

**OPIS TECHNICZNY
ZADANIE 1**

Znak sprawy: Z/5/PN/18

Analizatory do wykonywania badań biochemicznych wraz ze stacją uzdatniania wody – 2 szt.

nazwa,.....typ,.....

rok produkcji....., producent

1. W pełni automatyczne, wolnostojące analizatory pracujące na tych samych odczynnikach i materiałach zużywalnych, analizator główny nie starszy niż 2016 rok produkcji, backup nie starszy niż 2012 rok produkcji.
2. **Analizator główny wykonujący minimum 700 oznaczeń fotometrycznych na godzinę(podać)*, analizator becaup minimum 400**
3. **Wydajność modułu ISE minimum 350 oznaczeń na godzinę(podać)***
4. Możliwość wykonywania badań metodą:
 - fotometrii,
 - turbidynametrii,
 - moduł ISE (minimum 3 parametry: Na, K, Cl) oznaczenie jonów w oparciu o metodykę pośrednią, elektrody jonoselektywne wymieniane oddzielnie,
 - oznaczenia w fazie ciekłej.
5. Analizatory pracujące w zakresie pomiarowym długości fali minimum 340 do 800 nm.
6. Możliwości analityczne:
 - biochemia: substraty, enzymy, elektrolity,
 - białka specyficzne.
7. Możliwość wykonywania badań w surowicy, osoczu, moczu, płynie mózgowo-rdzeniowym i płynach z jam ciała.
8. Możliwość jednoczesnego wykonywania oznaczeń z różnych objętościowo próbek pierwotnych (różnych systemów zamkniętych).
9. Ilość badanych próbek możliwych do jednoczesnego umieszczenia w analizatorze głównym nie mniej niż 130, w analizatorze becaup minimum 80.
10. Chłodzenie odczynników, kalibratorów i kontroli na pokładzie analizatora.
11. Analizator główny i backup wyposażony w dodatkowe, chłodzone karuzele na kalibratory, kontrole i próbki cito z możliwością identyfikacji kodów kreskowych.
12. Automatyczne rozcieńczanie lub zmiana objętości po przekroczeniu liniowości metody.
13. Detekcja skrzepu i poziomu cieczy w próbce.
14. Możliwość wykonywania badań w trybie „cito”.
15. Odczynniki gotowe do użycia.
16. System ciągłego dostawiania próbek badanych.
17. Możliwość stosowania zróżnicowanych za pomocą kodu kreskowego i koloru statywów dla próbek rutynowych, cito i kontroli.
18. System mycia zapobiegający kontaminacji, współczynnik przeniesienia nie większy niż 0,1 ppm
19. Identyfikacja odczynników, próbek, kalibratorów i materiałów kontrolnych przy użyciu kodu kreskowego.
20. Monitorowanie zużycia odczynników i materiałów zużywalnych wraz z czasem stabilności na pokładzie analizatora.
21. Kuwety pomiarowe wielokrotnego użytku (szklane) o trwałości minimum przez okres trwania umowy, możliwość wymiany pojedynczych kuwet, łącznie kuwet termostatowane powietrzem.

22. Chłodzony rotor odczynnikowy każdego z analizatorów umożliwiający wstawienie na pokład minimum 60 zastawów odczynników.
23. Ocena jakości próbek – pomiar poziomu lipemii, bilirubinemii, hemodializy.
24. Możliwość automatycznej kalibracji.
25. Stabilność kalibracji ISE minimum 24 godz.
26. Wbudowany program kontroli jakości – możliwość przedstawienia graficznego kontroli jakości, możliwość zastosowania reguł Westgarda.
27. Automatyczna ocena wyników kontroli jakości w czasie rzeczywistym.
28. Dwukierunkowa transmisja danych między analizatorem a systemem informatycznym.
29. Oprogramowanie analizatora w języku polskim.
30. Modem do serwisowania aparatu.
31. Podłączenie do szpitalnej sieci komputerowej Eskulap na koszt Wykonawcy.
32. Aparat wyposażony w komputer, drukarkę, UPS dający minimum 20 min podtrzymania zasilania.
33. Wyposażony w stację uzdatniania wody stanowiącą integralną część systemu.

*** Parametry oceniane:**

poz. 2

Wydajność analizatora głównego 700 oznaczeń fotometrycznych na godzinę - **0 pkt.**

Wydajność analizatora głównego powyżej 700 oznaczeń fotometrycznych na godzinę - **20 pkt.**

poz. 3

Wydajność modułu ISE w analizatorze głównym: 350 oznaczeń na godzinę - **0 pkt.**

Wydajność modułu ISE w analizatorze głównym: powyżej 350 oznaczeń na godzinę - **20 pkt.**

.....
data

.....
podpis upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy

OPIS TECHNICZNY
ZADANIE 2

Znak sprawy: Z/5/PN/18

Zestaw aparatury do oznaczania parametrów fizyko-chemicznych oraz analizy ilościowej i weryfikacji obrazowej elementów upostaciowanych moczu z becaupem do oznaczania parametrów fizyko-chemicznych – 1 zestaw

nazwa,.....typ,.....

rok produkcji....., producent

1. System w pełni automatyczny z oprogramowaniem zarządzającym jego pracą, rok produkcji – nie wcześniej niż 2017 r.
2. Oprogramowanie zarządzające pracą przy wykonywaniu badania ogólnego moczu, pozwalające na:
 - wpisanie własnych reguł zarządzających pracą podłączonych analizatorów i decydujących o konieczności wykonania oznaczeń,
 - zarządzanie odczynnikami i procedurami konserwacyjnymi we wszystkich podłączonych analizatorach,
 - integrację wszystkich wyników z podłączonych analizatorów w formie graficznej,
 - integrację wyników programów kontroli jakości z wszystkich podłączonych analizatorów,
 - wizualizację elementów upostaciowanych z analizatora do analizy obrazowej,
 - ostateczną walidację wyników badania ogólnego moczu przed wysłaniem do LIS
3. Poszczególne elementy (analizatory z wyłączeniem becaupu) zintegrowane ze sobą – jeden wspólny podajnik, te same statywy na próbki moczu.
4. Kontrola jakości w oparciu o materiał kontrolny na co najmniej dwóch różnych poziomach.
5. Analizator do oznaczania parametrów fizyko-chemicznych:
 - pomiar parametrów w oparciu o metody fotometryczne i refraktometryczne,
 - wymagane parametry pomiarowe: kolor moczu, przejrzystość moczu, ciężar właściwy, pH, glukoza, białko, krew, urobilinogen, ketony, bilirubina, azotany, leukocyty, albumina, kreatynina,
 - mocz aspirowany bezpośrednio z próbówki,
 - **wymagana objętość moczu do 3,0 ml(podać)***
 - minimalna wydajność analizatora 150 próbek/godzinę,
 - różnicowanie krwinek czerwonych i wolnej hemoglobiny,
 - dokładny pomiar ciężaru właściwego moczu w oparciu o metodę refraktometryczną,
 - możliwość wyliczania: współczynnika albumina/kreatynina, i współczynnik białko/kreatynina.
6. Analizator do ilościowej analizy elementów upostaciowanych w moczu:
 - w pełni zautomatyzowany analizator oznaczający ilościowo elementy upostaciowane moczu w oparciu o metodę cytometrii i konduktometrii z ogniskowaniem hydrodynamicznym,
 - wyniki podawane w ilościach elementów upostaciowanych w mikrolitrze (μ l) moczu oraz prezentowane na scattergramach i histogramach,
 - wymagane parametry raportowane na wyniku: erytrocyty, leukocyty, nabłonki, bakterie, wałeczki, kryształki, komórki drożdżopodobne, pasma śluzu, spermatocyty,
 - dokładny pomiar ilości bakterii w μ l z dodatkowym wskazaniem za pomocą oflagowania Gramm (-) i Gramm (+),
 - dokładny pomiar ilości erytrocytów w μ l z oceną ich morfologii za pomocą oflagowania (erytrocyty dysmorficzne i izomorficzne),
 - dokładny pomiar ilości nabłonków w μ l z różnicowaniem na: nerkowe, przejściowe, płaskie,
 - dokładny pomiar ilości wałeczków w μ l z różnicowaniem na: szkliste i patologiczne,
 - ilościowy pomiar zlepków leukocytarnych,
 - minimalna wydajność analizatora – 100 próbek na godzinę,

- minimalna wymagana objętość moczu – 2,5 ml,
 - możliwość wykonywania oznaczeń w płynach z jam ciała za pomocą odrębnego trybu pomiarowego pozwalającego na ilościowe oznaczenie takich parametrów jak: całkowita liczba komórek jądrazastych, leukocyty, erytrocyty, bakterie, nabłonki oraz różnicowanie leukocytów na komórki o jądrze niepodzielonym i komórki o jądrze podzielonym(płatomatym)
7. Analizator do analizy obrazowej elementów upostaciowanych moczu:
- w pełni zautomatyzowany analizator do analizy obrazowej elementów upostaciowanych moczu pozwalający na weryfikowanie próbek patologicznych metodą opartą na analizie obrazowej zdjęć elementów upostaciowanych,
 - **minimalna wydajność analizatora – 20 próbek na godzinę.....(podać)***
8. Analizator zabezpieczający ciągłość wykonywania badań na wypadek awarii(beckaup)
- rok produkcji - nie wcześniej niż 2017 r.
 - wymagane parametry pomiarowe: ciężar właściwy, pH, glukoza, białko, krew, urobilinogen, ketony, bilirubina, azotany, leukocyty.
9. Podłączenie do systemu Eskulap zapewniające przesyłanie wyników badań i wyników kontroli z głównego zestawu analizatorów i z analizatora becaup.
10. Dostosowanie (w razie potrzeby) dostosowanie stołów laboratoryjnych do wymiarów oferowanych aparatów.

Parametry oceniane*

poz. 5

Objętość moczu do oznaczania parametrów fizyko-chemicznych:

- powyżej 2,5-3,0 - **0 pkt.**
- powyżej 2,0 do 2,5 - **10 pkt.**
- do 2,0 - **20 pkt.**

poz. 7

Minimalna wydajność aparatu do analizy obrazowej elementów upostaciowanych moczu:

- powyżej 25 próbek na godzinę - **20 pkt.**
- 20 – 25 próbek na godzinę - **0 pkt.**

.....
data

.....
podpis upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy

OPIS TECHNICZNY

ZADANIE 3

Znak sprawy: Z/5/PN/18

I. Aparat do wykonywania badań immunochemicznych – 2 szt.

nazwa,.....typ,.....

rok produkcji....., producent

1. Aparat nie starsze niż 2009 rok, pracujące w oparciu o metodę chemiluminescencji.
2. Aparat kompaktowy o niewielkich wymiarach, umożliwiający instalację i pracę na stole laboratoryjnym.
3. **Wydajność aparatów minimum 70 oznaczeń na godzinę (podać)***
4. **Szybkość otrzymania pierwszego wyniku dla testów max. 45 minut (podać)***
5. Jednorazowe końcówki do pipetowania materiału badanego i odczynników (zapobieganie kontaminacji).
6. Detektor wykrywania skrzepów i mikroskrzepów w materiale badanym.
7. Pełna krzywa kalibracyjna wczytywana automatycznie do analizatora.
8. Automatyczne monitorowanie stanu odczynników.
9. Pobieranie materiału bezpośrednio z próbek pierwotnych po odwirowaniu.
10. Chłodzone pozycje odczynnikowe.
11. Możliwość wykonywania badań w trybie „cito”
12. Minimum 70 pozycji na próbki badane.
13. Podłączenie do sieci szpitalnej ESKULAP.

II. Wirówka laboratoryjna – 2 szt.

nazwa,.....typ,.....

rok produkcji....., producent

1. Bezobsługowy silnik indukcyjny.
2. Wyświetlacz LCD.
3. Możliwość zaprogramowania następujących parametrów:
 - prędkości obrotowej lub RCF,
 - ustawianie efektywnego czasu wirowania w sekundach,
 - ustawianie czasu od startu lub od osiągnięcia prędkości maksymalnej.
4. Funkcja pracy krótkotrwałej „short”.
5. Magnetyczna identyfikacja wirników.
6. System identyfikacji błędów:
 - niewyważenia,
 - niewłaściwie wybranego rotora,
 - przerwania realizacji zadanego programu,
 - sygnalizacja awarii układu zasilania;
7. Komora wirowania wykonana ze stali nierdzewnej.
8. Efektywny system wentylacji.
8. Zabezpieczenie przed:

- otwieraniem pokrywy podczas wirowania,
 - uruchomieniem wirówki przy otwartej pokrywie.
10. Maksymalne obroty – 18000/ min.
 11. Maksymalne przyspieszenie – 24088 xg
 12. Czas wirowania – 0-99 min.
 13. Wyposażona w wirnik kątowy na 24 probówki 15/10 ml, maks. promień R=12 cm, kąt 30°.

III. Komputer przenośny – 3 szt.

nazwa,.....typ,.....,

rok produkcji....., producent,

Komputery przenośnych z oprogramowaniem Astraia (rekomendacja FMF).

Parametry oceniane*

poz. 3

Wydajność aparatów 70 oznaczeń na godzinę - **0 pkt.**

Wydajność aparatów powyżej 70 oznaczeń na godzinę - **20 pkt.**

poz. 4

Szybkość otrzymania pierwszego wyniku do 30 minut - **20 pkt.**

Szybkość otrzymania pierwszego wyniku od 31 do 40 minut - **10 pkt.**

Szybkość otrzymania pierwszego wyniku powyżej 40 minut - **0 pkt.**

.....
data

.....
podpis upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy

OPIS TECHNICZNY
ZADANIE 4

Znak sprawy: Z/5/PN/18

Aparat do wykonywania badań koagulacyjnych – 2 szt.

nazwa,.....typ,.....

rok produkcji....., producent

1. Aparat w pełni automatyczny, fabrycznie nowy rok produkcji nie wcześniej niż przed 2017 r., becaup 2016r. Ze stołem laboratoryjnym o wymiarach blatu 78 cm gł. X 130 cm szer., wysokość regulowana 65 cm do 85 cm.
2. **Wydajność aparatu min. 300 ozn/h (podać)***
3. Możliwość oznaczania PT, APTT, fibrynogenu i ATIII w jednym biegu aparatu, czasie poniżej 10 min.
4. Oznaczanie D-dimerów w czasie poniżej 15 minut, metodą wystandaryzowaną na jednostkę FEU.
5. Możliwość równoczesnego wykonywania pomiarów metodą: wykrzepialną na zasadzie optycznej, chromogenną i immunologiczną.
6. Oznaczanie fibrynogenu metodą Clauss'a (bez wstępnego rozcieńczenia osocza w zakresie od 0,8-9,0 g/l). Kalibracja testu z użyciem minimum 4 kalibratorów.
7. Możliwość pracy z dwoma metodami oznaczeń antytrombiny: opartej na pomiarze FXA (do badań przesiewowych) i opartej na trombinie służącej do wykluczenia AT Cambridge II i Denver.
8. Wyposażony w 3 filtry optyczne 340, 405, 570.
9. Pracujący z minimum 6 seriami tego samego odczynnika.
10. Możliwość wprowadzenia aplikacji zdefiniowanych przez użytkownika.
11. Liniowość dla INR powyżej 10.
12. Możliwość kalibracji INR i ustawienia własnego ISI dla laboratorium.
13. Automatyczne wczytywanie danych dotyczących danej serii odczynnika.
14. Automatyczne monitorowanie poziomu odczynników.
15. Automatyczne powtarzanie pomiarów w przypadku wystąpienia wyników budzących wątpliwości i wyników poza liniowością metody oraz automatyczne rozcieńczanie próbek.
16. Automatyczny odczyt barkodów próbek i odczynników.
17. Możliwość swobodnego doładowywania odczynników, próbek, kuwet oraz kalibracji i oznaczania próbek kontrolnych w trakcie pracy aparatu.
18. System kontrolowania odczynników z pomiarem ich objętości z uwzględnieniem numerów seryjnych.
19. Możliwość przeprogramowania priorytetu próbki (na CITO) w trakcie pracy aparatu.
20. Możliwość pracy bezpośrednio z próbek (bez konieczności przenoszenia osocza do kubeczków), statywy, podajniki itp. dostosowania do wymiarów próbek próżniowo-sapiracyjnych systemów pobierania krwi.
21. Minimum 100 pozycji na próbki badane.
22. **Minimum 20 pozycji na odczynniki (podać)***
23. Chłodzenie odczynników na pokładzie aparatu (na minimum 20 pozycji).
24. Możliwość podglądu krzywych reakcyjnych.
25. Możliwość wprowadzenia dowolnych wskaźników przeliczalnych między różnymi testami.
26. Możliwość drukowania kodów kreskowych z programu użytkownika.
27. System operacyjny umożliwiający pracę wielozadaniową tj. podczas wykonywania serii pomiarów można jednocześnie przygotowywać listę roboczą dla następnej serii i wykonywać kalibrację innego parametru.
28. Rozbudowany system kontroli jakości uwzględniający karty Levey-Jeningsa i reguły Westgarda.
29. Dwukierunkowa transmisja danych – podłączenie do informatycznej sieci szpitala Eskulap.

Parametry oceniane *

poz. 2

Wydajność aparatu 300 ozn/h – **0 pkt.**

Wydajność aparatu powyżej 300 ozn/h – **20 pkt.**

poz. 22

20 pozycji na odczynniki – **0 pkt.**

od 21 do 25 pozycji na odczynniki – **10 pkt.**

powyżej 25 pozycji na odczynniki – **20 pkt.**

.....
data

.....
podpis upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy