**Zmiana nr 1 z dnia 16.08.2023r. naniesiona kolorem.**

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**Przedmiotem zamówienia jest zakup odczynników do badań biochemicznych i immunochemicznych wraz z dzierżawą dwóch zintegrowanych modułów biochemiczno-immunochemicznych z systemem informatycznym oraz innym sprzętem technicznym pomocniczym do wykonywania badań – szczegółowo określonych w Załączniku nr 2, 3 i 6 SWZ.**

**Pakiet składa się z 4 części:**

Część 1 – obejmuje sukcesywne dostawy odczynników do badań biochemicznych i immunochemicznych wraz z dzierżawą dwóch zintegrowanych modułów, biochemiczno-immunochemicznych i dwoma stacjami uzdatniania wody, dwóch UPS zabezpieczających pracę analizatorów.

Część 2 – obejmuje dzierżawę sortera próbek do badań

Część 3 – obejmuje dzierżawę 2 wirówek z chłodzeniem, 2 witryn chłodniczych i systemu klimatyzacji zabezpieczającego potrzeby wentylacji/chłodu oraz CO.

Część 4 – obejmuje dzierżawę sprzętu komputerowego na potrzeby stacji roboczych wraz z podłączeniem oferowanych analizatorów do istniejącego systemu informatycznego CENTRUM (prod. Marcel), który posiada Zamawiający, zabezpieczenie EDM, pokrycie zryczałtowanych miesięcznych kosztów opieki serwisowej oraz nadzoru autorskiego nad systemem informatycznym w całym okresie trwania umowy.

**Wykaz badań i planowana ilość badań do wykonania na analizatorach biochemiczno-immunochemicznych przedstawiona została w tab.1 oraz w Formularzu cenowym – Załącznik nr 2 do SWZ. Rodzaj asortymentu i przewidywana ilość badań biochemicznych i immunochemicznych wraz z dzierżawionym sprzętem na okres 44 m-cy, stanowią wymóg graniczny.**

**Tabela nr 1 Rodzaj asortymentu i przewidywana ilość badań biochemicznych i immunochemicznych wraz z dzierżawionym sprzętem na okres 44 m-cy**

| **L.p.** | **Nazwa badania** | **Przewidywana liczba badań na okres 44 m-cy** |
| --- | --- | --- |
|  | Albuminy metodą turbidimetryczną (w moczu-mikroalbuminuria) \* | 500 |
|  | Albuminy w surowicy BCG | 10 000 |
|  | Albuminy w PMR \* | 1400 |
|  | Alfa amylaza trzustkowa | 11 300 |
|  | Amylaza całkowita w surowicy i moczu | 4 200 |
|  | Alkohol etylowy \* | 8 300 |
|  | Aminotransferaza ALT | 110 000 |
|  | Aminotransferaza AST | 81 200 |
|  | Amoniak\* | 600 |
|  | Antystreptolizyna O | 4 400 |
|  | Białko całkowite | 10 000 |
|  | Białko CRP ultraczułe | 117 600 |
|  | Białko w moczu \* | 22 600 |
|  | Białko w PMR \* | 1400 |
|  | Bilirubina bezpośrednia | 3 900 |
|  | Bilirubina całkowita | 56 500 |
|  | Chlorki | 204 000 |
|  | Cholesterol całkowity | 76 200 |
|  | Cholesterol HDL | 72 300 |
|  | Cholesterol LDL met. Bezpośrednią | 72 300 |
|  | CK-NAC | 6 700 |
|  | Czynnik reumatoidalny RF | 9 900 |
|  | Dehydrogenaza mleczanowa | 10 900 |
|  | Fosfataza zasadowa | 22 400 |
|  | Fosfor nieorganiczny | 11 800 |
|  | GGPT | 35 000 |
|  | Glukoza\* | 161 000 |
|  | Haptoglobina | 480 |
|  | Hemoglobina glikowana\* | 16 000 |
|  | Homocysteina | 2 500 |
|  | Kreatynina met ezymatyczną | 100 000 |
|  | Kreatynina met Jaffa | 111 000 |
|  | Kwas moczowy | 64 000 |
|  | Lipaza | 17 600 |
|  | Magnez | 12 000 |
|  | Mioglobina | 500 |
|  | Mleczany | 1 600 |
|  | Mocznik | 37 000 |
|  | Potas | 204 000 |
|  | Sód | 204 000 |
|  | Transferyna | 400 |
|  | Trójglicerydy | 74 000 |
|  | UIBC/TIBC | 7 000 |
|  | Wankomycyna | 1 800 |
|  | Wapń | 19 000 |
|  | Weryfikacja hemolizy lipidemii i bilirubinemii | 2 400 |
|  | Żelazo | 40 000 |
|  | AFP | 600 |
|  | Anty - HBs total \* | 5 000 |
|  | Anty – HCV \* | 11 000 |
|  | Anty – Hbc total \* | 2 900 |
|  | Anty-CCP | 1 900 |
|  | Anty-TG | 3 600 |
|  | Anty-TPO | 5 400 |
|  | Anty-TRAB | 800 |
|  | Beta-HCG | 4 800 |
|  | Ca 125 | 1 100 |
|  | Ca 15.3 | 600 |
|  | Ca 19.9 | 600 |
|  | CEA | 3 800 |
|  | CK-MB mass \* | 24 000 |
|  | EBV-EBNA p-ciała p/antygenowi jądrowemu EBV IgG | 660 |
|  | EBV-VCA (HHV-4) IgG | 660 |
|  | EBV-VCA (HHV-4) IgM | 660 |
|  | Estradiol | 1 000 |
|  | Ferrytyna | 8 900 |
|  | FSH | 1 200 |
|  | FT3 | 20 400 |
|  | FT4 | 32 000 |
|  | HBs Ag \* | 10 800 |
|  | HIV Ab/Ag \* | 9 700 |
|  | Insulina | 3 200 |
|  | Kortyzol | 1700 |
|  | Kwas foliowy | 3 300 |
|  | NT-Pro BNP \* | 14 500 |
|  | Procalcytonina | 19 700 |
|  | Prolaktyna | 1 700 |
|  | Przeciwciała anty-T.pallidum | 3400 |
|  | PSA –całkowite | 27 000 |
|  | PTH – Parathormon \* | 1 500 |
|  | Testosteron | 1 700 |
|  | Toxoplazmoza IgG | 1 600 |
|  | Toxoplazmoza IgM | 2 600 |
|  | Troponina T – HS lub I HS \* | 34 000 |
|  | TSH - 3 gen. | 105 000 |
|  | Witamina B12 | 8 900 |
|  | Witamina D | 12 000 |
| **Kalibratory** | | |
|  | Analizatory biochemiczne |  |
|  | Kalibratory – uniwersalne |  |
|  | Kalibratory – celowane |  |
|  | Analizatory immunochemiczne |  |
|  | Kalibratory – uniwersalne |  |
|  | Kalibratory – celowane |  |
| **Materiał kontrolny do analizatorów** | | |
|  | **Analizatory biochemiczne** |  |
|  | **Kontrola uniwersalna** |  |
|  | Kontrola – norma |  |
|  | Kontrola – patologia poziom 1 |  |
|  | Kontrola – patologia poziom 2 |  |
|  | Kontrola – patologia poziom 3 |  |
|  | **Kontrola celowana** |  |
|  | Kontrola – norma |  |
|  | Kontrola – patologia poziom 1 |  |
|  | Kontrola – patologia poziom 2 |  |
|  | Kontrola – patologia poziom 3 |  |
|  | Kontrola PMR norma |  |
|  | Kontrola PMR patologia |  |
|  | Kontrola pediatryczna do bilirubiny o nominale powyżej 10 mg/dl |  |
|  | Inny materiał kontrolny wymagany do oceny parametrów biochemicznych niniejszej tabeli |  |
|  | **Analizatory immunochemiczne** |  |
|  | **Kontrola uniwersalna** |  |
|  | Kontrola – norma |  |
|  | Kontrola patologia poziom 1 |  |
|  | Kontrola patologia poziom 2 |  |
|  | Kontrola patologia poziom 3 |  |
|  | **Kontrola celowana** |  |
|  | Kontrola – norma |  |
|  | Kontrola patologia poziom 1 |  |
|  | Kontrola patologia poziom 2 |  |
|  | Kontrola patologia poziom 3 |  |
|  | Inny materiał kontrolny wymagany do oceny parametrów immunochemicznych niniejszej tabeli |  |
| **Inne odczynniki i materiały zużywalne** | | |
|  | Inne odczynniki i materiały zużywalne wymagane do pracy analizatorów biochemicznych |  |
|  | Inne odczynniki i materiały zużywalne wymagane do pracy analizatorów immunochemicznych |  |
|  | Inne koszty wskazane przez Wykonawcę |  |
|  | **Dzierżawa urządzeń** |  |
|  | Dzierżawa dwóch modułów biochemicznych i immunochemicznych wraz z dwoma UPS-ami zabezpieczającymi pracę analizatorów |  |
|  | Dzierżawa dwóch stacji uzdatniania wody |  |
|  | Dzierżawa Sortera próbek |  |
|  | Dzierżawa dwóch wirówek laboratoryjnych |  |
|  | Dzierżawa dwóch witryn chłodniczych |  |
|  | Dzierżawa systemu informatycznego wraz ze sprzętem komputerowym |  |
|  | Dzierżawa urządzenia zabezpieczającego potrzeby wentylacji/chłodu oraz CO z jednostką wewnętrzną sufitową o mocy min.8Kw |  |
|  | | |
|  | **Dostawa kart zleceń i kodów zgodnie z tab 12** |  |

**Wszystkie badania oznaczone \*** będą wykonywane na jednym module biochemiczno-immunochemicznym, natomiast badania nieoznaczone będą wykonywane na drugim module biochemiczno-immunochemicznym.

**WYTYCZNE dla Wykonawcy - tab.1**

1. Podana w tab.1 ilość badań zawiera dodatkowo ilość testów przewidzianych na kalibrację i kontrolę jakości.
2. Wymagane jest aby Wykonawca posiadał odczynniki do wykonania badania w materiale biologicznym, wskazanym przy nazwie badania.

W pozostałych przypadkach, gdy Zamawiający nie sprecyzował wymagania, dopuszcza się materiał wskazany w ulotkach metodycznych tj. surowicy lub osoczu, hemolizacie, krwi pełnej.

1. Wymagane jest aby Wykonawca wycenił odczynniki do wszystkich wskazanych badań i dostosował ilość opakowań do przewidywanej ilości oznaczeń, z uwzględnieniem terminów ważności przed i po rekonstytucji / otwarciu oraz ilości wymaganych kalibracji i kontroli.
2. Jeśli metodyka wskazuje w ulotce producenta konkretny odczynnik do rozcieńczeń Wykonawca ma obowiązek zaoferować wskazany rozcieńczalnik.
3. Wymagane jest aby mianowany materiał kontrolny do powyższych badań, pozwalał na kontrolę, wszystkich parametrów na minimum dwóch poziomach tj. normy, patologii, minimum raz dziennie.
4. W przypadku, gdy metodyka wymaga trzeciego poziomu materiału kontrolnego Zamawiający wymaga oszacowania ilości tego materiału zgodnie z wymogami producenta, tj. zgodnie z ulotką producenta.
5. **Wykonawca musi oszacować potrzeby Zamawiającego zgodnie z wymogami procedur i zaoferować odpowiednią ilość asortymentu niezbędnego do wykonania badań, serwisowania, płynów systemowych i elementów zużywalnych.**
6. Wykonawca przewiduje wykonanie wszystkich badań biochemicznych i immunochemicznych w 70% w serii i w 30% poza serią.
7. W ramach dzierżawy wymagana jest:

* dostawa,
* zainstalowanie analizatorów i pozostałego sprzętu,
* walidacja tzn. podłączenie analizatorów do sieci celem potwierdzenia sprawdzenia dwukierunkowej komunikacji, uruchomienie analizatorów, wprowadzenie aplikacji metody, kalibracji, wartości materiałów kontrolnych i wykonanie 21 oznaczeń dla 5 badań biochemicznych i 5 badań immunochemicznych, wyliczenie średniej arytmetycznej i Cv oraz potwierdzenie uzyskanych wyników z ulotką metodyczną,
* przeszkolenie personelu laboratorium,
* serwisowanie dzierżawionego sprzętu oraz systemu informatycznego
* wsparcie merytoryczne.

1. Odczynniki i dzierżawiony sprzęt muszą spełniać wymagania graniczne przedstawione w poniższym dokumencie.
2. **Ogólne wymogi graniczne**
3. W ramach dzierżawy wymagana jest dostawa:

* dwóch zintegrowanych modułów biochemiczno-immunochemicznych wykonujących wszystkie badania przedstawione w tab.1. wraz z dwoma UPS-ami zabezpieczającymi pracę analizatorów
* dwóch stacji uzdatniania wody zgodnie z potrzebami analizatorów,
* 2 witryn chłodniczych, celem zabezpieczenia właściwego przechowywania odczynników, materiałów kontrolnych i kalibratorów,
* 2 wirówek laboratoryjnych z chłodzeniem, celem przygotowania materiału do badania,
* urządzenia zabezpieczającego potrzeby wentylacji/chłodu oraz CO z jednostką wewnętrzną sufitową o mocy minimum 8 kW
* Sortera próbek do badań,
* sprzętu komputerowego oraz systemu informatycznego.

1. W celu zainstalowania wymaganego sprzętu, Wykonawca dostosuje pomieszczenia laboratorium do zaoferowanych analizatorów wraz z pozostałym sprzętem, (jeśli zajdzie taka potrzeba) w nst. zakresie:

* Instalacji teletechnicznej, w tym gniazd sieciowych, instalacji Wifi do monitoringu lodówek,
* Zainstalowanie urządzenia zabezpieczającego potrzeby wentylacji/chłodu oraz CO z jednostką wewnętrzną sufitową o mocy min.8kW na potrzeby oferowanych analizatorów i pozostałego zainstalowanego sprzętu (dostosowanie pomieszczeń do wymaganych warunków pracy analizatorów, Dostosowanie pomieszczenia do wymaganej wilgotności i temperatury, tak aby analizatory mogły spełnić wymogi producenta.
* Dostosowania instalacji wodno-kanalizacyjnej dla potrzeb stacji uzdatniania wody.
* Wyposażenia pracowni w meble do pracy z oferowanym sprzętem: tj.:
* Szafka pod zlew 800 mm dł x 600 mm gł x 750 mm wys
* Szafka 4 szuflady 500 mm dł x600 mm gł x750 mm wys
* Szafka 4 szuflady 500 mm dł x600 mm gł x750 mm wys
* Blat roboczy 2400 mm dł x 600 mm gł
* Szafki wiszące bez drzwi na segregatory 2400 mm dł x 320 mm gł 800 mm wys
* Szafka 4 szuflady 500 mm dł x 600 mm gł x750 mm wys
* Podstawa pod drukarkę 500 mm dł x600 mm gł 100 mm wys
* Biurko robocze 1600 mm dł x 800 mm gł x750 mm wys
* Szafki wiszące bez drzwi na segregatory 1600 mm dł x 320 mm gł 800 mm wys
* Szafka 4 szuflady 500 mm dł x 600 mm gł x750 mm wys
* Szafka zamykana 500 mm dł x600 mm gł x750 mm wys
* Blat roboczy 2100 mm dł x 800 mm gł x 750 mm wys
* Szafki wiszące bez drzwi na segregatory 2100 mm dł x 320 mm gł 800 mm wys
* Szafka z szufladami 1200 mm dł x 400 mm gł x 750 mm wys.
* Szafka z 3 szufladami 1000 mm dł x 800 mm gł x 750 mm wys.
* Szafka z 3 szufladami, wzmocniona pod sorter 900 mm dł x 800 mm gł x 750 mm wys.
* Szafka z 4 szufladami 500 mm dł x 800 mm gł x 750 mm wys.
* Biurko robocze 1700 mm dł x 800 mm gł x 750 mm wys.
* Szafka z 4 szufladami 500 mm dł x 600 mm gł x 750 mm wys.
* Szafki wiszące bez drzwi na segregatory 2200 mm dł x 320 mm gł 800 mm wys
* Blat roboczy 3600 mm dł x 600 mm gł x 750 mm wys
* 3 szafki kontenery z 4 szufladami 400 mm dł x 500 mm gł x 600 mm wys.
* Szafka pod zlew 1200 mm dł x 600 mm gł x 750 mm wys
* Szafki wiszące bez drzwi na segregatory 3600 mm dł x 320 mm gł 800 mm wys
* Szafa czterodrzwiowa z szufladami 2400 mm dł x 550 mm gł x 2100 mm wys.
* Szafa na pojemniki transportowe dł 2600 mm x 550 mm gł x wys 1600 mm

1. Uszczegółowienie informacji w zakresie dostosowania pomieszczeń Laboratorium, terminów itp. zawiera projekt umowy.
2. Wymagane jest aby Wykonawca podłączył analizatory i sorter wraz z dostarczonymi stacjami roboczymi (komputerami) do systemu informatycznego Centrum firmy Marcel, posiadanego przez Zamawiającego.

**Wymogi graniczne dla odczynników, kalibratorów i materiału kontrolnego**

1. W przypadku braku odczynników do badań wskazanych w tab.1, dopuszcza się odczynniki dedykowane do innego systemu biochemiczno-imunochemicznego, pod warunkiem, że będą zaaplikowane na kanały otwarte oferowanych analizatorów zgodnie z regulacjami Ustawy o wyrobach medycznych (Dz. U. z 2022r. poz. 974).
2. Dopuszcza się nie więcej niż 5 rodzajów badań do kanałów otwartych.
3. Wykonawca musi dostarczyć i zainstalować aplikacje metodyczne na zaoferowanych analizatorach do odczynników swoich i innego producenta, jeśli takie zaoferuje w przypadku badań wymienionych w tab. 1 lub innych badań, które mogą zostać wykonane na zaproponowanych do dzierżawy analizatorach.
4. ~~Odczynniki muszą spełniać wszystkie wymagania przedstawione powyżej, a Wykonawca ponosi wszelką odpowiedzialność za wyniki uzyskane przy ich zastosowaniu~~.

**Odczynniki muszą spełniać wszystkie wymagania metodyczne zamieszczone w ulotkach, a Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wyniki uzyskane przy ich zastosowaniu, w zakresie opisanym poniżej:**

* **spełnienia warunków transportu do Zleceniodawcy i czasu realizacji zamówienia, zgodnie z umową,**
* **informowania Zleceniodawcy o konieczności modyfikacji aplikacji, zmiany odczynników, kalibratorów i kontroli, jeśli wynika to z konieczności poprawienia ich jakości.**

1. Wykonawca musi podać i wycenić wszystkie odczynniki do badań, płyny systemowe, kontrole i kalibratory do pracy analizatorów i ich serwisowania przez Zamawiającego.
2. Wymagane jest aby wykonawca opisał wszystkie wymagane kalibratory i materiały kontrolne z ich przeznaczeniem zgodnie z wymogiem Formularza cenowego stanowiącego załącznik nr 2 do SWZ.

**Wymóg graniczny dla oszacowania kosztów**

1. W celu określenia kosztów całkowitych Wykonawca musi podać wszystkie odczynniki, kontrole, kalibratory, płyny systemowe, elementy zużywalne i odczynniki niezbędne do bieżącej pracy w celu wykonania wskazanej liczby oznaczeń oraz w celu konserwacji i serwisowania oferowanych analizatorów i innego dzierżawionego sprzętu.
2. W szczególności należy wycenić oprócz oczywistych materiałów określonych powyżej, również:

a) elementy zużywalne do bezpośredniej pracy z oferowanym sprzętem,

b) materiały służące do serwisowania np. odczynniki płuczące, czyszczące i inne,

c) materiały służące do wymiany serwisowej – wynikające z cyklu pracy,

d) inne koszty wskazane przez Wykonawcę.

1. Wykonawca musi w ofercie cenowej podać ilość odczynników, materiałów kontrolnych i kalibratorów, w oparciu o ilość szacowanych oznaczeń, terminów ważności przed i po rekonstytucji oraz ilości testów z jednego opakowania.
2. Wyjątek stanowi poz. 28, 36, 41, 48, 55, 58, 59 tabeli nr 1, gdzie Wykonawca musi skalkulować ilość materiału kontrolnego i kalibratorów przy założeniu, że Zamawiający zużyje po 4 opakowania materiału kontrolnego i kalibratorów przez okres 44 m-cy.
3. **W przypadku, gdy Wykonawca nie uwzględni w wycenie (pominie) w Formularzu cenowym jakiegokolwiek asortymentu, który jest wymagany i konieczny do prawidłowego wykonania badania/oznaczenia i/lub prawidłowej pracy dzierżawionych urządzeń, spowoduje to odrzucenie oferty Wykonawcy, na podstawie art. 226 ust. 1 pkt. 5 ustawy Prawo zamówień Publicznych.**

**W przypadku, gdy Wykonawca, nie wyceni odpowiedniej ilości asortymentu ujętego/wskazanego w Formularzu cenowym, w takim przypadku Zamawiający dokona przeliczenia oferty na podstawie art. 223 ust. 2 pkt 3 ustawy Prawo zamówień publicznych, pod warunkiem że zmiana nie będzie zmianą istotną. Zamawiający ustala, że w/w zmiana będzie istotna w przypadku, gdy po dokonanych poprawach wartość brutto oferty będzie większa niż 10% od ceny pierwotnie zaoferowanej w ofercie przetargowej.**

1. Wykonawca musi zapewnić nieodpłatnie udział w zewnątrz-laboratoryjnej oraz wewnątrz-zewnątrz laboratoryjnej kontroli prowadzonej przez firmę zewnętrzną, potwierdzającej wiarygodność oferowanego wyniku, zgodnie z zasadami poniżej:
2. **Kontrola wewnątrz-zewnątrz laboratoryjna prowadzona przez zewnętrzna firmę dla grup tych samych aparatów na tych samych materiałach kontrolnych w trybie on-line. Wyniki kontroli muszą być przesyłane trybie automatycznym z poziomu oprogramowania Centrum Marcela, który posiada Zamawiający, bezpośrednio po ich wykonaniu. Wymagane są okresowe raporty wraz z opracowaniem danych statystycznych, pozwalających na ocenę uzyskanych wyników w czasie rzeczywistym.**
3. **Wymagane są roczne certyfikaty uczestnictwa dla obu kontroli.**
4. W przypadku konieczności dostosowania pomieszczenia/pomieszczeń w celu zainstalowania oferowanego sprzętu, adaptacja pomieszczeń i jej koszt po stronie Wykonawcy. Wszelkie prace j/w wymagają zgody Zamawiającego.

**Wymóg graniczny dla serwisowania**

1. W okresie dzierżawy analizatory i pozostały dzierżawiony sprzęt, serwisowany będzie przez Wykonawcę bezpłatnie.
2. **Szczegółowe wymogi graniczne – część 1, przedstawiają wymagania graniczne dotyczące:**
   * + Dwóch modułów biochemiczno-immunochemicznych wraz z dwoma UPS-sami zabezpieczającymi pracę analizatorów
     + Dwóch stacji uzdatniania wody,
     + Odczynników do badań,
     + Płynów systemowych,
     + Kalibratorów i materiału kontrolnego,
     + Zewnątrz-laboratoryjnej kontroli jakości,
     + Wewnątrz-zewnątrz laboratoryjnej kontroli jakości,
     + Serwisowania.

**Tabela nr 2 - Wymogi graniczne dla dwóch zintegrowanych modułów biochemiczno-immunochemicznych oraz kontroli jakości**

| **Lp** | **Wymogi graniczne** |
| --- | --- |
| **Wymogi graniczne – wspólne dla dwóch zintegrowanych modułów biochemiczno-immunochemicznych** | |
|  | Wymagane są dwa wolnostojące, automatyczne, w pełni kompatybilne systemy biochemiczno-immunochemiczne wraz z możliwością oznaczania: jonów Na, K i Cl, pracujące na tych samych odczynnikach, płynach systemowych i materiałach zużywalnych **– fabrycznie nowe, wyprodukowane nie wcześniej niż 2022 r.** |
|  | Wymagane jest aby wymiary pojedynczego, zintegrowanego systemu biochemiczno-immunochemicznego, nie przekraczały: długości 260 cm i głębokość 120 cm |
|  | Wymagane jest oprogramowanie systemów analitycznych w języku polskim. |
|  | Wymagane jest kierowanie pracą każdego z systemów analitycznych, z pojedynczej jednostki sterującej |
|  | Wymagany jest modem serwisowy umożliwiający zdalną techniczną i aplikacyjną kontrolę całego systemu analitycznego.  Modem serwisowy musi być dostępny z jednostki sterującej dla serwisu zewnętrznego. |
|  | Moduły biochemiczno-immunochemiczne, musząbyć podłączone do systemu informatycznego Centrum (firmy Marcel), który posiada Zamawiający, na koszt Wykonawcy. |
|  | Moduły musząwykonywać wszystkie badania przedstawione w tab.1 |
|  | Zintegrowane moduły muszą wykonywać badania biochemiczne i immunochemiczne z jednej próbki materiału biologicznego bez konieczności manualnego przenoszenia materiału pomiędzy modułami. |
|  | Wymagana możliwość jednoczesnej pracy w trybie Cito i Rutyny, przy założeniu, że próbki pilne zostaną wykonane priorytetowo |
|  | Wymagana jest możliwość zastosowania zarówno, próbek pierwotnych jak i wtórnych |
|  | Wymagana jest analiza badań w fazie ciekłej |
|  | Wymagana jest automatyczna detekcja skrzepu, poziomu badanego materiału oraz pęcherzyków w badanej próbce, podczas aspiracji materiału |
|  | Wymagane jest aby jednocześnie można było wstawić minimum 50 próbek do badań biochemicznych i immunochemicznych na pokład jednego z modułów biochemiczno-immunochemicznych. |
|  | Wymagana możliwość kalibracji nowej serii odczynnika przy zachowaniu kalibracji poprzedniej serii |
|  | Aplikacje odczynnikowe muszą być wpisane do pamięci analizatora na drodze elektronicznej |
|  | Czytnik kodów do próbek i odczynników |
|  | Oprogramowanie dla kontroli jakości badań |
|  | Wymagane jest aby analizatory posiadały dziennik czynności konserwacyjnych |
|  | Wymagane jest oflagowanie wyników badań |
|  | Wymagane jest minimum 40 odczynników biochemicznych i 25 odczynników immunochemicznych na pokładzie analizatorów. |
|  | Wymagane jest ciągłe monitorowanie stanu odczynników, materiałów zużywalnych i płynów na pokładzie analizatorów |
|  | W celu zabezpieczenia pracy analizatorów, woda musi być dostarczona ze zbiornika zewnętrznego tj. ze stacji uzdatniania wody, dostosowanej do potrzeb analizatorów |
|  | Wymagane jest dostarczenie i zainstalowanie dwóch w pełni kompatybilnych stacji uzdatniania wody spełniających wymogi modułów biochemiczno-immunochemicznych, po stronie Wykonawcy |
|  | Wymagane są dwa UPS-y zewnętrzne zabezpieczające pracę analizatorów na minimum 10 min |
| **Szczegółowe warunki dla analizatorów biochemicznych** | |
|  | Wymagany jest analizator / moduł biochemiczny, automatyczny, wieloparametrowy, z możliwością oznaczania Na, K, Cl, wykonujący badania odczynnikami zwalidowanymi na materiał biologiczny określony w ulotce metodycznej. |
|  | **Wymagane są metody oznaczeń:**   * Fotometryczna * Potencjometryczna |
|  | Wydajność analizatora biochemicznego wraz z jonami NA, K, Cl, nie mniej nić 600 testów /godzinę |
|  | Wymagane jest aby była możliwość monitorowania wskaźników interferencji w pobranym materiale, tj:   * Hemolizy, * Bilirubinemii, * Lipemii |
| **Wymagania dla analizatora immunochemicznego** | |
|  | Wymagany jest moduł immunochemiczny, automatyczny, wieloparametrowy, wykonujący badania w:  materiale biologicznym określonym w ulotce metodycznej. |
|  | Wymagana jest zasada pomiaru chemiluminiscencji |
|  | Wydajność analizatora immunochemicznego, nie mniej ni 110 oznaczeń na godzinę. |
|  | Wymagana jest metoda ultraczuła do oznaczania sercowej troponiny , której czułość wykazuje nieprecyzyjność CV < = 10%, tj. współczynnik zmienności przy stężeniu odpowiadającemu 99 percentylowi wartości referencyjnych |
|  | Wymagane jest aby czas oznaczenia markerów sercowych tj. troponiny i CK-MB wynosił nie więcej niż 20 min. |
| **Wymogi graniczne dla kontroli jakości** | |
|  | Wykonawca musi zapewnić przynajmniej jeden niezależny program kontroli jakości badań **zewnątrz – wewnątrzlaboratoryjnej**, na zaoferowanym materiale kontrolnym dla rutynowej pracy tj. codziennej kontroli jakości, dla wszystkich badań wymienionych w tab. 1.  Wyniki kontroli muszą być opracowane statystycznie i posiadać porównanie do innych uczestników biorących w nich udział  Raporty muszą zawierać podsumowania liczbowe, podzielone na grupy metodyczne oraz zobrazowane wyniki laboratorium w formie graficznej, histogramów i wykresów. |
|  | Wykonawca musi zapewnić niezależny program kontroli jakości badań **zewnątrz – laboratoryjnej**, na nieznanym materiale kontrolnym, zgodnie z wytycznymi wskazanymi w załączniku nr 3 do Umowy  Wyniki kontroli muszą być opracowane statystycznie i posiadać porównanie do innych uczestników biorących w nich udział jak również wnioski pełniące rolę edukacyjną.  Wymagane jest aby materiały kontrolne pochodziły od jednego dostawcy. |

**Tabela nr 3 - Wymogi graniczne dla stacji uzdatniania wody**

| **L.p.** | **Wymogi graniczne dla stacji uzdatniania wody** |
| --- | --- |
|  | Wymagane są dwie w pełni kompatybilne stacje uzdatniania wody, **fabrycznie nowe wyprodukowane nie wcześniej niż w 2022 r.** |
|  | Wymagane są stacje produkujące wodę minimum II stopnia czystości, które spełniają wymóg jakości dla oferowanych modułów biochemiczno-immunochemicznych. |
|  | W celu instalacji stacji uzdatniania wody, wymagana jest pętla dystrybucji, regulująca ciśnienie wody między 0,9 a 2,1 bara. Parametry te określone są dla pętli o długości do 20 m i maksymalnej wysokość między systemem a analizatorem do 5 metrów dla dwóch analizatorów pracujących jednocześnie. |

**Tabela nr 4 - Wymogi graniczne dla odczynników, kalibratorów i materiału kontrolnego**

| **Lp** | **Wymogi graniczne** |
| --- | --- |
|  | Wymagane są wszystkie odczynniki niezbędne do wykonania badań przedstawionych w tab.1 i opisane w Formularzu cenowym – stanowiącym Załącznik nr 2 do SWZ. |
|  | Wymagane jest aby odczynniki, do badań biochemicznych miały termin ważności nie krótszy niż 6 m-cy od daty dostarczenia do Zamawiającego |
|  | Wymagane jest aby odczynniki, do badań immunochemicznych miały termin ważności nie krótszy niż 4 m-ce od daty dostarczenia do Zamawiającego |
|  | **Ilość zaoferowanego materiału do kalibracji i kontroli musi być obliczona zgodnie z założeniami Zamawiającego, terminem ważności określonym od daty dostarczenia do Zamawiającego przy założeniu, że Zamawiający będzie kalibrował każdy z parametrów jeden raz w miesiącu tj. 44 razy w czasie trwania umowy.** |
|  | Zaoferowana ilość materiału kontrolnego musi być skalkulowana przy założeniu, że Zamawiający będzie kontrolował dany parametr minimum jeden raz dziennie na obu poziomach. W przypadku, gdy metodyka wymaga trzeciego poziomu materiału kontrolnego Zamawiający wymaga oszacowanie ilości tego materiału, zgodnie z wymogami producenta. |

**Tabela nr 5 – Wymóg graniczny dla serwisowania modułów biochemiczno-immunochemicznych, stacji uzdatniania wody**

| **Lp** | **Wymogi graniczne** |
| --- | --- |
|  | Czas reakcji serwisu na uszkodzenie sprzętu do 4 h od poniedziałku do piątku, naprawa do kolejnych 48 h w dni robocze od momentu zgłoszenia do serwisu.  Jeśli naprawa wymaga sprowadzenia części – wymagany czas naprawy 72 h w dni robocze, od momentu zgłoszenia do serwisu.  W przypadku braku możliwości naprawy wymiana sprzętu lub dostarczenie fabrycznie nowego sprzętu, spełniającego co najmniej wymagania SWZ do 21 dni roboczych od zgłoszenia awarii. |
|  | Wymagana komunikacja zdalna z serwisem |
|  | W ramach bezpłatnego serwisowania, wchodzą również wszystkie materiały zużywalne **(z wyłączeniem tych uwzględnionych w formularzu cenowym)**, części, podzespoły wymagające wymiany podczas przeglądu urządzenia. Wszelkie wymagane aktualizacje oprogramowania, również są bezpłatne. Zamawiający nie będzie ponosił dodatkowych kosztów utrzymania urządzenia, poza czynszem dzierżawnym. |
|  | Przeglądy serwisowe jeden raz do roku lub częściej jeśli wymaga tego producent. |
|  | Za realizację przeglądów serwisowych odpowiada Wykonawca, który musi zapewnić autoryzowany serwis, a przeglądy serwisowe muszą być potwierdzone certyfikatem. |

1. **Szczegółowe wymogi graniczne - Część nr 2 przedstawiają wymogi graniczne dotyczące:**

* dzierżawy sortera próbek do badań
* serwisowania

**Tabela 6 - Wymogi graniczne dla sortera próbek**

| **Lp** | **Wymogi graniczne** |
| --- | --- |
|  | Wymagany jest sorter próbek, fabrycznie nowy, wyprodukowany nie wcześniej niż 2022 r. |
|  | Wymagane jest zewnętrzne urządzenie zabezpieczające pracę sortera na minimum 20 minut. |
|  | **Sorter wolnostojący do umieszczenia na stole.**  Wymagane jest aby wymiary sortera nie przekraczały:   * długości 100 cm * głębokość 60 cm * wysokości 70 cm |
|  | Wymagane jest podłączenie sortera do systemu informatycznego centrum Marcela, który posiada Zamawiający, na koszt Wykonawcy |
|  | Wymagana jest dwustronna komunikacja z systemem rejestrującym Centrum Marcela, który posiada Zamawiający, na koszt Wykonawcy |
|  | Wymagane jest aby wszystkie przewody, zasilacze i inne niezbędne elementy niezbędne do uruchomienia sortera wraz z podłączeniem zasilania elektrycznego oraz sieci LAN laboratorium były dostarczone wraz z urządzeniem i na koszt Wykonawcy. |
|  | Wymagane jest urządzenie wyposażone w pojemnik sortujący próbki luzem |
|  | Urządzenie sortujące musi posiadać wydajność nie mniejszą niż 1100 próbek na godzinę i skanować kody kreskowe oraz kolory korków, przeznaczone dla wszystkich obecnie stosowanych rodzajów probówek powyżej 8 mm. |
|  | Wymagane jest aby sorter posiadał wewnętrzny czytnik kodów kreskowych oraz skanował próbki w trybie ciągłym. |
|  | Wymagane jest aby sorter w sposób automatyczny rejestrował próbki bez manualnego skanowania, sortowanie na podstawie danych LIS |
|  | Wymagane jest aby system sortera pozwalał na dowolny sposób ustawienia reguł sortowania , który pozwala na rejestrację, przyjęcie materiału i po otrzymaniu informacji zwrotnej zarejestrowane próbki będą umieszczane w odpowiednio oznakowanych, docelowych pojemnikach. |
|  | Wymagane jest aby sorter posiadała minimum 6 pojemników docelowych na przesortowane próbki oraz pojemnik na błędy. |
|  | Wymagane jest aby sortowanie próbek odbywało się według nst. zasad: z podziałem na pracownie, analizatory i tryb zlecenia, np. Cito |
|  | Wymagane są minimum 2 szkolenia w laboratorium Zamawiającego |

**Tabela nr 7 – Wymogi graniczne dla serwisowania Sortera próbek**

| **Lp** | **Wymogi graniczne** |
| --- | --- |
|  | Wymagane jest bezpłatne serwisowanie jeden raz do roku lub częściej jeśli wymaga tego Producent. |
|  | W ramach bezpłatnego serwisowania, wchodzą również wszystkie materiały zużywalne **(z wyłączeniem tych uwzględnionych w formularzu cenowym)**, części, podzespoły wymagające wymiany podczas przeglądu urządzenia. Wszelkie wymagane aktualizacje oprogramowania, również są bezpłatne. Zamawiający nie będzie ponosił dodatkowych kosztów utrzymania urządzenia, poza czynszem dzierżawnym. |
|  | Czas reakcji serwisu na uszkodzenie Sortera do 4 h od poniedziałku do piątku, naprawa do kolejnych 48 h w dni robocze od momentu zgłoszenia do serwisu.  Jeśli naprawa wymaga sprowadzenia części do 72 h w dni robocze.  W przypadku braku możliwości naprawy wymiana sprzętu lub dostarczenie fabrycznie nowego sprzętu, spełniającego co najmniej wymagania SWZ do 24 dni roboczych od zgłoszenia awarii. |
|  | Za realizację przeglądów serwisowych odpowiada Wykonawca, który musi zapewnić autoryzowany serwis, a przeglądy serwisowe muszą być potwierdzone certyfikatem |

1. **Szczegółowe wymogi graniczne – część 3 , przedstawiają wymagania graniczne dotyczące:**

* dzierżawy 2 wirówek z chłodzeniem
* 2 witryn chłodniczych
* serwisowania

**Tabela nr 8 - Wymogi graniczne dla wirówek laboratoryjnych z chłodzeniem**

| **Lp** | **Wymogi graniczne** |
| --- | --- |
|  | Dwie w pełni kompatybilne stołowe wirówki laboratoryjne, z chłodzeniem, wyprodukowane nie **wcześniej niż w 2022r.** |
| 2 | Wymagane są wirówki mające zastosowanie w laboratorium medycznym, posiadające wentylację chłodzenie |
| 3 | Bezobsługowy silnik indukcyjny – bezszczotkowy |
| 4 | Programowanie prędkości obrotowej wirnika, czasu, charaktery­styki rozpędzania i hamowania. |
| 5 | Regulacja RPM/RCF |
| 6 | Manualne ustawianie promienia wirowania z automatyczną korektą RCF |
| 7 | Możliwość blokowania funkcji i ochrona dostępu przy użyciu hasła |
| 8 | Automatyczna identyfikacja wirników |
| 9 | Wirnik horyzontalny |
| 10 | Wirówka musi zapewnić bezpieczeństwo pracy:   * Sygnalizacja nie wyważenia, * Blokada pokrywy podczas wirowania, * Blokada startu przy otwartej pokrywie, * Awaryjne otwieranie pokrywy, * Zabezpieczenie termiczne silnika, |
| 11 | Wkładki redukcyjne do systemów zamkniętych 7x5 ml – 4 szt. |
| 12 | Wkładki redukcyjne do systemów zamkniętych 7x15 ml – 4 szt. |
| 13 | Wymagany efektywny system wentylacji z wstępnym schłodzeniem i chłodzeniem w czasie wirowania do temp. +4OC |
| 14 | Jednoczesne wskazanie na wyświetlaczu zadanej i bieżącej wartości RCF, czasu i temperatury |
| 15 | Wymagany jest czujnik niewyważenia |
| 16 | Blokada startu przy otwartej pokrywie |
| 17 | Awaryjne otwieranie pokrywy |
| 18 | Termiczne zabezpieczenie silnika |
| 19 | Instrukcja obsługi i serwisowania aparatu (w języku polskim) – dostarczona Zamawiającemu w dniu instalacji |
| 20 | Serwisowanie, naprawa i walidacja wirówki po stronie Wykonawcy |

**Tabela nr 9 – Wymogi graniczne dla witryn chłodniczych**

| **Lp** | **Wymogi graniczne** |
| --- | --- |
|  | Wymagane są dwie w pełni kompatybilne witryny chłodnicze, które są dedykowane do pracy w laboratorium |
|  | Obie witryny chłodnicze muszą być fabrycznie nowe i wyprodukowane nie wcześniej niż 2022 r. |
|  | Dane techniczne  **Wymiary zewnętrzne nie większe niż [mm]:dł 740 x głębokość 875 wysokość 1995.**  Szafy chłodnicze na kołach, wyposażona dodatkowo w regulowane nogi  Rodzaj chłodzenia: chłodzenie dynamiczne  Pojemność netto nie mniejsza niż 580 litrów  Zakres temperatur: 2- 8 stopni C +/-2  Warunki otoczenia: 30/55%- stopni C |
|  | **Wyposażenie witryny**   * + Korpus zewnętrzny lakierowany na kolor biały   + Wnętrze wykonane ze stali kwasoodpornej   + Ekologiczny czynnik chłodniczy   + Ilość półek nie mniej niż 6   + Ilość prowadnic / wsporników poziomych nie mniej niż 12   + Drzwi przeszklone z wymienną uszczelką   + Zamek mechaniczny drzwi   + System automatycznego domykania drzwi   + Możliwość zamiany drzwi L/P   + Elektroniczny sterownik temperatury z cyfrowym wyświetlaczem   + Możliwość regulacji położenia półki   + Otwór walidacyjny   + 2 koła z hamulcem oraz 2 koła bez hamulca   + 2 dodatkowe nogi do poziomowania   + Oświetlenie LED   + Podtrzymanie bateryjne alarmów   + Alarm zaniku zasilania   + Alarm dźwiękowy i wizualny przekroczenia wysokiej i niskiej temp.   + Alarm otwartych drzwi   + Alarm zabrudzonego skraplacza   + Alarm uszkodzonego czujnika temperatury   + Zmiana standardowego zakresu temperatur   + Pojemnik na glikol   + Automatyczne odtajanie i odparowanie kondensatu   + System przeciwzamrożeniowy   + Chłodzenie wymuszone wentylatorem   + Uchwyty na plecach ułatwiające transport urządzenia |
|  | Wymagane są witryny chłodnicze posiadające system kontroli do generowania alarmów, wykresów, tabel i raportów. |
|  | Wymagany jest autoryzowany serwis, który zabezpieczy instalację i naprawę witryn chłodniczych oraz instalację systemu kontroli temperatur. |

**Tabela nr 10 – Wymogi graniczne dla urządzenia zabezpieczającego potrzeby wentylacji/chłodu oraz CO**

| **Lp** | **Wymogi graniczne** |
| --- | --- |
|  | Urządzenie zabezpieczające potrzeby wentylacji/chłodu oraz CO z jednostką wewnętrzną sufitową o mocy min.8kW |

**Tabela nr 11 – Wymogi graniczne dla serwisowania wirówek, witryn chłodniczych, urządzenia zabezpieczającego potrzeby wentylacji/chłodu oraz CO**

| **Lp** | **Wymogi graniczne dla serwisowania i napraw w okresie 44 m-cy** |
| --- | --- |
| **Serwis wirówek laboratoryjnych** | |
|  | Czas reakcji serwisu na uszkodzenie do 24 godz. od poniedziałku do piątku, od momentu zgłoszenia awarii.  Czas naprawy do 72 godz. od momentu zgłoszenia awarii,  Wymiana oferowanej wirówki na zastępczą do 5 dni roboczych od momentu zgłoszenia awarii |
|  | W przypadku braku możliwości naprawy – wymiana wirówki na nową (spełniającą co najmniej wymagania określone w SWZ) w terminie do **8 tygodni** od momentu zgłoszenia awarii. |
|  | Wymagane jest bezpłatne serwisowanie jeden raz do roku lub częściej jeśli wymaga tego Producent.  Za realizację przeglądów serwisowych odpowiada Wykonawca |
|  | W ramach bezpłatnego serwisowania, wchodzą również wszystkie materiały zużywalne, części, podzespoły wymagające wymiany podczas przeglądu urządzenia. Wszelkie wymagane aktualizacje oprogramowania, również są bezpłatne. Zamawiający nie będzie ponosił dodatkowych kosztów utrzymania urządzenia, poza czynszem dzierżawnym. |
|  | Wykonawca zobowiązany jest zapewnić przeglądy techniczne, przez autoryzowany serwis.  Przegląd musi być potwierdzony certyfikatem, na koszt Wykonawcy. |
| **Witryny chłodnicze** | |
|  | Czas reakcji serwisu na uszkodzenie do 24 godz. od poniedziałku do piątku, od momentu zgłoszenia awarii, czas naprawy do 72 godz. od momentu zgłoszenia awarii w dni robocze. |
|  | W przypadku braku możliwości naprawy – wymiana witryny na nową (spełniającą co najmniej wymagania określone w SWZ) w terminie do **8** tygodni od momentu zgłoszenia awarii. |
|  | W ramach bezpłatnego serwisowania, wchodzą również wszystkie materiały zużywalne, części, podzespoły wymagające wymiany podczas przeglądu urządzenia. Wszelkie wymagane aktualizacje oprogramowania, również są bezpłatne. Zamawiający nie będzie ponosił dodatkowych kosztów utrzymania urządzenia, poza czynszem dzierżawnym. |
|  | Wymagane jest bezpłatne serwisowanie jeden raz do roku lub częściej jeśli wymaga tego Producent.  Za realizację przeglądów serwisowych odpowiada Wykonawca  Wykonawca zobowiązany jest zapewnić przeglądy techniczne, przez autoryzowany serwis.  Przegląd musi być potwierdzony certyfikatem, na koszt Wykonawcy. |
| **Urządzenie zabezpieczającego potrzeby wentylacji/chłodu oraz CO** | |
|  | Czas reakcji serwisu na uszkodzenie do 24 godz. od poniedziałku do piątku, od momentu zgłoszenia awarii, czas naprawy do 72 godz. od momentu zgłoszenia awarii. |
|  | W ramach bezpłatnego serwisowania, wchodzą również wszystkie materiały zużywalne, części, podzespoły wymagające wymiany podczas przeglądu urządzenia. Wszelkie wymagane aktualizacje oprogramowania, również są bezpłatne. Zamawiający nie będzie ponosił dodatkowych kosztów utrzymania urządzenia, poza czynszem dzierżawnym. |
|  | Wymagane jest bezpłatne serwisowanie jeden raz do roku lub częściej jeśli wymaga tego Producent.  Za realizację przeglądów serwisowych odpowiada Wykonawca  Wykonawca zobowiązany jest zapewnić przeglądy techniczne, przez autoryzowany serwis.  Przegląd musi być potwierdzony certyfikatem, na koszt Wykonawcy. |
|  | W przypadku braku możliwości naprawy – wymiana urządzenia na nowe (spełniającego co najmniej wymagania określone w SWZ) w terminie do **8** tygodni od momentu zgłoszenia awarii. |

1. **Szczegółowe warunki graniczne – część 4 , przedstawiają wymagania dotyczące:**
2. **Dzierżawy sprzętu komputerowego oraz ich konfiguracji na potrzeby stacji roboczych systemu LIS**
3. **Podłączenia oferowanych analizatorów oraz sortera próbek do istniejącego systemu informatycznego CENTRUM (prod. Marcel), który posiada Zamawiający**
4. **Pokrycia zryczałtowanych miesięcznych kosztów opieki serwisowej oraz nadzoru autorskiego nad systemem informatycznym w całym okresie trwania umowy.**
5. **W celu realizacji wymogów Zamawiający zapewni dostęp internetowy do serwerów systemu LIS na potrzeby wykonania prac instalacyjnych, konfiguracyjnych i wdrożeniowych.**
6. **Wymagane jest aby podłączenie zrealizowane zostało poprzez szyfrowany VPN, na czas instalacji Zamawiający udostępni IP.**

**Tabela nr 12 Wykaz sprzętu komputerowego na potrzeby stacji roboczych oraz ilości kodów do identyfikacji próbek i skierowań na badania laboratoryjne**

| **Lp** | **Nazwa przedmiotu zamówienia** | **Ilość** |
| --- | --- | --- |
|  | Serwer spełniający wymogi oprogramowania | **2** |
|  | Zasilacz UPS | **3** |
|  | Stacje robocze - Komputer „All in one” z systemem operacyjnym zgodnym z systemem Zamawiającego w wersji professional, fabrycznie nowe | **19** |
|  | Laptop z ekranem min. 17,3” | **1** |
|  | Czytnik zleceń OMR fabrycznie nowy z głowicą 12 śladową kanałową z czytnikiem kodów kreskowych, kompatybilny z oprogramowaniem posiadanym przez Zamawiającego Marcel | **2** |
|  | Czytniki kodów typu cubit | **7** |
|  | Drukarka laserowa, sieciowa | **4** |
|  | Drukarka laserowa, mała, sieciowa | **1** |
|  | Urządzenie wielofunkcyjne na biurko | **2** |
|  | Karty zleceń | **150 000** |
|  | Kody konfekcjonowane po 2, | **100 000** |
|  | Kody konfekcjonowane po 3, | **120 000** |
|  | Kody konfekcjonowane po 4, | **140 000** |
|  | Kody konfekcjonowane po 6, | **160 000** |
|  | Kody konfekcjonowane po 8, | **50 000** |
|  | Kody konfekcjonowane po 10 | **20 000** |

**Tabela nr 13 - Wymogi graniczne dla specyfikacji technicznej sprzętu komputerowego**

| **Lp** | **Nazwa sprzętu/wymagania graniczne** |
| --- | --- |
| 1 | Serwer główny i zapasowy  dostosowany do pracy z systemem Linux, który posiada Zamawiający  Typ obudowy serwera, Rack (1U),  Procesor zainstalowany – min. 1 szt, maksymalnie 2 szt.  Typ zainstalowanego procesora – Min. 6 rdzeniowy,  Min. 2 zainstalowane dyski o pojemności min. 1TB, typ SSD  Pojemność zainstalowanej pamięci RAM min. 128 GB  Karata sieciowa min. 2X10/100/1000Mbit/s  Napędy DVD-RW |
| 2 | Zasilacz UPS  Moc pozorna min. 1600 VA  Moc rzeczywista min. 960 WAT  line-interactive  zimny start  max. czas przełączenia na baterie 1,5 ms - 4 ms  Czas podtrzymania dla obciązenia 100% min. 6 min.  Czas podtrzymania dla obciązenia 50% min. 15 min.  Masa netto max. do 26 kg  wysokość wew. 15U  wysokość max. 860 mm  szerokość max. 600 mm, max 19 cali  głębokość max. do 610 mm, |
| 3 | Czytnik zleceń OMR fabrycznie nowy z głowicą 12 śladową kanałową z czytnikiem kodów kreskowych, kompatybilny z oprogramowaniem posiadanym przez Zamawiającego Marcel |
| 4 | Czytnik kodów kreskowych  Czytniki kodów typu cubit fabrycznie nowy., wywietlacz zykzak, a nie liniowy  Podłączane za pomocą USB,  Czytający kod 128, programowalny prefiks i sufiks |

**Tabela nr 14 – Wymogi graniczne dla stacji roboczych - Komputer „All in one” z systemem operacyjnym zgodnym z systemem Zamawiającego w wersji professional, fabrycznie nowe**

| **Lp** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne wymagane przez Zamawiającego** |
| --- | --- | --- |
|  | Typ obudowy komputera | ALL-IN-ONE |
|  | Przekątna ekranu | min. 23,8 cale |
|  | Ekran | Ekran bez funkcji dotykowej |
|  | Rozdzielczość matrycy | min. 1920 x 1080 |
|  | Częstotliwość procesora | min. 2.6 GHz, 4.4 GHz Turbo |
|  | Pojemność zainstalowanego dysku | min. 256 GB |
|  | Rodzaj zainstalowanego dysku | SSD |
|  | Pojemność zainstalowanej pamięci | min. 16 GB |
|  | Rodzaj zainstalowanej pamięci | SO-DIMM DDR4 |
|  | Typ zintegrowanej karty sieciowej | 10/100/1000 |
|  | Typ bezprzewodowej karty sieciowej | Wi-Fi 6 (802.11a/b/g/n/ac/ax) |
|  | System operacyjny | Zgodny z systemami operacyjnymi Zamawiającego Windows 11 Pro lub równoważny |
|  | Minimalna moc zasilacza | 160 W |

**Tabela nr 15 - Wymogi graniczne dla laptopa**

| **Lp** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne wymagane przez Zamawiającego** |
| --- | --- | --- |
|  | Przekątna ekranu LCD | min. 17,3” |
|  | Powłoka matrycy | Antyrefleksyjna |
|  | Rozdzielczość | min. 1920 x 1080 (Full HD) pikseli |
|  | Prędkość procesora | min. 2.4 GHz, 4.2 GHz Turbo |
|  | Pojemność pamięci podręcznej | min. 8 MB |
|  | Rodzaj dysku | SSD |
|  | Pojemność dysku | min. 256 MB |
|  | Zainstalowana pamięć | min. 16 GB |
|  | System operacyjny | Zgodny z systemami operacyjnymi Zamawiającego Windows 11 Pro lub równoważny |

**Tabela nr 16 – Wymogi graniczne dla drukarek laserowych – sieciowych**

| **Lp** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne wymagane przez Zamawiającego** |
| --- | --- | --- |
| 1. | Technologia druku | Laserowa |
| 2. | Wydajność | Zalecana: 20 000 stron/miesiąc  Maksymalna: 100 000 stron/miesiąc |
| 3. | Rozdzielczość drukowania | min. 1200 × 1200 dpi |
| 4. | Szybkość druku (mono) | A4 (poziomo) min. 40 s./min.  A3 min. 22 s./min. |
| 5. | Zainstalowane podajniki papieru | min. 530 arkuszy 80 g/m2 |
| 6. | Automatyczny dupleks | Tak |
| 7. | Zainstalowana pamięć | min. 128MB |
| 8. | Karta sieciowa (LAN/GBLAN) | Tak |

**Tabela nr 17 – Wymogi graniczne dla drukarki laserowej – małej sieciowej**

| **Lp** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne wymagane przez Zamawiającego** |
| --- | --- | --- |
|  | Technologia druku | Laserowa |
|  | Druk | **~~Dowolny /czarny~~ czarno – biały** |
|  | Obsługiwane języki drukarek | • PCLm/PCLmS  • URF  • PWG |
|  | Maksymalny rozmiar papieru | A4 |
|  | Rozdzielczość w pionie | Min. 600 dpi |
|  | Rozdzielczość w poziomie | Min. 600 dpi |
|  | Szybkość druku | Min. 23 str./min. |
|  | Wydajność | Min. 8000 stron miesięcznie |
|  | Pojemność podajników papieru | Min. 150 szt. |
|  | Gramatura papieru | Min. 65-120 g/m2 |

**Tabela nr 18 – Wymogi graniczne dla urządzenia wielofunkcyjnego na biurko**

| **Lp** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne wymagane przez Zamawiającego** |
| --- | --- | --- |
|  | Technologia druku | Laserowa |
|  | Podstawowe funkcje urządzenia | • drukarka  • Skaner  • Kopiarka |
|  | Maksymalna szybkość druku (mono) | Min. 38 str./min. |
|  | Druk | **~~Dowolny / Czarny~~ czarno - biały** |
|  | Normatywny cykl pracy(maks.) | Min. 80000 strony |
|  | Złącze zewnętrzne | • 1 x USB 2.0  • 1 x RJ45 (karta sieciowa) |
|  | Karta sieciowa (LAN/GBLAN) | Min. 10/100/1000 |
|  | Rozdzielczość | Min. 1200 x 1200 dpi |
|  | Gramatura papieru | Min. 52-200 g/m2 |
|  | Standardowa pojemność podajników papieru | Min. 350 szt. |
|  | Pojemność tacy odbiorczej | Min. 150 szt. |
|  | Pojemność podajnika dokumentów | Min 50 szt. |

**Wymagania szczegółowe dla instalacji systemu informatycznego i jego serwisowania**

**Wymagane jest aby Wykonawca zapewnił:**

1. Podłączenie. 2 analizatorów biochemiczno-immunochemicznych do Centrum firmy Marcel, który posiada Zamawiający, oraz konfigurację sterowników.
2. Podłączenie Sortera próbek i konfigurację sterownika.
3. Podłączenie i oprogramowanie stacji roboczych.
4. Instalację systemowego i bazodanowego serwerów (2 szt.) wraz z przeniesieniem danych.
5. Gwarancję i serwis sprzętu, sieci i oprogramowania w okresie 44miesięcy od daty zawarcia umowy.
6. Wymagane jest aby sprzęt komputerowy opisany w tab. 12 „Wykaz sprzętu komputerowego na potrzeby stacji roboczych oraz ilości kodów do identyfikacji próbek i skierowań na badania laboratoryjne”, spełniał minimalne warunki graniczne, w celu wykonania/rozbudowy sieci komputerowej laboratorium Zamawiającego i przygotowania zasobów na potrzeby tworzenia kopii zapasowych systemu LIS oraz prac po stronie systemu zewnętrznego HIS firmy Asseco, który posiada Zamawiający lub innego kontrahenta zewnętrznego związanego z integracją LIS, według standardu HL7, w tym integracją obejmującą przesyłanie dokumentów wynikowych formatu PIK HL7 CDA.
7. System musi posiadać możliwość bezpiecznego, zgodnego z przepisami prawa, dostarczenia wyników dla pacjenta z wykorzystaniem strony internetowej.
8. Wykonawca wykona konfiguracje i rekonfiguracje systemu i podłączonych do niego analizatorów, w ramach posiadanych licencji i rozszerzy:
9. zakres funkcjonującego systemu informatycznego, o możliwość generowania dokumentów wynikowych zgodnych z formatem PIK HL7 CDA prezentowanych przez CEZ.
10. zakres integracji systemów LIS i HIS działających wg. Standardu HL7 o możliwość przekazywania dokumentów wynikowych HL7 CDA w uzgodnionej z firmą Asseco formie załącznika przesyłek HL7,
11. W przypadku konieczności zainstalowania analizatora lub stacji roboczej możliwość pokrycia kosztów nowej licencji przez Wykonawcę, jeśli będzie taka konieczność.
12. Podłączenie analizatorów do poszczególnych stacji roboczych systemu bez wykorzystania komputera nadrzędnego (serwera N portów).
13. Wykonawca:
14. wdroży nowe moduły obsługi systemu, jeśli takie powstaną w trakcie trwania umowy (instalacje, konfiguracje, szkolenia).
15. zapewni wdrożenie 4 eksportów danych, jeśli zajdzie taka potrzeba,
16. dostarczy Karty zleceń i kody do identyfikacji zleceń i próbek kompatybilnych z wymogami systemu informatycznego.
17. wykona instalacje wersji i rozszerzeń systemu wynikających ze zmian przepisów prawnych – bezpłatnie.
18. System musi posiadać możliwość wymiany zleceń i wyników między Medycznym Laboratorium Diagnostycznym a innymi laboratoriami wykonującymi badania w ramach podwykonawstwa wskazanych przez Zamawiającego.
19. Wszystkie modyfikacje, funkcje i możliwości oferowanego oprogramowania bezwzględnie muszą posiadać wdrożenia. Zamawiający zastrzega sobie możliwość weryfikacji wdrożenia.
20. Wykonawca zobowiązany jest do konsultacji w zakresie:
21. pomocy w przypadku trudności w wykonaniu czynności operatorskich,
22. pomocy w diagnostyce problemów związanych z oprogramowaniem,
23. doradztwa w zakresie implementacji i konfiguracji systemu u Użytkownika.
24. Wymagane jest, aby administratorem danych Systemu informatycznego był Zamawiający. Wszelkie ingerencje w dane Użytkownika wymagają pisemnego zlecenia. Wyjątkiem jest ingerencja Wykonawcy związana z usunięciem awarii. Każda ingerencja w dane Użytkownika musi być dokumentowana protokołem, którego kopia będzie przekazana Zamawiającemu.
25. **Wymogi graniczne dla serwisowania systemu informatycznego**

Wymagane jest aby Wykonawca:

1. Zapewnił serwisowanie LSI przez okres 44 miesięcy od daty zawarcia umowy, tak aby zapewnić funkcjonowanie
2. Pełnił nadzór nad działaniem systemu informatycznego w okresie 44 miesięcy od daty zawarcia umowy.
3. Pełnił nadzór nad konfiguracją LSI, tak aby zapewnić pracę w trybie ciągłym 7/7 24/24 i zapewnił ochronę danych osobowych i innych (przed utratą i przed dostępem osób nieupoważnionych).
4. Reakcja na zgłaszane przez Zamawiającego awarie i usunięcie ich skutków na następujących warunkach:

* reakcja na zgłoszenie awarii do 30 min., 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu
* usunięcia skutków awarii i uruchomienie systemu w terminie nie dłuższym niż 24 godziny od chwili przyjęcia zgłoszenia, 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu

1. W przypadku awarii któregokolwiek z elementów LSI, Wykonawca musi zapewnić, możliwość uruchomienia i rozpoczęcia pracy systemu (w trybie awaryjnym), do jednej godziny, w przypadku awarii krytycznej maksimum do 8 godzin od zgłoszenia awarii.
2. Zapewnił prawidłowe funkcjonowanie

* Rejestracji pacjentów i zleceń
* Znakowanie próbek do badań, kodami kreskowymi, Pracowni analitycznej, biochemiii, immunochemii, hematologii, koagulologii i serodiagnostyki transfuzjologicznej z Bankiem krwi,
* Dwustronnej komunikacji z analizatorami
* Kontrolę jakości badań i jej dokumentację
* Walidację wyników

1. Zapewnił, aby System posiadał możliwość automatycznego tworzenia kopii bezpieczeństwa oraz kopiowania jej na udział sieciowy podany przez Zamawiającego.
2. Usuwanie błędów oprogramowania:

* uniemożliwiającego pracę do 24 godzin w dni robocze
* nie uniemożliwiającego pracy – usuwanie w ramach nowych wersji (upgrade’ów).

1. Zapewnienie automatycznego tworzenia kopii zapasowej bazy systemu we wskazanym przez Zamawiającego dyskowym zasobie sieciowym
2. Diagnozowanie uszkodzeń i naprawy okablowania podłączeń analizatorów
3. Analizowanie i zgłaszanie Użytkownikowi potrzeb w zakresie napraw, modernizacji czy wymiany sprzętu.
4. W przypadku konieczności wprowadzenia upgrade’ów, Wykonawca zainstaluje je u Zamawiającego bezpłatnie.
5. Konserwacja zainstalowanego oprogramowania, porządkowanie plików systemowych, okresowa kontrola poprawności zapisów minimum 2 razy do roku lub częściej zgodnie z wymogami systemu.

Niniejszym oświadczamy, pod odpowiedzialnością karną, że spełniamy przedstawione powyżej wymagania graniczne oraz zobowiązujemy się w przypadku wyboru naszej oferty jako najkorzystniejszej, do dostarczenia sprzętu spełniającego wyspecyfikowane parametry.

Niniejszym oświadczamy, że skonfigurowany wg powyższej specyfikacji sprzęt będzie kompletny i po instalacji będzie gotowy do pracy.

**UWAGA!!!**

W przypadku, gdy w wyniku zadawanych pytań, Zamawiający dopuści inne niż w/w wymogi graniczne, należy je wyraźnie wymienić i opisać w Formularzu **Ofertowym w pkt 3** (załącznik nr 1 do SWZ)

**UWAGA! Dokument należy podpisać kwalifikowanym podpisem elektronicznym.**