**Załącznik nr 1b do SIWZ**

**SUKCESYWNA DOSTAWA ODCZYNNIKÓW I MATERIAŁÓW EKSPLOATACYJNYCH WRAZ Z DZIERŻAWĄ APARATURY DO OZNACZANIA PARAMETRÓW BIOCHEMICZNYCH, HEMATOLOGICZNYCH, CHEMICZNYCH MOCZU**

**OBLIGATORYJNE MINIMALNE (WYMAGANE) PARAMETRY LUB FUNKCJE (ZAKRES A+B+C)**

**ZAKRES A**

DOSTAWA ODCZYNNIKÓW DO BADAŃ BIOCHEMICZNYCH ORAZ MATERIAŁÓW KONTROLNYCH , KALIBRATORÓW I MATERIAŁÓW EKSPLOATACYJNYCH WRAZ Z DZIERŻAWĄ DWÓCH ANALIZATORÓW BIOCHEMICZNYCH :

GŁÓWNEGO Z JEDNOSTKĄ STERUJĄCĄ (KOMPUTER, MONITOR, DRUKARKA LASEROWA, UPS) I STACJĄ UZDATNIANIA WODY ORAZ ANALIZATORA BIOCHEMICZNEGO ZASTĘPCZEGO..

|  |
| --- |
| **ANALIZATOR BIOCHEMICZNY GŁÓWNY** |
| **TYP** | **MODEL** | **Rok produkcji** | **Producent** | **Kraj pochodzenia** |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L.P | **Obligatoryjne minimalne (wymagane) parametry lub funkcje:**  | **Odpowiedź Wykonawcy**  **TAK/NIE**  |
| 1 | **2** | 3 |
| **I . WYMAGANIA OGÓLNE** |
| 1. | Wielokanałowy, wolnostojący, w pełni automatyczny |  |
| 2. | Rok produkcji – analizator nie starszy niż 2015r. |  |
| 3. | Pełna automatyzacja wykonywanych badań – do oznaczeń rutynowych i citowych, w surowicy, osoczu, moczu , płynach ustrojowych, hemolizatach krwi pełnej |  |
| 4. | Praca analizatora w zakresie pomiarowym dł. Fali : 340 – 800 nm – minimum 12 długości fali |  |
| 5. | System odczynnikowy aplikacyjnie całkowicie otwarty |  |
| 6. | Metody pomiarowe:* 1. reakcje jednoodczynnikowe lub dwuodczynnikowe,
	2. punktu końcowego (end point) mono lub bichromatyczne,
	3. kinetyczne dwu i wielopunktowe, z faktorem lub kalibratorem,
	4. możliwość automatycznej próby ślepej odczynnikowej i / lub surowiczej,
	5. układ kontroli umożliwiający kontrolę wyniku pod względem podwyższonej zawartości

antygenów w próbce* 1. metody turbidymetryczne
	2. metody jonoselektywne
 |  |
| 7, | Minimalna wydajność oferowanego analizatora – 400 oznaczeń fotometrycznych i nie mniej niż 640 z modułem ISE / godzinę |  |
| 8. | Moduł ISE do oznaczania elektrolitów wbudowany w analizator z możliwością wymiany pojedynczych elektrod (Na, K, Cl, Li )  |  |
| 9. | Kuwety wielokrotnego użytku myte w analizatorze, system monitorowania czystości kuwet |  |
| 10. | Zużycie wody – nie większe niż 20L/ godz. – zewnętrzna stacja uzdatniania wody o wydajności dostosowanej do ilości wody zużywanej przez oferowany analizator |  |
| 11. | Wewnętrzny zintegrowany z analizatorem czytnik bar kodów dla odczynników i próbek badanych |  |
| 12. | Rotor próbkowy – minimum 90 pozycji |  |
| 13. | Oznaczenia dokonywane z próbek pierwotnych oraz próbek pediatrycznych |  |
| 14. | Minimum 10 pozycji na próbki ,,cito,, |  |
| 15. | Detektor wykrywania skrzepów w materiale badanym |  |
| 16. | Automatyczne rozcieńczanie i zwiększenie objętości próbki dla badań przekraczających zakres liniowości |  |
| 17. | Rotor odczynnikowy – minimum 80 pozycji |  |
| 18. | Wszystkie odczynniki w opakowaniach umożliwiających wstawienia na pokład analizatora bez konieczności ich przelewania poza analizatorem. |  |
| 19. | Odczynniki maksymalnie dwu-reagentowe, gotowe do wstawienia na pokład analizatora |  |
| 20. | Wszystkie odczynniki, kontrole i kalibratory od jednego producenta w celu zapewnienia kompatybilności oferowanego asortymentu |  |
| 21. | Odczynnik do oznaczenia kreatyniny metodą enzymatyczną. |  |
| 22. | Automatyczne monitorowanie objętości każdego z odczynników na pokładzie analizatora |  |
| 23.  | Temperatura chłodzenia rotora odczynnikowego : 4–10°C niezależnie od temperatury otoczenia dla minimum 70 pozycji  |  |
| 24. | Dwie niezależne igły odczynnikowe dla R1 i R2 |  |
| 25. | Identyfikacja odczynników na pokładzie analizatora za pomocą systemu barkodów |  |
| 26. | Wszystkie kontrole i multikalibrator nadwóch poziomach |  |
| 27, | Wbudowany system kontroli jakości codziennej i skumulowanej: liczbowe i graficzne przedstawienie wyników kontroli jakości (reguły LeveyJennigsa i Westgarda) |  |
| 28. | Możliwość tworzenia dowolnych profili badań |  |
| 29. | Opcja tworzenia testów wyliczeniowych np. LDL , A/G |  |
| 30. | Możliwość obliczania wskaźnika lipemii , ikterii oraz hemolizy dla próbek badanych |  |
| 31. | Archiwizacja wyników badań |  |
| 32. | Dokumentacja i archiwizacja wyników kontroli oraz krzywychkalibracyjnych |  |
| 33. | System optyczny analizatora oparty na lampie halogenowej jako źródło światła |  |
| 34. | Oprogramowanie umożliwiające:* 1. rejestrację pacjenta wraz z danymi demograficznymi,
	2. rejestrację zleconych badań,
	3. prezentacja, wyszukiwanie, przeglądanie, drukowanie pojedynczych i zbiorczych wyników pacjenta,
	4. zestawienia zbiorcze pacjentów i ich wyników na koniec dnia,
	5. raportowanie ilości wykonanych badań w określonymprzedziale czasowym
 |  |
| 35. | Oprogramowanie analizatora w języku polskim |  |
| 36. | Pełna instrukcja obsługi analizatora w języku polskim w postaci wydruku |  |
| 37. | Zewnętrzny komputer sterujący pracą analizatora z oprogramowaniem działającym w systemie Windows, monitor LCD, złącze RS 232 do pełnej dwukierunkowej transmisji danych, drukarka laserowa,  |  |
| 38. | Zewnętrzny UPS (możliwość podtrzymania pracy analizatora w przypadku awarii zasilania sieci elektrycznej) – min.20 minut |  |
| 39. | Minimum 5 punktów serwisowych na terenie kraju/(podać nazwę, adres) |  |
| 40 | Bezpłatne szkolenie personelu w zakresie obsługi analizatora i interpretacji wyników w siedzibie Zamawiającego w terminie przez niego wyznaczonym. |  |
| 41. | Możliwość podłączenia analizatora do LIS Zelnet Laboratorium SQL |  |

|  |
| --- |
| **ANALIZATOR BIOCHEMICZNY ZASTĘPCZY** |
| **TYP** | **MODEL** | **Rok produkcji** | **Producent** | **Kraj pochodzenia** |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L.P | **Obligatoryjne minimalne (wymagane) parametry lub funkcje:**  | **Odpowiedź Wykonawcy**  **TAK/NIE**  |
| 1 | **2** | 3 |
| **I . WYMAGANIA OGÓLNE** |
| 1. | Automatyczny, nablatowy analizator biochemiczny |  |
| 2. | Analizator nowy , rok produkcji 2019 lub 2020  |  |
| 3. | Pełna automatyzacja wykonywanych badań – do oznaczeń rutynowych i citowych, w surowicy, osoczu, moczu , płynach ustrojowych, hemolizatach krwi pełnej |  |
| 4. | Praca analizatora w zakresie pomiarowym dł. Fali : 340 – 670nm – minimum 8 długości fali |  |
| 5. | System odczynnikowy aplikacyjnie całkowicie otwarty |  |
| 6. | Metody pomiarowe:- kolorymetria - turbidymetria- ISE - punkt końcowy, stały czas, kinetyka - jedno-/ dwuodczynnikowe - mono i bichromatyczneMinimalna wydajność oferowanego analizatora –220 oznaczeń fotometrycznych/godzinę |  |
| 7. | Obrotowy dysk mieszczący 40 jednorazowych kuwet z tworzywa sztucznego (w postaci segmentów po 5 kuwet każdy |  |
| 8. | Zużycie wody – nie większe niż 2,5 L/ godz. |  |
| 9. | Opcjonalny wewnętrzny czytnik kodów kreskowych dla próbek badanych opisanych różnymi systemami kodowymi: Codobar, ITF, Kod 128, Kod 39, UPC/EAN, kod 93 |  |
| 10. | Modyfikowalna ilość pozycji próbek od 1 do 33 pozycji (próbki pierwotne, w tym otwarte probówki systemu zamkniętego, wtórne lub kubki pediatryczne) |  |
| 11. | Dysk próbkowy chłodzony w zakresie 4°-15°C niezależnie od temperatury otoczenia |  |
| 12. | Możliwość ciągłego dostawiania próbek bez przerywania pracy analizatora |  |
| 13. | Detektor poziomu cieczy i detektor kolizji ( w pionie i poziomie) |  |
| 14. | Możliwość rozcieńczania wstępnego oraz po wykonaniu oznaczenia (np. po przekroczeniu granicy liniowości) – stopień rozcieńczenia max. 1:150 |  |
| 15. | Modyfikowalna ilość pozycji odczynnikowaych od 3 do 35 pozycji w chłodzonym przedziale, |  |
| 16. | Wszystkie odczynniki w opakowaniach umożliwiających wstawienia na pokład analizatora bez konieczności ich przelewania poza analizatorem. |  |
| 17. | Odczynniki maksymalnie dwu-reagentowe, gotowe do wstawienia na pokład analizatora |  |
| 18. | Wszystkie odczynniki, kontrole i kalibratory od jednego producenta w celu zapewnienia kompatybilności oferowanego asortymentu |  |
| 19. | Odczynnik do oznaczenia kreatyniny metodą enzymatyczną. |  |
| 20. | Kuwety stabilizowane za pomocą powietrza do temperatury 37°C ± 0,1°C |  |
| 21.  | Chłodzenie odczynników niezależnie od temperatury otoczenia dla wszystkich pozycji rotora w zakresie: 4-15˚C |  |
| 22. | Objętość reakcyjna 150-500 μl |  |
| 23. | Opcjonalny wewnętrzny czytnik kodów kreskowych dla odczynników |  |
| 24. | System kontroli jakości:- wykresy Levey-Jennings- wykres bliźniaczy (Twin-Plot) - reguły Westgarda- błąd skumulowany - wydruk wykresów oraz wartości liczbowych QC |  |
| 25. | Możliwość tworzenia dowolnych profili badań |  |
| 26. | Opcja tworzenia testów wyliczeniowych np. LDL , A/G |  |
| 27. | System optyczny: - lampa halogenowo-wolframowa 12V/20W |  |
| 28. | Oprogramowanie analizatora w języku polskim |  |
| 29. | Pełna instrukcja obsługi analizatora w języku polskim w postaci wydruku |  |
| 30. | Zewnętrzny komputer sterujący pracą analizatora z oprogramowaniem działającym w systemie Windows, monitor LCD, złącze RS 232 do pełnej dwukierunkowej transmisji danych, drukarka laserowa,  |  |
| 31. | Zewnętrzny UPS (możliwość podtrzymania pracy analizatora w przypadku awarii zasilania sieci elektrycznej) – min.20 minut |  |
| 32. | Bezpłatne szkolenie personelu w zakresie obsługi analizatora i interpretacji wyników w siedzibie Zamawiającego w terminie przez niego wyznaczonym. |  |
| 33. | Możliwość podłączenia analizatora do LIS Zelnet Laboratorium SQL |  |

**ZAKRES B**

|  |
| --- |
| **ANALIZATOR HEMATOLOGICZNY GŁÓWNY** |
| **TYP** | **MODEL** | **Rok produkcji** | **Producent** | **Kraj pochodzenia** |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L.P | **Obligatoryjne minimalne (wymagane) parametry lub funkcje:**  | **Odpowiedź Wykonawcy**  **TAK/NIE**  |
| 1 | **2** | 3 |
| **I . WYMAGANIA OGÓLNE** |
| 1. | Analizator używany, data produkcji nie wcześniej niż 2015r. |  |
| 2. | Wydajność analizatora do 60 oznaczeń na godzinę |  |
| 3. | Pomiar i analiza minimum 23 parametrów raportowanych na wyniku, w tym: WBC, NEU % i #, LYM % i #, MON % i #, EOS % i #, BAS % i #, RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, RDW-CV, RDW-SD, PLT, MPV, PDW, PCT |  |
| 4. | Możliwość oceny dużych niedojrzałych komórek oraz atypowych limfocytów. |  |
| 5. | Automatyczny pomiar oraz różnicowanie WBC w oparciu o cytometrię przepływową z wykorzystaniem światła lasera półprzewodnikowego oraz barwienia cytochemicznego. |  |
| 6. | Bazofile mierzone w niezależnym kanale WBC |  |
| 7. | Dowolność trybu oznaczania dla każdej próbki (CBC lub CBC+5DIFF) z rzeczywistą oszczędnością odczynników w trybie CBC. |  |
| 8. | Minimalne zakresy liniowości parametrów (z pierwszego oznaczenia, bez rozcieńczenia):WBC: 0 – 99,99 x 10³/μlRBC: 0 – 8,0 x 106/μlHGB: 0 – 25 g/dlPLT: 0 – 1000 x 10³/μl |  |
| 9. | Wbudowany automatyczny podajnik na 30 próbek z systemem przekłuwania korka probówki. |  |
| 10. | Maksymalna objętość krwi pełnej do analizy CBC+DIFF – 20 µL. |  |
| 11. | Możliwość podania próbki CITO |  |
| 12. | Wewnętrzny oraz zewnętrzny czytnik kodów kreskowych |  |
| 13. | Możliwość zdefiniowania różnych zakresów norm w zależności od płci i wieku pacjenta |  |
| 14. | Flagowanie wyników patologicznych wraz z komunikatami opisującymi typowe patologie |  |
| 15. | Archiwizacja 40 000 wyników pacjentów (dane liczbowe oraz graficzne) |  |
| 16. | Kontrola jakości z zastosowaniem reguł Westgarda z graficzną prezentacją i statystyczną oceną wyników kontroli |  |
| 17. | Możliwość wgrywania parametrów krwi kontrolnej do analizatora |  |
| 18. | Jeden rodzaj krwi kontrolnej dla wszystkich oznaczanych parametrów |  |
| 19. | Oryginalne odczynniki, kontrole oraz kalibrator od jednego producenta, stanowiące kompletny system, zapewniający wysoką dokładność |  |
| 20. | Maksymalna liczba odczynników roboczych do wykonania morfologii to 4 |  |
| 20. | Analizatory przystosowane do pracy w systemie całodobowym |  |
| 21. | Możliwość podłączenia analizatora do LIS Zelnet Laboratorium SQL |  |
| 22. | Automatyczne czyszczenie igły pobierającej |  |
| 23. | Czas reakcji serwisu (przyjazd inżyniera serwisowego) - maksimum 24 h od zgłoszenia (w dni robocze) |  |
| 24. | Instrukcja obsługi analizatorów w języku polskim |  |
| 25. | Szkolenie pracowników w obsłudze aparatu i interpretacji wyników |  |

|  |
| --- |
| **ANALIZATOR HEMATOLOGICZNY ZASTĘPCZY** |
| **TYP** | **MODEL** | **Rok produkcji** | **Producent** | **Kraj pochodzenia** |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L.P | **Obligatoryjne minimalne (wymagane) parametry lub funkcje:**  | **Odpowiedź Wykonawcy**  **TAK/NIE**  |
| 1 | **2** | 3 |
| **I . WYMAGANIA OGÓLNE** |
| 1. | Aparat nie starszy niż 2014 |  |
| 2. | Analizator 5-diff – 24 parametrowy z rónicowaniem krwinek białych na 5 populacji: neutrocyty, monocyty, eozynocyty, bazocyty, limfocyty, wyrażone w wartościach względnych (%) oraz bezwzględnych (liczbowych) |  |
| 3. | Jednoczesny rozdział wszystkich populacji WBC w oparciu o cytometrię przepływową z wykorzystaniem źródła światła w postaci diody półprzewodnikowej, na którą firma udziela m.in. 5 letniej gwarancji |  |
| 4. | Łatwy wybór trybu oznaczenia CBC lub CBC/Diff z wyraźnym ograniczeniem ilości użytych odczynników (zużycie odczynników w CBC do 20 ml na jedno oznaczenie). Potwierdzone odpowiednim fragmentem z instrukcji obsługi aparatu |  |
| 5. | Ilość odczynników roboczych koniecznych do wykonania pełnego badania w trybie Diff nie może przekroczyć 3 |  |
| 6. | Objętość próbki badanej nie więcej niż 20 μl krwi pełnej w trybie CBC/Diff bez wstępnego rozcieńczania |  |
| 7. | Wydajność aparatu nie mniej niż 45 oznaczeń/ godzinę |  |
| 8. | Możliwość bezpośredniego podłączenia zewnętrznego czytnika kodów paskowych. |  |
| 9. | Możliwość podłączenia analizatora do LIS Zelnet Laboratorium SQL |  |
| 10. | Aparat wyposażony w złącze USB umożliwiające archiwizację wyników pacjentów na zewnętrznym nośniku typu pendrive |  |
| 11. | Oprogramowanie własne analizatora w języku polskim obejmujące wszystkie procedury w tym techniczno-eksploatacyjne oraz moduł kontroli jakości z obliczeniami statystycznymi |  |
| 12. | Minimalne zakresy liniowości dla parametru: * WBC do 100 x 10³/μl
* RBC do 8 x 106/μl
* HGB do 24g/dl
* HCT 10 - 70%

PLT do 2000 x 10³/μl |  |
| 13. | Wymagana precyzja (%CV) dla parametru: * WBC do 2,5%
* RBC do 2,0 %
* HGB do 1,5%

PLT do 5%  |  |
| 14. | Kolorowy ekran dotykowy pozwalający na odczyt wyniku wraz z histogramami i skattergramem bez sporządzania wydruku |  |
| 15. | Wydruk wyniku na zewnętrznej drukarce komputerowej |  |
| 16. | Aparat pracujący wyłącznie na bezcjankowych odczynnikach |  |
| 17. | Zakresy parametrów krwi kontrolnej wprowadzane do aparatu za pomocą nośnika USB lub CD |  |
| 18. | Pamięć wewnętrzna min.1.500 ostatnich wyników wraz z grafiką |  |
| 19. | Możliwość wprowadzenia minimum 20 zakresów referencyjnych |  |
| 20. | Autoryzowany serwis techniczny |  |

Oznaczenia kontrolne i kalibracyjne wliczono w przedstawioną liczbę badań.

Wykonawca zapewni kontrolę jakości na 3-ech poziomach.

 Częstotliwość wykonania kontroli - codziennie na dwóch poziomach tj. naprzemiennie: kontrola niska-normalna, normalna-wysoka, wysoka-niska itd.

**ZAKRES C**

|  |
| --- |
| **CZYTNIK PASKÓW DO ANALIZY CHEMICZNEJ MOCZU** |
| **TYP** | **MODEL** | **Rok produkcji** | **Producent** | **Kraj pochodzenia** |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L.P | **Obligatoryjne minimalne (wymagane) parametry lub funkcje:**  | **Odpowiedź Wykonawcy**  **TAK/NIE \*** |
| 1 | **2** | 3 |
| **I . WYMAGANIA OGÓLNE** |
| 1. | Aparat używany nie starszy niż 2015 r. (warunkiem – wymiana na nowy w przypadku pierwszej awarii) |  |
| 2. | Wydajność min. 400 oznaczeń/godz. |  |
| 3. | Ekran dotykowy |  |
| 4. | Automatyczny transport do odczytu i usuwanie zużytych pasków |  |
| 5. | Odczyt 10 parametrów fizyko-chemicznych moczu |  |
| 6. | Definiowanie barwy i klarowności moczu poprzez ekran dotykowy |  |
| 7. | Automatyczna kompensacja barwy własnej moczu |  |
| 8. | Flagowanie patologicznych odczytów |  |
| 9. | Możliwość wyboru jednostek |  |
| 10. | Możliwość zmiany kolejności parametrów na wydruku wyniku |  |
| 11. | Automatyczna kalibracja przy każdym pomiarze bez konieczności stosowania pasków kalibracyjnych |  |
| 12. | Pamięć min 500 wyników i 20 pomiarów kontrolnych dziesięcioparametrowych |  |
| 13. | Wyszukiwanie wyników w pamięci aparatu wg min 7 kryteriów |  |
| 14. | Możliwość wpisywania parametrów osadu na wynik badania |  |
| 15. | Sortowanie wyników i możliwość ich wydrukowania lub przesłania do sieci wg podanych przez operatora kryteriów np. tylko patologiczne |  |
| 16. | Wykrywanie nieprawidłowo namoczonych pól paska ( suchego pola ) |  |
| 17. | Możliwość tworzenia listy roboczej i uzupełnianie jej w trakcie pracy aparatu  |  |
| 18. | Wykonanie badania pilnego i powrót do kontynuacji listy roboczej |  |
| 19. | Klawiatura aparatu numeryczna i alfanumeryczna |  |
| 20. | Definiowanie dostępu dla kilku operatorów z zastosowaniem hasła |  |
| 21. | Menu aparatu w języku polskim |  |
| 22. | Możliwość podłączenia klawiatury zewnętrznej i/lub czytnika kodów kreskowych |  |
| 23. | Możliwość podłączenia analizatora do LIS Zelnet Laboratorium SQL |  |
| 24. | Analizator współpracujący z komputerem i zewnętrzną drukarką laserową |  |
| 25. | Możliwość stosowania moczy kontrolnych producenta pasków z podanymi zakresami wartości dla oferowanego aparatu i pasków |  |
| 26. | Możliwość stosowania kontrolek z osadami innych producentów z podanymi zakresami wartości dla oferowanego aparatu i pasków |  |
| 27. | Pomiar z zastosowaniem 4 długości falMożliwość potwierdzenia cechy wydrukiem z aparatu |  |
| 28. | Potwierdzona przez producenta walidacja testów paskowych i aparatów do ich odczytu |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L.P | **TESTY PASKOWE****Obligatoryjne minimalne (wymagane) parametry lub funkcje:**  | **Odpowiedź Wykonawcy**  **TAK/NIE** |
| 1 | **2** | 3 |
| **I . WYMAGANIA OGÓLNE** |
| 1. | Testy paskowe 10 parametrowe: glukoza, ciężar właściwy, ciała ketonowe, urobilinogen, bilirubina, leukocyty, białko, azotyny, erytrocyty, pH |  |
| 2. | Wymagana czułość wykrywania :  białka – od 10 mg/dl,  glukozy – 50 mg/dl  |  |
|  |
|  |
| 3. | Testy paskowe z eliminacją wpływu kwasu askorbinowego na wynik do stężenia: 40 mg/dl na pole krwI 100 mg/dl na pole glukozy, wartości potwierdzone przez producenta pasków |  |

**SERWIS DZIERŻAWY ANALIZATORAÓW**

1. dostępność serwisu całodobowa /zgłoszenie telefoniczne/ na czas umowy

2. czas reakcji /przystąpienia do usunięcia awarii/serwisu od chwili jej zgłoszenia

 maksymalnie do 24 h /preferowany krótszy/ w cenie dzierżawy

3. dostępność serwisu w roku / w dniach; preferowana przez 365 dni /

5. przegląd aparatu przez fachowy serwis 1 raz w roku do roku

…............................................ …...............................................

 *miejscowość, data pieczęć i podpis*