz blokada możliwości uruchamiania oprogramowania z takich dysków.
  18. Blokada ta musi umożliwiać korzystanie z pozostałych danych zapisanych na takich dyskach;
  19. Interfejs zarządzania musi wyświetlać monity o zbliżającym się zakończeniu licencji, a także powiadamiać o zakończeniu licencji;
  20. Moduł chroniący dane użytkownika przed działaniem oprogramowania ransomware, ograniczający możliwości modyfikowania chronionych plików, tylko procesom systemowym oraz zaufanym aplikacjom;
  21. Możliwość zdefiniowania chronionych folderów zawierających wrażliwe dane użytkownika;
  22. Możliwość zdefiniowania zaufanych folderów. Aplikacje uruchamiane z zaufanych folderów muszą mieć możliwość modyfikowania plików objętych ochroną antyransomware;
  23. Monitorowanie krytycznych danych użytkownika zapewniające zapobiegające przed atakami ransomware;
  24. Konsola zarządzająca musi umożliwiać:
    - a) przechowywanie danych w bazie typu SQL,
    - b) zdalną instalację lub deinstalację oprogramowania na stacjach klienckich, zakresie adresów IP lub grupie z ActiveDirectory,
    - c) tworzenie paczek instalacyjnych, z rozróżnieniem docelowej platformy systemowej (w tym 32 lub 64bit),
    - d) dystrybucję uaktualnień definicji, których źródłem będzie plik bez dostępu do sieci Internet,
    - e) 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 jak i dane/raporty zbierane ze stacji klienckich, w tym raporty o oprogramowaniu zainstalowanym na stacjach klienckich,
    - f) definiowanie struktury zarządzanie opartej o role i polityki, w których każda z funkcjonalności musi mieć możliwość konfiguracji.
  24. Musi umożliwiać wyświetlanie statusu bezpieczeństwa urządzeń końcowych;

25. Musi umożliwiać tworzenie kopii zapasowych i przywracanie plików konfiguracyjnych z serwera;
26. Musi posiadać dostęp do konsoli lokalnie z dowolnego miejsca w nagłych przypadkach;
27. Musi posiadać możliwość przeglądania raportów podsumowujących dla wszystkich urzędzeń;
28. Musi umożliwiać uzyskanie raportów i powiadomień za pomocą poczty elektronicznej;
29. Aktualizacja oprogramowania w trybie offline;
30. System musi umożliwiać:
  - a) różne ustawienia dostępu dla urzędzeń: pełny dostęp, tylko do odczytu i blokowanie,
  - b) przyznanie praw dostępu dla nośników pamięci tj. USB, CD,
  - c) regulowanie połączeń WiFi i Bluetooth,
  - d) kontrolowanie i regulowanie użycia urzędzeń peryferyjnych typu: drukarki, skanery i kamery internetowe,
  - e) blokadę lub zezwolenie na połączenie się z urzędzeniami mobilnymi,
  - f) blokowanie dostępu dowolnemu urzędzeniu,
  - g) tymczasowe dodanie dostępu do urzędzenia przez administrator,
  - h) szyfrowanie zawartości USB i udostępnianie go na komputerach z zainstalowanym oprogramowaniem,
  - i) zablokowanie portów USB, blokując dostęp urzędzeniom innym niż klawiatura i myszka,
  - j) zezwalanie na dostęp tylko urzędzeniom wcześniej dodanym przez administrator,
  - k) funkcję wirtualnej klawiatury,
  - l) blokowania każdej aplikacji ,
  - m) zablokowania aplikacji w oparciu o kategorie,
  - n) dodania własnych aplikacji do listy zablokowanych,
  - o) generowanie i wysyłania raportów o aktywności na różnych kanałach transmisji danych, takich jak wymienne urzędzenia, udziały sieciowe czy schowki,
  - p) zablokowanie funkcji Printscreen,
  - q) monitorowanie przesyłu danych między aplikacjami,
  - r) blokowanie plików w oparciu o ich rozszerzenie lub rodzaj,
  - s) monitorowanie i zarządzanie danymi udostępnianymi poprzez zasoby sieciowe,
  - t) ochronę przed wyciekiem informacji na drukarki lokalne i sieciowe,
  - u) ochronę zawartości schowka system,
  - v) ochronę przed wyciekiem informacji w poczcie e-mail w komunikacji SSL,
  - w) dodawanie wyjątków dla domen, aplikacji i lokalizacji sieciowych,
  - x) ochronę plików zamkniętych w archiwach.
31. Możliwość tworzenia profilu DLP dla każdej polityki;
32. Wyświetlanie alertu dla użytkownika w chwili próby wykonania niepożądanego działania;
33. Ochrona przed wyciekiem plików poprzez programy typu p2p;
34. System musi posiadać co najmniej następujące kategorie stron internetowych i aplikacji: tuning software, toolbars, proxy, network tools, file sharing application, backup software, encrypting tool;
35. Możliwość monitorowania działań związanych z obsługą plików, takich jak kopiowanie, usuwanie, przenoszenie na dyskach lokalnych, dyskach wymiennych i sieciowych;

	<ol style="list-style-type: none"> <li>36. Możliwość monitorowania tylko określonych rodzajów plików;</li> <li>37. Możliwość wykluczenia określonych plików/folderów z monitorowania;</li> <li>38. Generowanie raportów na temat zmian w plikach;</li> <li>39. Możliwość śledzenia zmian we wszystkich plikach;</li> <li>40. Możliwość śledzenia zmian w oprogramowaniu zainstalowanym na komputerach;</li> <li>41. Usuwanie tymczasowych plików, czyszczenie niepotrzebnych wpisów do rejestru oraz defragmentacji dysku;</li> <li>42. optymalizacja w chwili startu systemu operacyjnego, przed jego całkowitym uruchomieniem;</li> <li>43. Możliwość zaplanowania optymalizacji na wskazanych stacjach klienckich;</li> <li>44. Oprogramowanie pozwalające na wykrywanie oraz zarządzanie podatnościami na ataki:</li> <li>45. Dostęp do oprogramowania za pomocą przeglądarki internetowej;</li> <li>46. Oprogramowanie musi być dostępne w postaci usługi hostowanej na serwerach producenta oraz w postaci aplikacji instalowanej lokalnie;</li> <li>47. Portal zarządzający musi być dostępny w postaci usługi hostowanej na serwerach producenta;</li> <li>48. Portal zarządzający musi umożliwiać:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) przegląd wybranych danych,</li> <li>b) zablokowanie możliwości zmiany konfiguracji,</li> <li>c) zarządzanie skanami podatności, przeglądanie listy podatności oraz tworzenie raportów,</li> <li>d) tworzenie grup skanów z konfiguracją poszczególnych skanów podatność,</li> <li>e) eksport skanów podatności do pliku CSV.</li> </ol> </li> </ol>
<p>System operacyjny</p>	<p>System operacyjny klasy PC musi spełniać 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 dotykaniem 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 języku polskim i angielskim</li> <li>4. Możliwość tworzenia pulpitów 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 modulem wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z poziomów: menu, otwartego okna systemu operacyjnego;</li> <li>7. System wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,</li> <li>8. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.</li> <li>9. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji w języku polskim</li> <li>10. Wbudowany system pomocy w języku polskim.</li> <li>11. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).</li> <li>12. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora Zamawiającego.</li> </ol>

13. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.
14. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, w tym możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.
15. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu;
16. Konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie;
17. Praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
18. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze;
19. Możliwość zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".
20. 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
21. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
22. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
23. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup);
24. Automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
25. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
26. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.
27. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu);
28. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor;
29. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem interfejsu graficznego.
30. Bezpłatne biuletyny bezpieczeństwa związane z działaniem systemu operacyjnego.
31. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych;
32. Zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
33. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny;
34. Zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej i udostępnianiem plików;
35. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików.
36. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi i niez zarządzanymi.
37. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne;
38. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM

	<p>39. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych;</p> <p>40. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.</p> <p>41. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)</p> <p>42. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach;</p> <p>43. Wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;</p> <p>44. Mechanizmy logowania w oparciu o:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Login i hasło,</li> <li>Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),</li> <li>Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty chronione poprzez moduł TPM;</li> </ol> <p>45. Umożliwiający pracę w domenie;</p>
<p>Oprogramowanie biurowe</p>	<p>Zainstalowane oprogramowanie biurowe- kompletny pakiet oprogramowania biurowego musi spełniać następujące wymagania, poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> <li>Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika;</li> <li>Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na prace osobom nieposiadającym umiejętności technicznych;</li> <li>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 monitorowania go o ponowne uwierzytelnienie się;</li> </ol> </li> <li>Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycje dokumentów elektronicznych w formacie, który spełnia następujące warunki: <ol style="list-style-type: none"> <li>posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,</li> <li>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)</li> <li>umożliwia wykorzystanie schematów XML</li> <li>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)</li> </ol> </li> <li>Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb użytkownika oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców;</li> <li>Zamawiający wymaga licencji przeznaczonych wyłącznie dla jednostek edukacyjnych;</li> <li>W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami;</li> <li>Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim;.</li> <li>Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać: <ol style="list-style-type: none"> <li>Edytor tekstów</li> <li>Arkusze kalkulacyjny</li> <li>Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji/ tworzenia, edytowania i wyświetlania prezentacji?</li> <li>Narzędzie do zarządzania informacja prywatna (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami)</li> </ol> </li> <li>Edytor tekstu musi umożliwiać:</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"><li>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</li><li>b) Wstawianie oraz formatowanie tabel</li><li>c) Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych</li><li>d) Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne)</li><li>e) Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków</li><li>f) Automatyczne tworzenie spisów treści</li><li>g) Formatowanie nagłówków i stopek stron</li><li>h) Sprawdzanie pisowni w języku polskim</li><li>i) Śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników</li><li>j) Nagrywanie, tworzenie i edycje makr automatyzujących wykonywanie czynności</li><li>k) Określenie układu strony (pionowa/pozioma)</li><li>l) Wydruk dokumentów</li><li>m) Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną</li><li>n) Prace na posiadanych przez zamawiającego dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2010, 2013 i 2016 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu</li><li>o) Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji</li><li>p) Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze bazujące na schematach XML z Centralnego Repozytorium Wzorów Dokumentów Elektronicznych, które po wypełnieniu umożliwiają zapisanie pliku XML w zgodzie z obowiązującym prawem.</li><li>q) 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.</li><li>r) Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze i pozwalające zapisać plik wynikowy w zgodzie z Rozporządzeniem o Aktach Normatywnych i Prawnych.</li></ul> <p>9. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Tworzenie raportów tabelarycznych</li><li>b) Tworzenie wykresów liniowych (wraz linia trendu), słupkowych, kołowych</li><li>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.</li><li>d) Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice)</li><li>e) Obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycje kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych</li></ul>
--	--



- f) Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiając 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 edycje 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 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..
  - n) Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji
10. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać przygotowywanie prezentacji multimedialnych oraz:
- a) Prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego
  - b) Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek
  - c) Zapisanie w postaci tylko do odczytu.
  - d) Nagrywanie narracji dołączanej do prezentacji
  - e) Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera
  - f) Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo
  - g) Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego
  - h) Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym
  - i) Tworzenie animacji obiektów i całych slajdów
  - j) Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera
  - k) Pełna zgodność z formatami plików posiadanych przez zamawiającego, utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2010, 2013 i 2016.
11. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:
- a) Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego
  - b) Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców
  - c) Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną
  - d) Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule
  - e) Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy
  - f) Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia
  - g) Zarządzanie kalendarzem
  - h) Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom
  - i) Przeglądanie kalendarza innych użytkowników
  - j) Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach

	<ul style="list-style-type: none"> <li>k) Zarządzanie listą zadań</li> <li>l) Zlecanie zadań innym użytkownikom</li> <li>m) Zarządzanie listą kontaktów</li> <li>n) Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom</li> <li>o) Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników</li> <li>p) Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom</li> </ul>
Gwarancja	<p>3-letnia gwarancja producenta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. W przypadku braku możliwości naprawy na miejscu dopuszcza się naprawę w serwisie zewnętrznym. Gwarancja musi oferować przez cały okres - usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mieć opiekę kierownika technicznego ds. Eskalacji</li> <li>- dostępność wsparcia technicznego przez 24 godziny 7 dni w tygodniu przez cały rok (w języku polskim w dni robocze)</li> </ul> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera.</p>
Wsparcie techniczne producenta	<p>Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- możliwość weryfikacji na stronie producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu</li> <li>- możliwość weryfikacji na stronie producenta posiadanej/wykupionej gwarancji</li> <li>- możliwość weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego</li> <li>- Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.</li> </ul>

## II. Komputer przenośny – laptop Typ II - 1 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Komputer	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczny identyfikację oferowanej konfiguracji.
Ekran	Matryca TFT, 15,6" z podświetleniem w technologii LED, powłoka antyrefleksyjna Anti-Glare- rozdzielczość: FHD 1920x1080, 250nits, matryca IPS
Obudowa	Obudowa komputera matowa, zawiasy metalowe. Kąt otwarcia matrycy min.130 stopni. W obudowę wbudowane co najmniej 2 diody sygnalizujące stan naładowania akumulatora oraz pracę dysku twardego.
Płyta główna	Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera wyposażona w interfejs SATA III (6 Gb/s) do obsługi dysków twardego.
Wydajność obliczeniowa	Procesor klasy x86, osiągający wynik co najmniej 11 300 pkt w teście PassMark CPU Mark, według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> lub <a href="http://www.passmark.com">http://www.passmark.com</a> Dostarczyć wydruk z jednej z powyższych stron internetowych na wezwanie zamawiającego 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	16 GB;
Dysk twardey	256 GB SSD M.2, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.
Wydajność grafiki	Karta musi osiągać wynik co najmniej 1450 pkt. w teście PassMark 3D Graphics Mark, według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.videocardbenchmark.net">http://www.videocardbenchmark.net</a> lub <a href="http://www.passmark.com">http://www.passmark.com</a> Dostarczyć wydruk z jednej z powyższych stron internetowych na wezwanie zamawiającego 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
Audio/Video	Wbudowana, zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo min 2 x 1,5W, wbudowany mikrofon, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszania głośników oraz mikrofonu (mute), kamera HD720p z wbudowaną w obudowę przesłoną.
Karta sieciowa	RJ 45
Porty/złącza	1x USB 3.1 Typu-C , 2x USB 3.1, złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO, 1x HDMI 2.0, RJ-45;
Klawiatura	Klawiatura wyspowa, układ US z wydzielonym blokiem numerycznym.
WiFi	Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AC
Bluetooth	Wbudowany moduł Bluetooth 4.1
Bateria	2 ogniwa, 45 WHr pozwalająca na nieprzerwaną pracę urządzenia do 6 godzin. Czas pracy na baterii musi być potwierdzony w oficjalnych dokumentach producenta
Zasilacz	Zasilacz zewnętrzny 130W;
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Możliwość odczytania z BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych następujących informacji: - wersji BIOS - nr seryjnym komputera - ilości pamięci RAM - typie procesora i jego prędkości -modele zainstalowanych dysków twardech Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności: - Możliwość ustawienia hasła dla twardego dysku - Możliwość ustawienia hasła na starcie komputera tzw. POWER-On Password - Możliwość ustawienia hasła Administratora i użytkownika BIOS - Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOSU - Możliwość Wyłączania/Włączania: zintegrowanej karty WIFI, portów USB, Tryby PXE dla karty sieciowej, Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.

Bezpieczeństwo	złącze Kensington Lock,
Waga/Wymiary	Waga urządzenia z baterią podstawową maksymalnie 2,2 kg
Oprogramowanie zabezpieczające	<p>System chroniący przed zagrożeniami, posiadający certyfikaty VB100%, OPSWAT, AVLAB +++, AV Comperative Advance +, umożliwiający</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wykrywanie i blokowanie plików ze szkodliwą zawartością, w tym osadzonych/skompresowanych plików, które używają czasie rzeczywistym algorytmów kompresji,</li> <li>2. Wykrywanie i usuwanie plików typu rootkit oraz złośliwego oprogramowania, również przy użyciu technik behawioralnych,</li> <li>3. Stosowanie kwarantanny,</li> <li>4. wykrywanie i usuwanie fałszywego oprogramowania bezpieczeństwa (roguewear)</li> <li>5. Skanowanie urządzeń USB natychmiast po podłączeniu,</li> <li>6. Automatyczne odłączanie zainfekowanej końcówki od sieci,</li> <li>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.</li> <li>8. Zarządzanie stacją kliencką, zbierające informacje 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 (procesor, RAM, SN, storage), BIOS, interfejsach sieciowych, dołączonych peryferiach.</li> <li>9. Musi posiadać moduł ochrony IDS/IP</li> <li>10. Musi posiadać mechanizm wykrywania skanowania portów</li> <li>11. Musi pozwalać na wykluczenie adresów IP oraz PORTów TCP/IP z modułu wykrywania skanowania portów</li> <li>12. Oprogramowanie do szyfrowania, chroniące dane rezydujące na punktach końcowych za pomocą silnych algorytmów szyfrowania takich jak AES, RC6, SERPENT i DWAFISH;</li> <li>13. Zapobieganie utracie danych z powodu utraty / kradzieży komputera;</li> <li>14. Oprogramowanie musi szyfrować całą zawartość na urządzeniach przenośnych, takich jak pendrivre, dyski USB i udostępniać je tylko autoryzowanym użytkownikom.</li> <li>15. Oprogramowanie musi umożliwiać blokowanie wybranych przez administratora urządzeń zewnętrznych podłączanych do stacji;</li> <li>16. Oprogramowanie musi umożliwiać zdefiniowanie listy zaufanych urządzeń, które nie będą blokowane podczas podłączanie do stacji;</li> <li>17. Musi istnieć możliwość blokady zapisywania plików na zewnętrznych dyskach USB oraz blokada możliwości uruchamiania oprogramowania z takich dysków.</li> <li>18. Blokada ta musi umożliwiać korzystanie z pozostałych danych zapisanych na takich dyskach;</li> <li>19. Interfejs zarządzania musi wyświetlać monity o zbliżającym się zakończeniu licencji, a także powiadamiać o zakończeniu licencji;</li> <li>20. Moduł chroniący dane użytkownika przed działaniem oprogramowania ransomware, ograniczający możliwości modyfikowania chronionych plików, tylko procesom systemowym oraz zaufanym aplikacjom;</li> <li>21. Możliwość zdefiniowania chronionych folderów zawierających wrażliwe dane użytkownika;</li> </ol>

22. Możliwość zdefiniowania zaufanych folderów. Aplikacje uruchamiane z zaufanych folderów muszą mieć możliwość modyfikowania plików objętych ochroną antyransomware.
23. Monitorowanie krytycznych danych użytkownika zapewniające zapobiegające przed atakami ransomware;
24. Konsola zarządzająca musi umożliwiać:
  - a) przechowywanie danych w bazie typu SQL;
  - b) zdalną instalację lub deinstalację oprogramowania na stacjach klienckich, zakresie adresów IP lub grupie z ActiveDirectory
  - c) tworzenie paczek instalacyjnych, z rozróżnieniem docelowej platformy systemowej (w tym 32 lub 64bit);
  - d) dystrybucję uaktualnień definicji, których źródłem będzie plik bez dostępu do sieci Internet;
  - e) 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 jak i dane/raporty zbierane ze stacji klienckich, w tym raporty o oprogramowaniu zainstalowanym na stacjach klienckich;
  - f) definiowanie struktury zarządzanie opartej o role i polityki, w których każda z funkcjonalności musi mieć możliwość konfiguracji.
25. Musi umożliwiać wyświetlanie statusu bezpieczeństwa urządzeń końcowych;
26. Musi umożliwiać tworzenie kopii zapasowych i przywracanie plików konfiguracyjnych z serwera;
27. Musi posiadać dostęp do konsoli lokalnie z dowolnego miejsca w nagłych przypadkach;
28. Musi posiadać możliwość przeglądania raportów podsumowujących dla wszystkich urządzeń;
29. Musi umożliwiać uzyskanie raportów i powiadomień za pomocą poczty elektronicznej;
30. Aktualizacja oprogramowania w trybie offline;
31. System musi umożliwiać:
  - a) różne ustawienia dostępu dla urządzeń: pełny dostęp, tylko do odczytu i blokowanie
  - b) przyznanie praw dostępu dla nośników pamięci tj. USB, CD
  - c) regulowanie połączeń WiFi i Bluetooth
  - d) kontrolowanie i regulowanie użycia urządzeń peryferyjnych typu: drukarki, skanery i kamery internetowe
  - e) blokadę lub zezwolenie na połączenie się z urządzeniami mobilnymi
  - f) blokowanie dostępu dowolnemu urządzeniu
  - g) tymczasowe dodania dostępu do urządzenia przez administrator
  - h) szyfrowanie zawartości USB i udostępnianie go na komputerach z zainstalowanym oprogramowaniem;
  - i) zablokowanie portów USB, blokując dostęp urządzeniom innym niż klawiatura i myszka
  - j) zezwalanie na dostęp tylko urządzeniom wcześniej dodanym przez administrator
  - k) funkcję wirtualnej klawiatury
  - l) blokowania każdej aplikacji
  - m) zablokowania aplikacji w oparciu o kategorie
  - n) dodania własnych aplikacji do listy zablokowanych

	<ul style="list-style-type: none"> <li>o) generowanie i wysyłania raportów o aktywności na różnych kanałach transmisji danych, takich jak wymienne urządzenia, udziały sieciowe czy schowki.</li> <li>p) zablokowanie funkcji Printscreen</li> <li>q) monitorowanie przesyłu danych między aplikacjami;</li> <li>r) blokowanie plików w oparciu o ich rozszerzenie lub rodzaj</li> <li>s) monitorowanie i zarządzanie danymi udostępnianymi poprzez zasoby sieciowe</li> <li>t) ochronę przed wyciekiem informacji na drukarki lokalne i sieciowe</li> <li>u) ochronę zawartości schowka system</li> <li>v) ochronę przed wyciekiem informacji w poczcie e-mail w komunikacji SSL</li> <li>w) dodawanie wyjątków dla domen, aplikacji i lokalizacji sieciowych</li> <li>x) ochronę plików zamkniętych w archiwach</li> </ul> <p>32. Możliwość tworzenia profilu DLP dla każdej polityki;</p> <p>33. Wyświetlanie alertu dla użytkownika w chwili próby wykonania niepożądanego działania;</p> <p>34. Ochrona przez wyciekiem plików poprzez programy typu p2p;</p> <p>35. System musi posiadać co najmniej następujące kategorie stron internetowych i aplikacji: tuning software, toolbars, proxy, network tools, file sharing application, backup software, encrypting tool;</p> <p>36. Możliwość monitorowania działań związanych z obsługą plików, takich jak kopiowanie, usuwanie, przenoszenie na dyskach lokalnych, dyskach wymiennych i sieciowych;</p> <p>37. Możliwość monitorowania tylko określonych rodzajów plików;</p> <p>38. Możliwość wykluczenia określonych plików/folderów z monitorowania;</p> <p>39. Generowanie raportów na temat zmian w plikach;</p> <p>40. Możliwość śledzenia zmian we wszystkich plikach;</p> <p>41. Możliwość śledzenia zmian w oprogramowaniu zainstalowanym na komputerach;</p> <p>42. Usuwanie tymczasowych plików, czyszczenie niepotrzebnych wpisów do rejestru oraz defragmentacji dysku;</p> <p>43. optymalizacja w chwili startu systemu operacyjnego, przed jego całkowitym uruchomieniem;</p> <p>44. Możliwość zaplanowania optymalizacji na wskazanych stacjach klienckich;</p> <p>45. Oprogramowanie pozwalające na wykrywanie oraz zarządzanie podatnościami na ataki:</p> <p>46. Dostęp do oprogramowania za pomocą z przeglądarki internetowej;</p> <p>47. Oprogramowanie musi być dostępne w postaci usługi hostowanej na serwerach producenta oraz w postaci aplikacji instalowanej lokalnie;</p> <p>48. Portal zarządzający musi być dostępny w postaci usługi hostowanej na serwerach producenta;</p> <p>49. Portal zarządzający musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) przegląd wybranych danych;</li> <li>b) zablokowanie możliwości zmiany konfiguracji;</li> <li>c) zarządzanie skanami podatności, przeglądanie listy podatności oraz tworzenie raportów;</li> <li>d) tworzenie grup skanów z konfiguracją poszczególnych skanów podatność;</li> <li>e) eksport skanów podatności do pliku CSV.</li> </ul>
System operacyjny	<p>System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <p>1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:</p>

- a) Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,
  - b) Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykaniem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych
2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego
  3. Interfejs użytkownika dostępny w języku polskim i angielskim
  4. Możliwość tworzenia pulpitu wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.
  5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe
  6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z poziomu: menu, otwartego okna systemu operacyjnego;
  7. 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 w języku polskim
  10. Wbudowany system pomocy w języku polskim.
  11. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
  12. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora Zamawiającego.
  13. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.
  14. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, w tym możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.
  15. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu;
  16. Konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie;
  17. Praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
  18. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze;
  19. Możliwość zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".
  20. 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
  21. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
  22. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
  23. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup);
  24. Automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
  25. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
  26. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.

	<p>27. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu);</p> <p>28. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor;</p> <p>29. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem interfejsu graficznego.</p> <p>30. Bezpłatne biuletyny bezpieczeństwa związane z działaniem systemu operacyjnego.</p> <p>31. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych;</p> <p>32. Zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</p> <p>33. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny;</p> <p>34. Zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej i udostępnianiem plików;</p> <p>35. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików.</p> <p>36. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi i niezarządzanymi.</p> <p>37. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne;</p> <p>38. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM.</p> <p>39. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych;</p> <p>40. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.</p> <p>41. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)</p> <p>42. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach.</p> <p>43. Wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;</p> <p>44. Mechanizmy logowania w oparciu o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>d) Login i hasło,</li> <li>e) Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),</li> <li>f) Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty chronione poprzez moduł TPM,</li> </ul> <p>45. Umożliwiający pracę w domenie.</p>
<p>Oprogramowanie biurowe</p>	<p>Zainstalowane oprogramowanie biurowe- kompletny pakiet oprogramowania biurowego musi spełniać następujące wymagania, poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <p>1. Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika;</li> <li>b) Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na prace osobom nieposiadającym umiejętności technicznych;</li> <li>c) 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;</li> </ul> <p>2. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycje dokumentów elektronicznych w formacie, który spełnia następujące warunki:</p>



- a) posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,
  - b) 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)
  - c) umożliwia wykorzystanie schematów XML,
  - d) 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).
3. Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb użytkownika oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców;
4. Zamawiający wymaga licencji przeznaczonych wyłącznie dla jednostek edukacyjnych;
5. W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami;
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/ tworzenia, edytowania i wyświetlania prezentacji?
  - d) Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami)
8. Edytor tekstu 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 nagłówek i stopek stron
  - h) Sprawdzanie pisowni w języku polskim
  - i) Śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników
  - j) Nagrywanie, tworzenie i edycje makr automatyzujących wykonywanie czynności
  - k) Określenie układu strony (pionowa/pozioma)
  - l) Wydruk dokumentów
  - m) Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną
  - n) Prace na posiadanych przez zamawiającego dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2010, 2013 i 2016 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu
  - o) Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji
  - p) Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze bazujące na schematach XML z Centralnego

	<p>Repozytorium Wzorów Dokumentów Elektronicznych, które po wypełnieniu umożliwiają zapisanie pliku XML w zgodzie z obowiązującym prawem.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>q) 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.</li><li>r) Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze i pozwalające zapisać plik wynikowy w zgodzie z Rozporządzeniem o Aktach Normatywnych i Prawnych.</li></ul> <p>9. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Tworzenie raportów tabelarycznych</li><li>b) Tworzenie wykresów liniowych (wraz linia trendu), słupkowych, kołowych</li><li>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.</li><li>d) Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice)</li><li>e) Obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycje kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych</li><li>f) Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych</li><li>g) Wyszukiwanie i zamianę danych</li><li>h) Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego</li><li>i) Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie</li><li>j) Nagrywanie, tworzenie i edycje makr automatyzujących wykonywanie czynności</li><li>k) Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem</li><li>l) Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.</li><li>m) 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..</li><li>n) Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.</li></ul> <p>10. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać przygotowywanie prezentacji multimedialnych oraz:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego</li><li>b) Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek</li><li>c) Zapisanie w postaci tylko do odczytu.</li><li>d) Nagrywanie narracji dołączanej do prezentacji</li><li>e) Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera</li><li>f) Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo</li><li>g) Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego</li><li>h) Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym</li><li>i) Tworzenie animacji obiektów i całych slajdów</li></ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>j) Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera</li> <li>k) Pełna zgodność z formatami plików posiadanych przez zamawiającego, utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2010, 2013 i 2016.</li> </ul> <p>11. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego</li> <li>b) Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców</li> <li>c) Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną</li> <li>d) Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule</li> <li>e) Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy</li> <li>f) Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia</li> <li>g) Zarządzanie kalendarzem</li> <li>h) Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom</li> <li>i) Przeglądanie kalendarza innych użytkowników</li> <li>j) Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach</li> <li>k) Zarządzanie listą zadań</li> <li>l) Zlecanie zadań innym użytkownikom</li> <li>m) Zarządzanie listą kontaktów</li> <li>n) Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom</li> <li>o) Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników</li> <li>p) Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom.</li> </ul>
Gwarancja	<p>3-letnia gwarancja producenta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. W przypadku braku możliwości naprawy na miejscu dopuszcza się naprawę w serwisie zewnętrznym. Gwarancja musi oferować przez cały okres :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy</li> <li>- mieć opiekę kierownika technicznego ds. Eskalacji</li> <li>- dostępność wsparcia technicznego przez 24 godziny 7 dni w tygodniu przez cały rok (w języku polskim w dni robocze)</li> </ul> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera.</p>
Wsparcie techniczne producenta	<p>Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- możliwość weryfikacji na stronie producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu</li> <li>- możliwość weryfikacji na stronie producenta posiadanej/wykupionej gwarancji</li> <li>- możliwość weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego</li> </ul> <p>- Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.</p>

### III. Monitor interaktywny dotykowy – 2 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Pamięć RAM	4 GB;
Pamięć wbudowana	32 GB;
Przekatna ekranu	64 cale
Panel	IPS LED, powłoka szklana;
Rozdzielczość fizyczna	3840 x 2160 4K UHD;
Format obrazu	16:9
Jasność	350 cd/m <sup>2</sup> ;
Kontrast statyczny	1200:1;
Przepuszczalność światła	85%
Czas reakcji	Maksymalnie 10 ms
Kąty widzenia	178°
Plamka	Maksymalnie 0.38 mm
Punkty dotykowe	20
Dokładność dotyku	+/- 2mm
Wbudowane porty	1 x VGA, 4 x HDMI, 1 x DisplayPort, 2 x mini jack, 1 x RS-232, 1 x RJ45, 1 x S/PDIF, 4 x USB,
Wbudowane głośniki	2 x 15W
Oprogramowanie	Przeglądarka sieci WWW; System zarządzania plikami; Obsługa dostępu do dysku w chmurze; Pakiet biurowy;
Parametry regulowane	Źródło sygnału; Głośność; Podświetlenie; Format obrazu; Jasność; Kontrast; Tryb wyświetlania; Temperatura kolorów;
MTBF	50.000 godzin
Kable	zasilający, USB, HDMI
Zużycie energii w trybie pracy	Maksymalnie 170W
Wymagania dodatkowe	HDCP, wifi, tryb kiosk, przystosowanie do pracy w trybie 24/7, metalowa obudowa bez wentylatora, Plug&Play, zgodność ze standardem VESA, pilot zdalnego sterowania, 4 rysiki;
Gwarancja	24 miesiące

### IV. Wizualizer – 1 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Przetwornik	1/3.2 CMOS
Rozdzielczość	Full HD 1080p (1920 x 1080);
Częstotliwość odświeżania	60 FPS
Zoom optyczny	10 x
Zoom cyfrowy	16 x

Wbudowana pamięć	80 zdjęć
Zapis na nośniku	karta SDHC, port USB – pendrive;
Wbudowane porty	2 x HDMI, 2 x VGA, Composite, RS232, Mini USB, USB, 2 x mini jack 3.5 mm
Waga	Maksymalnie 3 kg
Pobór mocy	Maksymalnie 15 W
Akcesoria w zestawie	zasilacz przewód VGA pilot instrukcja obsługi oprogramowanie przewód composite/RS232 przewód Mini USB
Wymagane funkcje	Negatyw/Pozytyw Stop klatka Tryb Foto/Tekst Obracanie obrazu Dzielenie ekranu Zabezpieczenie hasłem Automatyczny balans bieli Automatyczna regulacja przysłony Kensington Lock Nanoszenie notatek bez komputera Pokaz slajdów
Wymagania dodatkowe	Pilot zdalnego sterowania; Oświetlenie zewnętrzne typu LED; Zewnętrzny zasilacz; Wbudowany mikrofon;
Gwarancja	5 lat

#### V. Urządzenie wielofunkcyjne – 1 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Technologia	Laser lub LED, kolor
Funkcje	Drukowanie, kopiowanie i skanowanie
Wyświetlacz	Kolorowy ekran dotykowy o rozmiarze min. 8 cm;
Pamięć	512 MB;
Obsługiwane rozmiary papieru	A4,, A5,, A6;
Łączność	10Base-T/100Base-TX , 1 x USB;
Rozdzielczość kopiowania	600 x 600dpi
Szybkość kopiowania oraz drukowania mono i w kolorze	15 stron/kopii na minutę
Poziom hałasu podczas druku	Maksymalnie 45dB
Zużycie energii podczas druku	Maksymalnie 400W;
Rozdzielczość drukowania	2,400 x 600dpi

Czas wykonania pierwszego wydruku	Maksymalnie 16 sekund;
Rozdzielczość skanowania	1200 x 2400dpi
Skanowanie do	E-maila, obrazu, pliku, serwera FTP;
Szybkość skanowania	20 obrazów na minutę
Podajnik papieru	250 arkuszy;
Odbiornik papieru	150 arkuszy;
Gwarancja	3 lata;
Wymagania dodatkowe	ADF na 50 arkuszy, automatyczny dupleks, możliwość zastosowania oryginalnych tonera na 3000 stron i bębna na 18 000 stron;;

#### VI. Dysk zewnętrzny – 1 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Pojemność	2 TB;
Interfejs komunikacyjny	USB 3.2;
Waga	Maksymalnie 210g.
Gwarancja	3 lata;

#### VII. Wskaźnik laserowy – 2 szt.

Musi umożliwić prowadzenie profesjonalnej prezentacji bez dotykania komputera;

Musi mieć postać wskaźnika z laserem;

Musi być wyposażony w funkcję przewijania stron w górę i w dół;

Musi posiadać zasięg min. 8 m;

Musi mieć odłączany odbiornik USB;

Musi pracować na jednej baterii AAA dołączonej do zestawu;

Musi być zgodny ze standardem EN60825-2

Gwarancja – 2 lata.

#### VIII. Listwa antyprzebieciowa – 1 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Liczba gniazd	8
Długość przewodu zasilającego	2,5 metra;
Zabezpieczenia	Przeciwprzebieciowe, warystor;
Prąd znamionowy	16 A
Obciążenie	16 A/ 230V/ 3500W
Wymagania dodatkowe	Włącznik, wyłącznik nożny, możliwość montażu na meblach, organizer kabla, obudowa wykonana z materiału niepalnego,
Gwarancja	2 lata;

#### IX. Osprzęt instalacyjny niezbędny do wykonania modernizacji pracowni – 1 szt.

- a) Gniazdo natynkowe STP 2x RJ45 kat. 5e – 30 szt.

- b) Listwa kablowa LN 40x25– 200 mb.
- c) Kabel instalacyjny skrętka U/UTP kat. 5e – 2700 mb
- d) Switch 24 porty 10/100/1000 Mb/s – 1 szt.
- e) Switch 48 porty 10/100/1000/Mb/s – 1 szt.
- f) Access Point – 1 szt.
- g) Szafa RACK 19" FH 32U – 1 szt.
- h) Patchpanel UTP 5e 48 portów 2U 19" – 1 szt.
- i) Patchpanel UTP 5e 24 porty 1U 19" – 1 szt.
- j) Patchcord UTP Kat. 5e 0,5 m żółty – 70 szt.
- k) Patchcord UTP Kat. 5e 0,5 m czerwony – 4 szt.
- l) Patchcord UTP Kat. 5e 1 m czerwony – 4 szt.
- m) Listwa zasilająca 19", 9 gniazd z wyłącznikiem – 1 szt.
- n) Półka do szafy 19", z otworami 350 mm, 2U – 1 szt.
- o) Zasilacz awaryjny UPS 750VA 2U 230V – 1 szt.
- p) Panel wentylacyjny 1U 19" poczwórny z elektronicznym termostatem – 1 szt.
- q) Kabel przedłużający IEC c14 - IEC c13, 1,5mb - 7 szt.

**X. Program do nauki matematyki – Typ I – 1 szt.**

1. Musi umożliwiać poznawanie liczb, działań, figur geometrycznych;
2. Polska wersja językowa;
3. Licencja jednostanowiskowa, edukacyjna, wieczysta;
4. Musi być przeznaczony dla dzieci w wieku 6-10 lat;
5. Musi zawierać gry, zagadki matematyczne oraz ćwiczenia sprawności liczenia;
6. Musi umożliwiać naukę liczenia, porównywania, poznawania własności figur geometrycznych oraz poprawę koncentracji;

**XI. Program do nauki matematyki – Typ II – 9 szt.**

1. Zestaw ćwiczeń;
2. Musi wspomagać rozwój psychoruchowy dzieci i młodzieży;
3. Musi być kierowany do wszystkich w celu podniesienia umiejętności szkolnych, zapobiegania deficytom, osiągania sukcesów, podnoszenia motywacji do zdobywania wiedzy w sposób szybki i trwały;

4. Musza być formą treningu który wydobywa potencjał intelektualny dziecka i rozwija go wszechstronnie.
5. Musi umożliwiać zastosowanie go jako pomocy w pracy z dziećmi i młodzieżą w następujących przypadkach:
  - a) dzieci z dezintegracją sensoryczną
  - b) brak współdziałania wszystkich systemów zmysłowych, powodujący trudności szkolne deficyty, frustracje, brak równowagi emocjonalnej, brak motywacji do nauki
  - c) dzieci z dysleksją
  - d) dzieci nadpobudliwie psychoruchowo
  - e) dzieci z problemami ruchowymi oraz koordynacja wzrokowo-ruchową
  - f) dzieci zdolne w celu przyspieszenia tempa nauki
  - g) dorośli uczący się, rozwijający dzięki programowi swoje umiejętności w zakresie szybszego uczenia się, logicznego myślenia, trwałych procesów pamięci.

## **XII. Program do nauki matematyki – Typ III – 9 szt.**

1. Musi być narzędziem wspierającym wszechstronny rozwój oraz szybką i efektywną naukę dzieci i młodzieży;
2. Musi posiadać atrakcyjną formę poprzez wykorzystanie nowoczesnego środka edukacyjnego jakim jest computer;
3. Musi wspomagać rozwój oparty o zabawę i współzawodnictwo, wyzwać pozytywne emocje, pozwalać odnieść sukces, podnosić motywację i chęć do dalszego działania;
4. Zawartość merytoryczna musi być wynikiem wieloletnich doświadczeń w pracy z dziećmi i młodzieżą w różnym wieku, ze specyficznymi i specjalnymi potrzebami edukacyjnymi jak również z dziećmi wybitnie zdolnymi;
5. Musi być przeznaczony dla dzieci w wieku 6-13 lat.
6. Musi podnosić motywację do nauki;
7. Musi wyzwalać zdolności i talent;
8. Musi posiadać różne poziomy trudności do wyboru;
9. Musi zawierać ćwiczenia ruchowe;
10. Musi zawierać ćwiczenia z matematyki uczące:
  - a) umiejętności matematycznych
  - b) sprawnego liczenia
  - c) logicznego myślenia
  - d) spostrzegawczości i szybkości reakcji
  - e) sprawności umysłu i zapamiętywania
  - f) angażowania się w osiągnięcie celu
  - g) wyrażania uczuć i emocj.

## **XIII. Program do nauki matematyki – Typ IV – 2 szt.**

1. Multimedialny program edukacyjny, zawierający przykłady i zadania pozwalające na samodzielne ćwiczenie i sprawdzenie wiadomości w zakresach: liczby całkowite, liczby ujemne, liczby dziesiętne i ułamki.
2. Musi być przeznaczony dla dzieci z klas 1-6 na poziomie szkoły podstawowej;
3. Ćwiczenia interaktywne muszą umożliwiać doskonalenie takich umiejętności, jak: dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie oraz ćwiczenie orientacji na osi liczbowej i porównywanie jednostek.
4. Działy tematyczne:



- a) Dodawanie i odejmowanie,
  - b) Mnożenie i dzielenie,
  - c) Porównywanie liczb,
  - d) Zadania wykonywane kolejno – piramida, pociąg,
  - e) Tabele – kwadrat 3x3, tabela,
  - f) Jednostki – porównywanie jednostek,
  - g) Program musi być dostępny online i działać w dowolnej przeglądarce,
  - h) Musi być odpowiedni dla wszystkich typów tablic interaktywnych,
  - i) Aplikacja umożliwia drukowanie ćwiczeń oraz testów w celu ich rozwiązywania poza komputerem,
  - j) Musi umożliwiać wybór liczby przykładów do rozwiązania w zakresie od 10 do 50,
  - k) Tabele z wynikami dla każdego typu zadań muszą informować o najlepszych uczestnikach,
  - l) Wszystkie wyniki uzyskane przez uczniów wpisywane muszą być do osobnego pliku, w którym zawarty musi być rodzaj rozwiązywanego zadania, data, godzina, liczba poprawnych i błędnych odpowiedzi oraz ocena końcowa.
5. Musi znajdować się w wykazie środków dydaktycznych zalecanych do użytku szkolnego przez MEN – certyfikat załączyć do oferty.

#### **XIV. Program do nauki matematyki – Typ V – 1 szt.**

1. Musi zawierać przykłady i zadania pozwalające na samodzielne ćwiczenie i sprawdzenie umiejętności matematycznych z algebry;
2. Zestaw pomocy dydaktycznych dla klas 7-8 szkoły podstawowej;
3. Musi zawierać co najmniej ćwiczenia interaktywne obejmujące wyrażenia algebraiczne takie jak: wartości wielomianów i ułamków, potęgowanie iloczynów i różnice drugich potęg, rozwiązywanie prostych i złożonych równań z niewiadomą w mianowniku, obliczenia z procentami;
4. Musi udostępnić kalkulator oraz miejsce na wykonywanie obliczeń;
5. Musi zawierać co najmniej następujące działy tematyczne:
  - a. Wartość wyrażenia – wartość wyrażenia i ułamka,
  - b. Potęgowanie wyrażeń – potęgowanie iloczynu, druga potęga dwumianu, różnica drugich potęg,
  - c. Działania na wyrażeniach – dodawanie i odejmowanie z nawiasami, mnożenie przez jednomian i wielomian, zamiana wyrażeń na iloczyn,
  - d. Ułamki algebraiczne – upraszczanie wyrażenia, dodawanie i odejmowanie, mnożenie i dzielenie,
  - e. Równania – proste, złożone z ułamkami, niewiadoma w mianowniku, nierówności,
  - f. Procenty, wielkości proporcjonalne, proporcja – obliczenia procentów w pamięci, zadania słowne na obliczanie procentów, wielkości proporcjonalne, proporcjonalność prosta i odwrotna.
6. Program musi być dostępny online i musi działać w dowolnej przeglądarce;
7. Program musi być przeznaczony do wszystkich typów tablic interaktywnych.
8. Aplikacja musi umożliwiać drukowanie ćwiczeń oraz testów, w celu rozwiązywania poza komputerem.
9. Program musi pozwalać na wybór liczby przykładów w zakresie od 5 do 25;
10. Tabele z wynikami dla każdego typu zadań muszą informować o najlepszych uczestnikach.
11. Wyniki uzyskane przez uczniów wpisywane muszą być do osobnego pliku, w którym zawarty musi być rodzaj rozwiązywanego zadania, data, godzina, liczba poprawnych i błędnych odpowiedzi oraz ocena końcowa.

12. Musi znajdować się w wykazie środków dydaktycznych zalecanych do użytku szkolnego przez MEN – certyfikat załączyć do oferty.

#### **XV. Program do nauki matematyki – Typ V I – 1 szt.**

1. Musi stanowić baze pomysłów na prowadzenie zajęć z wykorzystaniem narzędzi multimedialnych.
2. Praca z programem musi być połączeniem nowoczesnych metod prezentacji materiału takich jak animacja, filmy, symulacje, prezentacje i zdjęcia z interaktywnymi ćwiczeniami, dzięki którym podstawowa wiedza jest przyswajana przez dzieci szybko i efektywnie.
3. Zastosowanie: szkoła podstawowa, nauczyciele klas IV–VIII.
4. Program musi wspierać nauczycieli w dotarciu do uczniów i wyjaśnieniu im w zrozumiały sposób trudniejszych zagadnień, dzięki zintegrowanym narzędziom multimedialnym.
5. Poprzez zobrazowanie problemu nauczyciel musi móc ułatwić uczniom skupienie uwagi na prezentowanym materiale i przyswojenie wiedzy.
6. Zawartość:
  - 35 zagadnień wraz z dołączonymi scenariuszami lekcji w formie drukowanej i Elektronicznej;
  - 50 animacji i ilustracji;
  - 100 symulacji, ćwiczeń interaktywnych, prezentacji i filmów.
7. Możliwość zainstalowania programu niezależnie na 6 stanowiskach komputerowych.
8. Program musi umożliwiać zapoznanie się z materiałami multimedialnymi, przygotowanie lekcji według własnego pomysłu nauczyciela, a następnie zaprezentowanie finalnej i wersji uczniom na urządzeniach multimedialnych.
9. Program musi zawierać scenariusze lekcji oraz posiadać je w formie drukowanym.
10. Program musi posiadać spis zasobów multimedialnych wraz z ich opisami.
11. Zakres tematyczny programu musi obejmować minimum:
  - a) System dziesiętkowy
  - b) Cechy podzielności
  - c) Druga i trzecia potęga liczby naturalnej
  - d) Liczby ujemne
  - e) Ułamki zwykłe
  - f) Dodawanie i odejmowanie ułamków zwykłych
  - g) Odejmowanie ułamków dziesiętnych
  - h) Oznaczenia literowe w wyrażeniach matematycznych
  - i) Równania z jedną niewiadomą
  - j) Proste prostopadłe i równoległe
  - k) Miara kąta
  - l) Rodzaje kątów
  - m) Kąty przyległe i kąty wierzchołkowe
  - n) Trójkąty równoboczne i równoramienne
  - o) Konstrukcja trójkąta
  - p) Suma miar kątów w trójkącie
  - q) Rodzaje czworokątów
  - r) Trapez
  - s) Własności czworokątów
  - t) Koło i okrąg
  - u) Bryły
  - v) Walec, stożek, kula
  - w) Prostopadłościan i sześcian

- x) Siatki brył
- y) Obwody i pola figur
- z) Pole prostokąta i kwadratu
- aa) Pole równoległoboku, rombu i trapezu
- bb) Pole trójkąta
- cc) Pole powierzchni całkowitej sześcianu i prostopadłościanu
- dd) Objętość sześcianu i prostopadłościanu
- ee) Wielokrotność kąta 60° i 45°
- ff) Procenty
- gg) Metryczne jednostki długości
- hh) Skala
- ii) Droga, prędkość, czas
- jj) Gromadzenie i porządkowanie danych.

## **XVI. Program klasy total security – 12 szt.**

System chroniący przed zagrożeniami, posiadający certyfikaty VB100%, OPSWAT, AVLAB +++, AV Comperative Advance +, :

1. Wykrywanie i blokowanie 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 stacją kliencką, zbierające informacje 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 (procesor, RAM, SN, storage), BIOS, interfejsach sieciowych, dołączonych peryferiach;
9. Musi posiadać moduł ochrony IDS/IP;
10. Musi posiadać mechanizm wykrywania skanowania portów;
11. Musi pozwalać na wykluczenie adresów IP oraz PORTów TCP/IP z modułu wykrywania skanowania portów;
12. Oprogramowanie do szyfrowania, chroniące dane rezydujące na punktach końcowych za pomocą silnych algorytmów szyfrowania takich jak AES, RC6, SERPENT i DWAFISH;
13. Zapobieganie utracie danych z powodu utraty / kradzieży komputera;
14. Oprogramowanie musi szyfrować całą zawartość na urządzeniach przenośnych, takich jak pendrive, dyski USB i udostępniać je tylko autoryzowanym użytkownikom;
15. Oprogramowanie musi umożliwiać blokowanie wybranych przez administratora urządzeń zewnętrznych podłączanych do stacji;
16. Oprogramowanie musi umożliwiać zdefiniowanie listy zaufanych urządzeń, które nie będą blokowane podczas podłączanie do stacji;

17. Musi istnieć możliwość blokady zapisywania plików na zewnętrznych dyskach USB oraz blokada możliwości uruchamiania oprogramowania z takich dysków;
18. Blokada ta musi umożliwiać korzystanie z pozostałych danych zapisanych na takich dyskach;
19. Interfejs zarządzania musi wyświetlać monity o zbliżającym się zakończeniu licencji, a także powiadamiać o zakończeniu licencji;
20. Moduł chroniący dane użytkownika przed działaniem oprogramowania ransomware, ograniczający możliwości modyfikowania chronionych plików, tylko procesom systemowym oraz zaufanym aplikacjom;
21. Możliwość zdefiniowania chronionych folderów zawierających wrażliwe dane użytkownika;
22. Możliwość zdefiniowania zaufanych folderów. Aplikacje uruchamiane z zaufanych folderów muszą mieć możliwość modyfikowania plików objętych ochroną antyransomware;
23. Monitorowanie krytycznych danych użytkownika zapewniające zapobiegające przed atakami ransomware;
24. Konsola zarządzająca musi umożliwiać:
  - a) przechowywanie danych w bazie typu SQL,
  - b) zdalną instalację lub deinstalację oprogramowania na stacjach klienckich, zakresie adresów IP lub grupie z ActiveDirectory,
  - c) tworzenie paczek instalacyjnych, z rozróżnieniem docelowej platformy systemowej (w tym 32 lub 64bit),
  - d) dystrybucję uaktualnień definicji, których źródłem będzie plik bez dostępu do sieci Internet,
  - e) 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 jak i dane/raporty zbierane ze stacji klienckich, w tym raporty o oprogramowaniu zainstalowanym na stacjach klienckich,
  - f) definiowanie struktury zarządzanie opartej o role i polityki, w których każda z funkcjonalności musi mieć możliwość konfiguracji.
25. Musi umożliwiać wyświetlanie statusu bezpieczeństwa urządzeń końcowych;
26. Musi umożliwiać tworzenie kopii zapasowych i przywracanie plików konfiguracyjnych z serwera;
27. Musi posiadać dostęp do konsoli lokalnie z dowolnego miejsca w nagłych przypadkach;
28. Musi posiadać możliwość przeglądania raportów podsumowujących dla wszystkich urządzeń;
29. Musi umożliwiać uzyskanie raportów i powiadomień za pomocą poczty elektronicznej;
30. Aktualizacja oprogramowania w trybie offline;
31. System musi umożliwiać:
  - a) różne ustawienia dostępu dla urządzeń: pełny dostęp, tylko do odczytu i blokowanie,
  - b) przyznanie praw dostępu dla nośników pamięci tj. USB, CD,
  - c) regulowanie połączeń WiFi i Bluetooth,
  - d) kontrolowanie i regulowanie użycia urządzeń peryferyjnych typu: drukarki, skanery i kamery internetowe,
  - e) blokadę lub zezwolenie na połączenie się z urządzeniami mobilnymi,
  - f) blokowanie dostępu dowolnemu urządzeniu,
  - g) tymczasowe dodania dostępu do urządzenia przez administrator,
  - h) szyfrowanie zawartości USB i udostępnianie go na komputerach z zainstalowanym oprogramowaniem,
  - i) zablokowanie portów USB, blokując dostęp urządzeniom innym niż klawiatura i myszka,
  - j) zezwalanie na dostęp tylko urządzeniom wcześniej dodanym przez administrator,
  - k) funkcję wirtualnej klawiatury,
  - l) blokowania każdej aplikacji,

- m) zablokowania aplikacji w oparciu o kategorie,
  - n) dodania własnych aplikacji do listy zablokowanych,
  - o) generowanie i wysyłania raportów o aktywności na różnych kanałach transmisji danych, takich jak wymienne urządzenia, udziały sieciowe czy schowki,
  - p) zablokowanie funkcji Printscreen,
  - q) monitorowanie przesyłu danych między aplikacjami,
  - r) blokowanie plików w oparciu o ich rozszerzenie lub rodzaj,
  - s) monitorowanie i zarządzanie danymi udostępnianymi poprzez zasoby sieciowe,
  - t) ochronę przed wyciekami informacji na drukarki lokalne i sieciowe,
  - u) ochronę zawartości schowka system,
  - v) ochronę przed wyciekami informacji w poczcie e-mail w komunikacji SSL,
  - w) dodawanie wyjątków dla domen, aplikacji i lokalizacji sieciowych,
  - x) ochronę plików zamkniętych w archiwach.
- 32. Możliwość tworzenia profilu DLP dla każdej polityki;
  - 33. Wyświetlanie alertu dla użytkownika w chwili próby wykonania niepożądanego działania;
  - 34. Ochrona przed wyciekami plików poprzez programy typu p2p;
  - 35. System musi posiadać co najmniej następujące kategorie stron internetowych i aplikacji: tuning software, toolbars, proxy, network tools, file sharing application, backup software, encrypting tool;
  - 36. Możliwość monitorowania działań związanych z obsługą plików, takich jak kopiowanie, usuwanie, przenoszenie na dyskach lokalnych, dyskach wymiennych i sieciowych;
  - 37. Możliwość monitorowania tylko określonych rodzajów plików;
  - 38. Możliwość wykluczenia określonych plików/folderów z monitorowania;
  - 39. Generowanie raportów na temat zmian w plikach;
  - 40. Możliwość śledzenia zmian we wszystkich plikach;
  - 41. Możliwość śledzenia zmian w oprogramowaniu zainstalowanym na komputerach;
  - 42. Usuwanie tymczasowych plików, czyszczenie niepotrzebnych wpisów do rejestru oraz defragmentacji dysku;
  - 43. optymalizacja w chwili startu systemu operacyjnego, przed jego całkowitym uruchomieniem;
  - 44. Możliwość zaplanowania optymalizacji na wskazanych stacjach klienckich;
  - 45. Oprogramowanie pozwalające na wykrywanie oraz zarządzanie podatnościami na ataki;
  - 46. Dostęp do oprogramowania za pomocą przeglądarki internetowej;
  - 47. Oprogramowanie musi być dostępne w postaci usługi hostowanej na serwerach producenta oraz w postaci aplikacji instalowanej lokalnie;
  - 48. Portal zarządzający musi być dostępny w postaci usługi hostowanej na serwerach producenta;
  - 49. Portal zarządzający musi umożliwiać:
    - a) przegląd wybranych danych,
    - b) zablokowanie możliwości zmiany konfiguracji,
    - c) zarządzanie skanami podatności, przeglądanie listy podatności oraz tworzenie raportów,
    - d) tworzenie grup skanów z konfiguracją poszczególnych skanów podatności,
    - e) eksport skanów podatności do pliku CSV.

## **XVII. Szafa/wózek na 10 laptopów – 1 szt.**

- 1. Musi umożliwiać transport laptopów między pomieszczeniami oraz podłączenia ładowarek podczas przechowywania;
- 2. Musi być przystosowany do przechowywania i ładowania 10 laptopów;
- 3. Musi być wykonany z blachy pokrytej ekologiczną, atestowaną farbą proszkową;
- 4. Wewnątrz 10 wydzielonych przedziałów na laptopy;
- 5. Drzwi zamykane za pomocą zamka kluczowego z blokadą w dwóch punktach;

6. Do zamka dołączone muszą być 2 klucze;
7. Musi posiadać diody sygnalizujące działanie instalacji elektrycznej;
8. Aby zapewnić prawidłową cyrkulację powietrza wewnątrz wózka, korpus musi posiadać otwory wentylacyjne;
9. Musi być wyposażony w przewód zasilający rozłączalny;
10. Błat musi być wykonany z płyty;
11. Przedział na laptopa musi umożliwiać ładowanie 10 laptopów o przekątnej matrycy 17”;
12. 4 jezdne kółka;
13. Deklaracja zgodności z Dyrektywami Parlamentu Europejskiego niskonapięciowa LVD 2014 / 35 / UE D.U. 2016 poz 806 dot. bezpieczeństwa użytkownika;
14. Stopień Ochrony IP 21;
15. Gwarancja – 24 miesiące.

#### **XVIII. Program filtrujący – 8 szt.**

1. System musi zapewniać:
  - a) kompletną ochronę dostępu do sieci z klasyfikacją treści oraz blokadą informacji niepożądanych (takich jak przemoc, pornografia, wulgaryzmy, narkotyki czy strony promujące zachowania agresywne),
  - b) samodzielne wskazanie stron www i aplikacji, które mają zostać zablokowane,
  - c) kontrolowanie czasu spędzanego przy komputerze,
  - d) automatyczne wykonywanie zrzutów ekranowych, gwarantujące możliwość weryfikacji poziomu zabezpieczeń oraz przeglądanie historii działań użytkownika,
  - e) kontrolę nad włączaniem i wyłączeniem komunikatorów, programów edycji rejestru, p2p.
2. Licencja na system musi być wieczysta (nigdy nie wygasająca);
3. Licencja musi być udzielana per pracownia bez limitu komputerów w niej;
4. Licencja musi umożliwiać bezpłatne dokładanie nowych komputerów do pracowni;
5. System musi umożliwiać nauczycielowi podgląd pracy wszystkich uczniów na swoim komputerze;
6. Baza słów zdefiniowanych jako zagrożenie musi być edytowalna i widoczna dla administratora, aby umożliwiać mu samodzielne poszerzanie bazy;
7. System musi umożliwiać automatyczne wykonywanie i odbieranie zrzutów ekranowych z poszczególnych stanowisk uczniowskich;
8. System musi umożliwiać wysyłanie komend z poleceniami do wykonania na komputerze uczniowskim;
9. System musi umożliwiać synchronizację bazy słów kluczowych na wszystkich komputerach uczniowskich.

#### **XIX. Program dla uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi – 3 części – 1 kpl**

„Metoda Projektu w Edukacji Wczesnoszkolnej” zawiera opis i bazę metodyczną do 12 projektów dla klas I-III, podzielonych na 4 tematy do każdej klasy.

Produkt mieści w sobie 4 typy materiałów:

1. Plansze interaktywne, zawierające różne typy interakcji (krzyżówki, quizy, połącz w pary, itd.);
2. Trzy części programu zawierają łącznie:
  - a) 12 tematów wiodących – związane z obudową dydaktyczną, interakcje – różnorodne ćwiczenia wspierające naukę i zapamiętywanie;

b) 36 filmów edukacyjnych - wprowadzających w tematy wiodące każdej części ćwiczenia do nauki języka angielskiego;

c) obudowę dydaktyczną – 3 części zawierają łącznie:

- 96 kart pracy dla uczniów, 72 scenariusze zajęć i zabaw dla nauczycieli,
- program nauczania, zawierający opis sposobów obserwacji dziecka pod kątem osiągniętych przez nie umiejętności, przewidzianych podstawą programową,
- diagnozę uczniów, pozwala na ocenę kompetencji ucznia w środowisku edukacyjnym.

## XX. Zestaw programów multimedialnych interaktywnych – Typ I – 1 szt.

### Program 1:

1. Program edukacyjny do sprawdzenia i utrwalenia wiedzy z zakresu nauki o człowieku, przeznaczony dla klas 4-8 szkoły podstawowej;
2. Program musi zawierać ćwiczenia interaktywne, umożliwiające cztery warianty sprawdzenia wiadomości – pytania testowe, łączenia w pary, decydowanie o poprawności stwierdzenia oraz zadania z ilustracjami;
3. Pytania w zadaniach muszą całkowicie pokrywać się z materiałem przerabianym na lekcjach prowadzonych w szkołach podstawowych;
4. Ilość ilustracji i tekstu w plikach danych musi pozwolić nabyć wiedzę o konkretnych częściach ciała ludzkiego, budowie anatomicznej i funkcjach, genetyce;
5. Działy tematyczne:
  - a) pochodzenie i rozwój człowieka, genetyka
  - b) układ kostny, układ ruchowy
  - c) układ pokarmowy, układ krwionośny
  - d) układ oddechowy, moczowy, skóra, układ płciowy
  - e) układ nerwowy i narządy zmysłów, gruczoły wydzielania wewnętrznego
6. Program musi być dostępny online i działać w dowolnej przeglądarce;
7. Musi być odpowiedni dla wszystkich typów tablic interaktywnych;
8. Musi umożliwiać drukowanie zadań oraz testów, aby można było rozwiązywać je poza komputerem;
9. Ustawienia muszą pozwalać na wybór liczby przykładów w zakresie od 5 do 20;
10. Tabele z wynikami dla każdego typu zadań muszą informować o najlepszych uczestnikach;
11. Wszystkie wyniki uzyskane przez uczniów wpisywane muszą być do osobnego pliku, w którym jest zawarty rodzaj rozwiązywanego zadania, data, godzina, liczba poprawnych i błędnych odpowiedzi oraz ocena końcowa;
12. Certyfikat potwierdzający wpis do wykazu środków dydaktycznych zalecanych do użytku szkolnego przez Ministerstwo Edukacji – załączyć na wezwanie zamawiającego.

### Program 2:

- a) Multimedialny program edukacyjny zawierający przykłady i zadania pozwalające na samodzielne ćwiczenia w zakresie zastosowania wzorów fizycznych w obliczeniach;

- b) Musi być przeznaczony dla klas 7-8 szkoły podstawowej;
- c) Program musi obejmować ćwiczenia interaktywne z różnych działów fizyki, takich jak: mechanika i energia, ciepło, optyka czy elektryczność, zagadnienia z historii fizyki;
- d) W zadaniach wymagających obliczeń pośrednich, uczniowie muszą mieć do dyspozycji kalkulator oraz brudnopis;
- e) Działy tematyczne:
  - Gęstość cieczy i ciała stałe, ruch jednostajny i niejednostajny
  - Ciśnienie w cieczy, praca mechaniczna, moc, energia, równowaga na dźwigni
  - Pochłanianie ciepła, topnienie
  - Obraz w zwierciadle, obraz w soczewce
  - Prawo Ohma, energia elektryczna, moc elektryczna, szeregowo i równoległe połączenie odbiorników
  - Historia fizyki;
- f) Program musi być dostępny online w dowolnej przeglądarce i współpracować z tablicami interaktywnymi;
- g) Aplikacja musi umożliwiać drukowanie ćwiczeń oraz testów, aby można było rozwiązywać zadania poza komputerem;
- h) W ustawieniach każdego zadania można wybrać ilość pytań w serii, w zakresie od 3 do 15;
- i) Tabele z wynikami dla każdego typu zadań muszą informować o najlepszych uczestnikach;
- j) Wszystkie wyniki uzyskane przez uczniów wpisywane muszą być do osobnego pliku, w którym jest zawarty rodzaj rozwiązywanego zadania, data, godzina, liczba poprawnych i błędnych odpowiedzi oraz ocena końcowa;
- k) Certyfikat potwierdzający wpis do wykazu środków dydaktycznych zalecanych do użytku szkolnego przez Ministerstwo Edukacji – załączyć na wezwanie zamawiającego;

### Program 3:

1. Multimedialny program edukacyjny do powtórzenia ważnych wiadomości z historii świata i Europy.
2. Musi być przeznaczony dla dzieci z klas 4-8 szkoły podstawowej.
3. Musi obejmować zadania i ćwiczenia interaktywne, umożliwiające cztery warianty wykorzystywania wiadomości z historii.
4. W pytaniach testowych uczniowie muszą móc sprawdzić znajomość ważnych wydarzeń historycznych i faktów, wraz z ich datami.
5. Działy tematyczne:
  - Prehistoria;
  - Starożytny Wschód, Starożytna Grecja, Starożytny Rzym
  - Wczesne średniowiecze, Europa Środkowa i początki Polski, Polska w średniowieczu, schyłek średniowiecza
  - Wielkie odkrycia geograficzne, reformacja i epoka renesansu, świat, Europa i Rzeczpospolita w XVI i XVII wieku.
  - Europa i świat w XVIII i XIX wieku, rewolucja francuska i wojny napoleońskie, Polska w XVIII i ziemie polskie w XIX wieku.
  - Świat i Polska do II wojny światowej, II wojna światowa, świat i Polska po II wojnie światowej
6. Program musi być dostępny online i działać w dowolnej przeglądarce;
7. Musi być odpowiedni dla wszystkich typów tablic interaktywnych;



8. Musi umożliwiać drukowanie ćwiczeń oraz testów, dzięki czemu zadania można rozwiązywać poza komputerem;
9. Ustawienia pozwalają na wybór liczby przykładów w zakresie od 5 do 20;
10. Tabele z wynikami dla każdego typu zadań muszą informować o najlepszych uczestnikach;
11. Wszystkie wyniki uzyskane przez uczniów wpisywane muszą być do osobnego pliku, w którym jest zawarty rodzaj rozwiązywanego zadania, data, godzina, liczba poprawnych i błędnych odpowiedzi oraz ocena końcowa;
12. Certyfikat potwierdzający wpis do wykazu środków dydaktycznych zalecanych do użytku szkolnego przez Ministerstwo Edukacji – załączyć na wezwanie zamawiającego;

#### Program 4:

1. Multimedialny program edukacyjny służący do przeciwiczenia i sprawdzenia wiadomości, jak i do doskonalenia języka polskiego w zakresie odmiennych i nieodmiennych części mowy dla klas 3-6 na poziomie szkoły podstawowej;
2. Działy tematyczne:
  - Czasowniki i rzeczowniki;
  - Przymiotniki i liczebniki;
  - Zaimki i przysłówki;
  - Przyimki i spójniki;
  - Partykuły i wykrzykniki;
3. Program musi być dostępny online, działać w dowolnej przeglądarce;
4. Musi być odpowiedni dla wszystkich typów tablic interaktywnych;
5. Musi umożliwiać drukowanie ćwiczeń oraz testów, umożliwiając rozwiązywanie zadań poza komputerem;
6. W ustawieniach każdego typu zadań musi być można wybrać dowolną liczbę przykładów w zakresie od 5 do 30;
7. Tabele z wynikami dla każdego typu zadań muszą informować o najlepszych uczestnikach;
8. Wszystkie wyniki uzyskane przez dzieci wpisywane muszą być do pliku, w którym zawarty jest rodzaj rozwiązywanego zadania, data, godzina, liczba poprawnych i błędnych odpowiedzi oraz ocena końcowa.

#### Program 5:

1. Musi zawierać zadania konstrukcyjne pozwalające na samodzielne ćwiczenia i sprawdzenie wiadomości w zakresie konstrukcji podstawowych figur geometrycznych;
2. Musi być przeznaczony dla klas 6-8 szkoły podstawowej;
3. Podział figure według stopnia trudności i rodzaju figur;
4. Musi zawierać co najmniej następujące działy tematyczne:
  - a) prostsze konstrukcje trójkątne z podziałem na dane 3 boki, dane 2 boki i kąt oraz bok i 2 kąty;
  - b) trudniejsze konstrukcje trójkątne z zastosowaniem wysokości i środkowych;
  - c) zadania dla czworokąta, równoległoboku i trapezu;
  - d) minimum 6 typów konstrukcji okrągłych, gdzie sposoby rozwiązania zadań różnią się w zależności od podanych danych;
  - e) styczne okręgu prostopadłe i równoległe do prostej, przechodzącej przez jeden punkt;
5. Musi współpracować z dowolną przeglądarką internetową;
6. Musi umożliwiać wybór liczby przykładów dla każdego omawianego zagadnienia;
7. Musi prezentować tabelę z wynikami uczestników;
8. Musi posiadać zaświadczenie Ministra Edukacji Narodowej o wpisie do wykazu środków dydaktycznych przeznaczonych do kształcenia ogólnego – dostarczyć na wezwanie zamawiającego;

### Program 6:

1. Musi umożliwiać ćwiczenie i sprawdzenie wiadomości oraz doskonalenie języka angielskiego na poziomie szkoły podstawowej;
2. Zadania i ćwiczenia interaktywne z zakresu gramatyki muszą obejmować co najmniej następujące obszary:
  - a) Części zdania i rzeczowniki;
  - b) Zaimki osobowe, dzierżawcze, nieokreślone
  - c) Czasowniki;
  - d) Przyimki i spójniki, połączenia przyimkowe;
  - e) Tworzenie pytań, odpowiedzi i negacji;
  - f) Zasób słów, w tym: określanie czasu, stopniowanie przymiotników, słówka
  - g) Dyktanda;
3. Musi współpracować z dowolną przeglądarką internetową oraz z tablicami interaktywnymi;
4. Musi umożliwiać drukowanie zadań i testów w celu pracy poza komputerem;
5. Musi umożliwiać wybór ilości przykładów do każdego zadania;
6. Musi prezentować wyniki w postaci tabelarycznej.

### Program 7:

1. Program musi zawierać przykłady i zadania pozwalające na samodzielne ćwiczenie i sprawdzenie wiadomości co najmniej w następujących zakresach:
  - a) liczby całkowite,
  - b) liczby ujemne,
  - c) liczby dziesiętne;
  - d) ułamki;
2. Musi być przeznaczony dla klas 1 – 6 szkoły podstawowej;
3. Ćwiczenia zawarte w programie muszą umożliwiać:
  - a) dodawanie;
  - b) odejmowanie,;
  - c) mnożenie;
  - d) dzielenie;
  - e) ćwiczenie orientacji na osi liczbowej;
  - f) porównywanie jednostek;
4. Musi być dostępny online bez konieczności instalacji;
5. Musi działać w dowolnej przeglądarce internetowej;
6. Musi współpracować z dowolną tablicą interaktywną;
7. Musi umożliwiać drukowanie ćwiczeń oraz testów;
8. Musi umożliwiać rozwiązywanie zadań poza komputerem;
9. Musi umożliwiać wybór z co najmniej 50 przykładów do rozwiązania;
10. Musi prezentować wyniki w postaci tabelarycznej;
11. Musi zapisywać wyniki i prezentować co najmniej:
  - a) rodzaju rozwiązywanego zadania;
  - b) daty i godziny testu;
  - c) liczby poprawnych i błędnych odpowiedzi;
  - d) ocenę końcową;
12. Musi posiadać zaświadczenie Ministra Edukacji Narodowej o wpisie do wykazu środków dydaktycznych przeznaczonych do kształcenia ogólnego – dostarczyć na wezwanie zamawiającego;

### Program 8:

1. Musi zawierać przykłady i zadania pozwalające na samodzielne ćwiczenie i sprawdzenie umiejętności matematycznych z algebry;
2. Zestaw pomocy dydaktycznych dla klas 7-8 szkoły podstawowej;
3. Musi zawierać co najmniej ćwiczenia interaktywne obejmujące wyrażenia algebraiczne takie jak: wartości wielomianów i ułamków, potęgowanie iloczynów i różnice drugich potęg, rozwiązywanie prostych i złożonych równań z niewiadomą w mianowniku, obliczenia z procentami;
4. Musi udostępniać kalkulator oraz miejsce na wykonywanie obliczeń;
5. Musi zawierać co najmniej następujące działy tematyczne:
  - a. Wartość wyrażenia – wartość wyrażenia i ułamka
  - b. Potęgowanie wyrażeń – potęgowanie iloczynu, druga potęga dwumianu, różnica drugich potęg
  - c. Działania na wyrażeniach – dodawanie i odejmowanie z nawiasami, mnożenie przez jednomian i wielomian, zamiana wyrażeń na iloczyn
  - d. Ułamki algebraiczne – upraszczanie wyrażenia, dodawanie i odejmowanie, mnożenie i dzielenie
  - e. Równania – proste, złożone z ułamkami, niewiadoma w mianowniku, nierówności
  - f. Procenty, wielkości proporcjonalne, proporcja – obliczenia procentów w pamięci, zadania słowne na obliczanie procentów, wielkości proporcjonalne, proporcjonalność prosta i odwrotna
6. Program musi być dostępny online i musi działać w dowolnej przeglądarce;
7. Program musi być przeznaczony do wszystkich typów tablic interaktywnych;
8. Aplikacja musi umożliwiać drukowanie ćwiczeń oraz testów, w celu rozwiązywania poza komputerem;
9. Program musi pozwalać na wybór liczby przykładów w zakresie od 5 do 25;
10. Tabele z wynikami dla każdego typu zadań muszą informować o najlepszych uczestnikach;
11. Wyniki uzyskane przez uczniów wpisywane muszą być do osobnego pliku, w którym zawarty musi być rodzaj rozwiązywanego zadania, data, godzina, liczba poprawnych i błędnych odpowiedzi oraz ocena końcowa;
12. Musi znajdować się w wykazie środków dydaktycznych zalecanych do użytku szkolnego przez MEN – certyfikat załączyć do oferty.

### Program 9:

1. Multimedialny program edukacyjny służący do przećwiczenia i sprawdzenia wiadomości, jak i do doskonalenia w zakresie gramatyki języka niemieckiego, przeznaczony dla klas 6-8 szkoły podstawowej;
2. Działy tematyczne:
  - a) rozpoznawanie rodzaju, odmiana rzeczownika, odmiana z rodzajnikiem określonym i nieokreślonym,
  - b) czas teraźniejszy czasowników prostych, posiłkowych oraz modalnych, tryb rozkazujący, czasowniki rozdzielnie złożone,
  - c) przyimki do określania czasu, przyimki wyrażające ruch lub stan spoczynku, inne przyimki,
  - d) formalne i nieformalne odczytywanie czasu, wypełnianie liczebników ze słuchu,
  - e) szyk wyrazów w zdaniu, wybór dobrej odpowiedzi, dyktando zdań pojedynczych,
  - f) przeczenie kein x nicht, antonimy przymiotników, grupy słów, słówka,
3. Program musi być dostępny online i działać w dowolnej przeglądarce;
4. Musi być przeznaczony do wszystkich typów tablic interaktywnych;
5. Aplikacja musi umożliwiać drukowanie ćwiczeń oraz testów, aby umożliwiać rozwiązywanie zadań poza komputerem;

6. W ustawieniach każdego typu zadań można wybrać dowolną liczbę przykładów w zakresie od 10 do 30;
7. Tabele z wynikami dla każdego typu zadań muszą informować o najlepszych uczestnikach;
8. Wszystkie wyniki uzyskane przez uczniów wpisywane muszą być do osobnego pliku, w którym jest zawarty rodzaj rozwiązywanego zadania, data, godzina, liczba poprawnych i błędnych odpowiedzi oraz ocena końcowa;
9. Musi posiadać zaświadczenie Ministra Edukacji Narodowej o wpisie do wykazu środków dydaktycznych przeznaczonych do kształcenia ogólnego – dostarczyć na wezwanie zamawiającego;

### **XXI. Zestaw programów multimedialnych interaktywnych – Typ II – 3 szt.**

1. Zestaw 40 innowacyjnych ćwiczeń, które pobudzają zdolności umysłowe;
2. Zestaw musi zawierać 3 multimedialne programy umożliwiające:
  - a) najnowsze metody, techniki i systemy doskonalenia pamięci,
  - b) ćwiczenia, które zwiększą zdolność zapamiętywania: tekstów, znaków, liczb, obrazów, sytuacji,
  - c) trening postrzegania,
  - d) sprawne czytanie i przyswajanie tekstu,
  - e) zrozumienie oraz łączenie nowej informacji z całością posiadanej wiedzy,
  - f) nauka wybiórczego czytania, wybiórczego przeszukiwania tekstu celem znalezienia konkretnej informacji,
  - g) zwiększenie zdolności długoterminowego przechowywania informacji,
  - h) wzmocnienie zdolności kojarzenia i umiejętności analizy,
  - i) zwiększenie sprawności myślenia i przyswajania informacji,
  - j) pochłanianie dużej ilości tekstu w krótkim czasie,
  - k) zwiększenie rozumienia i zapamiętywania treści,
  - l) rozwinięcie zdolności szybkiej selekcji materiału.

### **XXII. Program graficzny – Typ I – 1 szt.**

1. Musi zawierać aplikacje i usługi do pracy z grafiką, fotografią, wideo i stronami internetowymi;
2. W skład pakietu muszą wchodzić co najmniej programy do:
  - a) obróbki obrazów i projektowania grafiki rastrowej,
  - b) obróbki filmów z Androida i Osa,
  - c) tworzenia grafiki, stron internetowych oraz historii wideo,
  - d) centralnej obsługi zasobów projektów artystycznych.
3. Licencja na 4 lata, zawierająca prawo do pobierania aktualizacji poszczególnych aplikacji wchodzących w skład pakietu.

### **XXIII. Program graficzny – Typ II – 1 szt.**

1. Program musi umożliwiać:
  - a) projektowanie grafiki,
  - b) projektowanie układów stron,
  - c) projektowanie ilustracji,
  - d) edycję zdjęć,
  - e) trasowanie,
  - f) przygotowanie obrazków internetowych,
  - g) przygotowywanie prac do druku.

2. Licencja wieczysta, niewygasająca;
3. Program musi obsługiwać 64-bitowy sterownik skanera TWAIN;
4. Program musi umożliwiać tworzenie w czasie rzeczywistym różnych typów symetrycznych projektów, od prostych rysunków po modele i efekty kalejdoskopowe;
5. Program musi umożliwiać tworzenie projektowanie skomplikowanych grafik, używając narzędzia, które pozwala zautomatyzować wyjątkowo pracochłonne zadania;
6. Program musi umożliwiać uzyskiwanie wrażenie odległości i głębi przy zastosowaniu perspektywy do map bitowych, obiektów wektorowych lub obu rodzajów elementów bezpośrednio w oknie rysowania;
7. Program musi umożliwiać tworzenie modeli i propozycji mających na celu zaprezentowanie prac plastycznych w realistycznych scenariuszach;
8. Program musi umożliwiać dodawanie ruchu do elementów na rysunku i wyróżnianie ich;
9. Program musi umożliwiać tworzenie wysokiej jakości mozaik wektorowych z obiektów wektorowych i map bitowych;
10. Program musi umożliwiać projektowanie kolaży ze zdjęć;
11. Program musi umożliwiać dodawanie blokowych cieni wektorowych do obiektów i tekstu za pomocą;
12. Program musi umożliwiać wyrównywanie węzłów względem ograniczającego prostokąta zaznaczenia, krawędzi strony lub jej środka, najbliższej linii siatki czy określonego punktu;
13. Program musi umożliwiać łatwe uzyskanie równych odstępów między węzłami w poziomie lub pionie;
14. Program musi umożliwiać stosowanie efektów map bitowych, modyfikowania ich i eksperymentowania z nimi w ilustracjach wektorowych i na mapach bitowych, zachowując obraz lub obiekt źródłowy;
15. Program musi posiadać funkcje zapewniające precyzję na poziomie pikseli dla obrazków do publikacji w internecie;
16. Program musi obsługiwać format PDF/X-4 oraz posiadać opcje eksportowania do formatu PDF/X odpowiadającego wymaganiom normy ISO;
17. Program musi umożliwiać wyszukiwanie elementów rysunków i zmianę ich atrybutów w jednym oknie dialogowym;
18. Program musi umożliwiać:
  - a) dostosowanie podglądu krzywych,
  - b) podglądy obiektów wektorowych,
  - c) przeprojektowanie selektorów wypełnień i przezroczystości,
  - d) włączanie i wyłączanie przyciągania,
  - e) interakcyjne obracanie przekrzywionych obrazków,
  - f) poprawienie na zdjęciach perspektywy budynków, elementów krajobrazu i obiektów,
  - g) kształtowanie map bitowych poprzez przeciąganie węzłów ograniczających kształtowany obszar,
  - h) wpasowywanie map bitowych w ilustrację za pomocą wzorców i obwiedni z możliwością stworzenia niestandardowej obwiedni od podstaw,
  - i) korygowanie i ulepszanie zdjęć w formacie RAW lub JPEG bez utraty jakości,
  - j) przygotowanie zdjęć o dużej rozpiętości tonalnej,
  - k) Szkicowanie i projektowanie na bieżąco z użyciem elementów sztucznej inteligencji
  - l) Zmianę kąta nachylenia i obrotu narzędzia,
  - m) wysyłanie projektów bezpośrednio do biblioteki multimedialnych,
  - n) przekształcanie obiektów lub całego projektu do formatu JPEG, GIF i PNG,
  - o) zorganizowanie pracy, zebranie danych do faktur dla klientów oraz uzyskanie informacji o czasie realizacji projektu,
  - p) pracę w zespołach i udostępnianie jej efektów innym użytkownikom,

- q) uzyskanie bezpośredniego dostępu do systemu zarządzania dokumentami z poziomu aplikacji do tworzenia przekazu wizualnego,
- r) określenia preferencji na poziomie dokumentu, aplikacji i całego programu.

19. Program musi zawierać co najmniej:

- a) 7000 obrazków clipart i obrazków cyfrowych,
- b) 1000 zdjęć o wysokiej rozdzielczości,
- c) 1000 czcionek TrueType i OpenType,
- d) 150 szablonów,
- e) 600 rodzajów wypełnień mapą bitową, wektorowych i tonalnych,
- f) przewodnik szybkiego startu,
- g) kartę szybkiego wyszukiwania,
- h) pliki pomocy online,
- i) szkoleniowe nagrania wideo online,
- j) okno podpowiedzi.

#### **XXIV. Program do tworzenia stron www – 1 szt.**

1. Obsługa programu nie może wymagać wiedzy informatycznej;
2. Łatwa zmiana szaty graficznej i kolorystyki strony;
3. Możliwość stworzenia kilka różnych szablonów i zachowanie ich;
4. Dodawanie, modyfikowanie, zmienianie położenie i wyglądu widgetów;
5. Dostępność kilku wariantów tego samego widżetu;
6. Możliwość przywrócenia wyglądu strony sprzed ostatnich zmian;
7. Dostosowanie układu strony internetowej – każdy chce wyróżnić co innego, dlatego w programie dostępne są szablony układu treści na stronie, które zadowolą nawet najbardziej wymagających;
8. Asystent konfiguracji ułatwiający proces tworzenia strony internetowej;
9. Podgląd zmian na stronie przed ich publikacją;
10. Nadawanie uprawnień użytkownikom;
11. Zamieszczenie ogłoszeń dotyczących placówki oświatowej;
12. Wyświetlanie tablicy ogłoszeń;
13. Automatyczne generowanie albumów zdjęć;
14. Automatyczne wstawianie i dopasowanie rozmiaru zdjęć w treści aktualności;
15. Spełnianie wymogów standardu WCAG;
16. Możliwość udostępnienia planu lekcji z aplikacji LIBRUS;
17. Wzory dyplomów z możliwością szybkiego wypełnienia ich komputerowo;
18. Pojemność magazynu plików: 2.0 GB;
19. Kopia zapasowa wyglądu strony;
20. Zawartość:
  - 10 szablonów strony
  - 5 układów strony
  - 5 rodzajów nagłówek
  - dostęp do 45 widżetów
  - 9 modułów tekstowych

#### **XXV. Program do OCR – 1 szt.**

1. Narzędzie PDF, które umożliwia wydajne zarządzanie dokumentami w cyfrowym środowisku pracy;
2. Musi wykorzystywać technologię OC;

3. Musi ułatwiać digitalizację, odzyskiwanie, edycję, zabezpieczanie, udostępnianie i współpracę przy dowolnego rodzaju dokumentach;
4. Program musi redukować ograniczenia powodowane przez niedostępne, nieprzeszukiwalne dokumenty i informacje, obiegi dokumentów obejmujące wersje papierowe i cyfrowe; zadania wymagające korzystania z wielu programów;
5. Edytowanie cyfrowych i zeskanowanych dokumentów PD;
6. Poprawianie całych zdań i akapitów oraz zmienianie układu dokumentu;
7. Natychmiastowe rozpoznawanie w tle;
8. Inteligentne wykrywanie języka dokumentu i obsługa dokumentów wielojęzycznych;
9. Edytowanie i praca z dowolnym dokumentem PDF, o genezie cyfrowej lub digitalizowanym;
10. Dostęp do tekstów, tabel, całego układu dokumentu PDF;
11. Edytowanie bez dodatkowych etapów konwersji;
12. Współpraca przy dokumentach PDF i zatwierdzanie ich;
13. Zaznaczanie fragmentów, komentowanie i rysowanie w dokumencie;
14. Zabezpieczanie i podpisywanie dokumentów PDF;
15. Stosowanie i weryfikowanie podpisów cyfrowych;
16. Redagowanie danych wrażliwych;
17. Usuwanie danych ukrytych i zarządzanie dostępem do dokumentów PDF;
18. Tworzenie i konwersja dokumentów PDF do formatów Microsoft® Word i Excel® w celu umożliwienia zaawansowanej edycji.

#### **XXVI. Obiektowe środowisko programistyczne – licencja na 15 stanowisk – 1 szt.**

1. Musi umożliwiać poznanie zasad programowania sterowanego zdarzeniami i pojęcia dziedziczenia;
2. Musi zawierać długie nazwy plików, pola edycyjne, przyciski z ikonami, paski przewijania;
3. Musi umożliwiać przypisanie postaci;
4. Musi umożliwiać wykonywanie obliczeń, definiowanie własnych funkcji i poleceń oraz badanie i rozwiązywanie różnych problemów z wielu dziedzin;
5. Możliwość tworzenia obiektów i obsługi ich zdarzeń;
6. Dla każdego obiektu można zdefiniować własną obsługę zdarzeń;
7. Każdy obiekt może mieć własne procedury i zmienne;
8. Tworzenie zaawansowanej grafiki, budowanie złożonych animowanych postaci;
9. Operowanie przyciskami, suwakami, polami tekstowymi;
10. Publikowanie projektów w Internecie;
11. Proste tworzenie animacji;
12. Możliwość tworzenia projektów sieciowych;
13. Obsługa plików multimedialnych;
14. Możliwość sterowania klockami Lego;
15. Rozpoznawanie mowy i sterowanie dźwiękiem.

#### **XXVII. Program do projektowania schematów blokowych – 15 licencji – 1szt.**

1. Program musi umożliwiać naukę i zrozumienie działania podstawowych oraz zaawansowanych algorytmów;
2. Program musi umożliwiać projektowanie oraz analizę algorytmów;
3. Program musi umożliwiać wizualizację oraz projektowanie algorytmów za pomocą schematów blokowych;
4. Program musi posiadać wbudowany kompilator umożliwiający sprawdzanie poprawności oraz symulowanie algorytmu;
5. Środowisko projektowe musi być podzielone co najmniej na następujące obszary:

- a) obszar umożliwiający rysowanie algorytmu
  - b) obszar zawierający co najmniej:
    - listę aktualnie projektowanych algorytmów (otwartych plików),
    - nawigatora umożliwiającego przemieszczanie się po całym algorytmie)
    - dynamiczną pomoc
  - c) obszar zawierający menu główne oraz paski narzędzi
  - d) obszar zawierający pasek informacyjny
6. Program musi umożliwiać:
- a) tworzenie nowego algorytmu
  - b) otwarcie zapisanego algorytmu
  - c) zapisanie projektowanych algorytmów
  - d) eksport zawartości aktualnie projektowanego algorytmu w postaci grafiki w formacie wektorowym (format emf i jpg)
  - e) wstawianie zaprojektowanego algorytmu do edytora tekstu lub na stronę www.
  - f) wycięcie jednego lub kilku obiektów algorytmu (bloki muszą być wycinane razem z połączeniami).
  - g) usuwanie połączenia z innymi obiektami dla zaznaczonego obiektu
  - h) przesuwanie obszaru roboczego
  - i) wstawianie na obszar roboczy bloku rozpoczynającego i kończącego algorytm
  - j) wstawianie na obszar roboczy bloku przetwarzania danych oraz bloku warunkowego i bloku wejścia/wyjścia
  - k) wstawianie na obszar roboczy węzła pomocniczego umożliwiającego tworzenie linii łamanych oraz łączenie kilku połączeń w jedno
  - l) wstawianie na obszar roboczy notatki oraz dodanie lokalnego opisu
  - m) wyśrodkowanie w pionie i w poziomie kilku zaznaczonych obiektów względem siebie
  - n) kompilację i uruchomienie zaprojektowanego algorytmu
  - o) kompilację i uruchomienie pierwszej instrukcji algorytmu oraz przejście w tryb krok po kroku
  - p) chwilowe wstrzymanie i wznowienie wykonywania algorytmu
  - q) wykonanie pojedynczej jak również całego bloku instrukcji oraz przejście do kolejnego bloku lub pojedynczej instrukcji
  - r) wykonanie kolejnej mikroinstrukcji dla aktualnej instrukcji Każda instrukcja musi być złożone z szeregu prostych i niepodzielnych instrukcji
  - s) włączenie lub wyłączenie siatki, do której wyrównywane są obiekty podczas przesuwania.
  - t) pokazanie lub ukrycie okna umożliwiającego analizę algorytmu
  - u) pokazanie lub ukrycie okna zawierającego kod skompilowanego algorytmu
  - v) pokazanie lub ukrycie węzłów pomocniczych
  - w) włączenie lub wyłączenie połączeń łamanych dla wszystkich obiektów
  - x) wywołanie w domyślnej przeglądarce internetowej oficjalnej strony www na temat programu, z której można pobierać aktualizacje programu
  - y) zarejestrowanie programu lub przeglądanie danych na temat licencji
  - z) ustawienie domyślnego koloru wypełnienia bloków
  - aa) ustawienie domyślnego koloru obrysu bloków
  - bb) umożliwia ustawienie domyślnego kroju i rozmiaru czcionki dla tekstu zawartego w blokach.
  - cc) włączenie lub wyłączenie automatycznej zmiany wielkości (rozmiaru) tablicy.
  - dd) włączenie lub wyłączenie podświetlania bloków w trakcie analizy algorytmu.
7. Program musi informować tym że aktualnie wykonywane są instrukcje zawarte w tym bloku.
8. Program musi umożliwiać:
- a) włączenie lub wyłączenie reagowania na duże i małe litery w nazewnictwie zmiennych i tablic.
  - b) włączenie lub wyłączenie automatycznej podmiany operatorów, które mogą być traktowane w sposób niejednoznaczny
  - c) sterowanie analizą programu
9. Program musi prezentować:



- a) listę wszystkich zmiennych (wraz z wartościami jakie przechowują) używanych w algorytmie
  - b) wszystkie kolejne instrukcje zaprojektowanego algorytmu w postaci opisu. Zaznaczone czytelnie muszą być co najmniej bieżąca instrukcja oraz kolejna w celu łatwiejszego zrozumienia algorytmu
  - c) bieżącą instrukcją wraz z informacją kolejności wykonywania instrukcji cząstkowych (mikroinstrukcji) z których składa się bieżąca instrukcja w celu lepszego zrozumienia kolejności wykonywania operatorów.
10. Program musi umożliwiać śledzenie kolejnych instrukcji cząstkowych oraz wartości pośrednich wraz z zaznaczeniem mikroinstrukcji bieżącej;
  11. Program musi umożliwiać przeniesienie drzewa algorytmu do dowolnego edytora tekstu lub programu graficznego;
  12. Program musi umożliwiać definiowanie miejsc, w których ma zostać wstrzymane wykonywanie algorytmu podczas jego wykonywania (punkty przywracania), które pozwalają na szybką i skuteczną analizę algorytmu;
  13. Program musi umożliwiać obliczenie i sprawdzenie czy równanie lub nierówność zwraca prawdę (True) czy fałsz(False);
  14. Program musi umożliwiać włączenie lub tymczasowe wyłączenie punktu przerywania;
  15. Program musi umożliwiać wstrzymywanie działania algorytmu przy każdej instrukcji w wierszu;
  16. Program musi umożliwiać dokonywanie szybkich obliczeń wykorzystaniem zmiennych zdefiniowanych w algorytmie;
  17. Program musi umożliwiać przypisywanie zmiennym nowych wartości;
  18. Program musi umożliwiać wprowadzanie kodu źródłowego dla poszczególnych bloków;
  19. Program musi umożliwiać wstawianie słów kluczowych, operatorów i funkcji;
  20. Program musi umożliwiać weryfikację poprawności kodu źródłowego dla każdego bloku, co ma pozwolić na analizowanie zaprojektowanego algorytmu;
  21. Program musi umożliwiać wyłączenie automatycznego zwiększania rozmiaru tablicy;
  22. Program musi umożliwiać deklarowanie tablic jedno oraz wielowymiarowych;
  23. Program musi zawierać co najmniej następujące rodzaje operatorów, dostępnych w innych językach programowania:
    - a) operatory przypisania
    - b) operatory relacji (porównania)
    - c) operatory arytmetyczne
    - d) operatory logiczne
    - e) operacje na bitach
  24. Program musi umożliwiać:
    - a) deklarowanie zmiennych oraz tablic
    - b) przypisywanie wartości dla całej tablicy
  25. Program musi umożliwiać używanie następujących funkcji i procedur:
    - a) zwracanie losowej liczby z podanego zakresu
    - b) obliczanie pierwiastka
    - c) obliczanie potęgi drugiego stopnia(kwadratu)
    - d) obliczanie kosinusa, sinusa, tangensa i kotangensa oraz hiperbolicznego kosinusa, sinusa, tangensa i kotangensa z podanego kąta
    - e) zwracanie długości zmiennej tekstowej lub tekstu
    - f) kopiowanie oraz odpowiedniej długości tekstu, od pozycji podanej jako indeks
    - g) podawanie pozycji podciągu w tekście
    - h) zamianę liczby całkowitej lub rzeczywistej na tekst

## **XXVIII. Program do nauki informatyki – 2 szt.**

Zawartość merytoryczna:

1. Podstawowe elementy zestawu komputerowego.
2. Budowa jednostki centralnej komputera.
3. Elementy zewnętrzne obudowy komputera.
4. Pamięć komputera.
5. Klawiatura.
6. Proces komunikacji.
7. Internet.
8. Strony WWW.
9. Wyszukiwanie informacji w Internecie.
10. Kodeks internauty.
11. Poczta elektroniczna.
12. Znaki algorytmiczne do budowy schematów.
13. Pulpit Windows.
14. Edytor graficzny
15. Edytor tekstu.
16. Arkusz kalkulacyjny
17. Komputer i obraz.
18. Komputer i dźwięk.
19. Wzorowe stanowisko pracy przy komputerze.

#### **XXIX. Dostęp do portali z ebookami i audiobookami – 1 kpl.**

12 miesięczny dostęp do portali <https://histmag.org> i <https://www.legimi.pl>

#### **XXX. Monitor interaktywny - 1 szt**

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Przekątna ekranu	105 cm;
Technologia panelu	IPS, Ekran dotykowy na podczerwień z 10 punktami dotyku;
Rozdzielczość panelu	1920 x 1080 pikseli
Jasność	450 cd/m <sup>2</sup>
Współczynnik kontrastu (typowy)	1100:1
Szkló ochronne	Szkló ochronne, hartowane 5 mm, antyrefleksyjne;
Format obrazu	16:9
Czas reakcji	Maksymalnie 15 ms.
Rozmiar plamki	0,5 x 0,5 mm
Kąt widzenia	178 stopni;
Wejścia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DisplayPort (1.2)</li> <li>• HDMI (x2)</li> <li>• DVI-D</li> <li>• USB</li> <li>• VGA (przez DVI)</li> <li>• Audio L/P (RCA)</li> <li>• Gniazdo 3,5 mm</li> </ul>
Wyjścia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DisplayPort</li> <li>• DVI-I</li> <li>• VGA</li> <li>• Audio L/P (RCA)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Złącze zewnętrznych głośników</li> </ul>
Pozostałe złącza	RJ45 IR (wejście/wyjście), gniazdo 3,5 mm RS232C (wejście/wyjście), gniazdo 2,5 mm microSD micro-USB mPCIe Gniazdo zasilania USB (5 V, 2 A)
Orientacja	Pionowa i pozioma
Pamięć RAM	16 GB;
Pamięć wbudowana	2 GB;
Wbudowane głośniki	2 x 10 W
MTBF	50000h
Pobór mocy	Maksymalnie 60W;
Waga	Maksymalnie 20 kg;
Gwarancja	3 lata
Wymagania dodatkowe	Powłoka przeciwodblaskowa na ekranie; Funkcja Picture in Picture Uchwyty do noszenia; Zgodność ze standardem VESA; Przewód RS232 Przewód USB Pilot z bateriami;

#### XXXI. Pendrive – 9 szt.

- Pojemność – 32 GB
- Interfejs - USB 3.1 gen 1;
- Prędkość pracy - odczyt: do 60 MB/s, zapis: do 20 MB/s
- Waga bez opakowania - 15 g
- Źródło zasilania - zasilanie z portu USB
- Gwarancja dożywotnia;

#### XXXII. Oprogramowanie biurowe – 19 szt.

Zainstalowane oprogramowanie biurowe- kompletny pakiet oprogramowania biurowego musi spełniać następujące wymagania, poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

##### 1. Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:

- Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika;
- Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na prace osobom nieposiadającym umiejętności technicznych;
- 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:

- posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,

- b) ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Tabelą B1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.05.212.1766)
- c) umożliwia wykorzystanie schematów XML
- d) wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny zgodnie z Tabelą A.1.1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.05.212.1766).
3. Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb użytkownika oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców;
4. Zamawiający wymaga licencji przeznaczonych wyłącznie dla jednostek edukacyjnych;
5. W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami;
6. Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim;
7. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:
- Edytor tekstów
  - Arkusze kalkulacyjny
  - Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji/ tworzenia, edytowania i wyświetlania prezentacji?
  - Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami)
8. Edytor tekstu musi umożliwiać:
- 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
  - Wstawianie oraz formatowanie tabel
  - Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych
  - Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne)
  - Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków
  - Automatyczne tworzenie spisów treści
  - Formatowanie nagłówek i stopek stron
  - Sprawdzanie pisowni w języku polskim
  - Śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników
  - Nagrywanie, tworzenie i edycje makr automatyzujących wykonywanie czynności
  - Określenie układu strony (pionowa/pozioma)
  - Wydruk dokumentów
  - Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną
  - Prace na posiadanych przez zamawiającego dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2010, 2013 i 2016 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu
  - Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji
  - Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze bazujące na schematach XML z Centralnego Repozytorium Wzorów Dokumentów Elektronicznych, które po wypełnieniu umożliwiają zapisanie pliku XML w zgodzie z obowiązującym prawem.
  - 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.

r) Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze i pozwalające zapisać plik wynikowy w zgodzie z Rozporządzeniem o Aktach Normatywnych i Prawnych.

9. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:

- a) Tworzenie raportów tabelarycznych
  - b) Tworzenie wykresów liniowych (wraz z 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 edycje 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
  - i) Nagrywanie, tworzenie i edycje 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 posiadanych przez zamawiającego plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2010, 2013 i 2016 z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleczeń..
  - n) Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji
10. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać przygotowywanie prezentacji multimedialnych oraz:

- a) Prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego
- b) Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek
- c) Zapisanie w postaci tylko do odczytu.
- d) Nagrywanie narracji dołączanej do prezentacji
- e) Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera
- f) Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo
- g) Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego
- h) Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym
- i) Tworzenie animacji obiektów i całych slajdów
- j) Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera
- k) Pełna zgodność z formatami plików posiadanych przez zamawiającego, utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2010, 2013 i 2016.

11. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:

- a) Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego
- b) Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców
- c) Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną
- d) Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule
- e) Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy
- f) Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia

- g) Zarządzanie kalendarzem
- h) Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom
- i) Przeglądanie kalendarza innych użytkowników
- j) Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach
- k) Zarządzanie listą zadań
- l) Zlecanie zadań innym użytkownikom
- m) Zarządzanie listą kontaktów
- n) Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom
- o) Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników
- p) Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom.

## Szkoła Podstawowa w Zamościu

### I. Drukarka laserowa – 1 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Technologia	Laser mono
Funkcje	Drukowanie;
Procesor	200 MHz;
Pamięć	32 MB;
Obsługiwane rozmiary papieru	A4,, A5,, B5;
Łączność	IEEE 802.11b/g/n, 1 x USB;
Szybkość drukowania	15 stron na minutę
Poziom hałasu podczas druku	Maksymalnie 55dB
Rozdzielczość drukowania	2,400 x 600dpi
Czas wykonania pierwszego wydruku	Maksymalnie 10 sekund;
Podajnik papieru	150 arkuszy;
Odbiornik papieru	50 arkuszy;
Gwarancja	3 lata;
Wymagania dodatkowe	możliwość zastosowania tonera na 1000 stron i bębna na 10 000 stron;;

### II. Tablica interaktywna – 1 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Obszar aktywny (wyświetlany)	167x 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 w ilości 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)
5. Definiowanie łączy do dowolnych obiektów
6. Rozpoznawanie i konwersja rysowanych odręcznie podstawowych figur geometrycznych
7. 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
8. Edycja obiektów: obrót, przesuwanie, zmiana rozmiarów, ustawianie kolejności i grupowanie i rozgrupowanie obiektów
9. Edytowalna, wbudowana galeria, zawierająca obrazki i gotowe szablony;
10. Edytowalna, wbudowana galeria grafik, zdjęć tematycznych oraz tła;
11. 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.
12. 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 tła tworzonych przez użytkownika
13. Wstawianie plików wideo i audio;
14. Wstawianie tekstu za pomocą klawiatury ekranowej
15. Rozpoznawanie i konwersja pisma odręcznego
16. Inteligentne zrzuty ekranu umieszczane w środowisku pracy (zaznaczenie, cały ekran, dostępne okna aplikacji lub dowolny kształt)



	<p>17. Zakrywanie treści przy zastosowaniu kurtyny ekranowej i elektronicznego reflektora</p> <p>18. Narzędzie pozwalające przesunąć całą zawartość grafik i tekstu jednym ruchem po całym ekranie</p> <p>19. Zintegrowane oprogramowanie do nauk matematyczno-przyrodniczych takich jak matematyka i geometria, fizyka, chemia, elektrotechnika, mechanika, umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Rysowanie kształtów podstawowych figur płaskich</li><li>• Rysowanie łuków, części koła wraz z automatycznym wykreśleniem cięciw, promieni okręgów wraz z podaniem ich długości</li><li>• Rysowanie figur przestrzennych o dowolnych podstawach ( graniastosłupy, ostrosłupy, ostrosłupy ścięte, kula, stożek oraz walec), w tym:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Rysowanie graniastosłupów o dowolnej podstawie np.:podstawie trójkąta, kwadratu, czy dowolnego zadanego wielokąta foremnego</li><li>○ Rysowanie dowolnego ostrosłupa np. ostrosłupa o podstawie trójkąta, kwadratu, czy dowolnego zadanego wielokąta foremnego</li><li>○ Rysowanie dowolnego ostrosłupa ściętego np. ostrosłupa o podstawie trójkąta, kwadratu, czy dowolnego zadanego wielokąta foremnego</li><li>○ Rysowanie sześcianu, czworościanu, walca, stożka, kuli, półkuli;</li><li>○ 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.</li><li>○ Figury takie jak sześcián, czworościan, stożek, prostopadłościan, ostrosłup, ostrosłup ścięty czy stożek ścięty muszą mieć możliwość przekręcania ( obrotu ) o zadany kąt oraz płynnie o dowolny kąt;</li></ul></li><li>• Automatyczne wykreślanie osi współrzędnych XY, w tym:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Nanoszenie na układ XY dowolnego wykresu funkcji o zadanym wzorze matematycznym postaci <math>y=f(x)</math></li><li>○ Biblioteka podstawowych wzorów i wykresów matematycznych, proste ( z aktywnymi wzorami <math>ax+by+c=0</math>), parabole ( z aktywnymi wzorami <math>y=ax^2+bx+c</math>, <math>x=ay^2+by+c</math>, <math>(x-h)^2=2p(y-k)</math>, <math>(y-k)^2=2p(x-k)</math> ), 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</li></ul></li></ul>
--	---

	<p>wykreślić dowolną funkcję w układzie współrzędnych XY ale również pokazać jak się ona zachowuje podczas zmiany jej parametrów.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Możliwość poprawienia dowolnego w w wykresu poprzez zmianę parametrów</li><li>○ Możliwość wprowadzania parametrów danej funkcji w postaci funkcji kanonicznej oraz parametrycznej</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>● Wrysowywanie 2 płaszczyzn z możliwością zmiany kąta pomiędzy tymi płaszczyznami</li><li>● Dostępny alfabet grecki do zapisów matematycznych</li><li>● Zakres matematyki dla klas 1-3 oraz 4-6 minimum 1500 stron</li><li>● Zakres przyrody dla klas 1-3 oraz 4-6 minimum 1500 stron</li><li>● Przygotowywanie dowolnego „doświadczenia chemicznego” na tablicy;<ul style="list-style-type: none"><li>○ Biblioteka skalowalnych naczyń i przyborów laboratoryjnych z opcją dowolnego kolorowania, ustalania poziomu płynu oraz wypełniania dowolnym wzorem i kolorem płynów</li><li>○ Biblioteka minimum 20 podstawowych zestawów doświadczeń laboratoryjnych, w których nauczyciel może każdy składowy element dowolnie zakolorować i wypełnić dowolnym rodzajem i kolorem substancji</li><li>○ Wzory i schematy ułatwiające tworzenie wzorów i schematów związków chemii organicznej</li><li>○ Biblioteka skalowalnych diagramów i schematów elementów elektrotechnicznych i mechanicznych pozwalająca narysować dowolny schemat elektrotechniczny i mechaniczny;</li></ul></li></ul> <p>20. Program powinien ponadto zawierać:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● bezpośredni odnośnik do Wikipedii</li><li>● interaktywny model komórki</li><li>● interaktywną tablicę Mendelejewa</li><li>● interaktywne szkło powiększające</li><li>● interaktywny tłumacz;</li><li>● Interaktywny wykres XY z dowolnymi funkcjami</li><li>● interaktywne gry;</li><li>● doświadczenia fizyczne</li><li>● interaktywne doświadczenia z wagą</li><li>● interaktywne doświadczenia z kostkami do gry</li><li>● interaktywna tablica do nauki tabliczki mnożenia do 100</li><li>● interaktywna gra matematyczna kółko i krzyżyk</li></ul> <p>21. Otwarta i dożywotnia licencja na oprogramowanie pozwalająca na instalację i korzystanie w danej szkole na dowolnej liczbie komputerów bez konieczności dokonywania jakiegokolwiek rejestracji;</p> <p>22. 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</p> <p>23. Oprogramowanie musi być przeznaczone do tablicy</p>
--	---

	interaktywnej i pochodzić od tego samego producenta co tablica; 24. Oprogramowanie musi działać i zawierać wszystkie wymienione funkcje bez konieczności podłączenia do Internetu;
Warunki gwarancji	60 miesięcy, czas reakcji serwisu do końca następnego dnia roboczego.

### III. UPS – 1 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Faza	Jednofazowy
Topologia	Line interactive
Napięcie wejściowe	230Vac ± 10%
Zakres napięcia wejściowego	170 – 280 Vac
Wejściowy prąd znamionowy	3A
Złącze wejściowe	Schuko
Moc wyjściowa	700VA lub 400 W
Kształt fali baterii	sinus
AVR	Jednostopniowe Single Boost i Single Buck
Gniazda	8 x FR zabezpieczone przed przepięciami
Złącza	1 x USB z możliwością ładowania, RJ11, RJ45,
Czas ładowania baterii	8h
Układ przeciwprzepięciowy	125J
Czas pracy na baterii przy 50% obciążeniu	6 minut
Czas pracy na baterii przy 50% obciążeniu	3 minuty
Alarmy dźwiękowe	Praca na baterii , Niski poziom baterii , Przeciążenie , Usterka UPS
Waga	Maksymalnie 6 kg;
Głośność	Maksymalnie 40 dBA;
Warunki gwarancji	2 lata, czas reakcji serwisu do końca następnego dnia roboczego.
Wymagania dodatkowe	Technologia Energy Saving Automatyczne wykrywanie częstotliwości wejściowej; Przewód zasilający o długości 1,5 metra; Bezpiecznik chroniący przed przeciążeniem Możliwość uruchomienia na baterii; Bateria możliwa do wymiany przez użytkownika; Panel LCD wyświetlający komunikaty o stanie zasilania , stanie baterii , stanie obciążenia oraz umożliwiający ustawienie alarmu Filtrowanie EMI/RFI; Oprogramowanie do zarządzania zasilaniem;

### IV. Urządzenie wielofunkcyjne – 1 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Technologia	Laser lub LED, kolor
Funkcje	Drukowanie, kopiowanie i skanowanie
Wyświetlacz	Kolorowy ekran dotykowy o rozmiarze min. 8 cm;
Pamięć	512 MB;
Obsługiwane rozmiary papieru	A4,, A5,, A6;
Łączność	10Base-T/100Base-TX , 1 x USB;
Rozdzielczość kopiowania	600 x 600dpi
Szybkość kopiowania oraz drukowania mono i w kolorze	15 stron/kopii na minutę
Poziom hałasu podczas druku	Maksymalnie 45dB
Zużycie energii podczas druku	Maksymalnie 400W;
Rozdzielczość drukowania	2,400 x 600dpi
Czas wykonania pierwszego wydruku	Maksymalnie 16 sekund;
Rozdzielczość skanowania	1200 x 2400dpi
Skanowanie do	E-maila, obrazu, pliku, serwera FTP;
Szybkość skanowania	20 obrazów na minutę
Podajnik papieru	250 arkuszy;
Odbiornik papieru	150 arkuszy;
Gwarancja	3 lata;
Wymagania dodatkowe	ADF na 50 arkuszy, automatyczny duplex, możliwość zastosowania oryginalnych tonera na 3000 stron i bębna na 18 000 stron;;

#### V. Pendrive – 9 szt.

1. Pojemność – 32 GB
2. Interfejs - USB 3.1 gen 1;
3. Prędkość pracy - odczyt: do 60 MB/s, zapis: do 20 MB/s
4. Waga bez opakowania - 15 g
5. Źródło zasilania - zasilanie z portu USB
6. Gwarancja dożywotnia.

#### VI. Dysk zewnętrzny – 1 szt.

Pojemność	2 TB
Interfejs	USB 3.1 Gen 2;
Szybkość przesyłu danych	10,0 Gb/s (USB 3.1);
Źródło zasilania	Szyna USB
Waga	Maksymalnie 60 g
Gwarancja producenta	3 letnia
Wymagania dodatkowe	Kodowanie 256 bitów AES

	Odporność na wstrząsy; Autoryzacja hasła;
--	--

## VII. Komputer stacjonarny z monitorem – 18 szt.

### a) Komputer:

Nazwa parametru	Wymagana wartość minimalna
Typ	Komputer stacjonarny.
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych i graficznych, graficznego wspomaganie projektowania, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.
Wydajność obliczeniowa	Procesor klasy x86, osiągający wynik co najmniej 8000 pkt w teście PassMark CPU Mark, według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> lub <a href="http://www.passmark.com">http://www.passmark.com</a> Dostarczyć wydruk z jednej z powyższych stron internetowych na wezwanie zamawiającego 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	8 GB, możliwość rozbudowy do min 32GB;. Obsługa pamięci DDR4 1866/ 2133/ 2400/ 2667(OC)/ 2933(OC)/3200(OC)+ MHz
Pamięć masowa	1x 500 GB SATA 6.0 1 x 120 GB SSD Wsparcie dla dysków M.2 NVMe
Wydajność grafiki	Karta graficzna musi osiągać wynik co najmniej 1850 pkt., w teście PassMark 3D Graphics Mark, według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.videocardbenchmark.net">http://www.videocardbenchmark.net</a> lub <a href="http://www.passmark.com">http://www.passmark.com</a> Dostarczyć wydruk z jednej z powyższych stron internetowych na wezwanie zamawiającego 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 o sumie wymiarów nie większej niż 80cm. Możliwość n możliwość montażu pełnowymiarowych kart graficznych, montaż beznarzędziowy dysków; napędu optycznego i kart rozszerzeń Obudowa wykonana z wytrzymałego tworzywa, blachy o grubości co najmniej 0,5 mm. Możliwość montażu dysku 2,5" oraz 3,5" wewnątrz obudowy Wyposażona w co najmniej 2 porty 3.1 oraz złącza mikrofonu i słuchawek z przodu obudowy Wbudowana karta sieciowa 10/100/1000

	<p>Możliwość otwierania bez użycia narzędzi (wkręty ręczne) Wypożyczona w Kensington Lock i ucho na kłódkę Zasilacz o mocy minimum 300W 80+ Bronze. musi znajdować się na stronie internetowej <a href="http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx">http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx</a> (do oferty należy dołączyć wydruk potwierdzający spełnienie tego wymogu).</p>
<p>BIOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI</li> <li>– Możliwość obsługi klawiaturą oraz myszą</li> <li>– Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego odczytania z BIOS informacji: <ul style="list-style-type: none"> <li>– wersji BIOS,</li> <li>– nr seryjnym komputera,</li> <li>– ilości pamięci RAM,</li> <li>– typie procesora,</li> <li>– pojemności zainstalowanego dysku twardego</li> <li>– rodzajach napędów optycznych</li> <li>– kontrolerze audio</li> </ul> </li> <li>– Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego</li> <li>– Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznymi urządzeniami</li> </ul>
<p>Oprogramowanie do zarządzania, zdalnej administracji oraz diagnostyki</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oprogramowanie producenta pozwalające na: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) zdalną i lokalną inwentaryzację komponentów komputera</li> <li>b) zdalne i lokalne monitorowanie stanu komponentów: CPU, Pamięć RAM, HDD, wersje BIOS</li> <li>c) zdalne włączenie, wyłączenie oraz restart komputera w sieci,</li> <li>d) monitorowanie i alertowanie temperatur, napięć i zajętości dysków twardej wraz z graficznym przedstawieniem wartości w zadanym czasie w postaci wykresów.</li> <li>e) interfejs komunikacyjny ww. oprogramowania musi być w języku polskim.</li> <li>f) W celu zapewnienia pełnej kompatybilności ww. oprogramowania z komputerem, ww. oprogramowanie musi być wyprodukowane w całości przez producenta komputera. Nie dopuszcza się zaoferowania oprogramowania, składającego się z kilku różnych programów, wyprodukowanych przez różnych producentów;</li> </ol> </li> </ol> <p>System chroniący przed zagrożeniami, posiadający certyfikaty VB100%, OPSWAT, AVLAB +++, AV Comperative Advance +, umożliwiające</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wykrywanie i blokowanie plików ze szkodliwą zawartością, w tym osadzonych/skompresowanych plików, które używają czasie rzeczywistym algorytmów kompresji,</li> <li>2. Wykrywanie i usuwanie plików typu rootkit oraz złośliwego oprogramowania, również przy użyciu technik behawioralnych,</li> <li>3. Stosowanie kwarantanny,</li> <li>4. wykrywanie i usuwanie fałszywego oprogramowania bezpieczeństwa (roguewear)</li> <li>5. Skanowanie urządzeń USB natychmiast po podłączeniu,</li> <li>6. Automatyczne odłączanie zainfekowanej końcówki od sieci,</li> <li>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.</li> </ol>

8. Zarządzanie stacją kliencką, zbierające informacje o nazwie komputera, producencie i modelu komputera, przynależności do grupy roboczej/domeny, szczegółach systemu operacyjnego, lokalnych kontaktach użytkowników, dacie i godzinie uruchomienia i ostatniego restartu komputera, parametrach sprzętowych (procesor, RAM, SN, storage), BIOS, interfejsach sieciowych, dołączonych peryferiach.
9. Musi posiadać moduł ochrony IDS/IP
10. Musi posiadać mechanizm wykrywania skanowania portów
11. Musi pozwalać na wykluczenie adresów IP oraz PORTÓW TCP/IP z modułu wykrywania skanowania portów
12. Oprogramowanie do szyfrowania, chroniące dane rezydujące na punktach końcowych za pomocą silnych algorytmów szyfrowania takich jak AES, RC6, SERPENT i DWAFISH;
13. Zapobieganie utracie danych z powodu utraty / kradzieży komputera;
14. Oprogramowanie musi szyfrować całą zawartość na urządzeniach przenośnych, takich jak pendrive, dyski USB i udostępniać je tylko autoryzowanemu użytkownikom.
15. Oprogramowanie musi umożliwiać blokowanie wybranych przez administratora urządzeń zewnętrznych podłączanych do stacji;
16. Oprogramowanie musi umożliwiać zdefiniowanie listy zaufanych urządzeń, które nie będą blokowane podczas podłączania do stacji;
17. Musi istnieć możliwość blokady zapisywania plików na zewnętrznych dyskach USB oraz blokada możliwości uruchamiania oprogramowania z takich dysków.
18. Blokada ta musi umożliwiać korzystanie z pozostałych danych zapisanych na takich dyskach;
19. Interfejs zarządzania musi wyświetlać monity o zbliżającym się zakończeniu licencji, a także powiadamiać o zakończeniu licencji;
20. Moduł chroniący dane użytkownika przed działaniem oprogramowania ransomware, ograniczający możliwości modyfikowania chronionych plików, tylko procesom systemowym oraz zaufanym aplikacjom;
21. Możliwość zdefiniowania chronionych folderów zawierających wrażliwe dane użytkownika;
22. Możliwość zdefiniowania zaufanych folderów. Aplikacje uruchamiane z zaufanych folderów muszą mieć możliwość modyfikowania plików objętych ochroną antyransomware.
23. Monitorowanie krytycznych danych użytkownika zapewniające zapobiegające przed atakami ransomware;
24. Konsola zarządzająca musi umożliwiać:
  - a) przechowywanie danych w bazie typu SQL;
  - b) zdalną instalację lub deinstalację oprogramowania na stacjach klienckich, zakresie adresów IP lub grupie z ActiveDirectory
  - c) tworzenie paczek instalacyjnych, z rozróżnieniem docelowej platformy systemowej (w tym 32 lub 64bit);
  - d) dystrybucję uaktualnień definicji, których źródłem będzie plik bez dostępu do sieci Internet.
  - e) 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 jak i dane/raporty zbierane ze stacji klienckich, w tym raporty o oprogramowaniu zainstalowanym na stacjach klienckich;
  - f) definiowanie struktury zarządzania opartej o role i polityki, w których każda z funkcjonalności musi mieć możliwość konfiguracji

25. Musi umożliwiać wyświetlanie statusu bezpieczeństwa urządzeń końcowych;
26. Musi umożliwiać tworzenie kopii zapasowych i przywracanie plików konfiguracyjnych z serwera;
27. Musi posiadać dostęp do konsoli lokalnie z dowolnego miejsca w nagłych przypadkach
28. Musi posiadać możliwość przeglądania raportów podsumowujących dla wszystkich urządzeń;
29. Musi umożliwiać uzyskanie raportów i powiadomień za pomocą poczty elektronicznej
30. Aktualizacja oprogramowania w trybie offline;
31. System musi umożliwiać:
  - a) różne ustawienia dostępu dla urządzeń: pełny dostęp, tylko do odczytu i blokowanie
  - b) przyznanie praw dostępu dla nośników pamięci tj. USB, CD
  - c) regulowanie połączeń WiFi i Bluetooth
  - d) kontrolowanie i regulowanie użycia urządzeń peryferyjnych typu: drukarki, skanery i kamery internetowe
  - e) blokadę lub zezwolenie na połączenie się z urządzeniami mobilnymi
  - f) blokowanie dostępu dowolnemu urządzeniu
  - g) tymczasowe dodania dostępu do urządzenia przez administrator
  - h) szyfrowanie zawartości USB i udostępnianie go na komputerach z zainstalowanym oprogramowaniem;
  - i) zablokowanie portów USB, blokując dostęp urządzeniom innym niż klawiatura i myszka
  - j) zezwalanie na dostęp tylko urządzeniom wcześniej dodanym przez administrator
  - k) funkcję wirtualnej klawiatury
  - l) blokowania każdej aplikacji
  - m) zablokowania aplikacji w oparciu o kategorie
  - n) dodania własnych aplikacji do listy zablokowanych
  - o) generowanie i wysyłania raportów o aktywności na różnych kanałach transmisji danych, takich jak wymienne urządzenia, udziały sieciowe czy schowki.
  - p) zablokowanie funkcji Printscreen
  - q) monitorowanie przesyłu danych między aplikacjami;
  - r) blokowanie plików w oparciu o ich rozszerzenie lub rodzaj
  - s) monitorowanie i zarządzanie danymi udostępnianymi poprzez zasoby sieciowe
  - t) ochronę przed wyciekami informacji na drukarki lokalne i sieciowe
  - u) ochronę zawartości schowka system
  - v) ochronę przed wyciekami informacji w poczcie e-mail w komunikacji SSL
  - w) dodawanie wyjątków dla domen, aplikacji i lokalizacji sieciowych
  - x) ochronę plików zamkniętych w archiwach
32. Możliwość tworzenia profilu DLP dla każdej polityki.
33. Wyświetlanie alertu dla użytkownika w chwili próby wykonania niepożądanego działania
34. Ochrona przed wyciekami plików poprzez programy typu p2p
35. System musi posiadać co najmniej następujące kategorie stron internetowych i aplikacji: tuning software, toolbars, proxy, network tools, file sharing application, backup software, encrypting tool;



	<p>36. Możliwość monitorowania działań związanych z obsługą plików, takich jak kopiowanie, usuwanie, przenoszenie na dyskach lokalnych, dyskach wymiennych i sieciowych.</p> <p>37. Możliwość monitorowania tylko określonych rodzajów plików;</p> <p>38. Możliwość wykluczenia określonych plików/folderów z monitorowania;</p> <p>39. Generowanie raportów na temat zmian w plikach;</p> <p>40. Możliwość śledzenia zmian we wszystkich plikach</p> <p>41. Możliwość śledzenia zmian w oprogramowaniu zainstalowanym na komputerach;</p> <p>42. Usuwanie tymczasowych plików, czyszczenie niepotrzebnych wpisów do rejestru oraz defragmentacji dysku</p> <p>43. optymalizacja w chwili startu systemu operacyjnego, przed jego całkowitym uruchomieniem</p> <p>44. Mmożliwość zaplanowania optymalizacje na wskazanych stacjach klienckich;</p> <p>45. Oprogramowanie pozwalające na wykrywanie oraz zarządzanie podatnościami na ataki:</p> <p>46. Dostęp do oprogramowania za pomocą z przeglądarki internetowej;</p> <p>47. Oprogramowanie musi być dostępne w postaci usługi hostowanej na serwerach producenta oraz w postaci aplikacji instalowanej lokalnie;</p> <p>48. Portal zarządzający musi być dostępny w postaci usługi hostowanej na serwerach producenta.</p> <p>49. Portal zarządzający musi umożliwiać:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) przegląd wybranych danych;</li> <li>b) zablokowanie możliwości zmiany konfiguracji;</li> <li>c) zarządzanie skanami podatności, przeglądanie listy podatności oraz tworzenie raportów.</li> <li>d) tworzenie grup skanów z konfiguracją poszczególnych skanów podatność</li> <li>e) eksport skanów podatności do pliku CSV.</li> </ol>
<p>System operacyjny</p>	<p>Zainstalowany system operacyjny 64-bit, który posiada wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji (bez jakichkolwiek emulatorów, implementacji lub programów towarzyszących), zapewniające:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Polską wersję językową,</li> <li>2. Możliwość instalacji i poprawnego działania oprogramowania dostępnego w ramach posiadanych przez Zamawiającego licencji Microsoft Office 2016;</li> <li>3. Możliwość instalacji i poprawnego działania aplikacji wykorzystywanych przez Zamawiającego, oraz poprawnej obsługi powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, skanerów, kser),</li> <li>4. Dostępność aktualizacji i poprawek do systemu u producenta systemu bezpłatnie i bez dodatkowych opłat licencyjnych z możliwością wyboru instalowanych poprawek.</li> <li>5. Możliwość zdalnej, automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu,</li> <li>6. Możliwość automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechniania systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości przez sieć komputerową,</li> <li>7. Możliwość wdrożenia nowego obrazu przez zdalną instalację.</li> <li>8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji.</li> <li>9. Możliwość udostępniania i przejmowania pulpitu zdalnego.</li> <li>10. Możliwość udostępniania plików i drukarek.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Możliwość blokowania lub dopuszczenia dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk sprzętowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),</li> <li>12. Zapewnienie wsparcia dla większości powszechnie używanych urządzeń (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, urządzeń Plug &amp; Play, WiFi,</li> <li>13. Wyposażenie systemu w graficzny interfejs użytkownika w języku polskim,</li> <li>14. Zapewnienie pełnej kompatybilności z oferowanym sprzętem,</li> <li>15. Zintegrowanie z systemem modułu pomocy dla użytkownika w języku polskim,</li> <li>16. Zintegrowanie z systemem modułu wyszukiwania informacji,</li> <li>17. Możliwość wykonania kopii bezpieczeństwa (całego dysku, wybranych folderów, kopii przyrostowych) wraz z możliwością automatycznego odzyskania wersji wcześniejszej,</li> <li>18. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników,</li> <li>19. Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacja dostępna u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych,</li> <li>20. Licencja na system operacyjny musi być nieograniczona w czasie, pozwalać na wielokrotne instalowanie systemu na oferowanym sprzęcie bez konieczności kontaktowania się przez Zamawiającego z producentem systemu lub sprzętu,</li> <li>21. Oprogramowanie powinno posiadać certyfikat autentyczności lub unikalny kod aktywacyjny,</li> <li>22. Zamawiający nie dopuszcza w systemie możliwości instalacji dodatkowych narzędzi emulujących działanie systemów.</li> </ol>
<p>Oprogramowanie biurowe</p>	<p>Zainstalowane oprogramowanie biurowe- kompletny pakiet oprogramowania biurowego musi spełniać następujące wymagania, poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika;</li> <li>b) Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na prace osobom nieposiadającym umiejętności technicznych;</li> <li>c) 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;</li> </ol> </li> <li>2. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycje dokumentów elektronicznych w formacie, który spełnia następujące warunki: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,</li> <li>b) 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)</li> <li>c) umożliwia wykorzystanie schematów XML</li> <li>d) 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)</li> </ol> </li> </ol>

3. Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb użytkownika oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców;
4. Zamawiający wymaga licencji przeznaczonych wyłącznie dla jednostek edukacyjnych;
5. W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami;
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/ tworzenia, edytowania i wyświetlania prezentacji?
  - d) Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami)
8. Edytor tekstu 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) Sprawdzanie pisowni w języku polskim
  - i) Śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników
  - j) Nagrywanie, tworzenie i edycje makr automatyzujących wykonywanie czynności
  - k) Określenie układu strony (pionowa/pozioma)
  - l) Wydruk dokumentów
  - m) Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną
  - n) Prace na posiadanych przez zamawiającego dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2010, 2013 i 2016 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu
  - o) Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji
  - p) Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze bazujące na schematach XML z Centralnego Repozytorium Wzorów Dokumentów Elektronicznych, które po wypełnieniu umożliwiają zapisanie pliku XML w zgodzie z obowiązującym prawem.
  - q) 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.

- r) Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze i pozwalające zapisać plik wynikowy w zgodzie z Rozporządzeniem o Aktach Normatywnych i Prawnych.
9. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:
- a) Tworzenie raportów tabelarycznych
  - b) Tworzenie wykresów liniowych (wraz linia 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 edycje 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 edycje 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 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..
  - n) Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji
10. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać przygotowywanie prezentacji multimedialnych oraz:
- a) Prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego
  - b) Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek
  - c) Zapisanie w postaci tylko do odczytu.
  - d) Nagrywanie narracji dołączanej do prezentacji
  - e) Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera
  - f) Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo
  - g) Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego
  - h) Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym
  - i) Tworzenie animacji obiektów i całych slajdów
  - j) Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera
  - k) Pełna zgodność z formatami plików posiadanych przez zamawiającego, utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2010, 2013 i 2016.

	<p>11. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego</li> <li>b) Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców</li> <li>c) Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną</li> <li>d) Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule</li> <li>e) Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy</li> <li>f) Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia</li> <li>g) Zarządzanie kalendarzem</li> <li>h) Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom</li> <li>i) Przeglądanie kalendarza innych użytkowników</li> <li>j) Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach</li> <li>k) Zarządzanie listą zadań</li> <li>l) Zlecanie zadań innym użytkownikom</li> <li>m) Zarządzanie listą kontaktów</li> <li>n) Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom</li> <li>o) Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników</li> <li>p) Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom</li> </ul>
<p>Certyfikaty i standardy</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komputer musi być wyprodukowany zgodnie z normami ISO9001, ISO27001, ISO280001 lub równoważnymi – certyfikaty dostarczyć na wezwanie zamawiającego)</li> <li>2. Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty dokument potwierdzający spełnianie wymogu)</li> <li>3. Dokument potwierdzający kompatybilność oferowanego komputera i systemu operacyjnego (dostarczyć na wezwanie zamawiającego wydruk ze strony producenta oprogramowania)</li> </ol>
<p>Gwarancja i wsparcie techniczne producenta</p>	<p>3-letnia gwarancja producenta, czas reakcji serwisu do końca następnego dnia roboczego.</p> <p>Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera, dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia weryfikację konfiguracji fabrycznej wraz z wersją fabrycznie dostarczonego oprogramowania (system operacyjny, szczegółowa konfiguracja sprzętowa - CPU, HDD, pamięć)</p> <p>Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modelu komputera</p>

Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x VGA,</li> <li>• 1 x DVI</li> <li>• 1 x HDMI ver. 1.4</li> <li>• 1 x PS/2,</li> <li>• 8 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min.: 2 porty USB 3.1 z przodu obudowy, 4szt. USB 3.1 z tyłu obudowy - wymagana ilość i rozmieszczenie portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, kart PCIe itp.</li> <li>• porty słuchawek i mikrofonu na przednim oraz tylnym panelu obudowy.</li> <li>• Komputer musi umożliwiać jego rozbudowę w postaci dedykowanych kart PCIe np. kartę WiFi a/b/g/n</li> <li>• Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL), PXE 2.1.</li> <li>• Płyta główna zbudowana w oparciu o kondensatory polimerowe o podwyższonej trwałości., przeznaczona dla danego urządzenia; wyposażona w :             <ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA III (6 Gb/s) - 4 szt.</li> <li>• M.2 - 1 szt.</li> <li>• PCIe 3.0 x16 - 1 szt.</li> <li>• PCIe 3.0 x1 - 2 szt.</li> <li>• 2 złącza DIMM z obsługą do 32GB DDR4 pamięci RAM, z obsługą DDR4-3200 MHz</li> </ul> </li> <li>• Klawiatura USB w układzie polski programisty</li> <li>• Mysz USB z klawiszami oraz rolką (scroll)</li> <li>• Wbudowana w obudowę nagrywarka DVD +/-RW szybkość min. x24 wraz z oprogramowaniem do nagrywania i odtwarzania płyt</li> <li>• Dołączony nośnik ze sterownikami</li> <li>• Wsparcie dla konfiguracji RAID 0, 1, 10</li> <li>• 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.</li> <li>• System zasilania chroniący obwód z wbudowanymi regulatorami napięcia do ochrony chipsetu, gniazd połączeniowych i kodeków audio przed uszkodzeniem spowodowanym nieoczekiwanymi napięciami wysokiej wartości z niestabilnych albo złych zasilaczy.</li> </ul>
---------------------	--

## b) monitor

Nazwa parametru	Wymagana wartość minimalna
Typ matrycy	IPS, W-LED
Rozmiar matrycy	21,5 cala
Format obrazu	16:9
Rozdzielczość	1920 x 1080;
Czas reakcji	Maksymalnie 5 ms
Jasność	250 cd/m2

Kontrast typowy (statyczny)	1000:1
Rozmiar plamki	Maksymalnie 0,25 x 0,25 mm
Katy widzenia pion/poziom	178/178stopni
Porty	VGA, HDMI, PC audio, wyjście słuchawkowe;
Wbudowane głośniki	2 x 2W;
Pochylenie	Od -5 do 20 stopni;
Zużycie energii	Maksymalnie 14W;
MTBF	50 000 godzin;
Warunki gwarancji	36 miesięcy, czas reakcji serwisu do końca następnego dnia roboczego.
Wymagania dodatkowe	Blokada Kensington, zgodność ze standardem VESA, przewód VGA, przewód audio, przewód zasilający

### VIII. Komputer AIO – 5 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Komputer	<p>Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.</p> <p>Komputer musi być wykonany z materiałów o podwyższonej odporności na uszkodzenia mechaniczne, charakteryzujący się wzmocnioną konstrukcją, tzw. „business rugged”, według normy Mil-Std-810G lub równoważnej tj. takej, w ramach której zaliczył (co najmniej) następujące testy z wynikiem pozytywnym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wibracje - metoda 514.7 lub równoważna;</li> <li>- Uderzenia - metoda 516.7 lub równoważna;</li> </ul> <p>W celu potwierdzenia, że oferowany komputer odpowiada wymaganiom określonym przez zamawiającego, do oferty należy dołączyć certyfikat MIL-STD-810G lub równoważny certyfikat akredytowanej jednostki wykonującej badania wytrzymałości i odporności urządzeń potwierdzający odporność we wskazanym wyżej zakresie.</p> <p>W przypadku zastosowania normy równoważnej do wskazanej powyżej, wymagane jest dostarczenie równoważnego certyfikatu wraz z opisem i dokumentacją fotograficzną z przeprowadzonych testów.</p> <p>Zamawiający również akceptuje oświadczenie producenta, potwierdzające, że komputer spełnia standardy MIL-STD-810G, i pozytywnie przeszedł testy w zakresie minimum wyżej wymienionych.</p>
Ekran	Przekątna: 23,8 cala Rozdzielczość: FHD 1080p (1920x1080); Podświetlenie LED; Jasność: 250nitów; Format: 16:9; Kontrast: 1000:1; Kąty widzenia: 178° ; Matryca matowa wykonana w technologii WVA/MVA
Obudowa	Musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) Zintegrowana z monitorem (AIO) Założona linka kensington musi jednocześnie umożliwiać przypięcie komputera do biurka oraz zabezpieczenie obudowy przed nieautoryzowanym otwarciem

	<p>Podstawa musi umożliwiać regulację kąta nachylenia w zakresie <math>-5^{\circ}</math> do przodu oraz <math>45^{\circ}</math> do tyłu, wysokości w zakresie 100 mm oraz w poziomie <math>45^{\circ}</math> lewo oraz <math>45^{\circ}</math> prawo</p> <p>Możliwość zainstalowania komputera na ścianie przy wykorzystaniu ściennego systemu montażowego VESA z możliwością beznarzędziowego demontażu stopy.</p> <p>Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera, numerem seryjnym, part numberem pozwalającym na jednoznaczna identyfikację zaoferowanej konfiguracji</p> <p>Obudowa wyposażona w uchwyt umożliwiający łatwe przenoszenie</p> <p>Mozliwość beznarzędziowej wymiany dysku oraz pamięci RAM</p> <p>Obudowa musi być wyposażona w czujnik otwarcia obudowy</p>
Płyta główna	Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera umożliwiającą konfigurację wielodyskową min. SATAIII + M.2 PCIe
Wydajność obliczeniowa	<p>Procesor klasy x86, osiągający wynik co najmniej 5 500 pkt w teście PassMark CPU Mark, według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> lub <a href="http://www.passmark.com">http://www.passmark.com</a></p> <p>Dostarczyć wydruk z jednej z powyższych stron internetowych na wezwanie zamawiającego</p> <p>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</p>
Pamięć operacyjna RAM	<p>8GB DDR4 2400MHz z możliwością rozszerzenia do 32 GB</p> <p>Ilość banków pamięci: min. 2 szt.</p> <p>Ilość wolnych banków pamięci: min. 1 szt.</p>
Pamięć masowa	240GB SSD, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.
Wydajność grafiki	<p>Karta graficzna musi osiągać wynik co najmniej 950 pkt., w teście PassMark 3D Graphics Mark, według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.videocardbenchmark.net">http://www.videocardbenchmark.net</a> lub <a href="http://www.passmark.com">http://www.passmark.com</a></p> <p>Dostarczyć wydruk z jednej z powyższych stron internetowych na wezwanie zamawiającego</p> <p>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</p>
Napęd optyczny	Nagrywarka DVD +/-RW
Audio/Video	Wbudowana, zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo 2 x 3W, wbudowane dwa mikrofony, wbudowana kamera 1080p z wbudowaną mechaniczną przesłoną umożliwiającą fizyczne zasłonięcie kamery
Wbudowane porty/złącza	<p>DisplayPort combo pracujący w trybie wejścia/wyjścia video,</p> <p>6 x USB3.1 Gen 1 (z czego jeden umożliwiający szybkie ładowanie urządzeń zewnętrznych/podłączanych nawet przy wyłączonym komputerze),</p> <p>Czytnik kart multimedialnych,</p> <p>1 x RJ 45 (LAN),</p> <p>1 x wyjście na słuchawki i mikrofon (Combo),</p> <p>1 x USB typu C.</p>



	Wymagana ilość portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.
Klawiatura/mysz	Klawiatura bezprzewodowa w układzie US; Mysz bezprzewodowa z rolką (scroll);
Karta sieciowa	Port sieci LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowany z płytą główną. Zainstalowana wewnątrz obudowy bezprzewodowa karta sieciowa dwuzakresowa WiFi AC 2x2 + BT 4.0
Zasilacz	Energooszczędny zasilacz o mocy nie większej niż 150W oraz sprawności 90%.
System operacyjny	<p>System operacyjny klasy PC musi spełniać 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 modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego</li> <li>3. Interfejs użytkownika dostępny w języku 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 poziomu: menu, otwartego okna systemu operacyjnego;</li> <li>7. System wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,</li> <li>8. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.</li> <li>9. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji w języku polskim</li> <li>10. Wbudowany system pomocy w języku polskim.</li> <li>11. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).</li> <li>12. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora Zamawiającego.</li> <li>13. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.</li> <li>14. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, w tym możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.</li> <li>15. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu;</li> <li>16. Konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie;</li> <li>17. Praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</li> <li>18. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze;</li> <li>19. Możliwość zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".</li> <li>20. 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</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>21. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.</li> <li>22. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.</li> <li>23. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup);</li> <li>24. Automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</li> <li>25. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.</li> <li>26. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.</li> <li>27. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu);</li> <li>28. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor;</li> <li>29. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem interfejsu graficznego.</li> <li>30. Bezpłatne biuletyny bezpieczeństwa związane z działaniem systemu operacyjnego.</li> <li>31. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych;</li> <li>32. Zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</li> <li>33. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny;</li> <li>34. Zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej i udostępnianiem plików;</li> <li>35. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików.</li> <li>36. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi i niez zarządzanymi.</li> <li>37. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne;</li> <li>38. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM</li> <li>39. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych;</li> <li>40. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.</li> <li>41. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)</li> <li>42. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach;</li> <li>43. Wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;</li> <li>44. Mechanizmy logowania w oparciu o: <ol 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 chronione poprzez moduł TPM;</li> </ol> </li> <li>45. Umożliwiający pracę w domenie;</li> </ol>
<p>Zintegrowany System Diagnostyczny</p>	<p>Wizualny system diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiającą na wykonanie diagnostyki następujących podzespołów:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• test pamięci RAM</li> <li>• test dysku twardego</li> <li>• test monitora</li> <li>• test płyty głównej</li> </ul> <p>Wizualna lub dźwiękowa sygnalizacja w przypadku błędów któregoś z powyższych podzespołów komputera.</p> <p>System musi umożliwiać identyfikację testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PC: Producent, model</li> <li>• Procesor : Nazwa, taktowanie</li> <li>• Pamięć RAM : Ilość zainstalowanej pamięci RAM, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci</li> <li>• Dysk twardego: model, numer seryjny, wersja firmware, pojemność, temperatura pracy</li> <li>• System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera.</li> </ul>
<p>Oprogramowanie biurowe</p>	<p>Zainstalowane oprogramowanie biurowe - kompletny pakiet oprogramowania biurowego musi spełniać następujące wymagania:</p> <p>Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika</li> <li>2. Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych</li> <li>3. Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory lub funkcjonalnie równoważną) – użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitorowania go o ponowne uwierzytelnienie się.</li> <li>4. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,</li> <li>b) ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Tabelą B1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.05.212.1766)</li> <li>c) umożliwia wykorzystanie schematów XML</li> <li>d) obsługuje w ramach standardu formatu podpis elektroniczny zgodnie z Tabelą A.1.1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.05.212.1766)</li> </ol> </li> <li>5. Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców.</li> <li>6. W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleczeń, język skryptowy)</li> <li>7. Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.</li> <li>8. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) edytor tekstów</li> <li>b) arkusz kalkulacyjny</li> <li>c) narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji</li> <li>d) narzędzie do tworzenia i wypełniania formularzy elektronicznych</li> <li>e) narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych</li> </ol> </li> </ol>

	<p>f) narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami)</p> <p>9. Edytor tekstów musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>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;</li><li>b) wstawianie oraz formatowanie tabel;</li><li>c) wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych;</li><li>d) wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne);</li><li>e) automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków; a</li><li>f) automatyczne tworzenie spisów treści;</li><li>g) formatowanie nagłówek i stopek stron;</li><li>h) sprawdzanie pisowni w języku polskim;</li><li>i) śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników;</li><li>j) nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności;</li><li>k) określenie układu strony (pionowa/pozioma);</li><li>l) wydruk dokumentów;</li><li>m) wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną;</li><li>n) pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy MS Word 2019 lub MS Word 2019 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu; zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji</li></ul> <p>10. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) tworzenie raportów tabelarycznych;</li><li>b) tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych;</li><li>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;</li><li>d) tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice);</li><li>e) obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych;</li><li>f) tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych;</li><li>g) wyszukiwanie i zamianę danych; wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego;</li><li>h) nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie;</li><li>i) nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności;</li><li>j) formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem;</li><li>k) zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku;</li></ul>
--	---

- l) zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS Excel 2003 oraz MS Excel 2007, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleczeń;
  - m) zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji
11. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:
- a) przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą:
    - prezentowane przy użyciu projektora multimedialnego;
    - drukowane w formacie umożliwiającym robienie notatek;
    - zapisane jako prezentacja tylko do odczytu;
  - b) nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji;
  - c) opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera;
  - d) umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo;
  - e) umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego;
  - f) odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym;
  - g) możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów;
  - h) prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera,
  - i) pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2019 i MS PowerPoint 2019.
12. Narzędzie do tworzenia i wypełniania formularzy elektronicznych musi umożliwiać:
- a) przygotowanie formularza elektronicznego i zapisanie go w pliku w formacie XML bez konieczności programowania;
  - b) umieszczenie w formularzu elektronicznym pól tekstowych, wyboru, daty, list rozwijanych, tabel zawierających powtarzające się zestawy pól do wypełnienia oraz przycisków;
  - c) utworzenie w obrębie jednego formularza z jednym zestawem danych kilku widoków z różnym zestawem elementów, dostępnych dla różnych użytkowników;
  - d) pobieranie danych do formularza elektronicznego z plików XML lub z lokalnej bazy danych wchodzącej w skład pakietu narzędzi biurowych;
  - e) możliwość pobierania danych z platformy do pracy grupowej;
  - f) przesłanie danych przy użyciu usługi Web (tzw. webservice);
  - g) wypełnianie formularza elektronicznego i zapisywanie powstałego w ten sposób dokumentu w pliku w formacie XML;
  - h) podpis elektroniczny formularza elektronicznego i dokumentu powstałego z jego wypełnienia
13. 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;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>g) płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji;</li> <li>h) eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF;</li> <li>i) wydruk publikacji; możliwość przygotowywania materiałów do wydruku w standardzie CMYK</li> </ul> <p>14. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego;</li> <li>b) filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców;</li> <li>c) tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną;</li> <li>d) tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy;</li> <li>e) oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia;</li> <li>f) zarządzanie kalendarzem;</li> <li>g) udostępnianie kalendarza innym użytkownikom;</li> <li>h) przeglądanie kalendarza innych użytkowników;</li> <li>i) zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach;</li> <li>j) zarządzanie listą zadań;</li> <li>k) zlecanie zadań innym użytkownikom;</li> <li>l) zarządzanie listą kontaktów;</li> <li>m) udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom;</li> <li>n) przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników;</li> <li>o) możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom.</li> </ul>
<p>Oprogramowanie zabezpieczające</p>	<p>System chroniący przed zagrożeniami, posiadający certyfikaty VB100%, OPSWAT, AVLAB +++, AV Comperative Advance +, umożliwiający</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wykrywanie i blokowanie plików ze szkodliwą zawartością, w tym osadzonych/skompresowanych plików, które używają czasie rzeczywistym algorytmów kompresji,</li> <li>2. Wykrywanie i usuwanie plików typu rootkit oraz złośliwego oprogramowania, również przy użyciu technik behawioralnych,</li> <li>3. Stosowanie kwarantanny,</li> <li>4. wykrywanie i usuwanie fałszywego oprogramowania bezpieczeństwa (roguewear)</li> <li>5. Skanowanie urządzeń USB natychmiast po podłączeniu,</li> <li>6. Automatyczne odłączanie zainfekowanej końcówki od sieci,</li> <li>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.</li> <li>8. Zarządzanie stacją kliencką, zbierające informacje o nazwie komputera, producencie i modelu komputera, przynależności do grupy roboczej/domeny, szczegółach systemu operacyjnego, lokalnych kontaktach użytkowników, dacie i godzinie uruchomienia i ostatniego restartu komputera, parametrach sprzętowych (procesor, RAM, SN, storage), BIOS, interfejsach sieciowych, dołączonych peryferiach.</li> <li>9. Musi posiadać moduł ochrony IDS/IP</li> <li>10. Musi posiadać mechanizm wykrywania skanowania portów</li> <li>11. Musi pozwalać na wykluczenie adresów IP oraz PORTów TCP/IP z modułu wykrywania skanowania portów</li> </ol>

12. Oprogramowanie do szyfrowania, chroniące dane rezydujące na punktach końcowych za pomocą silnych algorytmów szyfrowania takich jak AES, RC6, SERPENT i DWAFISH;
13. Zapobieganie utracie danych z powodu utraty / kradzieży komputera;
14. Oprogramowanie musi szyfrować całą zawartość na urządzeniach przenośnych, takich jak pendrivre, dyski USB i udostępniać je tylko autoryzowanym użytkownikom.
15. Oprogramowanie musi umożliwiać blokowanie wybranych przez administratora urządzeń zewnętrznych podłączanych do stacji;
16. Oprogramowanie musi umożliwiać zdefiniowanie listy zaufanych urządzeń, które nie będą blokowane podczas podłączanie do stacji;
17. Musi istnieć możliwość blokady zapisywania plików na zewnętrznych dyskach USB oraz blokada możliwości uruchamiania oprogramowania z takich dysków.
18. Blokada ta musi umożliwiać korzystanie z pozostałych danych zapisanych na takich dyskach;
19. Interfejs zarządzania musi wyświetlać monity o zbliżającym się zakończeniu licencji, a także powiadamiać o zakończeniu licencji;
20. Moduł chroniący dane użytkownika przed działaniem oprogramowania ransomware, ograniczający możliwości modyfikowania chronionych plików, tylko procesom systemowym oraz zaufanym aplikacjom;
21. Możliwość zdefiniowania chronionych folderów zawierających wrażliwe dane użytkownika;
22. Możliwość zdefiniowania zaufanych folderów. Aplikacje uruchamiane z zaufanych folderów muszą mieć możliwość modyfikowania plików objętych ochroną antyransomware.
23. Monitorowanie krytycznych danych użytkownika zapewniające zapobiegające przed atakami ransomware;
24. Konsola zarządzająca musi umożliwiać:
  - a) przechowywanie danych w bazie typu SQL;
  - b) zdalną instalację lub deinstalację oprogramowania na stacjach klienckich, zakresie adresów IP lub grupie z ActiveDirectory
  - c) tworzenie paczek instalacyjnych, z rozróżnieniem docelowej platformy systemowej (w tym 32 lub 64bit);
  - d) dystrybucję uaktualnień definicji, których źródłem będzie plik bez dostępu do sieci Internet.
  - e) 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 jak i dane/raporty zbierane ze stacji klienckich, w tym raporty o oprogramowaniu zainstalowanym na stacjach klienckich;
  - f) definiowanie struktury zarządzanie opartej o role i polityki, w których każda z funkcjonalności musi mieć możliwość konfiguracji
25. Musi umożliwiać wyświetlanie statusu bezpieczeństwa urządzeń końcowych;
26. Musi umożliwiać tworzenie kopii zapasowych i przywracanie plików konfiguracyjnych z serwera;
27. Musi posiadać dostęp do konsoli lokalnie z dowolnego miejsca w nagłych przypadkach
28. Musi posiadać możliwość przeglądania raportów podsumowujących dla wszystkich urządzeń;
29. Musi umożliwiać uzyskanie raportów i powiadomień za pomocą poczty elektronicznej

30. Aktualizacja oprogramowania w trybie offline;
31. System musi umożliwiać:
- a) różne ustawienia dostępu dla urządzeń: pełny dostęp, tylko do odczytu i blokowanie
  - b) przyznanie praw dostępu dla nośników pamięci tj. USB, CD
  - c) regulowanie połączeń WiFi i Bluetooth
  - d) kontrolowanie i regulowanie użycia urządzeń peryferyjnych typu: drukarki, skanery i kamery internetowe
  - e) blokadę lub zezwolenie na połączenie się z urządzeniami mobilnymi
  - f) blokowanie dostępu dowolnemu urządzeniu
  - g) tymczasowe dodanie dostępu do urządzenia przez administrator
  - h) szyfrowanie zawartości USB i udostępnianie go na komputerach z zainstalowanym oprogramowaniem;
  - i) zablokowanie portów USB, blokując dostęp urządzeniom innym niż klawiatura i myszka
  - j) zezwalanie na dostęp tylko urządzeniom wcześniej dodanym przez administrator
  - k) funkcję wirtualnej klawiatury
  - l) blokowania każdej aplikacji
  - m) zablokowania aplikacji w oparciu o kategorie
  - n) dodania własnych aplikacji do listy zablokowanych
  - o) generowanie i wysyłanie raportów o aktywności na różnych kanałach transmisji danych, takich jak wymienne urządzenia, udziały sieciowe czy schowki.
  - p) zablokowanie funkcji Printscreen
  - q) monitorowanie przesyłu danych między aplikacjami;
  - r) blokowanie plików w oparciu o ich rozszerzenie lub rodzaj
  - s) monitorowanie i zarządzanie danymi udostępnianymi poprzez zasoby sieciowe
  - t) ochronę przed wyciekami informacji na drukarki lokalne i sieciowe
  - u) ochronę zawartości schowka system
  - v) ochronę przed wyciekami informacji w poczcie e-mail w komunikacji SSL
  - w) dodawanie wyjątków dla domen, aplikacji i lokalizacji sieciowych
  - x) ochronę plików zamkniętych w archiwach
32. Możliwość tworzenia profilu DLP dla każdej polityki\
33. Wyświetlanie alertu dla użytkownika w chwili próby wykonania niepożądanego działania
34. Ochrona przed wyciekami plików poprzez programy typu p2p
35. System musi posiadać co najmniej następujące kategorie stron internetowych i aplikacji: tuning software, toolbars, proxy, network tools, file sharing application, backup software, encrypting tool;\
36. Możliwość monitorowania działań związanych z obsługą plików, takich jak kopiowanie, usuwanie, przenoszenie na dyskach lokalnych, dyskach wymiennych i sieciowych.
37. Możliwość monitorowania tylko określonych rodzajów plików;
38. Możliwość wykluczenia określonych plików/folderów z monitorowania;
39. Generowanie raportów na temat zmian w plikach;
40. Możliwość śledzenia zmian we wszystkich plikach
41. Możliwość śledzenia zmian w oprogramowaniu zainstalowanym na komputerach;
42. Usuwanie tymczasowych plików, czyszczenie niepotrzebnych wpisów do rejestru oraz defragmentacji dysku



	<p>43. optymalizacja w chwili startu systemu operacyjnego, przed jego całkowitym uruchomieniem</p> <p>44. Mmożliwość zaplanowania optymalizacji na wskazanych stacjach klienckich;</p> <p>45. Oprogramowanie pozwalające na wykrywanie oraz zarządzanie podatnościami na ataki:</p> <p>46. Dostęp do oprogramowania za pomocą z przeglądarki internetowej;</p> <p>47. Oprogramowanie musi być dostępne w postaci usługi hostowanej na serwerach producenta oraz w postaci aplikacji instalowanej lokalnie;</p> <p>48. Portal zarządzający musi być dostępny w postaci usługi hostowanej na serwerach producenta.</p> <p>49. Portal zarządzający musi umożliwiać:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>przegląd wybranych danych;</li> <li>zablokowanie możliwości zmiany konfiguracji;</li> <li>zarządzanie skanami podatności, przeglądanie listy podatności oraz tworzenie raportów.</li> <li>tworzenie grup skanów z konfiguracją poszczególnych skanów podatność</li> <li>eksport skanów podatności do pliku CSV</li> </ol>
Wirtualizacja	<p>Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji.</p>
Bezpieczeństwo i zdalne zarządzanie	<p>Złącze typu Kensington Lock</p> <p>Moduł TPM 2.0</p>
Certyfikaty i standardy	<ol style="list-style-type: none"> <li>Komputer musi być wyprodukowany zgodnie z normami ISO9001, ISO27001, ISO50001 lub równoważnymi – certyfikaty załączyć do oferty na wezwanie zamawiającego;</li> <li>Certyfikat TCO lub wydruk ze strony <a href="https://tcocertified.com">https://tcocertified.com</a> dla oferowanego modelu komputera – załączyć do oferty na wezwanie zamawiającego;</li> </ol>
Gwarancja i wsparcie techniczne producenta	<p>3 lata świadczona w miejscu użytkowania sprzętu lub w przypadku braku możliwości naprawy dopuszcza się wysyłkę do autoryzowanego serwisu producenta.</p> <p>Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- możliwość weryfikacji u producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu</li> <li>- możliwość weryfikacji na stronie producenta posiadanej/wykupionej gwarancji</li> <li>- możliwość weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego</li> <li>- Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.</li> </ul>
Wymagania dodatkowe	<p>Zamawiający zastrzega sobie prawo sprawdzenia, na etapie oceny ofert, zgodności parametrów oferowanego sprzętu z wymogami niniejszej specyfikacji. W tym celu, Wykonawca, którego oferta została oceniona najwyżej, na wezwanie Zamawiającego, dostarczy do siedziby Zamawiającego w terminie 5 dni od daty otrzymania wezwania, próbkę oferowanego sprzętu.</p> <p>W odniesieniu do programowania mogą zostać dostarczone licencje tymczasowe, w pełni zgodne z oferowanymi.</p> <p>Ocena złożonych próbek zostanie dokonana przez Komisję Przetargową na zasadzie spełnia / nie spełnia. Z badania każdej próbki zostanie sporządzony</p>

	<p>protokół. Pozytywna ocena próbki będzie oznaczała zgodność próbki (oferty) z treścią specyfikacji. Niezgodność próbki ze specyfikacją bądź nieprzedłożenie wymaganej próbki w sposób i terminie wymaganym przez Zamawiającego będzie oznaczało negatywny wynik oceny próbki i będzie skutkowało odrzuceniem oferty na podstawie art. 89 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2015 r. poz. 2164 ze zm.), tj. z uwagi na fakt, że treść oferty nie odpowiada treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia. Szczegółowy sposób przygotowania i złożenia próbek zostanie dostarczony wykonawcy wraz z wezwaniem do złożenia próbek;</p>
--	--

#### IX. Laptop – Typ II – 2 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Komputer	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu umożliwiającą jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji.
Ekran	Matryca TFT, 15,6" z podświetleniem w technologii LED, powłoka antyrefleksyjna Anti-Glare- rozdzielczość: FHD 1920x1080, 250nits, matryca IPS
Obudowa	Obudowa komputera matowa, zawiasy metalowe. Kąt otwarcia matrycy min.130 stopni. W obudowie wbudowane co najmniej 2 diody sygnalizujące stan naładowania akumulatora oraz pracę dysku twardego.
Płyta główna	Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera wyposażona w interfejs SATA III (6 Gb/s) do obsługi dysków twardech.
Wydajność obliczeniowa	Procesor klasy x86, osiągający wynik co najmniej 11 300 pkt w teście PassMark CPU Mark, według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> lub <a href="http://www.passmark.com">http://www.passmark.com</a> Dostarczyć wydruk z jednej z powyższych stron internetowych na wezwanie zamawiającego 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	16 GB;
Dysk twarde	256 GB SSD M.2, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.
Wydajność grafiki	Karta musi osiągać wynik co najmniej 1450 pkt. w teście PassMark 3D Graphics Mark, według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.videocardbenchmark.net">http://www.videocardbenchmark.net</a> lub <a href="http://www.passmark.com">http://www.passmark.com</a> Dostarczyć wydruk z jednej z powyższych stron internetowych na wezwanie zamawiającego 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
Audio/Video	Wbudowana, zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo min 2 x 1,5W, wbudowany mikrofon, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszania głośników oraz mikrofonu (mute), kamera HD720p z wbudowaną w obudowę przesłoną.
Karta sieciowa	RJ 45
Porty/złącza	1x USB 3.1 Typu-C , 2x USB 3.1, złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO, 1x HDMI 2.0, RJ-45;
Klawiatura	Klawiatura wyspowa, układ US z wydzielonym blokiem numerycznym.
WiFi	Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AC
Bluetooth	Wbudowany moduł Bluetooth 4.1
Bateria	2 ogniwa, 45 WHr pozwalająca na nieprzerwaną pracę urządzenia do 6 godzin. Czas pracy na baterii musi być potwierdzony w oficjalnych dokumentach producenta
Zasilacz	Zasilacz zewnętrzny 130W;
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI.</p> <p>Możliwość odczytania z BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych następujących informacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wersji BIOS</li> <li>- nr seryjnym komputera</li> <li>- ilości pamięci RAM</li> <li>- typie procesora i jego prędkości</li> <li>-modele zainstalowanych dysków twardech</li> </ul> <p>Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Możliwość ustawienia hasła dla twardego dysku</li> <li>- Możliwość ustawienia hasła na starcie komputera tzw. POWER-On Password</li> <li>- Możliwość ustawienia hasła Administratora i użytkownika BIOS</li> <li>- Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOSU</li> <li>- Możliwość Wyłączania/Włączania: zintegrowanej karty WIFI, portów USB, Tryby PXE dla karty sieciowej,</li> </ul> <p>Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.</p>
Bezpieczeństwo	złącze Kensington Lock,
Waga/Wymiary	Waga urządzenia z baterią podstawową maksymalnie 2,2 kg
Oprogramowanie zabezpieczające	<p>System chroniący przed zagrożeniami, posiadający certyfikaty VB100%, OPSWAT, AVLAB +++, AV Comperative Advance +, umożliwiający</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wykrywanie i blokowanie plików ze szkodliwą zawartością, w tym osadzonych/skompresowanych plików, które używają czasie rzeczywistym algorytmów kompresji,</li> <li>2. Wykrywanie i usuwanie plików typu rootkit oraz złośliwego oprogramowania, również przy użyciu technik behawioralnych,</li> <li>3. Stosowanie kwarantanny,</li> <li>4. wykrywanie i usuwanie fałszywego oprogramowania bezpieczeństwa (roguewear)</li> </ol>

5. Skanowanie urządzeń USB natychmiast po podłączeniu,
6. Automatyczne odłączenie 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 stacją kliencką, zbierające informacje 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 (procesor, RAM, SN, storage), BIOS, interfejsach sieciowych, dołączonych peryferiach.
9. Musi posiadać moduł ochrony IDS/IP
10. Musi posiadać mechanizm wykrywania skanowania portów
11. Musi pozwalać na wykluczenie adresów IP oraz PORTów TCP/IP z modułu wykrywania skanowania portów
12. Oprogramowanie do szyfrowania, chroniące dane rezydujące na punktach końcowych za pomocą silnych algorytmów szyfrowania takich jak AES, RC6, SERPENT i DWAFISH;
13. Zapobieganie utracie danych z powodu utraty / kradzieży komputera;
14. Oprogramowanie musi szyfrować całą zawartość na urządzeniach przenośnych, takich jak pendrive, dyski USB i udostępniać je tylko autoryzowanym użytkownikom.
15. Oprogramowanie musi umożliwiać blokowanie wybranych przez administratora urządzeń zewnętrznych podłączanych do stacji;
16. Oprogramowanie musi umożliwiać zdefiniowanie listy zaufanych urządzeń, które nie będą blokowane podczas podłączanie do stacji;
17. Musi istnieć możliwość blokady zapisywania plików na zewnętrznych dyskach USB oraz blokada możliwości uruchamiania oprogramowania z takich dysków.
18. Blokada ta musi umożliwiać korzystanie z pozostałych danych zapisanych na takich dyskach;
19. Interfejs zarządzania musi wyświetlać monity o zbliżającym się zakończeniu licencji, a także powiadamiać o zakończeniu licencji;
20. Moduł chroniący dane użytkownika przed działaniem oprogramowania ransomware, ograniczający możliwości modyfikowania chronionych plików, tylko procesom systemowym oraz zaufanym aplikacjom;
21. Możliwość zdefiniowania chronionych folderów zawierających wrażliwe dane użytkownika;
22. Możliwość zdefiniowania zaufanych folderów. Aplikacje uruchamiane z zaufanych folderów muszą mieć możliwość modyfikowania plików objętych ochroną antyransomware.
23. Monitorowanie krytycznych danych użytkownika zapewniające zapobiegające przed atakami ransomware;
24. Konsola zarządzająca musi umożliwiać:
  - a) przechowywanie danych w bazie typu SQL;
  - b) zdalną instalację lub deinstalację oprogramowania na stacjach klienckich, zakresie adresów IP lub grupie z ActiveDirectory
  - c) tworzenie paczek instalacyjnych, z rozróżnieniem docelowej platformy systemowej (w tym 32 lub 64bit);
  - d) dystrybucję uaktualnień definicji, których źródłem będzie plik bez dostępu do sieci Internet.

- e) 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 jak i dane/raporty zbierane ze stacji klienckich, w tym raporty o oprogramowaniu zainstalowanym na stacjach klienckich;
  - f) definiowanie struktury zarządzanie opartej o role i polityki, w których każda z funkcjonalności musi mieć możliwość konfiguracji
25. Musi umożliwiać wyświetlanie statusu bezpieczeństwa urządzeń końcowych;
26. Musi umożliwiać tworzenie kopii zapasowych i przywracanie plików konfiguracyjnych z serwera;
27. Musi posiadać dostęp do konsoli lokalnie z dowolnego miejsca w nagłych przypadkach
28. Musi posiadać możliwość przeglądania raportów podsumowujących dla wszystkich urządzeń;
29. Musi umożliwiać uzyskanie raportów i powiadomień za pomocą poczty elektronicznej
30. Aktualizacja oprogramowania w trybie offline;
31. System musi umożliwiać:
- a) różne ustawienia dostępu dla urządzeń: pełny dostęp, tylko do odczytu i blokowanie
  - b) przyznanie praw dostępu dla nośników pamięci tj. USB, CD
  - c) regulowanie połączeń WiFi i Bluetooth
  - d) kontrolowanie i regulowanie użycia urządzeń peryferyjnych typu: drukarki, skanery i kamery internetowe
  - e) blokadę lub zezwolenie na połączenie się z urządzeniami mobilnymi
  - f) blokowanie dostępu dowolnemu urządzeniu
  - g) tymczasowe dodania dostępu do urządzenia przez administrator
  - h) szyfrowanie zawartości USB i udostępnianie go na komputerach z zainstalowanym oprogramowaniem;
  - i) zablokowanie portów USB, blokując dostęp urządzeniom innym niż klawiatura i myszka
  - j) zezwalanie na dostęp tylko urządzeniom wcześniej dodanym przez administrator
  - k) funkcję wirtualnej klawiatury
  - l) blokowania każdej aplikacji
  - m) zablokowania aplikacji w oparciu o kategorie
  - n) dodania własnych aplikacji do listy zablokowanych
  - o) generowanie i wysyłania raportów o aktywności na różnych kanałach transmisji danych, takich jak wymienne urządzenia, udziały sieciowe czy schowki.
  - p) zablokowanie funkcji Printscreen
  - q) monitorowanie przesyłu danych między aplikacjami;
  - r) blokowanie plików w oparciu o ich rozszerzenie lub rodzaj
  - s) monitorowanie i zarządzanie danymi udostępnianymi poprzez zasoby sieciowe
  - t) ochronę przed wyciekiem informacji na drukarki lokalne i sieciowe
  - u) ochronę zawartości schowka system
  - v) ochronę przed wyciekiem informacji w poczcie e-mail w komunikacji SSL
  - w) dodawanie wyjątków dla domen, aplikacji i lokalizacji sieciowych
  - x) ochronę plików zamkniętych w archiwach
32. Możliwość tworzenia profilu DLP dla każdej polityki\

	<ol style="list-style-type: none"> <li>33. Wyświetlanie alertu dla użytkownika w chwili próby wykonania niepożądanego działania</li> <li>34. Ochrona przez wyciekami plików poprzez programy typu p2p</li> <li>35. System musi posiadać co najmniej następujące kategorie stron internetowych i aplikacji: tuning software, toolbars, proxy, network tools, file sharing application, backup software, encrypting tool;\</li> <li>36. Możliwość monitorowania działań związanych z obsługą plików, takich jak kopiowanie, usuwanie, przenoszenie na dyskach lokalnych, dyskach wymiennych i sieciowych.</li> <li>37. Możliwość monitorowania tylko określonych rodzajów plików;</li> <li>38. Możliwość wykluczenia określonych plików/folderów z monitorowania;</li> <li>39. Generowanie raportów na temat zmian w plikach;</li> <li>40. Możliwość śledzenia zmian we wszystkich plikach</li> <li>41. Możliwość śledzenia zmian w oprogramowaniu zainstalowanym na komputerach;</li> <li>42. Usuwanie tymczasowych plików, czyszczenie niepotrzebnych wpisów do rejestru oraz defragmentacji dysku</li> <li>43. optymalizacja w chwili startu systemu operacyjnego, przed jego całkowitym uruchomieniem</li> <li>44. Możliwość zaplanowania optymalizacji na wskazanych stacjach klienckich;</li> <li>45. Oprogramowanie pozwalające na wykrywanie oraz zarządzanie podatnościami na ataki:</li> <li>46. Dostęp do oprogramowania za pomocą przeglądarki internetowej;</li> <li>47. Oprogramowanie musi być dostępne w postaci usługi hostowanej na serwerach producenta oraz w postaci aplikacji instalowanej lokalnie;</li> <li>48. Portal zarządzający musi być dostępny w postaci usługi hostowanej na serwerach producenta.</li> <li>49. Portal zarządzający musi umożliwiać: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) przegląd wybranych danych;</li> <li>b) zablokowanie możliwości zmiany konfiguracji;</li> <li>c) zarządzanie skanami podatności, przeglądanie listy podatności oraz tworzenie raportów.</li> <li>d) tworzenie grup skanów z konfiguracją poszczególnych skanów podatności</li> <li>e) eksport skanów podatności do pliku CSV</li> </ol> </li> </ol>
System operacyjny	<p>System operacyjny klasy PC musi spełniać 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 dotykaniem 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 języku polskim i angielskim</li> <li>4. Możliwość tworzenia pulpitu wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitem i przetaczanie się pomiędzy pulpitem 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 poziomu: menu, otwartego okna systemu operacyjnego;</li> </ol>

7. 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 w języku polskim
10. Wbudowany system pomocy w języku polskim.
11. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
12. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora Zamawiającego.
13. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.
14. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, w tym możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.
15. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu;
16. Konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie;
17. Praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
18. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze;
19. Możliwość zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".
20. 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
21. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
22. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
23. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup);
24. Automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
25. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
26. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.
27. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu);
28. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor;
29. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem interfejsu graficznego.
30. Bezpłatne biuletyny bezpieczeństwa związane z działaniem systemu operacyjnego.
31. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych;
32. Zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
33. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny;

	<p>34. Zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej i udostępnianiem plików;</p> <p>35. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików.</p> <p>36. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi i niezarządzanymi.</p> <p>37. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne;</p> <p>38. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM</p> <p>39. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych;</p> <p>40. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.</p> <p>41. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)</p> <p>42. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach;</p> <p>43. Wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;</p> <p>44. Mechanizmy logowania w oparciu o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>g) Login i hasło,</li> <li>h) Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),</li> <li>i) Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty chronione poprzez moduł TPM;</li> </ul> <p>45. Umożliwiający pracę w domenie;</p>
<p>Oprogramowanie biurowe</p>	<p>Zainstalowane oprogramowanie biurowe- kompletny pakiet oprogramowania biurowego musi spełniać następujące wymagania, poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <p>1. Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika;</li> <li>b) Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na prace osobom nieposiadającym umiejętności technicznych;</li> <li>c) 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;</li> </ul> <p>2. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycje dokumentów elektronicznych w formacie, który spełnia następujące warunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,</li> <li>b) 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)</li> <li>c) umożliwia wykorzystanie schematów XML</li> <li>d) 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)</li> </ul> <p>3. Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb użytkownika oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców;</p> <p>4. Zamawiający wymaga licencji przeznaczonych wyłącznie dla jednostek edukacyjnych;</p> <p>5. W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami;</p>



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/ tworzenia, edytowania i wyświetlania prezentacji?
  - d) Narzędzie do zarządzania informacja prywatna (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami)
8. Edytor tekstu 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) Sprawdzanie pisowni w języku polskim
  - i) Śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników
  - j) Nagrywanie, tworzenie i edycje makr automatyzujących wykonywanie czynności
  - k) Określenie układu strony (pionowa/pozioma)
  - l) Wydruk dokumentów
  - m) Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną
  - n) Prace na posiadanych przez zamawiającego dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2010, 2013 i 2016 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu
  - o) Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji
  - p) Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze bazujące na schematach XML z Centralnego Repozytorium Wzorów Dokumentów Elektronicznych, które po wypełnieniu umożliwiają zapisanie pliku XML w zgodzie z obowiązującym prawem.
  - q) 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.
  - r) Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze i pozwalające zapisać plik wynikowy w zgodzie z Rozporządzeniem o Aktach Normatywnych i Prawnych.
9. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:
  - a) Tworzenie raportów tabelarycznych
  - b) Tworzenie wykresów liniowych (wraz linia 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 edycje 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 edycje 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 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..
  - n) Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji
10. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać przygotowywanie prezentacji multimedialnych oraz:
- a) Prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego
  - b) Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek
  - c) Zapisanie w postaci tylko do odczytu.
  - d) Nagrywanie narracji dołączanej do prezentacji
  - e) Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera
  - f) Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo
  - g) Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego
  - h) Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym
  - i) Tworzenie animacji obiektów i całych slajdów
  - j) Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera
  - k) Pełna zgodność z formatami plików posiadanych przez zamawiającego, utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2010, 2013 i 2016.
11. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:
- a) Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego
  - b) Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców
  - c) Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną
  - d) Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule

	<ul style="list-style-type: none"> <li>e) Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy</li> <li>f) Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia</li> <li>g) Zarządzanie kalendarzem</li> <li>h) Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom</li> <li>i) Przeglądanie kalendarza innych użytkowników</li> <li>j) Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach</li> <li>k) Zarządzanie listą zadań</li> <li>l) Zlecanie zadań innym użytkownikom</li> <li>m) Zarządzanie listą kontaktów</li> <li>n) Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom</li> <li>o) Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników</li> <li>p) Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom</li> </ul>
Gwarancja	<p>3-letnia gwarancja producenta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. W przypadku braku możliwości naprawy na miejscu dopuszcza się naprawę w serwisie zewnętrznym. Gwarancja musi oferować przez cały okres :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy</li> <li>- mieć opiekę kierownika technicznego ds. Eskalacji</li> <li>- dostępność wsparcia technicznego przez 24 godziny 7 dni w tygodniu przez cały rok (w języku polskim w dni robocze)</li> </ul> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera.</p>
Wsparcie techniczne producenta	<p>Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- możliwość weryfikacji na stronie producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu</li> <li>- możliwość weryfikacji na stronie producenta posiadanej/wykupionej gwarancji</li> <li>- możliwość weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego</li> <li>- Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.</li> </ul>

#### X. Monitor interaktywny – Typ II – 1 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Pamięć RAM	4 GB;
Pamięć wbudowana	32 GB;
Przekatna ekranu	64 cale
Panel	IPS LED, powłoka szklana;
Rozdzielczość fizyczna	3840 x 2160 4K UHD;
Format obrazu	16:9
Jasność	350 cd/m <sup>2</sup> ;
Kontrast statyczny	1200:1;
Przepuszczalność światła	85%
Czas reakcji	Maksymalnie 10 ms

Kąty widzenia	178°
Plamka	Maksymalnie 0.38 mm
Punkty dotykowe	20
Dokładność dotyku	+ - 2mm
Wbudowane porty	1 x VGA, 4 x HDMI, 1 x DisplayPort, 2 x mini jack, 1 x RS-232, 1 x RJ45, 1 x S/PDIF, 4 x USB,
Wbudowane głośniki	2 x 15W
Oprogramowanie	Przeglądarka sieci WWW; System zarządzania plikami; Obsługa dostępu do dysku w chmurze; Pakiet biurowy;
Parametry regulowane	Źródło sygnału; Głośność; Podświetlenie; Format obrazu; Jasność; Kontrast; Tryb wyświetlania; Temperatura kolorów;
MTBF	50.000 godzin
Kable	zasilający, USB, HDMI
Zużycie energii w trybie pracy	Maksymalnie 170W
Wymagania dodatkowe	HDCP, wifi, tryb kiosk, przystosowanie do pracy w trybie 24/7, metalowa obudowa bez wentylatora, Plug&Play, zgodność ze standardem VESA, pilot zdalnego sterowania, 4 rysiki;
Gwarancja	24 miesiące

## **XI. Osprzęt instalacyjny niezbędny do wykonania modernizacji pracowni – 1 kpl.**

- a) Gniazdo natynkowe STP 2x RJ45 kat. 5e – 30 szt.
- b) Listwa kablowa LN 40x25– 200 mb.
- c) Kabel instalacyjny skrętka U/UTP kat. 5e – 2700 mb
- d) Switch 24 porty 10/100/1000 Mb/s – 1 szt.
- e) Switch 48 porty 10/100/1000 Mb/s– 1 szt.
- f) Access Point – 1 szt.
- g) Szafa RACK 19"FH 32U – 1 szt.
- h) Patchpanel UTP 5e 48 portów 2U 19" – 1 szt.
- i) Patchpanel UTP 5e 24 porty 1U 19" – 1 szt.
- j) Patchcord UTP Kat. 5e 0,5 m żółty – 70 szt.
- k) Patchcord UTP Kat. 5e 0,5 m czerwony – 4 szt.
- l) Patchcord UTP Kat. 5e 1 m czerwony – 4 szt.

- m) Listwa zasilająca 19", 9 gniazd z wyłącznikiem – 1 szt.
- n) Półka do szafy 19" z otworami 350 mm, 2U – 1 szt.
- o) Zasilacz awaryjny UPS 750VA 2U 230V – 1 szt.
- p) Panel wentylacyjny 1U 19" poczwórny z elektronicznym termostatem – 1 szt.
- q) Kabel przedłużający IEC c14 - IEC c 13 1,5 mb – 7 szt.

## XII. Komputer dla ucznia i nauczyciela – 9 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Komputer	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczny identyfikację oferowanej konfiguracji.
Ekran	Matryca TFT, 15,6" z podświetleniem w technologii LED, powłoka antyrefleksyjna Anti-Glare- rozdzielczość: FHD 1920x1080, 220nits
Obudowa	Obudowa komputera matowa, zawiasy metalowe. Kąt otwarcia matrycy min.130 stopni. W obudowie wbudowane co najmniej 2 diody sygnalizujące stan naładowania akumulatora oraz pracę dysku twardego.
Płyta główna	Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera wyposażona w interfejs SATA III (6 Gb/s) do obsługi dysków twardego.
Wydajność obliczeniowa	Procesor klasy x86, osiągający wynik co najmniej 3900 pkt w teście PassMark CPU Mark, według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> lub <a href="http://www.passmark.com">http://www.passmark.com</a> Dostarczyć wydruk z jednej z powyższych stron internetowych na wezwanie zamawiającego 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	8 GB, możliwość rozbudowy do min 32 GB;
Dysk twardy	120GB SSD zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. Możliwość instalacji dysku M.2 SATA.
Wydajność grafiki	Karta musi osiągać wynik co najmniej 1350 pkt. w teście PassMark 3D Graphics Mark, według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.videocardbenchmark.net">http://www.videocardbenchmark.net</a> lub <a href="http://www.passmark.com">http://www.passmark.com</a> Dostarczyć wydruk z jednej z powyższych stron internetowych na wezwanie zamawiającego 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
Audio/Video	Wbudowana, zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo min 2 x 1,5W, wbudowany mikrofon, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszenia głośników oraz mikrofonu (mute), kamera HD720p
Karta sieciowa	10/100/1000 – RJ 45
Porty/złącza	2 x USB 3.1, 1 x USB 2.0, złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO, 1 x HDMI, RJ-45, czytnik kart multimedialnych (min SD/SDHC/SDXC).
Klawiatura	Klawiatura wyspowa, układ US z wydzielonym blokiem numerycznym.
WiFi	Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AC
Bluetooth	Wbudowany moduł Bluetooth 4.1
Napęd optyczny	Wbudowana nagrywarka DVD o wysokości nie większej jak 9mm
Bateria	Bateria - 4 ogniw, 41 WHr pozwalająca na nieprzerwaną pracę urządzenia do 6 godzin.
Zasilacz	Zasilacz zewnętrzny max 45W (grafika zintegrowana)
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI.</p> <p>Możliwość odczytania z BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych następujących informacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wersji BIOS</li> <li>- nr seryjnym komputera</li> <li>- ilości pamięci RAM</li> <li>- typie procesora i jego prędkości</li> <li>- Możliwość ustawienia hasła dla twardego dysku</li> <li>- Możliwość ustawienia hasła na starcie komputera tzw. POWER-On Password</li> <li>- Możliwość ustawienia hasła Administratora i użytkownika BIOS</li> <li>- Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOSU</li> <li>- Możliwość Wyłączania/Włączania: zintegrowanej karty WIFI, portów USB, Tryby PXE dla karty sieciowej,</li> <li>-modele zainstalowanych dysków twardech</li> </ul> <p>Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.</p>
Bezpieczeństwo	złącze Kensington Lock, TPM 2.0;
Waga/Wymiary	Waga urządzenia z baterią podstawową maksymalnie 2kg
Oprogramowanie zabezpieczające	<p>System chroniący przed zagrożeniami, posiadający certyfikaty VB100%, OPSWAT, AVLAB +++, AV Comperative Advance +, umożliwiający</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wykrywanie i blokowanie plików ze szkodliwą zawartością, w tym osadzonych/skompresowanych plików, które używają czasie rzeczywistym algorytmów kompresji,</li> <li>2. Wykrywanie i usuwanie plików typu rootkit oraz złośliwego oprogramowania, również przy użyciu technik behawioralnych,</li> <li>3. Stosowanie kwarantanny,</li> <li>4. wykrywanie i usuwanie fałszywego oprogramowania bezpieczeństwa (roguewear)</li> <li>5. Skanowanie urządzeń USB natychmiast po podłączeniu,</li> <li>6. Automatyczne odłączenie zainfekowanej końcówki od sieci,</li> </ol>

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 stacją kliencką, zbierające informacje o nazwie komputera, producencie i modelu komputera, przynależności do grupy roboczej/domeny, szczegółach systemu operacyjnego, lokalnych kontaktach użytkowników, dacie i godzinie uruchomienia i ostatniego restartu komputera, parametrach sprzętowych (procesor, RAM, SN, storage), BIOS, interfejsach sieciowych, dołączonych peryferiach.
9. Musi posiadać moduł ochrony IDS/IP
10. Musi posiadać mechanizm wykrywania skanowania portów
11. Musi pozwalać na wykluczenie adresów IP oraz PORTÓW TCP/IP z modułu wykrywania skanowania portów
12. Oprogramowanie do szyfrowania, chroniące dane rezydujące na punktach końcowych za pomocą silnych algorytmów szyfrowania takich jak AES, RC6, SERPENT i DWAFISH;
13. Zapobieganie utracie danych z powodu utraty / kradzieży komputera;
14. Oprogramowanie musi szyfrować całą zawartość na urządzeniach przenośnych, takich jak pendrive, dyski USB i udostępniać je tylko autoryzowanym użytkownikom.
15. Oprogramowanie musi umożliwiać blokowanie wybranych przez administratora urządzeń zewnętrznych podłączanych do stacji;
16. Oprogramowanie musi umożliwiać zdefiniowanie listy zaufanych urządzeń, które nie będą blokowane podczas podłączanie do stacji;
17. Musi istnieć możliwość blokady zapisywania plików na zewnętrznych dyskach USB oraz blokada możliwości uruchamiania oprogramowania z takich dysków.
18. Blokada ta musi umożliwiać korzystanie z pozostałych danych zapisanych na takich dyskach;
19. Interfejs zarządzania musi wyświetlać monity o zbliżającym się zakończeniu licencji, a także powiadamiać o zakończeniu licencji;
20. Moduł chroniący dane użytkownika przed działaniem oprogramowania ransomware, ograniczający możliwości modyfikowania chronionych plików, tylko procesom systemowym oraz zaufanym aplikacjom;
21. Możliwość zdefiniowania chronionych folderów zawierających wrażliwe dane użytkownika;
22. Możliwość zdefiniowania zaufanych folderów. Aplikacje uruchamiane z zaufanych folderów muszą mieć możliwość modyfikowania plików objętych ochroną antyransomware.
23. Monitorowanie krytycznych danych użytkownika zapewniające zapobiegające przed atakami ransomware;
24. Konsola zarządzająca musi umożliwiać:
  - a) przechowywanie danych w bazie typu SQL;
  - b) zdalną instalację lub deinstalację oprogramowania na stacjach klienckich, zakresie adresów IP lub grupie z ActiveDirectory
  - c) tworzenie paczek instalacyjnych, z rozróżnieniem docelowej platformy systemowej (w tym 32 lub 64bit);
  - d) dystrybucję uaktualnień definicji, których źródłem będzie plik bez dostępu do sieci Internet.
  - e) 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 jak i

	<p>dane/raporty zbierane ze stacji klienckich, w tym raporty o oprogramowaniu zainstalowanym na stacjach klienckich;</p> <p>f) definiowanie struktury zarządzania opartej o role i polityki, w których każda z funkcjonalności musi mieć możliwość konfiguracji</p> <p>25. Musi umożliwiać wyświetlanie statusu bezpieczeństwa urządzeń końcowych;</p> <p>26. Musi umożliwiać tworzenie kopii zapasowych i przywracanie plików konfiguracyjnych z serwera;</p> <p>27. Musi posiadać dostęp do konsoli lokalnie z dowolnego miejsca w nagłych przypadkach</p> <p>28. Musi posiadać możliwość przeglądania raportów podsumowujących dla wszystkich urządzeń;</p> <p>29. Musi umożliwiać uzyskanie raportów i powiadomień za pomocą poczty elektronicznej</p> <p>30. Aktualizacja oprogramowania w trybie offline;</p> <p>31. System musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) różne ustawienia dostępu dla urządzeń: pełny dostęp, tylko do odczytu i blokowanie</li><li>b) przyznanie praw dostępu dla nośników pamięci tj. USB, CD</li><li>c) regulowanie połączeń WiFi i Bluetooth</li><li>d) kontrolowanie i regulowanie użycia urządzeń peryferyjnych typu: drukarki, skanery i kamery internetowe</li><li>e) blokadę lub zezwolenie na połączenie się z urządzeniami mobilnymi</li><li>f) blokowanie dostępu dowolnemu urządzeniu</li><li>g) tymczasowe dodanie dostępu do urządzenia przez administrator</li><li>h) szyfrowanie zawartości USB i udostępnianie go na komputerach z zainstalowanym oprogramowaniem;</li><li>i) zablokowanie portów USB, blokując dostęp urządzeniom innym niż klawiatura i myszka</li><li>j) zezwalanie na dostęp tylko urządzeniom wcześniej dodanym przez administrator</li><li>k) funkcję wirtualnej klawiatury</li><li>l) blokowania każdej aplikacji</li><li>m) zablokowania aplikacji w oparciu o kategorie</li><li>n) dodania własnych aplikacji do listy zablokowanych</li><li>o) generowanie i wysyłanie raportów o aktywności na różnych kanałach transmisji danych, takich jak wymienne urządzenia, udziały sieciowe czy schowki.</li><li>p) zablokowanie funkcji Printscreen</li><li>q) monitorowanie przesyłu danych między aplikacjami;</li><li>r) blokowanie plików w oparciu o ich rozszerzenie lub rodzaj</li><li>s) monitorowanie i zarządzanie danymi udostępnianymi poprzez zasoby sieciowe</li><li>t) ochronę przed wyciekiem informacji na drukarki lokalne i sieciowe</li><li>u) ochronę zawartości schowka system</li><li>v) ochronę przed wyciekiem informacji w poczcie e-mail w komunikacji SSL</li><li>w) dodawanie wyjątków dla domen, aplikacji i lokalizacji sieciowych</li><li>x) ochronę plików zamkniętych w archiwach</li></ul> <p>32. Możliwość tworzenia profilu DLP dla każdej polityki\</p> <p>33. Wyświetlanie alertu dla użytkownika w chwili próby wykonania niepożądanego działania</p> <p>34. Ochrona przed wyciekiem plików poprzez programy typu p2p</p>
--	--



	<p>35. System musi posiadać co najmniej następujące kategorie stron internetowych i aplikacji: tuning software, toolbars, proxy, network tools, file sharing application, backup software, encrypting tool;\</p> <p>36. Możliwość monitorowania działań związanych z obsługą plików, takich jak kopiowanie, usuwanie, przenoszenie na dyskach lokalnych, dyskach wymiennych i sieciowych.</p> <p>37. Możliwość monitorowania tylko określonych rodzajów plików;</p> <p>38. Możliwość wykluczenia określonych plików/folderów z monitorowania;</p> <p>39. Generowanie raportów na temat zmian w plikach;</p> <p>40. Możliwość śledzenia zmian we wszystkich plikach</p> <p>41. Możliwość śledzenia zmian w oprogramowaniu zainstalowanym na komputerach;</p> <p>42. Usuwanie tymczasowych plików, czyszczenie niepotrzebnych wpisów do rejestru oraz defragmentacji dysku</p> <p>43. optymalizacja w chwili startu systemu operacyjnego, przed jego całkowitym uruchomieniem</p> <p>44. Możliwość zaplanowania optymalizacji na wskazanych stacjach klienckich;</p> <p>45. Oprogramowanie pozwalające na wykrywanie oraz zarządzanie podatnościami na ataki:</p> <p>46. Dostęp do oprogramowania za pomocą z przeglądarki internetowej;</p> <p>47. Oprogramowanie musi być dostępne w postaci usługi hostowanej na serwerach producenta oraz w postaci aplikacji instalowanej lokalnie;</p> <p>48. Portal zarządzający musi być dostępny w postaci usługi hostowanej na serwerach producenta.</p> <p>49. Portal zarządzający musi umożliwiać:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) przegląd wybranych danych;</li> <li>b) zablokowanie możliwości zmiany konfiguracji;</li> <li>c) zarządzanie skanami podatności, przeglądanie listy podatności oraz tworzenie raportów.</li> <li>d) tworzenie grup skanów z konfiguracją poszczególnych skanów podatność</li> <li>e) eksport skanów podatności do pliku CSV</li> </ol>
System operacyjny	<p>System operacyjny klasy PC musi spełniać 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 dotykaniem 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 języku polskim i angielskim</li> <li>4. Możliwość tworzenia pulpitu wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitem i przełączanie się pomiędzy pulpitem za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.</li> <li>5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe</li> <li>6. Zintegrowany z systemem modulem wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z poziomu: menu, otwartego okna systemu operacyjnego;</li> <li>7. System wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,</li> <li>8. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.</li> </ol>

9. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji w języku polskim
10. Wbudowany system pomocy w języku polskim.
11. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
12. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora Zamawiającego.
13. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.
14. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, w tym możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.
15. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu;
16. Konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie;
17. Praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
18. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze;
19. Możliwość zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".
20. 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
21. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
22. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
23. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup);
24. Automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
25. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
26. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.
27. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu);
28. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor;
29. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem interfejsu graficznego.
30. Bezpłatne biuletyny bezpieczeństwa związane z działaniem systemu operacyjnego.
31. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych;
32. Zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
33. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny;
34. Zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej i udostępnianiem plików;
35. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików.

	<p>36. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi i niez zarządzanymi.</p> <p>37. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne;</p> <p>38. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM</p> <p>39. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych;</p> <p>40. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.</p> <p>41. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)</p> <p>42. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach;</p> <p>43. Wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;</p> <p>44. Mechanizmy logowania w oparciu o:</p> <ol 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 chronione poprzez moduł TPM;</li> </ol> <p>45. Umożliwiający pracę w domenie;</p>
<p>Oprogramowanie biurowe</p>	<p>Zainstalowane oprogramowanie biurowe- kompletny pakiet oprogramowania biurowego musi spełniać następujące wymagania, poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika;</li> <li>b) Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na prace osobom nieposiadającym umiejętności technicznych;</li> <li>c) 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;</li> </ol> </li> <li>2. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycje dokumentów elektronicznych w formacie, który spełnia następujące warunki: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,</li> <li>b) 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)</li> <li>c) umożliwia wykorzystanie schematów XML</li> <li>d) 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)</li> </ol> </li> <li>3. Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb użytkownika oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców;</li> <li>4. Zamawiający wymaga licencji przeznaczonych wyłącznie dla jednostek edukacyjnych;</li> <li>5. W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami;</li> <li>6. Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim,;</li> <li>7. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Edytor tekstów</li> <li>b) Arkusz kalkulacyjny</li> </ol> </li> </ol>

- c) Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji/ tworzenia, edytowania i wyświetlania prezentacji?
- d) Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami)
- 8. Edytor tekstu 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) Sprawdzanie pisowni w języku polskim
  - i) Śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników
  - j) Nagrywanie, tworzenie i edycje makr automatyzujących wykonywanie czynności
  - k) Określenie układu strony (pionowa/pozioma)
  - l) Wydruk dokumentów
  - m) Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną
  - n) Prace na posiadanych przez zamawiającego dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2010, 2013 i 2016 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu
  - o) Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji
  - p) Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze bazujące na schematach XML z Centralnego Repozytorium Wzorów Dokumentów Elektronicznych, które po wypełnieniu umożliwiają zapisanie pliku XML w zgodzie z obowiązującym prawem.
  - q) 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.
  - r) Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze i pozwalające zapisać plik wynikowy w zgodzie z Rozporządzeniem o Aktach Normatywnych i Prawnych.
- 9. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:
  - a) Tworzenie raportów tabelarycznych
  - b) Tworzenie wykresów liniowych (wraz linia 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 edycje 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 edycje 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 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..
  - n) Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji
10. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać przygotowywanie prezentacji multimedialnych oraz:
- a) Prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego
  - b) Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek
  - c) Zapisanie w postaci tylko do odczytu.
  - d) Nagrywanie narracji dołączanej do prezentacji
  - e) Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera
  - f) Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo
  - g) Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego
  - h) Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym
  - i) Tworzenie animacji obiektów i całych slajdów
  - j) Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera
  - k) Pełna zgodność z formatami plików posiadanych przez zamawiającego, utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2010, 2013 i 2016.
11. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:
- a) Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego
  - b) Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców
  - c) Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną
  - d) Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule
  - e) Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy
  - f) Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia
  - g) Zarządzanie kalendarzem
  - h) Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom

	<ul style="list-style-type: none"> <li>i) Przeglądanie kalendarza innych użytkowników</li> <li>j) Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach</li> <li>k) Zarządzanie listą zadań</li> <li>l) Zlecanie zadań innym użytkownikom</li> <li>m) Zarządzanie listą kontaktów</li> <li>n) Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom</li> <li>o) Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników</li> <li>p) Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom</li> </ul>
Gwarancja	<p>3-letnia gwarancja producenta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. W przypadku braku możliwości naprawy na miejscu dopuszcza się naprawę w serwisie zewnętrznym. Gwarancja musi oferować przez cały okres - usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mieć opiekę kierownika technicznego ds. Eskalacji</li> <li>- dostępność wsparcia technicznego przez 24 godziny 7 dni w tygodniu przez cały rok (w języku polskim w dni robocze)</li> </ul> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera.</p>
Wsparcie techniczne producenta	<p>Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- możliwość weryfikacji na stronie producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu</li> <li>- możliwość weryfikacji na stronie producenta posiadanej/wykupionej gwarancji</li> <li>- możliwość weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego</li> <li>- Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.</li> </ul>

### XIII. Laminator – 1 szt.

- Automatyczne wyłączenie po 30 minutach bezczynności;
- Nagrzewa w maksymalnie 90 sekund
- Laminowanie dokumentów A4 w rozmiarach od ID do A4;
- Laminacja dokumentu A4 folią 2x75 mikronów nie może trwać dłużej niż 1 minutę;
- Laminacja folią o grubości 2x75, 2x100 i 2x125 mikronów
- Wybór grubości folii za pomocą jednego przycisku
- Automatyczne ostrzeganie sygnałem dźwiękowym o niepoprawnie wprowadzonym dokumencie
- Przycisk zwalniający, za pomocą którego można szybko wycofać niepoprawnie wprowadzone folie
- Lampka kontrolna i sygnał dźwiękowy muszą sygnalizować gotowość do pracy
- Taca odbiorcza dla zapewnienia płaskiego wykończenia;
- Wymagania dodatkowe:
- Automatyczne odłączanie zasilania
- Czas nagrzewania : maksymalnie 1.5 minuty;
- Dotykowe przyciski
- Prowadnica folii
- Ręczne cofanie źle wprowadzonej folii
- Gwarancja - 24 miesiące.

### XIV. Kserokopiarka – 1 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Prędkość druku / kopiowania A4 w czerni	20 kopii/minutę
Prędkość druku / kopiowania A3	14 kopii/minutę
Prędkość w dupleksie A4	20 kopii/minutę
Czas pierwszej kopii / wydruku	Maksymalnie 5 sek.
Rozdzielczość kopiowania	600 x 600 dpi
Skala szarości	256 poziomów
Funkcje kopiowania	Dodawanie rozdziałów, okładek i stron Wydruk testowy ustawień Rysunki cyfrowe Pamięć ustawień zadań Tryb plakatu, Powtarzanie obrazu Nakładki, znaki wodne, stemplowanie, zabezpieczenie przed kopiowaniem
Rozdzielczość drukowania	1800 x 600 dpi
Prędkość CPU kontrolera	650 MHz
Język opisu strony	PCL6, PCL5e/c, PostScript 3, XPS
Funkcje drukowania	Bezpośrednie drukowanie plików PCL, PS, TIFF, JPEG, XPS, PDF i szyfrowanych plików PDF Drukowanie dokumentu na różnych nośnikach; drukowanie dokumentu w trybie dwustronnym Nakładki, znaki wodne, zabezpieczenie przed kopiowaniem
Prędkość skanowania w czerni	70 skanów/minutę;
Rozdzielczość skanowania (dpi)	600 x 600 dpi
Tryby skanowania	Skanowanie do e-mail Skanowanie do SMB Skanowanie do FTP Skanowanie do skrzynki użytkownika Skanowanie do USB Skanowanie sieciowe TWAIN
Formaty plików	JPEG; TIFF; PDF; Szyfrowany PDF; XPS;
Funkcje skanowania	Adnotacje do plików PDF;
Ilość skrzynek użytkownika	1000
Ilość przechowywanych dokumentów	3000 dokumentów lub 10 000 stron
Typ skrzynek użytkownika	publiczny/prywatny (z hasłem lub uwierzytelnieniem) grupowy (z uwierzytelnieniem)
Funkcjonalność skrzynek użytkownika	Ponowny wydruk, łączenie, pobieranie, wysyłanie (do wiadomości e-mail, FTP, SMB i faksu), kopiowanie między skrzynkami;
Pamięć	2048 MB
Wbudowany dysk twardy	250 GB
Interfejsy sieciowe	10Base-T/100Base-T/1000Base-T Ethernet, USB 2.0
Protokoły sieciowe	TCP/IP (IPv4 / IPv6), IPX/SPX, NetBEUI, AppleTalk (EtherTalk), SMB, LPD, IPP, SNMP, HTTP
ADF	do 100 oryginałów
Obsługiwane rozmiar papieru	A6-A3;

Gramatura papieru	60-210 g/m <sup>2</sup>
Pojemność podajników papieru	1150 arkuszyarkuszy
Zszywanie	50 arkuszy lub 48 arkuszy + 2 arkusze okładki
Pobór mocy	Maksymalnie 1 KW;
Waga	Maksymalnie 70 kg.
Bezpieczeństwo	filtrowanie IP i blokowanie portów; SSL2; SSL3 i TLS1.0; obsługa IPsec; obsługa IEEE 802.1x; uwierzytelnianie użytkowników; rejestr uwierzytelniania; bezpieczne drukowanie; nadpisywanie dysku twardego; szyfrowanie danych na dysku twardym (AES 256); automatyczne usuwanie danych z pamięci; odbior poufnych faksów; szyfrowanie danych druku użytkownika
Konta użytkowników	1000 kont użytkowników; wsparcie dla Active Directory; Definiowanie dostępu do funkcji użytkownika
Gwarancja	12 miesięcy;
Wymagania dodatkowe	Automatyczny druk dwustronny,

#### **XV. Aparat – 1 szt.**

- a) Typ - CMOS 35,9 × 24,0 mm
- b) Efektywna liczba pikseli - 26 megapiksela
- c) Łączna liczba pikseli - 27 megapiksela
- d) Współczynnik proporcji obrazu - 3:2
- e) Regulacja ostrości - wykrywanie fazy za pomocą specjalnego czujnika AF
- f) System/punkty AF - 45 krzyżowych punktów AF
- g) Zakres pracy funkcji AF - Od -3 do 18 EV
- h) Wybór punktu AF:
  - a) automatyczny: 45-punktowy system AF
  - b) ręczny: jednopunktowy
  - c) ręczny: strefowy AF
  - d) ręczny: wielkostrefowy AF
  - e) niezależny wybór punktów systemu AF w przypadku ujęć w pionie i w poziomie
  - f) wybór automatyczny twarz + śledzenie;
  - g) wybór ręczny na ekranie dotykowym lub swobodne ustawianie 1 punktu AF / 1 strefy A
- i) Zakres pomiaru ekspozycji - 0–20 EV
- j) Korekcja ekspozycji - +/-5 EV z przyrostem co 1/3 lub 1/2 stopnia
- k) Sekwencja naświetlania - 2, 3, 5 lub 7 zdjęć +/-3 EV w krokach 1/3 lub 1/2 stopnia
- l) Szybkość migawki - 30–1/4000 s (z dokładnością do 1/2 lub 1/3 stopnia);
- m) Wizjer - Pentagonalny układ pryzmatyczny,
- n) Gwarancja - 24 miesiące.



Wymagania dodatkowe:

- a) Filtr dolnoprzepustowy
- b) Wbudowany system czyszczący EOS
- c) Optyczny stabilizator obrazu w zgodnym obiektywie;
- d) Blokowanie AF
- e) Oświetlenie wspomagające AF
- f) Ręczna regulacja ostrości
- g) Mikroregulacja AF
- h) Regulacja wszystkich obiektywów o tę samą wartość
- i) Oddzielne dostosowanie nawet 40 obiektywów
- j) Zapamiętywanie regulacji obiektywu przez numer seryjny
- k) Czujnik pomiarowy RGB+IR, 7560 pikseli
- l) Elektronicznie sterowana migawka szczelinowa
- m) Automatyczny balans bieli ustawiany przez matrycę.

#### **XVI. Lampa do aparatu – 1 szt.**

1. Liczba przewodnia (ISO 100) metry - 43 (ogniskowa 105 mm)
2. Oświetlane pole - 24 - 105 mm
3. Automatyka ekspozycji - E-TTLII/E-TTL
4. Typ wyzwania - Komunikacja radiowa
5. Wymagania dodatkowe:
  - a) Głowica z zoomem
  - b) Auto zoom dla czujnika
  - c) Ręczne ustawienia mocy błysku
  - d) Synchronizacja z krótkimi czasami (FP)
  - e) Blokada ekspozycji lampy
  - f) Korekcja ekspozycji lampy
  - g) Synchronizacja błysku z drugą zasłoną
  - h) Błysk modelujący
  - i) Transmisja informacji o temperaturze barwowej
  - j) Wyzwalacz
  - k) Funkcja lampy głównej i podporządkowanej
  - l) Zdalne wyzwianie migawki
  - m) Oświetlenie wspomagające AF
  - n) Ustawienia lampy błyskowej w menu aparatu
6. Gwarancja – 12 miesięcy

#### **XVII. Obiektyw – 1 szt.**

1. Kąty widzenia:
  - a) poziomo -  $70^{\circ}$ – $15^{\circ}$ ,
  - b) pionowo -  $50^{\circ}$ – $10^{\circ}$ ,
  - c) po przekątnej -  $80^{\circ}$ – $20^{\circ}$
2. Liczba listków przysłony – 10
3. Minimalny otwór przysłony – 22
4. Minimalna odległość ostrzenia (m) - 0,45
5. Maksymalne powiększenie (x) - 0,24;
6. Stabilizator obrazu - kompensacja 4 stopni
7. Napęd autofokusa - pierścieniowy
8. Gwarancja – 12 miesięcy;
9. Wymagania dodatkowe - informacje o odległości

#### **XVIII. Obiektyw macro – 1 szt**

1. Kąt widzenia (poziomo, pionowo, po przekątnej) -  $70^{\circ}$ - $25^{\circ}$ ,  $50^{\circ}$ - $15^{\circ}$ ,  $80^{\circ}$ - $30^{\circ}$
2. Liczba listków przysłony – 9
3. Otwór względny – 22
4. Minimalna odległość ogniskowania - 0,38 metra;
5. Maksymalne powiększenie - 0,7x;
6. Stabilizator obrazu
7. Napęd autofokusa - pierścieniowy silnik USM
8. Odporność na pył/wilgoć
9. Średnica filtra - 70 mm;
10. Waga – maksymalnie 600g.
11. Gwarancja – 24 miesiące;

#### **XIX. Filtr na obiektyw – 1 szt.**

1. Średnica – 82 mm;
2. Dedykowany do cyfrowego obrazowania wysokiej klasy;
3. Niwelujący refleksy świetlne;
4. Musi zapewniać balans kolorów;
5. Konstrukcja musi gwarantować transmisję światła ze stratą do max. 0,5%;
6. Musi łączyć w sobie dziesięć antyrefleksyjnych powłok zwiększających współczynnik transmisji i minimalizujących niepożądane odbłaski z dwiema, dodatkowymi powłokami hydrofobowymi.
7. Szkło w filtrze musi mieć wyczerpiony brzeg, w celu zabezpieczenia blikami, które mogą powstać na strukturze filtra przy padaniu promieni światła pod ostrym kątem;.
8. Musi być oprawiony w cienki, dwustronnie gwintowy pierścień typu SLIM, w celu uniknięcia efektu winietowania;
9. Musi mieć matowe wykończenie oprawki;
10. Gwarancja – 12 miesięcy;

#### **XX. Torba na aparat – 1 szt.**

1. Musi zapewniać ochronę aparatów wyposażonych w dołączony obiektyw 24-105 mm plus dodatkowe obiektywy oraz lampę błyskową.
2. Musi umożliwiać ochronę przed piaskiem, kurzem, słońcem, deszczem, śniegiem

3. Suwak dookoła torby
4. Pokrywa górna zabezpieczona klamrą.
5. Przednia kieszeń z karabinkiem na klucze
6. Wewnętrzne i zewnętrzne kieszenie.
7. Uchwyt do przenoszenia.
8. Regulowany pasek naramienny z antypoślizgowym, wyprofilowanym ramiączkiem.
9. Waga maksymalnie 700g
10. Gwarancja – 120 miesięcy;

#### **XXI. Statyw – 1 szt.**

1. Statyw aluminiowy z poduszką powietrzną;
2. 4 sekcje;
3. Możliwość łączenia ze sobą kilku statywów dla ułatwienia transportu i składowania;
4. Regulacja w zakresie: 130 – 360 cm
5. Długość po złożeniu – maksymalnie 110 cm
6. Obciążenie - 9.0 kg
7. Waga – maksymalnie 3,0 kg.
8. Gwarancja – 24 miesiące;

#### **XXII. Bateria – 1 szt.**

1. Litowo-jonowa bateria przeznaczona do aparatów fotograficznych;
2. Pojemność akumulatora - 2000 mAh;
3. Napięcie - 7,4 V;
4. Wolny jest od efektu pamięciowego;
5. Może być doładowywany bez wcześniejszego rozładowania.
6. Ochrona przed przeładowaniem, przepięciem i zwarcie;
7. Kompatybilny z aparatem zaoferowanym w niniejszym postępowaniu;
8. Kompatybilny z oryginalnymi ładowarkami oraz zamiennikami
9. Może być doładowywany bez wcześniejszego rozładowywania
10. Maksymalna waga - 75 g.
11. Gwarancja – 24 miesiące;

#### **XXIII. Karta pamięci – 3 szt.**

1. Pojemność – 128 GB;
2. Prędkość odczytu – 90 MB/s
3. Format – SDXC;
4. Prędkość video - C10, U3, V30

#### **XXIV. Niszczarka – 2 szt.**

Nazwa parametru	Wymagane minimalna wartość
Ilość kartek niszczonej jednorazowo	10 A4/70g
Rozmiar cięcia	4 × 40

Poziom bezpieczeństwa DIN dokumenty	P4
Poziom bezpieczeństwa DIN karty	T4
Szerokość szczeliny wejściowej	200 mm
Pojemność kosza w litrach	20 litrów
Średnia prędkość niszczenia	4 w metry/min
Poziom głośności w trakcie pracy	Maksymalnie 70 dB
Gwarancja	2 lata na urządzenie i 5 lat na noże tnące;
Waga urządzenia	Maksymalnie 6 kg;
Wymagania dodatkowe	Niszczy zszywki; Niszczy małe spinacze biurowe; Podnoszona głowica; Fotokomórka Start/stop; Funkcja cofania; Auto stop przy otwartych drzwiach /wyjętym koszu /zdjętej głowicy; Zabezpieczenie termiczne;

## XXV. Mobilna szafka na laptopy – 2 szt

1. Musi umożliwiać transport laptopów między pomieszczeniami oraz podłączenia ładowarek podczas przechowywania;
2. Musi być przystosowany do przechowywania i ładowania 10 laptopów;.
3. Musi być wykonany z blachy pokrytej ekologiczną, atestowaną farbą proszkową;
4. Wewnątrz 10 wydzielonych przedziałów na laptopy;
5. Drzwi zamykane za pomocą zamka kluczowego z blokadą w dwóch punktach;
6. Do zamka dołączone muszą być 2 klucze;
7. Musi posiadać diody sygnalizujące działanie instalacji elektrycznej;
8. Aby zapewnić prawidłową cyrkulację powietrza wewnątrz wózka, korpus musi posiadać otwory wentylacyjne;
9. Musi być wyposażony w przewód zasilający rozłączalny;

10. Błąd musi być wykonany z płyty;

11. Przedział na laptopa musi umożliwiać ładowanie 10 laptopów o przekątnej matrycy 17”;

12.4 jezdne kółka;

13. Deklaracja zgodności z Dyrektywami Parlamentu Europejskiego niskonapięciowa LVD 2014 / 35 / UE D.U. 2016 poz 806 dot. bezpieczeństwa użytkownika;

14. Stopień Ochrony IP 21;

15. Gwarancja – 24 miesiące.

## **XXVI. Oprogramowanie Biurowe – 5 szt**

Zainstalowane oprogramowanie biurowe- kompletny pakiet oprogramowania biurowego musi spełniać następujące wymagania, poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

1. Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:

- g) Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika;
- h) Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na prace osobom nieposiadającym umiejętności technicznych;
- i) 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 monitorowania go o ponowne uwierzytelnienie się;

2. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycje dokumentów elektronicznych w formacie, który spełnia następujące warunki:

- a) posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,
- b) ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Tabelą B1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.05.212.1766)
- c) umożliwia wykorzystanie schematów XML
- d) wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny zgodnie z Tabelą A.1.1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.05.212.1766).

3. Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb użytkownika oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców;

9. Zamawiający wymaga licencji przeznaczonych wyłącznie dla jednostek edukacyjnych;

10. W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami;

11. Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim;.

12. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:

- a) Edytor tekstów
- b) Arkusz kalkulacyjny
- e) Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji/ tworzenia, edytowania i wyświetlania prezentacji?
- f) Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami)

13. Edytor tekstu 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) Sprawdzanie pisowni w języku polskim
- i) Śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników
- j) Nagrywanie, tworzenie i edycje makr automatyzujących wykonywanie czynności
- k) Określenie układu strony (pionowa/pozioma)
- l) Wydruk dokumentów
- ł) Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną
- m) Prace na posiadanych przez zamawiającego dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2010, 2013 i 2016 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 udostępniającego formularze bazujące na schematach XML z Centralnego Repozytorium Wzorów Dokumentów Elektronicznych, które po wypełnieniu umożliwiają zapisanie pliku XML w zgodzie 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.
- r) Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze i pozwalające zapisać plik wynikowy w zgodzie z Rozporządzeniem o Aktach Normatywnych i Prawnych.

9. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:

- a) Tworzenie raportów tabelarycznych
- b) Tworzenie wykresów liniowych (wraz linia 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 edycje 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
- i) Nagrywanie, tworzenie i edycje 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 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..

n) Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji

10. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać przygotowywanie prezentacji multimedialnych oraz:

- a) Prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego
- b) Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek
- c) Zapisanie w postaci tylko do odczytu.
- d) Nagrywanie narracji dołączanej do prezentacji
- e) Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera
- f) Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo
- g) Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego
- h) Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym
- i) Tworzenie animacji obiektów i całych slajdów
- j) Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera
- k) Pełna zgodność z formatami plików posiadanych przez zamawiającego, utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2010, 2013 i 2016.

11. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:

- a) Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego
- b) Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców
- c) Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną
- d) Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule
- e) Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy
- f) Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia
- g) Zarządzanie kalendarzem
- h) Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom
- i) Przeglądanie kalendarza innych użytkowników
- j) Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach
- k) Zarządzanie listą zadań
- l) Zlecanie zadań innym użytkownikom
- m) Zarządzanie listą kontaktów
- n) Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom
- o) Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników
- p) Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom.

## **XXVII. Przenośny głośnik – 1 szt**

Przenośny głośnik, który zapewnia łączność Bluetooth, umożliwiającą bezprzewodowe przesyłanie muzyki z urządzeń stereofonicznych z technologią Bluetooth, z możliwością montażu naścienne lub na podstawkach:

- a) Kolor np. czarny lub szary
- b) Moc – 60W,
- c) Pasmo przenoszenia ok. 40Hz – 20 000 Hz,

- d) Wymiary: ok. 508 x 448 x 758 mm,
- e) Czytnik kart SD (maksymalnie 32 GB),
- f) Porty USB – USB 2.0,
- g) Wejście mikrofonowe: Jack 6,3 mm,
- h) Wejście audio: 2 x RCA,
- i) Pojemność baterii – min. 7 000 mAh,
- j) Zasilanie sieciowe: 220 – 240 V,
- k) Waga ok. 19 kg (netto).
- l) Gwarancja – 24 miesiące.