**Zmieniony załącznik nr 2a do SIWZ**

**FORMULARZ TECHNICZNY OFEROWANYCH WYROBÓW**

**DO ZADANIA CZĘŚCIOWEGO NR 1**

UWAGA!!!

W formularzu technicznym w kolumnie „oferowane wyroby” należy wypełnić każdy wiersz tabeli, wpisując dokładnie każdy parametr wymagany przez Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest wpisać m.in. model, typ urządzenia (jeśli występują) oraz wymagane parametry oferowanych wyrobów poprzez wpisanie słów: „Tak”/„Spełnia” lub podanie parametrów technicznych oferowanego wyrobu.

Oferty, które nie będą spełniały niniejszego wymagania zostaną ODRZUCONE na podstawie art. 89 ust 1 pkt 2 ustawy Pzp.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa produktu** | **Opis produktu (minimalne wymagania konieczne)** | **OFEROWANE WYROBY** |
| **Producent symbol/model** (karta katalogowa w załączeniu) | **Parametry**(należy wpisać TAK/Spełnia lub podać parametry techniczne  | **Okres gwarancji**(należy wpisać w przypadku gdy gwarancja producenta udzielona jest na okres dłuższy niż 12 miesięcy) |
| 1. | **APARAT EKG** | **Elektrokardiograf:** * 1. ***Specyfikacja techniczna:***
1. **prezentacja:** minimum 12 odprowadzeń EKG, prezentacja wyników analizy oraz interpretacji, prezentacja częstości akcji serca (HR),
2. **wyświetlacz:** kolorowy TFT LCD minimum 10”,
3. **sterowanie:** za pomocą panelu dotykowego,
4. możliwość **ukrywania paska** menu,
5. możliwość **przeglądania badań** zapisanych w pamięci urządzenia,
6. **wydruk:** co najmniej w trybie 12 odprowadzeń.
7. **drukarka:** wbudowana, format A4 (rolka szer. minimum 210 mm) lub/i format RA4, przy zapewnionej możliwości wydruku na drukarce zewnętrznej,
8. **zakładanie papieru:** za pomocą mechanizmu łatwego ładowania papieru (np. w systemie wrzuć- zamknij-drukuj), używanym w kasach fiskalnych),
9. **filtracja zakłóceń:** system cyfrowej **filtracja zakłóceń** sieciowych, (częstotliwość od 50Hz do 60Hz) oraz cyfrowej filtracji zakłóceń pochodzenia mięśniowego, o częstotliwości co najmniej od 25 do 45 Hz,
10. automatyczna regulacja położenia **linii izoelektrycznej**,
11. **filtr izolini:** co najmniej w zakresie 0,15Hz; 0,45Hz; 0,75Hz; 1,5Hz.
12. **sygnał EKG:** 12 odprowadzeń standardowych oraz odprowadzenia Cabrera,
13. **czułość:** co najmniej 2,5/5/10/20 mm/Mv,
14. **prędkość:** co najmniej 5/10/25/50 mm/s,
15. **tryb pracy:** automatyczny i manualny,
16. **analiza i interpretacja:** automatyczna,
17. **konfiguracje:** możliwość konfiguracji wyglądu i kompozycji ekranu, możliwość konfiguracji ustawień aparatu oraz panelu sterowania,
18. **baza pacjentów:** pojemność – co najmniej 2000 badań.
19. **tryb zasilania:** akumulatorowe, zapewniające możliwość przeprowadzenia co najmniej 200 badań, lub sieciowe,
20. **zabezpieczenia pracy:** sygnalizacja złego podłączenia elektrod, detekcja stymulatora serca, dźwiękowa sygnalizacja wykrytych pobudzeń, sygnalizacja stanu naładowania akumulatora,
21. funkcja **ekg-mail,**
22. **interfejs komunikacyjny**: co najmniej 3 porty USB,
23. **zapis badania:** możliwość zapisu do pamięci USB,
24. ergonomiczna **klawiatura**,
25. **menu:** wyświetlane na ekranie dotykowym,
26. współpraca z **oprogramowaniem do zarządzania badaniami** EKG – (np. CardioTEKA lub równoważne, umożliwiające co najmniej wykonywanie elektrokardiograficznych badań spoczynkowych. rejestrację, analizę oraz archiwizację zapisów EKG, podgląd on-line zapisu EKG 3, 6 oraz 12-kanałowego na monitorze komputera, wydruk na drukarce laserowej: wybranych zapisów z aparatu EKG, opisów badań oraz danych pacjenta (opcjonalnie – możliwość podglądu on-line i wydruku zapisu 1 kanałowego); przesyłanie zapisów badania poprzez e-mail, manualne wykonanie pomiarów amplitudowo-czasowych)
	1. ***Wyposażenie:***
27. **wielofunkcyjna walizka** przeznaczona do przechowywania i transportu elektrokardiografów, dopasowana do modelu zaoferowanego urządzenia (opcjonalnie – ten element wyposażenia nie jest wymagany)
28. **wózek** pod aparat EKG, dopasowany do zaoferowanego modelu urządzenia,
29. **oprogramowanie urządzenia:**

oprogramowanie musi być zainstalowane na dostarczonym urządzeniu, tak aby elektrokardiograf był gotowy od użytku w pełni swojej funkcjonalności już w momencie podpisania protokołu odbioru jakościowego i ilościowego,* ***wymagane funkcje oprogramowania:***
* wykonywanie elektrokardiograficznych badań spoczynkowych,
* rejestracja, analiza, pomiary i archiwizacja badań EKG,
* edycja zarejestrowanych badań i opisów,
* edycja oraz dodawania danych pacjentów,
* możliwość wprowadzania opisu badania
* możliwość edycji własnych elementów redakcyjnych podczas opisu badań,
* możliwość wykonania manualnych pomiarów amplitudowo-czasowych,
* możliwość wygenerowania badań w formacie PDF (opcjonalnie – ta funkcja nie jest wymagana)
* możliwość zapisu wyników na nośniku zewnętrznym
* możliwość przesyłania zapisów badań za pośrednictwem poczty elektronicznej,
* możliwość wykonywania manualnych pomiarów amplitudowo-czasowych, bez ograniczeń,
1. **kabel EKG** (pacjenta) przeznaczony do zaproponowanego modelu elektrokardiografu,
2. komplet **elektrod przyssawkowych** EKG – co najmniej 6 sztuk
3. komplet **elektrod kończynowych** klipsowych – co najmniej 4 sztuki,
4. co najmniej 5 opakowań (minimum 250 gramów każde) **żelu przewodzącego** dającego możliwość uzyskania czytelnego zapisu krzywej EKG (bez zniekształceń, nadającego się do zastosowania w 24 godzinnej rejestracji metodą Holltera, a także ułatwiającego przewodzenie oraz zapobiegającego termicznym uszkodzeniom skóry podczas kardiostymulacji kardiowersji; ponadto żel musi być przystosowany do użytku podczas przeprowadzania zabiegów fizykoterapeutycznych z wykorzystaniem prądu elektrycznego; produkt o neutralnym dla skóry odczynie pH,
5. **papier EKG** A4 lub/i RA4 (w zależności od zaoferowanej opcji – w przypadku zapewnienia przez Wykonawcę obu formatów wydruku należy dostarczyć wymaganą liczbę rolek dla każdego formatu oddzielnie) – co najmniej 5 rolek,
6. kabel **Ethernetowy**,
7. kabel **zasilający**
 |  |  |  |
| 2. | **ANALIZATOR CRP** | **Analizator CRP:*****wieloparametrowe urządzenie do przeprowadzania czynności diagnostycznych:***1. **pomiary:** HbA1c oraz CRP – pomiar CRP w celu diagnostyki osób chorych na choroby zapalne, wykrywania infekcji bakteryjnych na niskim lub umiarkowanym poziomie wirusowym; pomiar aktywności zapalnej w trakcie choroby, badanie skuteczności podawanych antybiotyków,
2. **wyświetlacz:** ekran dotykowy LCD, o przekątnej minimum 2,2 cala, dopuszczalna jest obsługa za pomocą przycisków,
3. **pamięć wyników:** co najmniej 250 wyników pomiarów lub/i wyposażenie urządzenia w drukarkę, która zapewnia archiwizację wyników badań,,
4. dopuszczalne **warunki pracy:** temperatura: co najmniej 20 - 25⁰C, wilgotność: co najmniej w zakresie 15 – 75%,
5. **drukowanie wyników:** za pomocą drukarki termicznej,
6. **menu:** głosowy przewodnik lub menu niewyposażone w głosowy przewodnik
7. **interfejs PC:** co najmniej jeden port USB lub RS232
8. ***parametry zestawu testowego HbA1c:***
* **zasada pomiaru:** powinowactwakwasu borowego (chromatografia) lub równoważna, pozwalająca na uzyskanie prawidłowych wyników,
* **całkowity czas pomiaru:** nie dłuższy niż 3 minuty,
* **zakres pomiaru:** co najmniej 3 – 15% (9 – 140 mmol/mol),
* **typ próbki:** pełna krew (kapilarna lub żylna),
1. ***parametry zestawu testowego CRP:***
* **zasada pomiaru:** immunologiczna (odbicia optycznego) lub równoważna, pozwalająca na uzyskanie prawidłowych wyników,
* całkowity **czas pomiaru:** nie dłuższy niż 2 minuty,
* **zakres pomiaru:** co najmniej 3 – 220 mg/L,
* **typ próbki:** pełna krew (plazma, surowica)
 |  |  |  |
| 3. | **ANALIZATOR MOCZU** | **Urządzenie diagnostyczne, automatyczne lub półautomatyczne, pozwalające na wykrycie wczesnych etapów chorób, w tym chorób zakaźnych:**1. **wydajność analizatora:** co najmniej 500 oznaczeń na godzinę,
2. **odczyt** parametrów fiz-chem moczu co najmniej w zakresie: glukoza, białko, bilirubina, ciała ketonowe, urobilinogen, azotyny, leukocyty, erytrocyty, krew, pH, ciężar właściwy, barwa
3. **wydruk:** możliwość wydruku w wybranych jednostkach (SI, konwencjonalne, arbitralne),
4. **przetwarzanie danych:** urządzenie przystosowane do podłączenia do programu zarządzania danymi,
5. **kontrola:** automatyczna,przy każdym badaniu,
6. **pamięć:** minimum 1 300 wyników pacjentów, w tym wyników kontroli (dopuszczalne jest zaoferowanie urządzenia, które posiada pamięć wyników minimum 1300 rekordów **łącznie**, tj. pamięć urządzenia + pamięć oddzielna)
7. **oznaczanie:** flagowanie wyników patologicznych, ostrzeżenie o możliwych interferencjach występujących w próbkach,
8. **kalibracja:** automatyczna, przed każdym testem,
9. **barwa:** automatyczne wykrywanie zabarwienia próbki przez analizator, kompensacja własnego zabarwienia moczu, automatyczna korekcja SG próbek moczu o odczynie silnie zasadowym,
10. możliwość wyboru **klarowności moczu** z aparatu,
11. **eksploatacja**: automatyczne usuwanie zużytych pasków do pojemnika na odpady, automatycznie generowany przez aparat komunikat o zapełnieniu pojemnika,
12. możliwość podłączenia **czytnika barkodów**,
13. obsługa poprzez **dotykowy ekran** ciekłokrystaliczny,
14. **oznaczenie:** w oparciu o co najmniej 10-parametrowy pasek, w którym pola testowe mocowane są bez użycia kleju,
15. **zabezpieczenie** uniemożliwiające odczepianie pól testowych,
16. **użytkowanie:** z wykorzystaniem co najmniej 10 parametrowych pasków charakteryzujących się eliminacją wpływu kwasu askorbinowego na wyniki glukozy (podać nazwę zastosowanej substancji),
17. **zasilanie:** sieciowe i akumulatorowe lub bateryjne (dopuszczalne jest zaoferowanie urządzenia jedynie z zasilaniem sieciowym lub zasilanego przez UPS).
 |  |  |  |
| 4. | **SPIROMETR** | **System do badań pulmonologicznych:**1. **rodzaj urządzenia:** system stacjonarny, zestawiony modułowo, zapewniający możliwość przeprowadzania badań pulmonologicznych zarówno na dorosłych, jak i dzieciach;
2. **obróbka pomiarów:** na zasadzie komputerowej analizy uzyskanych parametrów;
3. **system:** oprogramowanie w języku polskim, kompatybilne z systemem operacyjnym o funkcjonalności równoważnej z WINDOWS 8/10, zgodne ze standardami ERS/ATS (automatyczna kontrola poprawność wykonania badań potwierdzona komunikatem o zgodności z zaleceniami ERS/ATS, automatyczna ocena próby rozkurczowej, możliwość automatycznej diagnozy pod warunkiem prawidłowego wykonania badania); zapewnienie bezpłatnych nowych wersji oprogramowania w okresie gwarancji i po jego zakończeniu
4. **rozbudowa:** możliwość rozbudowy systemu badań w nieograniczonym zakresie;
5. **zestaw komputerowy:** procesor - co najmniej dwurdzeniowy, dysk twardy co najmniej 500Gb, monitor: LCD, o przekątnej co najmniej 24”, drukarka: laserowa, kolorowa; połączenie modułu spirometru z PC: przez port USB;
6. **pomiary w zakresie:**
7. pomiar przepływu – co najmniej +/- 18 l/s,
8. rozdzielczość pomiaru przepływu – co najmniej 10 ml/s,
9. dokładność pomiaru przepływu – nie mniejsza niż 2%,
10. zakres pomiaru objętości – co najmniej +/- 10 l,
11. rozdzielczość pomiaru objętości – co najmniej 10 ml,
12. dokładność pomiaru objętości – nie mniejsza niż 2%.
13. **spirometria:** parametry wymagane – VC, IC, ERV, IRV, TV, BF, MV;
14. **krzywa przepływ-objętość:** co najmniej następujące wskaźniki – FEV0.5, FEV0.75, FEV1, FEV2, FEV3, FEV6, FVC EX, PEF, MEF75, MEF50, MEF25, MEF@FRC, FEF75/85, FEF25/75, FEF 0.2-1.2, VPEF, TPEF, FET, TPEF%FET, MEF50% FVC EX, FEV1% FVC EX, FEV1% VC, FEV1/PEF, VCmax, FEV1% VCmax, FEV1% FEV3, FEV1% FEV6, BEV, BEV%FVCex, TC25/50, MTT, AEX, FVC IN, FIV1, PIF, MIF50, FIT, TPIF, VPIF, TPIF%FIT, FEV1% FVC IN, MEF50/MIF50, PEF/PIF, FEV1/FIV1, FET%FIT, TTOT;
15. maksymalna minutowa **wentylacja dowolna**: wyznaczane parametry – MVV, BF, BR;
16. łatwa konfiguracja **wartości należnych**;\
17. **badanie po podaniu leku**: możliwość porównania badań po podaniu leku (wyniki drugiego badania podawane w odniesieniu do wyników badania wykonanego przed podaniem leku), oznaczanie badań przed i po;
18. **możliwość zmiany konfiguracji** raportów zawierających: wartości należne z informacją o ich autorze, liczbę odchyleń standardowych i percentyli, porównania, zapisane krzywe-wykresy, trendy zmian wartości mierzonych wielkości, definiowaną przez obsługę liczbę mierzonych wielkości oraz ich kolejność, możliwość definiowania własnych raportów w bazie danych, możliwość wyboru pacjentów ze względu na płeć, wiek, wzrost, wagę; możliwość wyszukiwania pacjentów i grup ze względu na schorzenie, spadek określonego parametru itp.
19. **rozbudowa:** możliwość dodania następujących modułów – opory oddechowe metodą okluzji, dyfuzja metodą SB, system prowokacji metodą wziewną, podatność statyczna i dynamiczna, rhinomanometr, pulsoksymetr, kapnograf, moduł pomiaru siły mięśni wdechowych, wzorzec oddechowy, moduł obiektywnego pomiaru ograniczenia przepływów wydechowych (technika ujemnych impulsów ciśnienia); moduł pomiaru maksymalnych ciśnień wdechowych i wydechowych;
20. możliwość **eksportu wyników** do arkusza kalkulacyjnego;
21. możliwość zapisu **badań w PDF**;
22. możliwość **transmisji danych** do baz danych z protokołem definiowanym według standardu HL7.
23. **głowica:** pneumotachograficzna, sterylizowana w całości z gwarantowaną liczbą sterylizacji nie mniejszą niż10000, wymienna dla każdego pacjenta (bez konieczności stosowania jednorazowych filtrów przeciwbakteryjnych) – do spirometru należy dołączyć co najmniej 10 głowic pneumotachograficznych;
24. **ustniki:** w dwóch rozmiarach – dla dorosłych i dzieci; do spirometru należy dołączyć co najmniej po 10 ustników każdego rozmiaru;
25. **wydruki:** do urządzenia należy dołączyć kolorową drukarkę umożliwiającą wykonanie wydruku wyników i porównania ich,
26. **wózek:** do urządzenia należy dołączyć wózek dający możliwość umieszczenia i wygodnego użytkowania spirometru, drukarki, jednostki komputerowej oraz wszelkiego wymaganego oprzyrządowania; wózek wyposażony w 4 kółka skrętne, w tym co najmniej 2 z blokadą, minimum 2 półki do ustawiania sprzętu, wykonany z metalu lub tworzywa sztucznego o zwiększonej odporności mechanicznej, dopuszczonego do użytkowania w obiektach służby zdrowia.
 |  |  |  |
| 5. | **ANALIZATOR PARAMETRÓW KRYTYCZNYCH (KRWI)** | **Automatyczny, selektywny analizator do badań płynów ustrojowych: surowicy, osocza, krwi pełnej, hemolizatu i moczu**:1. **system dozujący odczynniki i próbki**: system fotometryczny ABS, wbudowany moduł ISE, system komputerowy, wbudowana drukarka termiczna, kolorowy,
2. **ekran:** dotykowy monitor LCD,
3. **czytnik kodów kreskowych:** ręczny,
4. **pojemniki:** zestaw zewnętrznych pojemników na wodę, ścieki, płyn myjący.
5. **możliwość pracy w trybie CITO:**
* możliwość 24 godzinnej pracy,
* oznakowanie odczynników kodem kreskowym,
* możliwość oznakowania próbek kodem kreskowym,
* możliwość wykonania co najmniej 80 testów fotometrycznych na godzinę,
* wydajność: co najmniej w zakresie od 60 do 100 testów ISE na godzinę,
* kuwety pomiarowe: jednorazowe,
* możliwość zastosowania probówek zamkniętego systemu pobierania oraz naczynek wtórnych i mikronaczynek na próbki,
* kalibracja automatyczna lub manualna,
* automatyczne funkcje nadzoru pracy analizatora, nadzór czynności obsługowych,
* automatyczne wykonywanie prób zerowych,
* monitorowanie obecności próbki lub materiału badanego,
* możliwość rozcieńczania próbek po przekroczeniu granicy liniowości,
* chłodzone odczynniki, co najmniej 26 pozycji na dysku,
* możliwość użycia do 8 dysków odczynnikowych,
* monitorowanie statusu odczynników (ID odczynnika, nr serii, data własności, objętość odczynnika, bieżąca ilość testów, parametry aplikacyjne, nr seryjny pojemnika odczynnikowego),
* kontrola jakości (precyzji, dokładności),
* automatyczna ocena wyników kontroli jakości w czasie rzeczywistym,
* oprogramowanie operatorskie w języku polskim,
* dwukierunkowe podłączenie do komputera centralnego,
* automatyczne lub manualne zlecanie badań,
* możliwość stosowania w trakcie obróbki danych wyników, funkcji filtracji i selekcji;
1. **system podawania próbek:metoda działania:** podawanie próbek, kalibratorów oraz kontrola przy pomocy igły dozującej pobierającej materiał z probówek z obszaru tacy próbkowej;
2. **zabezpieczenia pracy:** funkcja wykrywania pęcherzyków powietrza w próbkach badanych oraz zabezpieczenie igły pobierającej przed uszkodzeniem; wyświetlanie nieprawidłowości na ekranie monitora, w postaci komunikatów o błędach;
3. **możliwość użycia następujących pojemników na próbki:**
4. **maksymalna wysokość**, uwzględniająca także probówki wtórne – 120mm; minimalna wysokość – 60 mm; maksymalna średnica zewnętrzna – 18mm; minimalna średnica zewnętrzna – 10mm;
5. **typ naczynek** – możliwość użycia naczynek wstawianych bezpośrednio w **gniazda tacy próbkowej**: typu standard cup i mikro cup;
6. możliwość wstawiania na wierzch **probówek** o wymiarach 16x75mm;
7. **objętość próbki**: od 2 do 15 μl
8. **system podawania odczynników:** wszystkie odczynniki płynne umieszczone w pojemnikach co najmniej 20 ml (poza odczynnikami do ISE), w wymiennym dysku, w chłodzonej części analizatora, utrzymywane w temperaturze 8 C +/- 2;
9. **czyszczenie:** pojemnik z odczynnikiem czyszczącym, umieszczony na dysku, przeznaczony do ewentualnego płukania igieł w dodatkowym cyklu mycia oraz z roztworem NaCL do wykorzystania w oznaczeniach wymagających rozcieńczeń prób badanych;
10. **zawartość pojemników** odczynnikowych: od 50 do 100 testów dla różnych parametrów; zestawy odczynnikowe konfekcjonowane w systemie co najmniej 4x50 oznaczeń oraz 4x100 oznaczeń; odczynniki dla modułu ISE umiejscowione oddzielnie w samym module – objętość odczynnika co najmniej 4-150 μl, minimalna objętość reakcyjna 120 ml;
11. **rotor reakcyjny**: co najmniej 50 jednorazowych mikrokuwet, w minimum 6 segmentach; segmenty ładowane i usuwane ręcznie; w trakcie pracy wyświetlanie na monitorze pełnej informacji o ilości i dostępności kuwet; temperatura powietrznej inkubacji: co najmniej 37°C;
12. **system fotometryczny:** źródło światła – lampa halogenowa o mocy co najmniej 20 W, siatka dyfrakcyjna, fotodetektor umożliwiający pomiar mono- i bichromatyczny w zakresie co najmniej 340-660 nm dla 12 długości fal; zakres pomiaru: co najmniej w zakresie 0-2.0 Abs; droga wiązki światła – 5 mm;
13. **rodzaje pomiarów:** monochromatyczny**,** bichromatyczny, punkt końcowy – punkt końcowy z próbą ślepą, kinetyczny; kinsearch – kinetyczny, z poszukiwaniem liniowego przebiegu reakcji, nieliniowy z wykorzystaniem pomiaru kinetycznego i kinsearch;
14. **moduł ISE**: pomiar za pomocą bezobsługowych elektrod jonoselektywnych sodu, potasu i chlorków, metodą pośrednią w surowicy i moczu; objętość pipetowania próbki badanej – co najmniej 15 μl; próbka rozcieńczana jest w stosunku 1:5, poprzez dodanie 75 μl wody;
15. **kalibracja:** zakodowana na pojemniku odczynnikowym w postaci kodu kreskowego, przy czym użytkownik musi dokonać jedynie rekalibracji dwupunktowej lub wielopunktowej nieliniowej w zależności od rodzaju testu; automatycznie kalibrowanie elektrod jonoselektywnych – przynajmniej co pięć godzin,dwupunktowa kalibracja dla sodu, potasu i chlorków;
16. **system myjący**: za pomocą odczynnika myjącego i wody ze zbiornika zewnętrznego; funkcje myjące musza być wykonywane automatycznie, zależnie od ilości zadanych testów;
17. **system komputerowy**: wewnętrzny komputer z ekranem dotykowym o przekątnej co najmniej 5,7”, z wbudowaną drukarką termiczną; pamięć wewnętrzna – Flash ROM; co najmniej 2 porty USB; minimum2 porty RS 232 (do podłączenia czytnika kodów kreskowych, Hosta itp.); system operacyjny oparty jest na ogólnodostępnym oprogramowaniu
18. **podłączenia elektryczne:** 100-125 lub 200-240 VAC**,** 50/60 Hz; pobór mocy: nie większy niż 250 VA, w przypadku modułu ISE nie większy niż 70 VA;
19. **podłączenie do wody uzdatnionej**: wraz z urządzeniem należy dostarczyć jednostkę do uzdatniania wody (woda dejonizowana/bidestylowana o przewodnictwie <1.0 mS/cm – NCCLS Typ II.
20. **zużycie wody**: nie więcej niż 10 ml do celów oznaczania, nie więcej niż 100 ml przy przejściu analizatora ze stanu czuwania do trybu pracy;
 |  |  |  |

……………………………., dnia …………….. ………………………………………………

Podpis upełnomocnionego przedstawiciela Wykonawcy