

## ZESTAWIENIE WYMAGANYCH FUNKCJI I PARAMETRÓW TECHNICZNYCH

### ZADANIE 1

**Przedmiot zamówienia: Dzierżawa 2 szt. Aparatów do wykonywania badań koagulacyjnych**

Wymagane parametry i funkcje	
I.	WYMAGANIA OGÓLNE
1.	Główny analizator automatyczny fabrycznie nowy , analizator becup rok produkcji nie wcześniej niż 2017 .
2.	W przypadku analizatorów na stołowych wymagany stół o odpowiedniej nośności dla oferowanych analizatorów z regulowaną wysokością od 65 do 85 cm
3.	Wydajność aparatu min. 250 oznaczeń na godzinę
4.	Aparat zawsze gotowy do pracy
5.	Możliwość oznaczania PT, APTT, fibrynogenu i ATIII w jednym biegu aparatu, w czasie poniżej 10 minut
6.	Oznaczanie D-dimerów w czasie poniżej 15 minut.
7.	Oznaczanie fibrynogenu metodą Clauss'a ( bez wstępnego rozcieńczania osocza w zakresie 0,8-9,0 g/l).Kalibracja testu z użyciem minimum 4 kalibratorów.
8.	Możliwość równoczesnego wykonywania pomiarów metodą :wykrzepiania na zasadzie optycznej, chromogenna i immunologiczną
9.	Możliwość pomiaru osocza hemolizowanego, lipemicznego, żółtaczkowego
10.	Możliwość wprowadzania aplikacji zdefiniowanych przez użytkownika.
11.	Automatyczne wczytywanie danych dotyczących danej serii odczynnika
12.	Automatyczne monitorowanie poziomu odczynników
13.	Automatyczne powtarzanie pomiarów przypadku wystąpienia wyników budzących wątpliwości i wyników poza liniowością metody oraz automatyczne rozcieńczanie próbki
14.	Automatyczny odczyt barkodów próbek, kontroli, odczynników
15.	Możliwość swobodnego dostawiania odczynników, próbek, kuwet.
16.	Możliwość przeprowadzenia kalibracji i oznaczania próbek kontrolnych w trakcie pracy

	aparatu
17.	Możliwość przeprogramowania priorytetu próbki (na CITO) w trakcie pracy aparatu
18.	Możliwość pracy bezpośrednio z próbek (bez konieczności przenoszenia osocza do kubeczków), statywy, podajniki itp. Dostosowane do wymiarów próbek próżniowo-aspiracyjnych systemów pobierania krwi.
19.	Oddzielne igły pipetujące do odczynników i próbek badanych ( zapobieganie kontaminacji)
20.	Minimum 100 pozycji na próbki badane.
21.	Minimum 20 pozycji na odczynniki
22.	Chłodzenie odczynników na pokładzie analizatora( min 20 pozycji)
23.	System kontroli jakości uwzględniający karty Levey-Jeningsa i reguły Westgarda
24.	Dwukierunkowa transmisja danych – podłączenia do informatycznej sieci szpitalnej ESKULAP na koszt Wykonawcy.

## ZESTAWIENIE WYMAGANYCH FUNKCJI I PARAMETRÓW TECHNICZNYCH

### ZADANIE 2

**Przedmiot zamówienia: Dzierżawa aparatu do wykonywania badań metodą immunonefelometrii i wirówki**

Wymagane parametry i funkcje	
I.	WYMAGANIA OGÓLNE Aparatu do wykonywania badań metodą immunonefelometrii
1	Automatyczny analizator rok produkcji nie wcześniej niż 2018 r
2	Wydajność aparatu min. 50 oznaczeń na godzinę
3	Aparat zawsze gotowy do pracy.
4	Możliwość przechowywania odczynników w analizatorze, w warunkach chłodni (2-10 <sup>0</sup> )
5	Automatyczne rozcieńczanie: próbek badanych, próbek kontrolnych i standardów.
6	Kuwety pomiarowe jednorazowego użytku.
7	Monitorowanie zużycia odczynników.
8	Możliwość wykonywania oznaczeń w różnych materiałach: surowica, osocze, PMR, moczu.
9	Automatyczne powtarzanie oznaczenia w przypadku wyniku błędnego lub przekraczającego zakres liniowości.
10	Wielopunktowa kalibracja min. 3 punktowa
11	Czytnik kodów kreskowych.
12	Instrukcja w języku polskim.
13	System kontroli jakości.
14	Dwukierunkowa transmisja danych – podłączenia do informatycznej sieci szpitalnej ESKULAP na koszt Wykonawcy.

II	WYMAGANIA OGÓLNE Wirówka
15	pojemność maksymalna 500 ml
16	prędkość obrotowa 90-6000 obr./min
17	maksymalne przyspieszenie 4830xg
18	odliczanie czasu pracy od startu do osiągnięcia zaprogramowanych obrotów
19	rotor kątowy 30°, na 24 pozycje, gilzy i adaptory umożliwiające wirowanie probówek o średnicy od 11-17 mm i długości od 0,9-1,2 cm. <span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">lub o rednicy od 13-17 mm i dugoci od 0,9-1,2 cm</span>
20	Rok produkcji – nie wcześniej niż 2023

## ZESTAWIENIE WYMAGANYCH FUNKCJI I PARAMETRÓW TECHNICZNYCH

### ZADANIE 3

**Przedmiot zamówienia: Dzierżawa aparatu, 2 wirówek oraz 2 komputerów przenośnych z oprogramowaniem Astraia.**

Wymagane parametry i funkcje	
<b>I.</b>	<b>WYMAGANIA OGÓLNE</b> <b>Aparat do wykonywania badań z zakresu immunochemii</b>
1	<del>Wieloparametrowy analizator do badań metodą enzymoimmunofluorescencyjną lub metod elektrochemiluminescencji</del>
2	Rok produkcji – nie wcześniej niż 2017.
3	<del>Aparat bezigłowy - wykluczenie możliwości kontaminacji próbki do eliminacji kontaminacji stosuje jednorazowe kocówki dozujące próbki badane.</del> lub analizator igłowy
4	Minimum 6 miejsc pomiarowych
5	Całkowicie automatyczny przebieg badania od momentu dodania próbki do zakończenia badania
6	Aparat nie wymagający ,do rutynowej pracy, płynów płuczących i dodatkowych odczynników. lub analizator wykorzystujące gotowe do uycia pyny puczce i diluenty.
7	Stała gotowość aparatu do pracy przez 24 godziny na dobę ( bez przerw powodujących niedostępność analizatora do rutynowej pracy)
8	Oprogramowanie w języku polskim, umożliwiające archiwizację danych pacjentów i wyników badań
9	Obsługa oprogramowania analizatora za pomocą ekranu dotykowego
10	Krzywa kalibracyjna przechowywana w pamięci analizatora ; rekaliibracja wykonywana nie częściej niż co dwa tygodnie
11	<del>Analizator posiadający możliwość dwustronnej komunikacji z HIS (system pracujący w placówce Zamawiającego - Eskulap)</del>
12	Możliwość zdalnej obsługi serwisowej analizatora za pomocą bezpiecznego łącza internetowego
13	Przeglądy serwisowe( w ramach wartości umowy) zgodnie z zaleceniami producenta po uprzednim uzgodnieniu terminu z Użytkownikiem
14	Aparat wymagający lub nie wymagający wykonania czynności startowych (płukanie, wstawianie dodatkowych odczynników itp.)
<b>II.</b>	<b>WYMAGANIA OGÓLNE</b>

<b>Wirówka 2 szt.</b>	
15	pojemność maksymalna 500 ml
16	prędkość obrotowa 90-6000 obr./min
17	maksymalne przyspieszenie 4830xg
18	odliczanie czasu pracy od startu do osiągnięcia zaprogramowanych obrotów
19	rotor kątowy 30°, na 24 pozycje , gilzy i adaptory umożliwiające wirowanie probówek o średnicy od 11-17 mm i długości od 0,9-1,2 cm.
<b>III.</b>	<b>WYMAGANIA OGÓLNE</b> <b>komputery przenośne z oprogramowaniem Astraia 2 szt.</b>
1.	Komputer przenośny
2.	Zainstalowane oprogramowanie Astraia (rekomendacja FMF)

## ZESTAWIENIE WYMAGANYCH FUNKCJI I PARAMETRÓW TECHNICZNYCH

### ZADANIE 4

**Przedmiot zamówienia: Dzierżawa na 36 miesięcy aparatów do oznaczania parametrów fizykochemicznych moczu oraz do analizy ilościowej i weryfikacji obrazowej elementów upostaciowanych moczu.**

WYMAGANE PARAMETRY I FUNKCJE	
I.	WYMAGANIA OGÓLNE
1	System w pełni automatyczny z oprogramowaniem zarządzającym jego pracą.
2	Rok produkcji – nie wcześniej niż 2017.
3	<p>Oprogramowanie zarządzające pracą modułów/analizatorów przy wykonywaniu badania ogólnego moczu pozwalające na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wpisywanie własnych reguł zarządzających pracą podłączonych analizatorów,</li> <li>- zarządzanie odczynnikami i procedurami konserwacyjnymi we wszystkich podłączonych modułach/ analizatorach,</li> <li>- integrację wszystkich wyników z podłączonych modułów/analizatorów w formie graficznej,</li> <li>- integrację wyników kontroli jakości z wszystkich podłączonych modułów/analizatorów,</li> <li>- wizualizację elementów upostaciowanych z modułu/aparatu do analizy obrazowej,</li> <li>- ostateczną walidację wyników badania ogólnego moczu przed wysłaniem do HIS.</li> </ul> <p><i>lub odbywa się bezpośrednio na analizatorze do badania fizyko-chem. moczu a pozostałych analizatorów za pomocą wskazanego w tym punkcie oprogramowania.</i></p>
4	Poszczególne moduły/analizatory systemu zintegrowane ze sobą w jedną linię jeden, każdy wyposażony w podajnik próbek, bez konieczności ręcznego przenoszenia statywów między podajnikami.
5	Kontrola jakości w oparciu o materiał kontrolny na co najmniej dwóch różnych poziomach.
6	Podłączenie do systemu informatycznego Eskulap zapewniające przesyłanie wyników badań pacjentów i wyników kontroli jakości.

7	<p><u>Automatyczny analizator/moduł do oznaczania parametrów fizyko-chemicznych:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- pomiar parametrów w oparciu o metodę fotometrii odbiciowej</li><li>- pomiar ciężaru właściwego w oparciu o metodę refraktometryczną,</li><li>- barwa i przejrzystość moczu mierzona metodą kolorymetryczną</li><li>- wymagana automatyczna analiza parametrów: pH, glukoza, białko, krew, urobilinogen, ciała ketonowe, bilirubina, azotyny, leukocyty, albumina, kreatynina oraz kolor, przejrzystość i ciężar właściwy moczu</li><li>- mocz aspirowany bezpośrednio z próbki,</li><li>- aspiracja próbek z funkcją wykrywania powierzchni płynu</li><li>- minimalna wymagana objętość moczu do 1,5 ml,</li><li>- minimalna wydajność analizatora 150 próbek/godzinę,</li><li>- różnicowanie krwinek czerwonych i wolnej hemoglobiny,</li><li>- możliwość wyliczenia współczynnika albumina/kreatynina i białko/kreatynina.</li><li>- czułość dla wykrywania białka nie niższa niż 15 mg/dl ; dla glukozy 50 mg/dl</li></ul>
---	--



8	<p><u>Automatyczny moduł/analizator do analizy elementów upostaciowanych w moczu:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– w pełni zautomatyzowany analizator oznaczający ilościowo elementy upostaciowane w moczu w oparciu o metodę fluorescencyjnej cytometrii przepływowej z ogniskowaniem hydrodynamicznym i przez użyciu lasera półprzewodnikowego jako źródła światła.</li><li>– wyniki podawane w ilościach elementów upostaciowanych w mikrolitrze oraz prezentowane na scattergramach i histogramach,</li><li>– wymagane parametry raportowane na wyniku to: erytrocyty, leukocyty, nabłonki, bakterie, wałeczki, kryształki, komórki drożdżopodobne, pasma śluzu, plemniki,</li><li>- dokładny pomiar ilości bakterii w mikrolitrze ze wstępnym różnicowaniem bakterii Gramm(-) i Gramm(+) na skaterrgramach</li><li>– dokładny pomiar ilości erytrocytów w mikrolitrze z oceną ich morfologii za pomocą oflagowania (erytrocyty dysmorficzne i izomorficzne),</li><li>- dokładny pomiar ilości nabłonków w mikrolitrze z różnicowaniem na : nerkowe, przejściowe, płaskie,</li><li>- dokładny pomiar ilości wałeczków w mikrolitrze z różnicowaniem na : szkliste i patologiczne,</li><li>– ilościowy pomiar zlepek leukocytarnych,</li><li>- <del>minimalna wydajność analizatora – 100 próbek na godzinę,</del></li><li>– minimalna wymagana objętość moczu do 2,5 ml w trybie podajnikowym,</li><li>– możliwość analizy próbek pediatrycznych z objętości nie większej niż 1 ml w trybie manualnym</li><li>– możliwość ilościowego oznaczania w płynach z jam ciała (za pomocą odrębnego trybu pomiarowego) całkowitej ilości komórek jądrazstych, leukocytów, erytrocytów, bakterii, nabłonków oraz różnicowania leukocytów na komórki o jądrze niepodzielonym oraz jądrze podzielonym (płatowatym).</li></ul> <p><del>wynik zlepek leukocytarnych będzie raportowany ilościowo, sam pomiar zostanie dokonany metod ilościowych.</del></p>
---	---

9	<p>Automatyczny moduł/analizator do analizy obrazowej elementów upostaciowanych moczu:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– w pełni zautomatyzowany, do weryfikacji wyników uzyskanych metodą fluorescencyjnej cytometrii przepływowej</li><li>- umożliwiający automatyczne połączenie z modułem/analizatorem do ilościowego oznaczania elementów upostaciowanych moczu</li><li>- rejestruje obrazy elementów upostaciowanych w próbkach moczu i umożliwia wyświetlenie tych elementów według wielkości</li><li>– pozwalający na weryfikację próbek patologicznych metodą opartą na analizie obrazowej zdjęć elementów upostaciowanych</li><li>– wydajność analizatora nie mniej niż – 20 próbek na godzinę</li><li>- wymagana objętość próbki w trybie podajnikowym nie więcej niż 1,7 ml, w trybie manualnym nie mniej niż 0,7 ml</li></ul> <p>- lub objęto w trybie manualnym moe by mniejsza ni 0,7ml.</p>
10	Analizator do oznaczanie parametrów fizyko-chemicznych.
11	Analizator do analizy obrazowej elementów upostaciowanych moczu.

## ZESTAWIENIE WYMAGANYCH FUNKCJI I PARAMETRÓW TECHNICZNYCH

### ZADANIE 5

**Przedmiot zamówienia: Dzierżawa aparatu do wykonywania badań z zakresu immunochemii.**

<b>Wymagane parametry i funkcje</b>	
<b>I.</b>	<b>WYMAGANIA OGÓLNE</b>
1	Wieloparametrowy analizator do badań immunodiagnostycznych metodą enzymoimmunofluorescencyjną.
2	Wykonywanie badań immunochemicznych, chorób zakaźnych i parametrów hemostazy.
3	Aparat bezigłowy – wykluczenie możliwości kontaminacji próbki (przeniesienie oznaczonego składnika pomiędzy próbkami) i zakażenia personelu (jedenorazowe zestawy testowe dla jednego pacjenta).
4	Minimum 6 miejsc pomiarowych.
5	Analizator o roku produkcji nie wcześniejszym niż 2018.
6	Obsługa oprogramowania analizatora za pomocą ekranu dotykowego.
7	Stała gotowość aparatu do pracy przez 24 godziny na dobę bez przerw, powodujących niedostępność analizatora do rutynowej pracy.
8	Całkowicie automatyczny przebieg badania od momentu dodania próbki do zakończenia badania.
9	Brak płynów płuczających i odczynników dodatkowych, koniecznych do rutynowej obsługi aparatu.
10	Krzywa kalibracyjna przechowywana w pamięci aparatu, a rekaliibracja wykonywana nie częściej niż co dwa tygodnie.
11	Oprogramowanie graficzne w systemie Windows w języku polskim, umożliwiające archiwizację danych pacjentów i wyników badań.
12	Analizator posiadający możliwość dwukierunkowej komunikacji ze szpitalnym systemem laboratoryjnym.
<b>II.</b>	<b>WYMAGANE WARUNKI DOTYCZĄCE SERWISU DZIERŻAWIONEGO ANALIZATORA</b>
133	Wykonawca zapewni przeglądy serwisowe (w ramach wartości umowy) zgodnie z zaleceniem producenta, po uprzednim uzgodnieniu terminu z Użytkownikiem.
2	Możliwość zdalnej obsługi serwisowej analizatora z wykorzystaniem bezpiecznego łącza internetowego.
3	Aparat wymagający lub nie wymagający wykonywania czynności startowych (płukanie, wstawianie dodatkowych odczynników takich jak substraty, płyny dekontaminujące)