

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Część 1: skaner preparatów histopatologicznych, cytologicznych, histologicznych.

Zestaw komputerowy z oprogramowaniem – 1 kpl.

### I. WYMAGANY Skaner histologiczny na minimum 100 preparatów.

1. Skaner preparatów histologicznych z podajnikiem wewnętrznym na minimum 100 preparatów mikroskopowych o wymiarach 25-26mm x 75-76mm.
2. Dla skanera wymagana deklaracja zgodności CE IVD.
3. Skanowanie preparatów w technice jasnego pola.
4. Tryb skanowania odpowiadający powiększeniu optycznemu min 20x i 40x.
5. Skanowanie w trybie: manualnym; półautomatycznym; automatycznym.
6. Możliwość definiowania różnych profili skanowania, np. osobno dla preparatów histologicznych i cytologicznych.
7. System ogniskowania głębi ostrości min 0,3mm – grubość szkiełka min 1,0 – 1,3 mm.
8. Możliwość oznaczania wielu niezależnych obszarów skanowania w ramach jednego preparatu i ustawiania niezależnych punktów ostrości dla tych płaszczyzn.
9. Czas skanowania preparatu przy powierzchni skanowanej 15 x15 mm, przy maksymalnej rozdzielczości oferowanej kamery i powiększeniu 20x - max. 70 sek.
10. Czas skanowania preparatu przy powierzchni skanowanej 15 x15 mm, przy maksymalnej rozdzielczości oferowanej kamery i powiększeniu 40x – max. 170 sek.
11. Obiektyw suchy (nie immersyjny) 20x klasy PLAN Apochromatyczny lub tej samej klasy 20X i 40X.
12. Funkcja Z-stack na całym obszarze skanowania.
13. Możliwość wybierania liczby warstw z gotowych zestawów lub indywidualnego definiowania dowolnej liczby warstw.
14. Kompresja zapisu obrazu cyfrowego: min JPG lub Tiff.
15. Format zapisu plików skanów mikroskopowych otwarty tzn. umożliwiający ich wczytanie do platform internetowych przeznaczonych do prowadzenia zajęć ze studentami innych firm niż producent skanera.
16. Integralne oprogramowanie do obsługi skanera zapewniające kontrolę pracy urządzenia w trybie manualnym, automatycznym i półautomatycznym.

### II. Podstawowe funkcje oprogramowania:

1. Możliwość definiowania osobnych miejsc zapisu skanów dla różnych trybów skanowania.
2. Możliwość automatycznego i manualnego ustawiania ostrości preparatu.
3. Możliwość wyświetlania zeskanowanych preparatów z możliwością płynnej zmiany powiększenia i obrotu skanu.
4. Funkcja nanoszenia na zeskanowane preparaty komentarzy, oznaczeń, pomiarów.
5. Funkcja śledzenia przeglądane obszaru preparatu z użyciem widocznej na ekranie mapy preparatu.
6. Mapa preparatu różnicująca graficznie obejrzany fragment preparatu od nieobejrzanego.
7. Możliwość eksportowania fragmentów skanów do plików JPG lub tiff.

### III. Zestaw komputerowy do płynnej obsługi skanera:

#### Klasa produktu: komputer stacjonarny

1. System operacyjny dedykowany dla urządzenia min Windows 7 Professional x64 lub równoważny spełniający następujące warunki:
  - system 64 bitowy (z dostępną wersją 32-bitową), system operacyjny powinien być zainstalowany na komputerze wraz z oprogramowaniem oraz sterownikami urządzeń i składników wyposażenia komputera; gotowy do użytkowania; wszystkie niezbędne poprawki zalecane przez producenta systemu operacyjnego powinny być zainstalowane,
  - musi pozwalać na instalację oprogramowania użytkowanego na komputerach w tym MS Office 2003, 2007, MS Office 2010 MOLP w wersjach standard oraz pro (w tym MS Access), programów firmy Adobe, Corel, oprogramowania: SPSS, Statistica, SAS, MATHLAB,
  - musi pozwalać na instalację oprogramowania dostępnego w ramach podpisanych przez Zamawiającego licencji: licencji oprogramowania firmy Adobe, oraz licencji firmy Corel, SPSS,
  - licencja musi:
    - być nieograniczona w czasie,
    - pozwalać na instalację zarówno 64- jak i 32-bitowej wersji systemu

- pozwalać na użytkowanie komercyjne i edukacyjne,
- pozwalać na instalację na oferowanym sprzęcie nieograniczoną ilość razy bez konieczności kontaktowania się z producentem systemu lub sprzętu,
- musi mieć możliwość skonfigurowania przez administratora regularnego i automatycznego pobierania ze strony internetowej producenta systemu operacyjnego i instalowania aktualizacji i poprawek do systemu operacyjnego,
- darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat); internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim
- na stronie WWW producenta komputera powinny być dostępne aktualne wersje kompletu sterowników do urządzeń i składników stanowiących wyposażenie dostarczanego komputera dla dostarczonego systemu operacyjnego.
- musi mieć możliwość tworzenia wielu kont użytkowników o różnych poziomach uprawnień, zabezpieczony hasłem dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników,
- musi mieć zintegrowaną zaporę sieciową oraz zintegrowaną z systemem konsolę do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6
- musi być wyposażony w graficzny interfejs użytkownika w języku
- musi posiadać wbudowane co najmniej następujące elementy zlokalizowane w języku polskim: menu, system pomocy, komunikaty systemowe;
- zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,
- zintegrowane oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej; możliwość przywracania plików systemowych,
- zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego,
- musi być w pełni kompatybilny z oferowanym sprzętem,
- być zgodny z użytkowanym na oprogramowaniem antywirusowym NOD32
- musi zapewniać wsparcie dla użytkowanych oraz większości powszechnie używanych urządzeń i standardów dotyczących drukarek, skanerów, urządzeń sieciowych, USB, e-Sata, FireWare, Bluetooth, urządzeń Plug & Play, WiFi,
- nie może ograniczać możliwości instalacji w przyszłości nowego powszechnie dostępnego sprzętu (sterowniki) oraz oprogramowania, w tym zgodności z oprogramowaniem użytkowanym i zakupionym dla całej uczelni.

W przypadku dostawy i zainstalowania przez Dostawcę systemu równoważnego zobowiązany jest on do pokrycia wszelkich kosztów wymaganych w czasie wdrożenia oferowanego rozwiązania, w szczególności z dostosowaniem infrastruktury informatycznej, oprogramowania nią zarządzającego, systemowego i narzędziowego, zapewnienia serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego, szkoleń użytkowników sprzętu oraz szkoleń certyfikowanych administratora systemów informatycznych w jednostce do której dostarczono oferowane rozwiązanie.

Do każdego komputera muszą być dołączone:

- płyta odtworzeniowa (system recovery) stanu fabrycznego systemu operacyjnego i oprogramowania,
  - płyty CD/DVD zawierające komplet sterowników i niezbędne opcjonalne oprogramowanie do wszelkich zainstalowanych urządzeń komputera, dla danego systemu operacyjnego.
2. Wymagane oprogramowanie biurowe edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji, program do tworzenia baz danych, typu MS Office Professional licencja Uczelniana typu MOLP dożywotnia lub oprogramowanie równoważne.
  3. Profesjonalna karta graficzna min. 2GB Pamięci karty – 2 szt. w trybie SLI.
  4. Procesor na architekturze 64 bitowej, minimum 4-rdzeniowy, zegar min 3,4GHz, min 8 Mb Cache.
  5. Pamięć operacyjna min 32 GB RAM, odczyt z pamięci wymagany min 2 kanałowy.
  6. Dyski HDD typu SSD min 2 napędy pojemności nie mniejszej niż 512 GB system (Raid 1).
  7. Dysk HDD na dane medyczne min 4 TB.
  8. Klawiatura USB, mysz laserowa, głośniki.
  9. Wymagane minimum 2 lata gwarancji.
  10. Karta sieciowa 1GbE.

11. Napęd min DVD.
12. Wymagany monitor min 27", matrycy IPS, kontrast na poziomie min. 2 000 000:1, czas reakcji matrycy min: 6ms. Jasność / Kontrast min 250 CD/m<sup>2</sup>- / min. 1000:1.; Rozdzielczość: min. 1920x1080, Regulacja: pochylenia i obrotu, złącza: DVI-D, Display
13. Port, USB.
14. Wymagany zasilacz UPS + listwa zasilająca filtrowana o minimalnych parametrach (filtr przeciwprzepięciowy, przeciwzakłóceńowy, stabilizator napięcia). – dł. min 5m ilość gniazd min 5 szt.
15. Wymagane urządzenie wielofunkcyjne posiadające skaner, możliwość kopiowania dokumentów, drukowania dokumentów, podajnik automatyczny, duplex, sieć.

#### **IV. Serwer dedykowany do współpracy ze skanerem, monitor, mysz, klawiaturę o parametrach nie gorszych niż:**

##### **Klasa produktu: serwer**

1. Obudowa serwera typu RACK 1U lub RACK 2U
2. 2 szt. Procesora serwerowego 6 rdzeniowego o architekturze 64 bitowej, 3,4GHz, min 8 Mb Cache (suma min 12 rdzeni/24 wątki),
3. system operacyjny min Windows Server 2012 R2 64-bit lub równoważny spełniające następujące warunki:
  - licencja musi być nieograniczona w czasie,
  - pozwalać na instalację na sprzęcie nieograniczoną ilość razy
  - musi mieć możliwość skonfigurowania przez administratora regularnego i automatycznego pobierania ze strony internetowej producenta systemu operacyjnego i instalowania aktualizacji i poprawek do systemu operacyjnego,
  - darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat)
  - musi być wyposażony w graficzny interfejs użytkownika,
  - Oprogramowanie musi mieć możliwość ustawienia serwera jako kontrolera domeny z następującymi składnikami:
    - Musi posiadać AD DS (Active Directory Domain Services) lub równoważne dające możliwość utworzenia skalowalnej, bezpiecznej i łatwej w obsłudze infrastruktury do zarządzania użytkownikami i zasobami oraz zapewniać wsparcie dla aplikacji obsługujących katalogi, takich jak program Microsoft Exchange Server.
    - Musi posiadać podłączenia co najmniej jednocześnie 60 stacji roboczych do domeny i zarządzania nimi przez GP (Group Policy).
    - Musi posiadać rolę IIS (web serwer) lub mieć możliwość zainstalowania innej technologii http server
    - Musi posiadać Hyper-V lub równoważne rozwiązanie pozwalające na wirtualizację maszyn oraz tworzenia snapshot'ów
    - Musi posiadać rolę WDS (Windows Deployment Services) lub rozwiązanie równoważne dające umożliwiają wdrażanie systemów operacyjnych Windows przez sieć.
    - Musi posiadać rolę File and Storage Services lub równoważne dające możliwość dostępu do udostępnionych zasobów na podstawie praw dostępu przydzielonych przez administratora
  - zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,
  - musi zapewniać wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń sieciowych, USB, e-Sata, FireWare, Bluetooth, urządzeń Plug & Play, WiFi,
  - nie może ograniczać możliwości instalacji w przyszłości nowego powszechnie dostępnego sprzętu (sterowniki) oraz oprogramowania, w tym zgodności z oprogramowaniem użytkowanim i zakupionym dla całej uczelni.

W przypadku dostawy i zainstalowania przez Dostawcę systemu równoważnego zobowiązany jest on do pokrycia wszelkich kosztów wymaganych w czasie wdrożenia oferowanego rozwiązania, w szczególności z dostosowaniem infrastruktury informatycznej, oprogramowania nią zarządzającego, systemowego i narzędziowego, zapewnienia serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego, szkoleń użytkowników sprzętu oraz szkoleń certyfikowanych administratora systemów informatycznych w jednostce do której dostarczoneo oferowane rozwiązanie.

Do każdego komputera muszą być dołączone:

- płyta odtworzeniowa (system recovery) stanu fabrycznego systemu operacyjnego i oprogramowania,
- płyty CD/DVD zawierające komplet sterowników i niezbędne opcjonalne oprogramowanie do wszelkich zainstalowanych urządzeń komputera, dla danego systemu operacyjnego.

4. MS SQL Standard (6 rdzeni);
5. Profesjonalna karta graficzna min. 2GB Pamięci karty
6. Pamięć operacyjna min 64 GB RAM, odczyt z pamięci wymagany min 2 kanałowy
7. Dyski HDD typu SAS min 2 napędy pojemności nie mniejszej niż 1TB system (Raid 1),
8. Dyski HDD na dane medyczne min 10 TB data (RAID 6),
9. klawiatura USB, mysz laserowa, głośniki.
10. Wymagane minimum 2 lata gwarancji na serwer, Network adapter min 1GbE-4port,
11. napęd min DVD,

12. wymagany monitor min 27", Ekran o matrycy IPS, Kontrast na poziomie min. 2 000 000:1, czas reakcji matrycy min: 6ms. Jasność / Kontrast min 250 CD/m2- / min. 1000:1.; Rozdzielczość: min. 1920x1080, Regulacja pochylenia i obrotu, złącza: DVI-D, Display-Port, USB.
13. Wymagany zasilacz UPS + listwa zasilająca filtrowana o minimalnych parametrach (filtr przeciwprzepięciowy, przeciwzakłóceńowy, stabilizator napięcia). – dł. min 5m ilość gniazd min 5 szt.

**V. Serwer archiwizacji obrazów skanowanych dedykowany do współpracy ze skanerem, monitor, mysz, klawiaturę o parametrach nie gorszych niż:**

**Klasa produktu: serwer**

1. Obudowa serwera typu RACK 2U
2. 2 szt. Procesora serwerowego 6 rdzeniowego o architekturze 64 bitowej, min 3,0GHz, 8 Mb Cache (suma min 12 rdzeni/24 wątki),
3. Profesjonalna karta graficzna min. 2GB Pamięci
4. Dyski HDD typu SAS 2x1TB (Raid 1) na system;
5. Dyski HDD typu SAS min 20 TB data (RAID 6) ;
6. oprogramowanie min Windows Server 2012R2 64bit dla sektora edukacyjnego lub równoważne dla **sektora edukacyjnego** spełniające następujące warunki:
  - licencja musi być nieograniczona w czasie,
  - pozwalają na instalację na sprzęcie nieograniczoną ilość razy
  - musi mieć możliwość skonfigurowania przez administratora regularnego i automatycznego pobierania ze strony internetowej producenta systemu operacyjnego i instalowania aktualizacji i poprawek do systemu operacyjnego,
  - darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat)
  - musi być wyposażony w graficzny interfejs użytkownika,
  - Oprogramowanie musi mieć możliwość ustawienia serwera jako kontrolera domeny z następującymi składnikami:
    - Musi posiadać AD DS (Active Directory Domain Services) lub równoważne dające możliwość utworzenia skalowalnej, bezpiecznej i łatwej w obsłudze infrastruktury do zarządzania użytkownikami i zasobami oraz zapewniać wsparcie dla aplikacji obsługujących katalogi, takich jak program Microsoft Exchange Server.
    - Musi posiadać podłączenia co najmniej jednocześnie 60 stacji roboczych do domeny i zarządzania nimi przez GP (Group Policy).
    - Musi posiadać rolę IIS (web server) lub mieć możliwość zainstalowania innej technologii http server
    - Musi posiadać Hyper-V lub równoważne rozwiązanie pozwalające na wirtualizację maszyn oraz tworzenia snapshot'ów
    - Musi posiadać rolę WDS (Windows Deployment Services) lub rozwiązanie równoważne dające umożliwiają wdrażanie systemów operacyjnych Windows przez sieć.
    - Musi posiadać rolę File and Storage Services lub równoważne dające możliwość dostępu do udostępnionych zasobów na podstawie praw dostępu przydzielonych przez administratora
  - zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejścia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,
  - musi zapewniać wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń sieciowych, USB, e-Sata, FireWare, Bluetooth, urządzeń Plug & Play, WiFi,
  - nie może ograniczać możliwości instalacji w przyszłości nowego powszechnie dostępnego sprzętu (sterowniki) oraz oprogramowania, w tym zgodności z oprogramowaniem użytkowanim i zakupionym dla całej uczelni.

W przypadku dostawy i zainstalowania przez Dostawcę systemu równoważnego zobowiązany jest on do pokrycia wszelkich kosztów wymaganych w czasie wdrożenia oferowanego rozwiązania, w szczególności z dostosowaniem infrastruktury informatycznej, oprogramowania nią zarządzającego, systemowego i narzędziowego, zapewnienia serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego, szkoleń użytkowników sprzętu oraz szkoleń certyfikowanych administratora systemów informatycznych w jednostce do której dostarczono oferowane rozwiązanie.

Do każdego komputera muszą być dołączone:

- płyta odtworzeniowa (system recovery) stanu fabrycznego systemu operacyjnego i oprogramowania,
- płyty CD/DVD zawierające komplet sterowników i niezbędne opcjonalne oprogramowanie do wszelkich zainstalowanych urządzeń komputera, dla danego systemu operacyjnego.

- MS SQL Standard (6 rdzeni);  
- wymagane oprogramowanie biurowe edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji, program do tworzenia baz danych, typu MS Office Professional licencja Uczelniana typu MOLP dożywotnia. – 1 szt. lub oprogramowanie równoważne

- Pamięć operacyjna min 64 GB RAM, odczyt z pamięci wymagany min 2 kanałowy
- klawiatura, mysz laserowa, głośniki.
- Wymagane minimum 2 lata gwarancji na serwer,
- Network adapter min 1GbE-4port,
- napęd min DVD,
- wymagany monitor min 27", Ekran o matrycy IPS, Kontrast na poziomie min. 2 000 000:1, czas reakcji matrycy min: 6ms. Jasność / Kontrast min 250 CD/m<sup>2</sup> / min. 1000:1.; Rozdzielczość: min. 1920x1080, Regulacja: pochylenia i obrotu, złącza: DVI-D, Display-Port, USB
- Wymagany zasilacz UPS + listwa zasilająca filtrowana o minimalnych parametrach (filtr przeciwprzepięciowy, przeciwzakłócenowy, stabilizator napięcia). – dł min 5m ilość gniazd min 5 szt.

**VI. Platforma internetowa do prowadzenia dydaktyki wraz z modułem egzaminacyjnym oraz modułem przeglądarki na urządzenia mobilne.**

Oprogramowanie sterujące funkcjami skanera:

1. Pakiet oprogramowania pracujący w trybie 64-bitowym.
2. Gromadzenie uzyskanych obrazów z możliwością uwzględnienia i ukrycia informacji z rejestracji pola opisowego.
3. Funkcja opisywania przypadków, załączania linków internetowych, zdjęć mikroskopowych, skanów preparatów i organizacji ich w grupy foldery dostępne on-line.
4. Import plików m.in.: nagrania video, audio, pliki PDF, dokumenty tekstowe.
5. Moduł oprogramowania do budowy testów w oparciu o wirtualne slajdy.
6. Moduł oprogramowania do budowy cyfrowego atlasu histopatologicznego w podziale na przypadki (case).
7. Możliwość umieszczenia do każdego z przechowywanych przypadków min.: kilku skanów mikroskopowych (różne barwienia); obrazów makroskopowych; obrazów x-ray; plików audio i video; opisów tekstowych; pliki pdf; ppt; jpg.
8. Moduł oprogramowania do zarządzania użytkownikami i prawami dostępu użytkowników.
9. Nielimitowana liczba licencji dostępu.
10. System otwarty, z możliwością importu plików pochodzących z różnych skanerów preparatów histopatologicznych; zdjęć z kamer mikroskopowych; stacji makroskopowych.
11. Funkcja odczytu plików minimum SVS, NDPI, SCN, TIFF, BIF, JP2.
12. Dostęp do systemu przez przeglądarkę internetową.
13. Autoryzacja dostępu do systemu poprzez login i hasło.
14. Dostęp do systemu z urządzeń mobilnych.
15. System z dedykowaną przeglądarką preparatów dedykowaną dla urządzeń mobilnych typu tablet.
16. Możliwość dostępu do platformy spoza uczelni.
17. Funkcja wykonywania pomiarów i nanoszenia oznaczeń.
18. Oprogramowanie do wizualizacji wysokiej rozdzielczości obrazów uzyskanych przy pomocy skanera: możliwość automatycznego wyskalowania i pomiarów w skali rzeczywistej, funkcje poprawy kontrastu, jasności, korekcja gamma, balans bieli, wygaszanie tła, funkcja wygładzania/wyostrzania, import oraz eksport obrazów w standardowych rozszerzeniach, opis obrazów: tekst, strzałki, wskaźniki, skala pomiarowa, funkcje pomiarowe: pomiar długości, obwodu, powierzchni.
19. Oprogramowanie dydaktyczne do edycji testów, egzaminów, telepatologii, konsultacji „on-line”, interaktywnych zajęć studenckich.

**VII. Dedykowane oprogramowanie do przeglądania obrazów:**

1. Oprogramowanie sieciowe umożliwiające przeglądanie zeskanowanych preparatów przez sieć lokalną lub internet bez konieczności ich importowania.
2. Oprogramowanie pracujące w oparciu o bezpłatną przeglądarkę internetową umożliwiające edycję zdjęć, możliwość pracy na mobilnych urządzeniach medialnych i telefonicznych.
3. Baza danych.
4. Nawigacja z możliwością zmiany powiększenia obserwowanych obrazów.
5. Oprogramowanie do oceny ilościowej odczynów IHC co najmniej typu jądrowego i błonowego.
6. Możliwość generowania plików pdf z konsultacji/telepatologii z opcją tekstu konsultacji, wklejenia obrazu skanu i badań obrazowych/zdjęcia makroskopowego materiału.
7. Brak jakichkolwiek limitów oraz ograniczeń czasowych licencji na użytkowników.
8. Zarządzanie dostępem dla użytkowników.
9. Opcja umieszczania plików w wirtualnej „chmurze” oraz dzielenia z innymi instytucjami.
10. Język oprogramowania: angielski / polski.
11. Gwarancja minimum 2 lata. Wymagana możliwość późniejszego przedłużenia okresu gwarancji.

Część 2: system do diagnostyki molekularnej in vitro. Kompleksowa platforma do izolacji kwasów nukleinowych i RT PCR wraz z systemem komputerowym – 1 kpl.

### **I. WYMAGANIA:**

1. Znak CE do diagnostyki medycznej in vitro (CE-IVD).
2. Automatyczna izolacja kwasów nukleinowych i przygotowanie reakcji PCR w czasie rzeczywistym (real time PCR).
3. Akceptuje wiele rodzajów probówek pierwotnych i wtórnych, w tym do podłoża transportowe dla cytologii płynnej PreservCyt.
4. Jednoczesna izolacja min 90 testów.
5. Aparat automatycznie na pokładzie powinien: przygotowywać roztwory robocze, pipetować odczynniki, przygotowywać (składać) reakcję PCR.
6. Kody paskowe próbek badanych powinny być czytywane automatycznie za pomocą czytnika kodów, umieszczonego na pokładzie aparatu.
7. Odczynniki i materiały zużywalne powinny być wprowadzane za pomocą czytnika kodów kreskowych.
8. Nie wymaga stosowania procedur dekontaminacji po zakończonych badaniach.
9. System detekcyjny kamera CCD wysokiej czułości, umożliwiającą jednoczesny odczyt fluorescencji wszystkich prób na płycie.
10. Automatyczna degradacja amplikonów z poprzednich reakcji przeprowadzana przed amplifikacją PCR (system enzymatycznej ochrony przed kontaminacją).
11. Programowanie automatycznie musi sprawdzać i walidować poprawność krzywej fluorescencji dla reakcji PCR.
12. Wymagany algorytm eliminujący dwuznaczność wyników.
13. Jednoczesna amplifikacja i detekcja min 90 reakcji.
14. Optymalizowany układ filtrów minimalizujący nakładanie się widma fluorescencji.
15. Wysoka efektywność wzbudzania sygnału i zbierania danych ma zapewniać spójność danych.
16. Możliwość wykonywania dodatkowych testów i badań własnych z wykorzystaniem oprogramowania UDF (User Definition File) oraz manualną izolacją kwasów nukleinowych.
17. Szeroki zakres dostępnych testów CE-IVD:
  - a. zakres objętości mieszaniny reakcyjnej, w której można przeprowadzić reakcję PCR: 10 – 100µl,
  - b. reakcje multiplex: min 5 kanałów wzbudzenia światła / 6 kanałów detekcji.
  - c. pomiar ilości kopii DNA w badanej próbce,
  - d. pomiar poziomu ekspresji genu badanego do referencyjnego,
  - e. genotypowanie (analiza genotypu na podstawie temperatury topnienia produktu),
  - f. genotypowanie HRM (High Resolution Melting) do analizy mutacji SNP,
  - g. analiza typu end point mutation,
  - h. pełna automatyzacja: HCV ilościowo, HBV ilościowo, HIV-1 ilościowo,
  - i. genotypowanie HCV z subtypowaniem 1a/1b,
  - j. genotypowanie wysoce onkogennych HPV,
  - k. pełna automatyzacja: HSV 1/2, MRSA/SA, C.difficile,
  - l. możliwość oceny mutacji EGFR, BRAF, KRAS.
18. Zestaw mebli laboratoryjnych dla urządzenia i urządzeń peryferyjnych.

### **II. Oprogramowanie**

1. Sterowanie aparatami wchodzącymi w skład systemu za pomocą jednego komputera i jednego programu.
2. Przetwarzanie danych za pomocą jednego zintegrowanego oprogramowania, które monitoruje obieg próbki przez wszystkie etapy badania; od izolacji do otrzymania wyniku testu.
3. Przesyłanie wyników do sieci komputerowej laboratorium.
4. Intuicyjne oprogramowanie pokazuje graficznie wszystkie czynności konieczne do wykonania przez operatora podczas nastawiania badań.
5. Możliwość automatycznego zlecenia badań za pomocą Laboratoryjnego Systemu Informatycznego oraz przesyłania wyników po ich zakończeniu.
6. Komunikacja z Laboratoryjnym Systemem Informatycznym za pomocą protokołu HL7.
7. Automatyczne sprawdzanie czy ilości odczynników i materiałów zużywalnych są wystarczające do zaprogramowanej liczby oznaczeń.
8. Zdalna diagnostyka systemu przez serwis techniczny.
9. Oprogramowanie UDF otwierające system na wykonanie dowolnej aplikacji, umożliwia opracowanie w laboratorium i wykonanie dowolnego badania.
10. Dwa lata gwarancji, bezpłatny przegląd po roku eksploatacji, bezpłatny montaż, szkolenie personelu, bezpłatna aktualizacja oprogramowania.

11. Bezpłatne odczynniki rozruchowe i na potrzeby szkolenia.

Część 3: mikroskop biologiczny – 15 szt., mikroskop badawczy 15 – stanowiskowy, kolorowa kamera – 1 szt.

#### **I. Mikroskop biologiczny – 15 szt.**

1. Wysokiej klasy optyka korygowana na nieskończoność.
2. Ergonomiczna nasadka okularowa, możliwość ustawienia dwóch wysokości położenia Okularów przy jednakowym rozstawie źrenic, obracana o 360 do ustawienia właściwego dla konkretnego użytkownika, regulacja rozstawu źrenic min. 47-75 mm.
3. Okulary o powiększeniu 10x szt. 2.
4. Obiektywy:
  - a. Plan Achromat 4X
  - b. Plan Achromat 10X,
  - c. Plan Achromat 40X
  - d. Plan Achromat 100X oil.
6. Stolik ruchomy z nasadką krzyżową do ruchu x, y, i z uchwytem na dwa preparaty jednocześnie.
7. Pokrętła ogniskowania mikro - makro w jednej osi.
8. Kondensator z przysłoną aperturową.
9. Wbudowany oświetlacz halogenowy, moc: min 20W, regulacja natężenia.
10. Oświetlenie do dużych powiększeń, w systemie Kohlera, filtr niebieski, zapasowa żarówka, pokrowiec, olejek immersyjny do każdego mikroskopu.

#### **II. Mikroskop badawczy z kamerą wraz z 15 stanowiskami monitorowymi dla (15 Studentów) – 1 szt.**

##### **II.1. Parametry minimalne.**

1. Mikroskop biologiczny o budowie modułowej.
2. Układ oświetleniowy wg. systemu Koehlera z przesłonami połowa i aperturową. Lampa halogenowa o mocy minimum 100W z systemem multisoczewkowym zapewniająca równomierne oświetlenie całego pola widzenia. Zasilacz lampy wbudowany w statyw mikroskopu.
3. Wbudowany w statyw filtr wybielający i co najmniej dwa neutralne (szare).
4. Nasadka okularowa z wyjściem na kamerę, regulacja rozstawu źrenic, pochylenie 30 stopni, podział światła 100/0; 0/100.
5. Ergonomiczny układ ustawiania ostrości, pokrętła śrub mikro/makro z regulacjami oporu ruchu, położone w jednej osi z pokrętłami sterowania stołem.
6. Mechanizm mechanicznej blokady górnego położenia szkiełka - zapobiegający jego stłuczeniu - ustawiany przez użytkownika na żądaną wysokość.
7. Stolik preparatu z powłoką ceramiczną umożliwiającą założenie i obserwację dwóch standardowych preparatów, wyposażony w regulacje oporu ruchu dla każdej osi stolika niezależnie, wyposażony w precyzyjny zębatkowy napęd. Zakres ruchu minimum 78 x 54 mm. Regulacja położenia wysokości pokręteł sterowania stołem.
8. Okulary o powiększeniu 10x i polu widzenia min. 22 mm; regulacja dioptryjna w obu okularach minimum +/- 5dioptrii, muszle oczne.
9. Kondensator dla obiektywów 2x-100x.
10. Miska obiektywowa (rewolwer) sześciogniazdowa.
11. Adapter C-mount 0,7x.
12. Obiektywy o długości optycznej min. 55 mm:
  - a. Obiektyw Plan Achromat 4X,
  - b. Obiektyw Plan Achromat 10X,
  - c. Obiektyw Plan Achromat 20X,
  - d. Obiektyw Plan Achromat 40X,
  - e. Obiektyw Plan achromatyczny lub fluorytowy, suchy, min 60X,
  - f. Obiektyw klasy min Plan Achromat 100X Oil.

##### **II.2. Kolorowa mikroskopowa kamera cyfrowa.**

1. Matryca CCD 2/3".
2. Rozdzielczość min. 5,0 mln efektywnych pixeli (2560x1920).
3. Możliwość odświeżania obrazu nie mniej niż 20 klatek na sekundę.

4. Mocowanie do mikroskopu - gwint C.
5. Czas ekspozycji min. zakres: 130 ms – 60 sek.
6. Automatyczna i ręczna kontrola ekspozycji i balansu bieli.
7. Regulowany zakres pola pomiaru ekspozycji.
8. Możliwość uzyskania obrazów monochromatycznych.
9. Możliwość regulacji: jasności, kontrastu, korekcji Gamma.
10. Możliwość wykonania automatycznego balansu bieli.
11. Możliwość wykonywania zdjęć poklatkowych.
12. Możliwość przesyłania obrazu "na żywo" za pomocą złącza o szybkości min. 800Mbit/sek.
13. Format zapisu BMP, TIFF, JPEG, JPEG2000, LIM.
14. Możliwość bezpośredniego podłączenia do programów do analizy obrazu i współpracy z oprogramowaniem do analizy obrazu w trybie "na żywo".
15. Predefiniowane ustawienia kamery do różnych technik mikroskopowych: jasnego pola, ciemnego pola, fluorescencji, kontrastu fazy, kontrastu Nomarskiego.
16. Oprogramowanie do sterowania funkcjami kamery z poziomu komputera.

### **II.3. Oprogramowanie do analizy obrazu.**

1. Wyświetlanie obrazu „na żywo” na monitorze komputera.
2. Sterowanie funkcjami kamery z poziomu oprogramowania.
3. Współpraca z kilkoma kanałami logicznymi - obsługa kilku źródeł dokumentacji.
4. Korekcja wszystkich parametrów obrazu: kontrastu, jasności, odcieni, nasycenia, balansu kolorów Red Green Blue z możliwością natychmiastowego podglądu nanoszonych zmian w otwartym oknie.
5. Funkcja pomiarów planimetrycznych: odległości horyzontalnych, wertykalnych lub określanych dowolnie pół powierzchni, kątów, zliczanie obiektów, funkcje pomiarów stereologicznych, statystyka pomiarów przedstawiona liczbowo w arkuszach kalkulacyjnych lub graficznie na diagramach.
6. Nanoszenie na zdjęcia opisów, strzałek, oznaczeń.
7. Graficzne i liczbowe wyznaczenie profili intensywności składowych kolorów RGB automatycznie tworzonych wzdłuż linii horyzontalnych na obrazie.
8. Zmiana obrazów kolorowych na czarno- białe.
9. Rozkład kolorowych obrazów na pojedyncze kanały RGB.
10. Możliwość rozbudowy o dodatkowe moduły.

### **II.4. System wyposażony w integralną jednostkę sterującą (komputer) dedykowaną do obsługi systemu mikroskopowego, monitor, mysz, klawiaturę, głośniki, drukarkę o parametrach nie gorszych niż:**

- System operacyjny min Windows 7 Professional x64 lub Windows 10 Professional lub równoważny spełniający następujące warunki:

- system 64 bitowy (z dostępną wersją 32-bitową), system operacyjny powinien być zainstalowany na komputerze wraz z oprogramowaniem oraz sterownikami urządzeń i składników wyposażenia komputera; gotowy do użytkowania; wszystkie niezbędne poprawki zalecane przez producenta systemu operacyjnego powinny być zainstalowane,
- musi pozwalać na instalację oprogramowania użytkowanego na komputerach w tym MS Office 2003, 2007, MS Office 2010 MOLP w wersjach standard oraz pro (w tym MS Access), programów firmy Adobe, Corel, oprogramowania: SPSS, Statistica, SAS, MATHLAB,
- musi pozwalać na instalację oprogramowania dostępnego w ramach podpisanych przez Zamawiającego licencji: licencji oprogramowania firmy Adobe, oraz licencji firmy Corel, SPSS,
- licencja musi:
  - być nieograniczona w czasie,
  - pozwalać na instalację zarówno 64- jak i 32-bitowej wersji systemu
  - pozwalać na użytkowanie komercyjne i edukacyjne,
  - pozwalać na instalację na oferowanym sprzęcie nieograniczoną ilość razy bez konieczności kontaktowania się z producentem systemu lub sprzętu,
- musi mieć możliwość skonfigurowania przez administratora regularnego i automatycznego pobierania ze strony internetowej producenta systemu operacyjnego i instalowania aktualizacji i poprawek do systemu operacyjnego,
- darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat); internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim
- na stronie WWW producenta komputera powinny być dostępne aktualne wersje kompletu sterowników do urządzeń i składników stanowiących wyposażenie dostarczanego komputera dla dostarczonego systemu operacyjnego.
- musi mieć możliwość tworzenia wielu kont użytkowników o różnych poziomach uprawnień, zabezpieczony hasłem dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników,
- musi mieć zintegrowaną zaporę sieciową oraz zintegrowaną z systemem konsolę do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6
- musi być wyposażony w graficzny interfejs użytkownika



- musi posiadać wbudowane co najmniej następujące elementy zlokalizowane w języku polskim: menu, system pomocy, komunikaty systemowe;
- zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,
- zintegrowane oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej; możliwość przywracania plików systemowych,
- zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego,
- musi być w pełni kompatybilny z oferowanym sprzętem,
- być zgodny z użytkowanym na oprogramowaniem antywirusowym NOD32
- musi zapewniać wsparcie dla użytkowanych oraz większości powszechnie używanych urządzeń i standardów dotyczących drukarek, skanerów, urządzeń sieciowych, USB, e-Sata, FireWare, Bluetooth, urządzeń Plug & Play, WiFi,
- nie może ograniczać możliwości instalacji w przyszłości nowego powszechnie dostępnego sprzętu (sterowniki) oraz oprogramowania, w tym zgodności z oprogramowaniem użytkowanym i zakupionym dla całej uczelni.

W przypadku dostawy i zainstalowania przez Dostawcę systemu równoważnego zobowiązany jest on do pokrycia wszelkich kosztów wymaganych w czasie wdrożenia oferowanego rozwiązania, w szczególności z dostosowaniem infrastruktury informatycznej, oprogramowania nią zarządzającego, systemowego i narzędziowego, zapewnienia serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego, szkoleń użytkowników sprzętu oraz szkoleń certyfikowanych administratora systemów informatycznych w jednostce do której dostarczoneo oferowane rozwiązanie.

Do każdego komputera muszą być dołączone:

- płyta odtworzeniowa (system recovery) stanu fabrycznego systemu operacyjnego i oprogramowania,
- płyty CD/DVD zawierające komplet sterowników i niezbędne opcjonalne oprogramowanie do wszelkich zainstalowanych urządzeń komputera, dla danego systemu operacyjnego.

1. Wymagane oprogramowanie biurowe edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji, program do tworzenia baz danych, typu MS Office Professional licencja Uczelniana typu MOLP dożywotnia lub oprogramowanie równoważne.
2. Profesjonalna karta graficzna min. 2GB Pamięci karty.
3. Procesor oparty na architekturze 64 bitowej, minimum 4-rdzeniowy, zegar min 3,4GHz, min 8 Mb Cache wewn procesora.
4. Pamięć operacyjna min 32 GB RAM, odczyt z pamięci wymagany min 2 kanałowy.
5. Dyski HDD typu SSD – 1 szt. min 256 GB na system operacyjny oraz min 1 HDD o pojemności nie mniejszej niż 1TB.
6. Klawiatura USB, mysz laserowa, głośniki.
7. Wymagane minimum 2 lata gwarancji.
8. Network adapter min 1GbE-
9. Napęd min DVD.
10. Wymagany monitor min 27", Ekran o matrycy IPS, Kontrast na poziomie min. 2 000 000:1, czas reakcji matrycy min: 6ms. Jasność / Kontrast min 250 CD/m2~ / min. 1000:1.; Rozdzielczość: min. 1920x1080, Regulacja: pochylecia i obrotu, złącza: DVI-D, Display-Port, USB.
11. Wymagany zasilacz UPS + listwa zasilająca filtrowana o minimalnych parametrach (filtr przeciwprzepięciowy, przeciwzakłóceńowy, stabilizator napięcia). – dł. min 5m ilość gniazd min 5 szt.
12. Wymagane urządzenie wielofunkcyjne posiadające skaner, możliwość kopiowania oraz drukowania dokumentów, podajnik automatyczny, duplex.
13. Do całego systemu wymagane min 15 monitorów LCD 24".
14. 2 splitterzy HDMI.
15. Kable HDMI 17 sztuk od długości min 5m.
16. Listwy zasilające filtrowane o minimalnych parametrach (filtr przeciwprzepięciowy, przeciwzakłóceńowy, stabilizator napięcia). – dł. min 5m ilość gniazd min 5 szt. - 15 szt.

Część 4 : aparatura do wykonywania cytologii płynnej – 1 szt.

**Zautomatyzowany system do wykonywania preparatów cytologii ginekologicznej na podłożu płynnym oraz cytologii nie ginekologicznej (z moczu, płwocin, płynów jam ciała).**

1. Możliwość wykorzystania 100% materiału biologicznego pobranego od pacjenta.
2. Możliwość weryfikacji narzędzia użytego do pobrania materiału biologicznego (szczoteczka cytologiczna).
3. Odsetek preparatów nienadających się do oceny poniżej 1% wszystkich wykonanych preparatów.
4. Możliwość wykonania dodatkowego preparatu bez wzywania pacjenta.
5. Możliwość wykorzystania pobranego materiału biologicznego do dodatkowych testów (molekularnych, immunocytochemicznych).
6. Wykorzystujący metodę sedimentacyjnej obróbki utrwalonych w płynie wymazów z szyjki macicy.
7. System oczyszczania wymazów z elementów utrudniających ocenę cytologiczną (komórki zapalne, erytrocyty, śluz, bakterie).
8. Praca ze standardowymi szkiełkami podstawowymi.
9. Skomputeryzowany system wyboru procedury wykonania preparatu (preparaty cytologii ginekologicznej oraz nie ginekologicznej).
10. Możliwość przygotowania preparatów cytologicznych do reakcji immunocytochemicznej.
11. Możliwość przechowywania pojemników z płynem konserwującym przeznaczonych do pobrania materiału biologicznego do 36 miesięcy (temperatura pokojowa: 15 – 30°C).
12. Możliwość przechowywania pojemników z próbkami cytologicznymi w płynie konserwującym do 6 miesięcy w chłodni (temp. 2 – 10°C) oraz do 4 tygodni w temperaturze pokojowej (15 – 30°C).
13. Możliwość wykonania do 48 wystandaryzowanych preparatów w jednym cyklu pracy aparatu.
14. System zwalidowany wielośrodkowymi badaniami klinicznymi.
15. Możliwość wykonania do 300 wybarwionych lub 600 niewybarwionych preparatów LBC podczas ośmiogodzinnego dnia pracy.
16. Możliwość indywidualnego wybarwienia każdego preparatu ginekologicznego świeżą porcją odczynników.
17. Możliwość przerywania pracy aparatu za pomocą przycisku.
18. Gwarancja min 2 lata.
19. Bezpłatna obsługa serwisowa przez okres gwarancji.
20. Pełne szkolenie personelu, udział personelu w szkoleniach doskonalących wynikających z modyfikacji metod lub w przypadku aktualizacji systemu i platformy oraz badaniach kontroli jakości w okresie obowiązywania gwarancji.

**WARUNKI RÓWNOWAŻNOŚCI DLA OPROGRAMOWANIA BIUROWEGO OFFICE (dot. Części: 1 i 3):**

- Oprogramowanie powinno w pełni wspierać formaty plików: .docx (.doc), .xlsx (.xls) , .pptx (.ppt), .pub, .onepkg. Oprogramowanie powinno odczytywać oraz zapisywać tworzone dokumenty i pliki w wyżej wymienionych formatach.

- Edytor tekstów 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 edycję 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, pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007 i 2010 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu, zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji;

- Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać: tworzenie raportów tabelarycznych, tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych, tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu, tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice), narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych, tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających

dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych, wyszukiwanie i zamianę danych, wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego, nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie, nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności, formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem, zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku, zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007 i 2010, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń, zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji. Program do obsługi arkusza kalkulacyjnego powinien zawierać wbudowaną obsługę języka obiektowego VBA lub język równoważny

- Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać: przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą: prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego, drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek, zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu, nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji, opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera, umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo, umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego, odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym, możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów, prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera, pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007 i 2010.

- Dostawca dostarczy niezbędne sterowniki pozwalające na drukowanie dokumentów z dostarczonego pakietu biurowego na drukarkach użytkowanych oraz drukarkach powszechnie dostępnych.

- W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy).

- rozszerzone o oprogramowanie do obsługi bazy relacyjnej danych powinno dać się podłączyć do dowolnego źródła obsługującego popularne oprogramowanie pośredniczące (middleware), np. do serwera MS SQL Serwer, PostgreSQL, MS Access. Oprogramowanie powinno zapewniać: maksymalny rozmiar bazy danych co najmniej 2 GB, liczba jednoczesnych użytkowników co najmniej 255, liczba pól w tabeli co najmniej 255, maksymalny rozmiar tabeli co najmniej 4 GB (wraz z obiektami systemowymi) powinno ono zawierać wbudowany interpreter VBA lub równoważny język programowania obiektowego powinno ono importować i eksportować dane do formatów: Excel, Outlook, ASCII, dBase, Paradox, FoxPro, SQL Server, Oracle, ODBC, itp., baza danych powinny się dać zapisać w pojedynczych plikach, powinno ono odczytywać i zapisywać w formacie zgodnym z .accdb

W przypadku dostawy i zainstalowania przez Wykonawcę pakietu biurowego równoważnego, zobowiązany jest on do pokrycia wszelkich kosztów wymaganych w czasie wdrożenia oferowanego rozwiązania, w szczególności związanych z dostosowaniem i konwersji danych użytkownika komputera, w tym danych archiwalnych oraz przeprowadzi szkolenie użytkowników i szkolenie certyfikowane administratora systemów informatycznych w jednostce do której dostarczono oferowane rozwiązanie.