**Część V –** **Opis przedmiotu zamówienia (92/PN/2023)**

**PARAMETRY GRANICZNE DLA METODYKI WYKONYWANYCH BADAŃ**

Dostawa odczynników, kalibratorów, kontroli oraz materiałów eksploatacyjnych niezbędnych do wykonania ok. 53 168 badań z zakresu diagnostyki chorób autoimmunologicznych, alergicznych oraz infekcji wraz z dzierżawą analizatora do inkubacji i odczytu testów blot, analizatora półautomatycznego do testów paskowych wraz z komputerem, skanera płaskiego i oprogramowania do odczytu, interpretacji i archiwizacji testów paskowych, kołyski do testów paskowych, analizatora do inkubacji szkiełek mikroskopowych do IIFT, analizatora do technik ELISA, mikroskopu fluorescencyjnego z kamerą do mikroskopu, czytnika mikropłytek do metody ELISA, oprogramowania do czytnika mikropłytek i interpretacji wyników, automatycznej płuczki mikropłytek z możliwością programowania, programu komputerowego do interpretacji wyników, zestawów pipet Eppendorf przez okres 36 miesięcy.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **NAZWA OZNACZENIA** | **WYMAGANA  TECHNIKA BADANIA** | **PARAMETRY WYMAGANE** | **PARAMETRY OFEROWANE (podać)** |
|  | przeciwciała przeciwgranulocytarne ANCA | * Metoda immunofluorescencji pośredniej. * Substrat: granulocyty ludzkie utrwalone etanolem, komórki HEp-2 pokryte granulocytami oraz granulocyty utrwalone formaliną na jednym okienku diagnostycznym. * 10 szkiełek z 5 polami w zestawie testowym. * Zestaw zawiera komplet odczynników: szkiełka mikroskopowe z substratami, szkiełka nakrywkowe, medium nakrywkowe, bufor PBS, Tween, przeciwciała antyludzkie znakowane FITC IgG (gotowe do użycia), kontrola pozytywna i negatywna (gotowe do użycia). * Inkubacja nie bezpośrednio na szkiełku mikroskopowym. * Oferent zapewni użytkownikowi udział w zewnętrznym programie oceny jakości całego oferowanego panelu badań 2 razy do roku na koszt oferenta. | TAK |  |
|  | przeciwciała przeciwko ANA, AMA, ASMA, LKM-1 | * Metoda immunofluorescencji pośredniej. * Każde pole stanowi mozaikę 4 substratów, tj. komórki HEp-2, wątrobę małpy, nerkę szczura i żołądek szczura. * 10 szkiełek z 5 polami w zestawie testowym. * Zestaw zawiera komplet odczynników: szkiełka mikroskopowe z substratami, szkiełka nakrywkowe, medium nakrywkowe, bufor PBS, Tween, przeciwciała antyludzkie znakowane FITC IgG (gotowe do użycia), kontrola pozytywna i negatywna (gotowe do użycia). * Inkubacja nie bezpośrednio na szkiełku mikroskopowym. * Oferent zapewni użytkownikowi udział w zewnętrznym programie oceny jakości całego oferowanego panelu badań 2 razy do roku na koszt oferenta. | TAK |  |
|  | Przeciwciała przeciwko Borrelia w klasie IgG | * Metoda ELISA IgG. * Kalibratory do wykreślenia krzywej kalibracyjnej - gotowe do użycia. * Testy ilościowe w klasie IgG. * Kalibratory znakowane kolorami o różnym natężeniu barwy. * Krzywa kalibracyjna oparta jest na 3 punktach. * Zestawy mają okres ważności co najmniej 10 miesięcy, a po otwarciu są trwałe co najmniej 4 miesiące. * Zestawy zawierają wszystkie odczynniki potrzebne do wykonania oznaczeń. * Płyta mikrotitracyjna opłaszczona jest pełnym ekstraktem Borrelia burgdorferi, Borrelia garinii i Borrelia afzelii, zawierającym natywne antygeny. Test do oceny przeciwciał w klasie IgG dodatkowo zawiera antygen rekombinowany VlsE, w celu zwiększenia czułości. * Oferent zapewni użytkownikowi udział w zewnętrznym programie oceny jakości całego oferowanego panelu badań 2 razy do roku na koszt oferenta. | TAK |  |
|  | Przeciwciała przeciwko Borrelia w klasie IgM | * Metoda ELISA IgM. * Kalibratory do wykreślenia krzywej kalibracyjnej - gotowe do użycia.   + Testy ilościowe w klasie IgM.   + Kalibratory znakowane kolorami o różnym natężeniu barwy.   + Krzywa kalibracyjna oparta jest na 3 punktach.   + Odczynnik (bufor) do rozcieńczania surowicy dla zestawu do badania przeciwciał klasy IgM, zawiera absorbent czynnika reumatoidalnego IgG, dzięki temu nie jest konieczna osobna absorbcja.   + Zestawy mają okres ważności co najmniej 10 miesięcy, a po otwarciu są trwałe co najmniej 4 miesiące.   + Zestawy zawierają wszystkie odczynniki potrzebne do wykonania oznaczeń.   + Płyta mikrotitracyjna opłaszczona jest pełnym ekstraktem Borrelia burgdorferi, Borrelia garinii i Borrelia afzelii, zawierającym natywne antygeny. * Oferent zapewni użytkownikowi udział w zewnętrznym programie oceny jakości całego oferowanego panelu badań 2 razy do roku na koszt oferenta. | TAK |  |
|  | profil przeciwciał ANA, DFS70 | * Na każdym pasku testowym linia kontrolna wskazująca na prawidłowe wykonanie analizy. * Koniugat enzymatyczny IgG. * Pasek testowy zawiera osobno naniesione antygeny w postaci linii: nRNP/Sm, Sm, SS-A, SS-B, Ro-52, Scl-70, Jo-1, rybosomalne białko P, centromerowe białko B, dsDNA, nukleosomy, histony, PCNA, AMA M2, PM-Scl, DFS70.   + Brak konieczności zużywania pasków na kontrolę lub cut-off.   + Odczyt elektroniczny , program w języku polskim. * Oferent zapewni użytkownikowi udział w zewnętrznym programie oceny jakości całego oferowanego panelu badań 2 razy do roku na koszt oferenta. | TAK |  |
|  | MPO, PR3, GBM | * Na każdym pasku testowym linia kontrolna wskazująca na prawidłowe wykonanie analizy. * Koniugat enzymatyczny IgG. * Pasek testowy zawiera osobno naniesione antygeny w postaci linii: MPO, PR3 i GBM. * Brak konieczności zużywania pasków na kontrolę lub cut-off. * Odczyt elektroniczny, oprogramowanie w języku polskim. * Oferent zapewni użytkownikowi udział w zewnętrznym programie oceny jakości całego oferowanego panelu badań 2 razy do roku na koszt oferenta. | TAK |  |
|  | Test potwierdzenia Borrelia IgG | * Jeden pasek testowy przeznaczony dla jednego pacjenta. * Pasek testowy zawiera osobno naniesione antygeny w postaci linii. * Antygeny dla klasy IgG: rekombinowane (VlsE Borrelia burgdorferi, VlsE B. garinii, VlsE B. afzelii), lipidy charakterystyczne dla fazy późnej: lipid Borrelia afzelii, lipid Borrelia burgdorferi, rekombinowane p83, p41, p39, wysokospecyficzne rekombinowane dimeryczne OspC, rekombinowane: p58, p21, p20, p19, p18. * Każdy pasek dodatkowo zawiera dwie linie kontrolne: pasma dla koniugatu IgG i IgM oraz linię kontrolną wskazująca poprawność inkubacji. * Brak konieczności zużywania pasków testowych na tzw. cut off lub kalibrację. * Elektroniczna ocena wyników, wynik w języku polskim. * Oferent zapewni użytkownikowi udział w zewnętrznym programie oceny jakości całego oferowanego panelu badań 2 razy do roku na koszt oferenta. | TAK |  |
|  | Test potwierdzenia Borrelia IgM | * Jeden pasek testowy przeznaczony dla jednego pacjenta. * Pasek testowy zawiera osobno naniesione antygeny w postaci linii. * Antygeny dla klasy IgM: VlsE Borrelia burgdorferi, wysoko oczyszczona rekombinowana flagelina (p41) i BmpA (p39) oraz wysoko oczyszczone rekombinowane, wysokospecyficzne dimeryczne antygeny OspC (p25) z Borrelia afzelii, Borrelia burgdorferi, Borrelia garinii i Borrelia spielmanii. * Każdy pasek dodatkowo zawiera dwie linie kontrolne: pasma dla koniugatu IgG i IgM oraz linię kontrolną wskazująca poprawność inkubacji. * Brak konieczności zużywania pasków testowych na tzw. cut off lub kalibrację. * Elektroniczna ocena wyników, wynik w języku polskim. * Oferent zapewni użytkownikowi udział w zewnętrznym programie oceny jakości całego oferowanego panelu badań 2 razy do roku na koszt oferenta. | TAK |  |
|  | Profil pediatryczny (27 alergenów) | **Testy do oznaczania profilu alergicznego:**  • Testy paskowe  • Jeden pasek testowy przeznaczony do diagnostyki jednego pacjenta (możliwość wykonania pojedynczych oznaczeń w celu skrócenia oczekiwania na wynik badania)  • Weryfikacja reakcji krzyżowych za pomocą cross-reactive carbohydrate determinant CCD (naniesiony na każdy pasek testowy w każdym z profili)  • Ocena pasków półilościowa, wynik podawany w standardowej skali sześciu klas (EAST)  • Pasek testowy zawiera osobno naniesione alergeny/grupy alergenów na oddzielnych, specjalnie dobranych membranach w postaci linii  • odczyt wyników za pomocą programu komputerowego  Skład profilu:  gx Mieszanina traw 2  (tymotka łąkowa, żyto zwyczajne)  t3 Brzoza  w6 Bylica  d1 Dermatophagoides pteronyssinus  d2 Dermatophagoides farinae  e1 Kot  e2 Pies  e3 Koń  m2 Cladosporium herbarum  m3 Aspergillus fumigatus  m6 Alternaria alternata  f1 Białko jaja  f75 Żółtko jaja  f2 Mleko krowie  f3 Dorsz  f76 α-Laktoalbumina  f77 β-Lactoglobulina  f78 Kazeina  e204 BSA  f4 Mąka pszenna  f9 Ryż  f14 Soja  f13 Orzech ziemny  f17 Orzech laskowy  f31 Marchew  f35 Ziemniak  f49 Jabłko  Marker CCD   * Oferent zapewni użytkownikowi udział w zewnętrznym programie oceny jakości całego oferowanego panelu badań 2 razy do roku na koszt oferenta. | TAK |  |
|  | Profil pokarmowy (20 alergenów) | **Testy do oznaczania profilu alergicznego:**  • Testy paskowe  • Jeden pasek testowy przeznaczony do diagnostyki jednego pacjenta (możliwość wykonania pojedynczych oznaczeń w celu skrócenia oczekiwania na wynik badania)  • Weryfikacja reakcji krzyżowych za pomocą cross-reactive carbohydrate determinant CCD (naniesiony na każdy pasek testowy w każdym z profili)  • Ocena pasków półilościowa, wynik podawany w standardowej skali sześciu klas (EAST)  • Pasek testowy zawiera osobno naniesione alergeny/grupy alergenów na oddzielnych, specjalnie dobranych membranach w postaci linii  • odczyt wyników za pomocą programu komputerowego  Skład profilu:  f1 Białko jaja  f75 Żółtko jaja  f2 Mleko krowie  f45 Drożdże piekarskie  f4 Mąka pszenna  f5 Mąka żytnia  f9 Ryż  f14 Soja  f13 Orzeszki ziemne  f17 Orzech laskowy  f20 Migdał  f49 Jabłko  f84 Kiwi  f237 Morela  f25 Pomidor  f31 Marchew  f35 Ziemniak  f85 Seler  f3 Dorsz  f23 Krab  Marker CCD   * Oferent zapewni użytkownikowi udział w zewnętrznym programie oceny jakości całego oferowanego panelu badań 2 razy do roku na koszt oferenta. | TAK |  |
|  | Profil wziewny (20 alergenów) | **Testy do oznaczania profilu alergicznego:**  • Testy paskowe  • Jeden pasek testowy przeznaczony do diagnostyki jednego pacjenta (możliwość wykonania pojedynczych oznaczeń w celu skrócenia oczekiwania na wynik badania)  • Weryfikacja reakcji krzyżowych za pomocą cross-reactive carbohydrate determinant CCD (naniesiony na każdy pasek testowy w każdym z profili)  • Ocena pasków półilościowa, wynik podawany w standardowej skali sześciu klas (EAST)  • Pasek testowy zawiera osobno naniesione alergeny/grupy alergenów na oddzielnych, specjalnie dobranych membranach w postaci linii  • odczyt wyników za pomocą programu komputerowego  Skład profilu:  g1 Tomka wonna  g3 Kupkówka pospolita  g6 Tymotka łąkowa  g12 Żyto  t2 Olcha  t3 Brzoza  t4 Leszczyna  t7 Dąb  w1 Ambrozja  w6 Bylica  w9 Babka lancetowata  d1 Dermatophagoides pteronyssinus  d2 Dermatophagoides farinae  e1 Kot  e2 Pies  e3 Koń  m1 Penicillium notatum  m2 Cladosporium herbarum  m3 Aspergillus fumigatus  m6 Alternaria alternata  Marker CCD   * Oferent zapewni użytkownikowi udział w zewnętrznym programie oceny jakości całego oferowanego panelu badań 2 razy do roku na koszt oferenta. | TAK |  |
|  | Profil na toksyny owadów błonkoskrzydłych | **Testy do oznaczania profilu alergicznego:**  • Testy paskowe z wysoko oczyszczonymi komponentami alergenów  • Jeden pasek testowy przeznaczony do diagnostyki jednego pacjenta (możliwość wykonania pojedynczych oznaczeń w celu skrócenia oczekiwania na wynik badania)  • Weryfikacja reakcji krzyżowych za pomocą cross-reactive carbohydrate determinant CCD (naniesiony na każdy pasek testowy w każdym z profili)  • Ocena pasków półilościowa, wynik podawany w standardowej skali sześciu klas (EAST)  • Pasek testowy zawiera osobno naniesione alergeny/grupy alergenów na oddzielnych, specjalnie dobranych membranach w postaci linii  • odczyt wyników za pomocą programu komputerowego  Skład profilu:  i1 Jad pszczoły  i3 Jad osy  i75 Jad szerszenia  i208 rApi m1 – fosfolipaza A2 (jad pszczoły)  i213 rApi m2 – hialuronidaza (jad pszczoły)  i216 rApi m10 – Ikarapina/ białko bogate w węglowodany (jad pszczoły)  i209 rVes v5 (jad osy)  i211 rVes v1 – fosfolipaza A1 (jad osy)  Marker CCD   * Oferent zapewni użytkownikowi udział w zewnętrznym programie oceny jakości całego oferowanego panelu badań 2 razy do roku na koszt oferenta. | TAK |  |
|  | Profil atopowy (20 alergenów) | **Testy do oznaczania profilu alergicznego:**  • Testy paskowe  • Jeden pasek testowy przeznaczony do diagnostyki jednego pacjenta (możliwość wykonania pojedynczych oznaczeń w celu skrócenia oczekiwania na wynik badania)  • Weryfikacja reakcji krzyżowych za pomocą cross-reactive carbohydrate determinant CCD (naniesiony na każdy pasek testowy w każdym z profili)  • Ocena pasków półilościowa, wynik podawany w standardowej skali sześciu klas (EAST)  • Pasek testowy zawiera osobno naniesione alergeny/grupy alergenów na oddzielnych, specjalnie dobranych membranach w postaci linii  • odczyt wyników za pomocą programu komputerowego  Skład profilu:  **g6** Tymotka łąkowa  **g12** Żyto  **t3** Brzoza  **w6** Bylica  **d1** Dermatophagoides pteronyssinus  **e1** Kot  **e2** Pies  **e3** Koń  **m2** Cladosporium herbarum  **m6** Alternaria alternata  **f1** Białko jaja  **f2** Mleko krowie  **f3** Dorsz  **f4** Mąka pszenna  **f9** Ryż  **f14** Soja  **f17** Orzech laskowy  **f31** Marchew  **f35** Ziemniak  **f49** Jabłko  Marker CCD   * Oferent zapewni użytkownikowi udział w zewnętrznym programie oceny jakości całego oferowanego panelu badań 2 razy do roku na koszt oferenta. | TAK |  |
|  | Profil mleko | **Testy do oznaczania profilu alergicznego:**  • Testy paskowe z wysoko oczyszczonymi komponentami alergenów  • Jeden pasek testowy przeznaczony do diagnostyki jednego pacjenta (możliwość wykonania pojedynczych oznaczeń w celu skrócenia oczekiwania na wynik badania)  • Weryfikacja reakcji krzyżowych za pomocą cross-reactive carbohydrate determinant CCD (naniesiony na każdy pasek testowy w każdym z profili)  • Ocena pasków półilościowa, wynik podawany w standardowej skali sześciu klas (EAST)  • Pasek testowy zawiera osobno naniesione alergeny/grupy alergenów na oddzielnych, specjalnie dobranych membranach w postaci linii  • odczyt wyników za pomocą programu komputerowego  Skład profilu:  f2 Mleko krowie  f76 nBos d4 - Alfa-laktoalbumina (Mleko krowie)  f77 nBos d5 - Beta-laktoglobulina (Mleko krowie)  f78 nBos d8 - Kazeina (Mleko krowie)  e204 nBos d6 Surowicza albumina wołowa (BSA)  Marker CCD   * Oferent zapewni użytkownikowi udział w zewnętrznym programie oceny jakości całego oferowanego panelu badań 2 razy do roku na koszt oferenta. | TAK |  |
|  | Profil Celiakia IgA | * Test paskowy do jakościowego oznaczania in vitro ludzkich autoprzeciwciał klasy IgA przeciwko dwóm różnym antygenom: transglutaminazie tkankowej (tTG) i gliadynie (GAF-3X) (peptyd fuzyjny, analog gliadyny). * Na każdym pasku testowym znajdują się linie kontrolne: linia kontroli negatywnej, kontrole koniugatów (IgA, IgG, IgM), kontrola potwierdzająca prawidłowe przeprowadzenie inkubacji i wskazująca obecność przeciwciał klasy IgA w próbce, wykluczając tym samym zespół niedoboru przeciwciał. * Odczyt, interpretacja oraz archiwizacja wyników – w sposób elektroniczny za pomocą programu komputerowego w języku polskim. * Oferent zapewni użytkownikowi udział w zewnętrznym programie oceny jakości całego oferowanego panelu badań 2 razy do roku na koszt oferenta. | TAK |  |
|  | Profil Celiakia IgG | * Test paskowy do jakościowego oznaczania in vitro ludzkich autoprzeciwciał klasy IgG przeciwko dwóm różnym antygenom: transglutaminazie tkankowej (tTG) i gliadynie (GAF-3X) (peptyd fuzyjny, analog gliadyny). * Na każdym pasku testowym znajdują się linie kontrolne: linia kontroli negatywnej, kontrole koniugatów (IgA, IgG, IgM) oraz kontrola potwierdzająca prawidłowe przeprowadzenie inkubacji. * Odczyt, interpretacja oraz archiwizacja wyników – w sposób elektroniczny za pomocą programu komputerowego w języku polskim. * Oferent zapewni użytkownikowi udział w zewnętrznym programie oceny jakości całego oferowanego panelu badań 2 razy do roku na koszt oferenta. | TAK |  |
|  | Panel alergeny domowe | **Testy do oznaczania profilu alergicznego:**  • Testy paskowe  • Jeden pasek testowy przeznaczony do diagnostyki jednego pacjenta (możliwość wykonania pojedynczych oznaczeń w celu skrócenia oczekiwania na wynik badania)  • Weryfikacja reakcji krzyżowych za pomocą cross-reactive carbohydrate determinant CCD (naniesiony na każdy pasek testowy w każdym z profili)  • Ocena pasków półilościowa, wynik podawany w standardowej skali sześciu klas (EAST)  • Pasek testowy zawiera osobno naniesione alergeny/grupy alergenów na oddzielnych, specjalnie dobranych membranach w postaci linii  • odczyt wyników za pomocą programu komputerowego  Skład profilu:   |  | | --- | | Mix roztoczy (Dermatophagoides pteronyssinus, Dermatophagoides farinae) | | Mix piór (kura, kaczka, gęś), | | Karaluch / Karaczan prusak | | Odchody gołębie | | Penicillium notatum / Penicillium chrysogenum | | Cladosporium herbarum | | Aspergillus fumigatus | | Candida albicans | | Alternaria alternata | | Trichophyton mentagrophytes | | Marker CCD   * Oferent zapewni użytkownikowi udział w zewnętrznym programie oceny jakości całego oferowanego panelu badań 2 razy do roku na koszt oferenta. | | TAK |  |

## PARAMETRY GRANICZNE DLA MIKROSKOPU FLUORESCENCYJNEGO WRAZ Z KAMERĄ, ADAPTEREM, ZESTAWEM KOMPUTEROWYM I OPROGRAMOWANIEM UMOŻLIWIAJĄCYM WYKONYWANIE ORAZ EDYCJĘ ZDJĘĆ PREPARATÓW

## Producent: ………………………………

Urządzenie typ: …………………………

Kraj pochodzenia: ………………………

Rok produkcji: ………………………….

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY GRANICZNE** | **PARAMETRY WYMAGANE** | **PARAMETRY OFEROWANE**  **(podać)** |
|  | **Mikroskop fluorescencyjny** |  |  |
|  | Moc wyjściowa 12 V | TAK |  |
|  | Napięcie 100 – 240 V | TAK |  |
|  | Automatyczna konwersja napięcia sieciowego | TAK |  |
|  | Źródło światła UV – lampa diodowa typu LED o długość fali źródła światła - 460 – 490 nm | TAK |  |
|  | Stałe źródło światła min. 25 lumenów, klasyfikacja lasera 2M, alarm wskaźnika pogorszenia jakości światła, żywotność 50 000 h. | TAK |  |
|  | Filtr wzbudzający/ Filtr emisyjny - 450-490/ 515 nm, filtr rozpraszający 510 nm | TAK |  |
|  | Obiektywy : A-Plan 20x/0,45, A-Plan 40x/ 0,65; okular PL 10x/ 20 BR. i PL 10x/20 Br | TAK |  |
|  | Ergonomiczna dwuokularowa tuba 30° / 20 | TAK |  |
|  | Mikroskop nie starszy niż 2009 r.\* | TAK |  |
|  | Wyspecyfikowany sprzęt jest gotowy do pracy bez żadnych dodatkowych zakupów i inwestycji | TAK |  |
|  | **Kamera do mikroskopu Lumenera typ LU 375 C wraz z oprogramowaniem do wykonywania zdjęć preparatów** |  |  |
|  | Przetwornik obrazu kamery - 3,1 megapiksela, matryca 1/2" kolor, 6.5mm x 4.9mm | TAK |  |
|  | Efektywna liczba pikseli- 2048 x 1536 | TAK |  |
|  | Szybkość wyświetlania klatek - 6 fps przy 2048x1536, 20 fps w rozdzielczości 1024x768, czułość 60 dB | TAK |  |
|  | Balans bieli - automatyczny i ręczny | TAK |  |
|  | Zasilanie - USB lub zewnętrzne 6VDC, 500mA | TAK |  |
|  | Mocowanie obiektywu - C-Mount | TAK |  |
|  | Kamera nie starsza niż 2012 r. | TAK |  |
|  | **Adapter (obiektyw adaptowany do mikroskopu) 60 C 1/2` 0,5x** |  |  |
|  | Rozmiar - 1/2 `` | TAK |  |
|  | Zoom - 0,5x | TAK |  |
|  | **Zestaw komputerowy obsługujący program** |  |  |
|  | Komputer główny z oprogramowaniem, klawiaturą, myszą optyczną | TAK |  |
|  | Monitor min. 17” | TAK |  |
|  | Oprogramowanie antywirusowe przez cały okres trwania umowy | TAK |  |
| **WARUNKI GWARANCJI I SERWISU** | |  |  |
|  | Serwis gwarancyjny przez cały okres trwania umowy czas reakcji serwisu 48 godzin | TAK |  |
|  | Specyfikacja techniczna z certyfikatem | TAK |  |
|  | Instrukcja obsługi i konserwacji w języku polskim | TAK |  |
|  | Montaż stanowiskowy | TAK |  |
|  | Zapewnienie przez dostawcę szkolenia w zakresie obsługi , konserwacji zapobiegawczej, rozwiązywania drobnych problemów technicznych. Szkolenie z zakresu interpretacji wyników. | TAK |  |
|  | Roczny przegląd techniczny mikroskopu przez okres trwania umowy. | TAK |  |

\*w przypadku awarii uniemożliwiającej dalszą eksploatację Oferent wymieni mikroskop na fabrycznie nowy

**PARAMETRY GRANICZNE DLA AUTOMATYCZNEJ PŁUCZKI MIKROPŁYTEK Z MOŻLIWOŚCIĄ PROGRAMOWANIA**

## Producent: ……………………………..

Urządzenie typ: …………………………

Kraj pochodzenia: ……………………….

Rok produkcji: ……………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY GRANICZNE** | **PARAMETRY WYMAGANE** | **PARAMETRY OFEROWANE**  **(podać)** |
|  | **Automatyczna płuczka mikropłytek z możliwością programowania** |  |  |
|  | Automatyczna płuczka mikropłytek z możliwością programowania | TAK |  |
|  | Ilość programów płuczących min. 50 z definiowalnymi różnymi cyklami: dozowania, odsysania, wytrząsania | TAK |  |
|  | Programowalny zakres dozowania min. 50 do 2000 µl | TAK |  |
|  | Praca z różnymi typami płytek (płaskodenne, okrągło denne, typu V) z programowaniem parametrów płytek | TAK |  |
|  | Objętość pozostała po odsysaniu max. 1,5 µl na dołek | TAK |  |
|  | Program szybkości dozowania i zasysania | TAK |  |
|  | Programowanie czasu odsysania w zakresie od 0,0 do 10 s i namaczania od 0,0 – 1000 s` | TAK |  |
|  | Wbudowana wytrząsarka z programowalnym czasem | TAK |  |
|  | Wyposażenie w głowicę co najmniej 8 kanałową | TAK |  |
|  | Wbudowany program czyszczący w trybach ręcznym, automatycznym i cyklicznym  z programowalnym czasem | TAK |  |
|  | Wyposażenie w butelki na płyny : płuczący, czyszczący oraz zlewki | TAK |  |
|  | System pomp pozwalający na pracę z dowolnymi butelkami (brak konieczności stosowania butelek ciśnieniowych) | TAK |  |
|  | Wyposażenie w magnetyczny przesuw płytki pozwalający na łatwe czyszczenie powierzchni roboczej oraz uchwytu na płytkę | TAK |  |
|  | Powierzchnia robocza płytki odporna na zalanie oraz wykonana ze stali nierdzewnej odpornej na używane odczynniki płuczące | TAK |  |
|  | Sprzęt nie starszy niż 2014 rok | TAK |  |
|  | Możliwość podłączenia do komputera PC | TAK |  |
|  | Możliwość podłączenia czujników poziomu płynu | TAK |  |
|  | Automatyczna płuczka nie starsza niż 2014r. | TAK |  |
| **WARUNKI GWARANCJI I SERWISU** | |  |  |
|  | Serwis gwarancyjny przez cały okres trwania umowy – czas reakcji serwisu 48 godzin | TAK |  |
|  | Specyfikacja techniczna z certyfikatem | TAK |  |
|  | Instrukcja obsługi i konserwacji w języku polskim | TAK |  |
|  | Montaż stanowiskowy | TAK |  |
|  | Zapewnienie przez dostawcę szkolenia w zakresie obsługi , konserwacji zapobiegawczej, rozwiązywania drobnych problemów technicznych.. | TAK |  |
|  | Przegląd techniczny przez okres trwania umowy 2 razy do roku. | TAK |  |

**PARAMETRY GRANICZNE DLA CZYTNIKA DO TESTÓW ELISA**

## Producent: ……………………………………….

Urządzenie typ: ………………………………….

Kraj pochodzenia: ………………………………..

Rok produkcji: …………………………………..

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY GRANICZNE** | **PARAMETRY WYMAGANE** | **PARAMETRY OFEROWANE**  **(podać)** |
|  | **Czytnik do testów ELISA** |  |  |
|  | Czytnik mikropłytek sterowany za pomocą stacji sterującej PC wraz oprogramowaniem sterującym i obliczeniowym | TAK |  |
|  | Zakres długości fali min. 400 – 800 nm | TAK |  |
|  | Zakres pomiarowy min. 0 – 4,000 OD | TAK |  |
|  | Układ pomiarowy 8 – kanałowy z cyfrową kontrolą świecenia lampy (zmienna jasność lampy w zależności od warunków pomiarowych) | TAK |  |
|  | Odczyt płytek 96 dołkowych z dnem płaskim, okrągłym oraz typu V. | TAK |  |
|  | Dokładność odczytu min. +/-1,0% | TAK |  |
|  | Powtarzalność min. +/-0,5% | TAK |  |
|  | Wbudowane filtry interferencyjne 405, 450, 492, 620 nm | TAK |  |
|  | Czas odczytu płytki 96 dołków maks. 5 sek. | TAK |  |
|  | Źródło światła – lampa LED | TAK |  |
|  | Czytnik nie starszy niż 2013 r. | TAK |  |
| **WARUNKI GWARANCJI I SERWISU** | |  |  |
|  | Serwis gwarancyjny przez cały okres trwania umowy – czas reakcji serwisu 48 godzin | TAK |  |
|  | Specyfikacja techniczna z certyfikatem | TAK |  |
|  | Instrukcja obsługi i konserwacji w języku polskim | TAK |  |
|  | Montaż stanowiskowy | TAK |  |
|  | Zapewnienie przez dostawcę szkolenia w zakresie obsługi , konserwacji zapobiegawczej, rozwiązywania drobnych problemów technicznych oraz interpretacji wyników: czułość i swoistość testów, interferencji, zakresu wartości referencyjnych) na koszt oferenta. | TAK |  |
|  | Roczny przegląd techniczny przez okres trwania umowy. | TAK |  |

**PARAMETRY GRANICZNE DO OPROGRAMOWANIA DO CZYTNIKA MIKROPŁYTEK**

## Producent: ……………………………………….

Urządzenie typ: ………………………………….

Kraj pochodzenia: ………………………………..

Rok produkcji: …………………………………..

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY GRANICZNE** | **PARAMETRY WYMAGANE** | **PARAMETRY OFEROWANE**  **(podać)** |
|  | **Oprogramowanie do czytnika mikropłytek** |  |  |
|  | Oprogramowanie sterujące i obliczeniowe w języku polskim | TAK |  |
|  | Ilość zapamiętywanych protokołów pomiarowych oraz wyników odczytów - nieograniczony | TAK |  |
|  | Zaprogramowane protokoły pomiarowe i obliczeniowe dla badań wykonywanych w laboratorium – podczas instalacji urządzenia | TAK |  |
|  | Definiowalne przez użytkownika formuły obliczeniowe, układ płytki, powtórzenia, grupy pomiarowe, formuły walidacyjne | TAK |  |
|  | Możliwość zapamiętywania identyfikatorów prób dla konkretnych dołków i płytek. | TAK |  |
|  | Możliwość współpracy z czytnikiem kodów kreskowych do wprowadzania danych o próbach pacjentów. | TAK |  |
|  | Wbudowany kreator wydruków | TAK |  |
|  | Wbudowane funkcje statystyczne | TAK |  |
|  | Wbudowane algorytmy dopasowania krzywej (min. 7 algorytmów) | TAK |  |
|  | Wbudowane algorytmy eksportu danych do formatów min. TXT i XLS | TAK |  |
|  | Zapewnienie przez dostawcę szkolenia w zakresie obsługi programu, rozwiązywania drobnych problemów technicznych oraz interpretacji wyników na koszt oferenta. | TAK |  |

**PARAMETRY GRANICZNE DO SKANER PŁASKI I OPROGRAMOWANIE DO ODCZYTU, INTERPRETACJI I ARCHIWIZACJI TESTÓW PASKOWYCH**

## Producent: ……………………………………….

Urządzenie typ: ………………………………….

Kraj pochodzenia: ………………………………..

Rok produkcji: …………………………………..

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY GRANICZNE** | **PARAMETRY WYMAGANE** | **PARAMETRY OFEROWANE**  **(podać)** |
|  | **Skaner płaski i oprogramowanie do odczytu, interpretacji i archiwizacji testów paskowych** |  |  |
|  | Polska wersja językowa | TAK |  |
|  | Zautomatyzowana identyfikacja położenia paska antygenowego | TAK |  |
|  | Pomiar intensywności oraz ocena wybarwionych pasm antygenowych | TAK |  |
|  | Możliwość modyfikacji wyników wraz z automatyczną dokumentacją naniesionych zmian | TAK |  |
|  | Jednoczesny odczyt co najmniej 15 pasków testowych | TAK |  |
|  | Automatyczne administrowanie wprowadzonymi danymi pacjentów oraz ich wynikami | TAK |  |
|  | Archiwizacja wszystkich wyników – zachowywanie obrazu paska, danych pacjenta (bez konieczności przechowywania potencjalnie zakaźnych pasków po wykonanej inkubacji) | TAK |  |
|  | Wszelkie niezbędne materiały biurowe (folie i kartki do drukowania protokołów itp.) oraz przeszkolenie personelu z zakresu obsługi programu komputerowego | TAK |  |
|  | Zapewnienie przez dostawcę szkolenia w zakresie obsługi programu, rozwiązywania drobnych problemów technicznych oraz interpretacji wyników na koszt oferenta. | TAK |  |

**PARAMETRY GRANICZNE DO KOŁYSKA DO TESTÓW PASKOWYCH**

## Producent: ……………………………………….

Urządzenie typ: ………………………………….

Kraj pochodzenia: ………………………………..

Rok produkcji: …………………………………..

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY GRANICZNE** | **PARAMETRY WYMAGANE** | **PARAMETRY OFEROWANE**  **(podać)** |
|  | **Kołyska do testów paskowych** |  |  |
|  | Ruch kołyszący w pozycji horyzontalnej, wbudowany zegar z możliwością programowania czasu pracy, automatyczne zatrzymanie po upływie zaprogramowanego czasu, na platformie kołyszącej mata gumowa zapobiegająca przesuwaniu płytek/ tacek z paskami | TAK |  |

**PARAMETRY GRANICZNE DO APARAT DO INKUBACJI SZKIEŁEK MIKROSKOPOWYCH DO IIFT**

## Producent: ……………………………………….

Urządzenie typ: ………………………………….

Kraj pochodzenia: ………………………………..

Rok produkcji: …………………………………..

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY GRANICZNE** | **PARAMETRY WYMAGANE** | **PARAMETRY OFEROWANE**  **(podać)** |
|  | **Aparat do inkubacji szkiełek mikroskopowych do IIFT** |  |  |
|  | Aparat umożliwiający zautomatyzowane przetwarzanie szkiełek mikroskopowych IIFT, od przygotowania próbki do końcowego etapu płukania lub etapu pomiaru. System wykrywa i rozpoznaje kody kreskowe. | TAK |  |
|  | System i akcesoria: 96 próbek pacjentów, 96 miejsc do rozcieńczeń (screening), 96 miejsc do rozcieńczeń (miano), maksymalnie 20 szkiełek mikroskopowych (zależne od konfiguracji aparatu), 12 kontroli, 8 odczynników, 4 bufory do rozcieńczeń, 6 raków na surowice (każdy na 16 pozycji), 2 pojemniki na bufory płuczące 2L i 4L, 1 pojemnik na odpady 10L, 1 pojemnik na „System Liquid” 5L, stacja robocza na płyny systemowe | TAK |  |
|  | Jednostka pipetująca: Igła (1 igła powlekana ceramicznie), | TAK |  |
|  | Wykrywanie poziomu cieczy, czułość 200 ul | TAK |  |
|  | Wykrywanie skrzepów | TAK |  |
|  | Pojemność igły: 5-1000 ul ze skokiem co 1 ul | TAK |  |
|  | Dokładność: CV<1% przy pojemności powyżej 20 ul | TAK |  |
|  | Jednostka płucząca: metoda – zalewana wanienka na 5 szkiełek mikroskopowych; głowica 8-kanałowa płucząca | TAK |  |
|  | Oprogramowanie: liczba zapisanych testów nielimitowana, liczba kroków w teście nielimitowana | TAK |  |
|  | Czas trwania etapu inkubacji: 1-1000 minut ze skokiem co 1 minutę | TAK |  |
|  | Łączenie testów w liście roboczej: do 20 na 1 listę roboczą | TAK |  |
|  | Rozcieńczenia: do 13 dowolnie zdefiniowanych rozcieńczeń na 1 test | TAK |  |
|  | Etapy: Rozcieńczanie i nakładanie, inkubacja, płukanie i pipetowanie | TAK |  |
|  | UPS umożliwiający dokończenie pracy w przypadku awarii prądu | TAK |  |
|  | Analizator fabrycznie nowy, data produkcji nie starsza niż 2022 r. | TAK |  |
|  | **WARUNKI GWARANCJI I SERWISU** |  |  |
|  | Serwis gwarancyjny przez cały okres trwania umowy – czas reakcji serwisu 48 godzin | TAK |  |  |
|  | Instrukcja obsługi i konserwacji w języku polskim | TAK |  |  |
|  | Specyfikacja techniczna z certyfikatem | TAK |  |  |
|  | Montaż stanowiskowy | TAK |  |  |
|  | Zapewnienie przez dostawcę szkolenia w zakresie obsługi , konserwacji zapobiegawczej, rozwiązywania drobnych problemów technicznych. | TAK |  |  |
|  | Przegląd techniczny przez okres trwania umowy 2 razy do roku. | TAK |  |  |

**PARAMETRY GRANICZNE DLA ANALIZATORA DO TESTÓW ELISA**

## Producent: ……………………………………..

Urządzenie typ: ……………………………….

Kraj pochodzenia: ……………………………..

Rok produkcji: …………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY GRANICZNE** | **PARAMETRY WYMAGANE** | **PARAMETRY OFEROWANE**  **(podać)** |
|  | **Analizator do testów ELISA** |  |  |
| 1. | Funkcja pamięci zużycia płyt do rozcieńczeń | TAK |  |
| 2. | System otwarty | TAK |  |
| 3. | Możliwość załadunek do 7 płyt mikrotitracyjnych (możliwość kombinowania wielu różnych parametrów podczas jednej inkubacji) | TAK |  |
| 4. | Całkowicie zautomatyzowany przebieg inkubacji od momentu załadowania próbek do zakończenia badania. | TAK |  |
| 5. | Identyfikacja i lokalizacja poprzez kody, automatyczne skanowanie podczas wstawiania odczynników, | TAK |  |
| 6. | Materiały zużywalne: końcówki karbonowe o pojemności 300 i 1100 mikrolitrów, płyty do rozcieńczania odczynników (rozcieńczanie surowic i odczynników na płytach, nie w probówkach) | TAK |  |
| 7. | Obszar roboczy dla 4 płyt mikrotitracyjnych | TAK |  |
| 8. | Funkcje pamięci zużycia końcówek na stojaku oraz zużycia płyt do rozcieńczeń | TAK |  |
| 9. | zakres pomiaru 400-700 nm | TAK |  |
| 10. | czas odczytu < 15 sek. / płytkę | TAK |  |
| 11. | filtry o długości fali: 405 nm, 450 nm, 492 nm, 570 nm, 620 nm, 690 nm | TAK |  |
| 12. | moduł pipetujący dla jednorazowych końcówek, min. objętość pipetowania 5 µl | TAK |  |
| 13. | wykrywanie poziomu cieczy | TAK |  |
| 14. | rozpoznanie typu końcówki, mieszanie, funkcja wielokrotnego dozowania cieczy | TAK |  |
| 15. | Przetwarzane testy ilościowe i jakościowe | TAK |  |
| 16. | 4 ogrzewane inkubatory z funkcją wytrząsania, 4 inkubatory pracujące w temp. pokojowej | TAK |  |
| 17. | zakres temp. 20-50 stopni C | TAK |  |
| 18. | możliwość użycia do 3 buforów płuczących | TAK |  |
| 19. | głowica płucząca 8-kanałowa | TAK |  |
| 20. | zakres objętości płukania 200-2500 mikrolitrów na studzienkę reakcyjną | TAK |  |
| 22. | alarm poziomu cieczy | TAK |  |
| 21. | funkcja płukania z przepełnieniem | TAK |  |
| 22 | różne szybkości pomp | TAK |  |
| 23 | opcje oznaczeń: wyniki jakościowe – definiowany przez użytkownika rodzaj wyniku, wyniki ilościowe – algorytm dopasowania krzywej | TAK |  |
| 24 | analiza kontroli jakości – wartość średnia, SD, CV, błąd standardowy oraz wykres Levey Jennings | TAK |  |
| 25 | własny procesor, niezależny od systemu IT | TAK |  |
| 26 | dwukierunkowe połączenie z laboratoryjnym systemem informatycznym | TAK |  |
| 27 | monity informujące użytkownika o nieprawidłowościach | TAK |  |
| 28 | analizator wyposażony w specjalna osłonę ochronną | TAK |  |
| 29 | Instalacja i przygotowania urządzenia do pracy wraz z bezpłatnym szkoleniem osób obsługujących | TAK |  |
| 30 | wszystkie protokoły inkubacji testów ELISA zintergrowane z aparatem | TAK |  |
| 31 | UPS umożliwiający dokończenie pracy w przypadku awarii prądu | TAK |  |
| 32 | Data produkcji nie starsza niż 2010 r. | TAK |  |
| **WARUNKI GWARANCJI I SERWISU** | |  |  |
| 33 | Serwis gwarancyjny przez cały okres trwania umowy – czas reakcji serwisu 48 godzin | TAK |  |
| 34 | Specyfikacja techniczna | TAK |  |
| 35 | Instrukcja obsługi i konserwacji w języku polskim | TAK |  |
| 36 | Montaż stanowiskowy | TAK |  |
| 37 | Zapewnienie przez dostawcę szkolenia w zakresie obsługi , konserwacji zapobiegawczej, rozwiązywania drobnych problemów technicznych. oraz interpretacji wyników: czułość i swoistość testów, interferencji, zakresu wartości referencyjnych) na koszt oferenta. | TAK |  |
| 38 | Przegląd techniczny przez okres trwania umowy – 2 razy do roku. | TAK |  |

**PARAMETRY GRANICZNE DLA AUTOMAT DO INKUBACJI I ODCZYTU TESTÓW BLOT**

## Producent: ……………………………………..

Urządzenie typ: ……………………………….

Kraj pochodzenia: ……………………………..

Rok produkcji: …………………………………

produkcji: …………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY GRANICZNE** | **PARAMETRY WYMAGANE** | **PARAMETRY OFEROWANE**  **(podać)** |
|  | **Automat do inkubacji i odczytu testów blot** |  |  |
| 1. | W pełni zautomatyzowany system: automatyzacja całej procedury inkubacji blotów – identyfikacja próbek, rozcieńczanie próbek, wszystkie etapy inkubacji, płukanie | TAK |  |
| 2. | zintegrowany czytnik kodów kreskowych | TAK |  |
| 3. | przepustowość: do 44 próbek pacjentów w jednej inkubacji | TAK |  |
| 4. | ocena za pomocą zautomatyzowanego programu do oceny testów paskowych – automatyczne fotografowanie zainkubowanych pasków, możliwość dwukierunkowego połącznia z LIS (import i eksport list roboczych) | TAK |  |
| 5. | obsługa urządzenia za pomocą komputera sterującego połączonego przez port USB | TAK |  |
| 6. | min. 40 pozycji na próbki badane | TAK |  |
| 7. | mechanizm kołyszący – co najmniej 3 prędkości | TAK |  |
| 8. | Detekcja poziomu cieczy (pojemnościowa) | TAK |  |
| 9 | Objętość pipetowania reagentów 0,1-5 ml co 0,1 ml | TAK |  |
| 10 | Rozwiązanie systemowe (1-litrowe butelki z kontrolą poziomu oraz alarmem przepełnienia) | TAK |  |
| 11 | Rozcieńczanie próbki w kanałach tacki inkubacyjnej poprzez dodanie buforu do rozcieńczeń | TAK |  |
| 12 | Monochromatyczna kamera CCD o rozdzielczości min. 490 dpi | TAK |  |
| 13 | ocena w normalnych warunkach oświetleniowych | TAK |  |
| 14 | Pozyskiwanie i przechowywanie indywidualnych zdjęć dla każdego paska | TAK |  |
| 15 | Nazwy plików zdjęciowych zgodne z listą roboczą oraz próbkami badanymi | TAK |  |
| 16 | UPS umożliwiający dokończenie pracy w przypadku awarii prądu | TAK |  |
| 17. | Możliwość współpracy z siecią LSI | TAK |  |
| 18 | Fabrycznie nowy, nie starszy niż 2022 r. | TAK |  |
| **WARUNKI GWARANCJI I SERWISU** | | TAK |  |
| 19. | Serwis gwarancyjny przez cały okres trwania umowy – czas reakcji serwisu 48 godzin | TAK |  |
| 20. | Specyfikacja techniczna | TAK |  |
| 21. | Instrukcja obsługi i konserwacji w języku polskim | TAK |  |
| 22. | Montaż stanowiskowy | TAK |  |
| 23 | Przegląd techniczny przez okres trwania umowy – 2 razy do roku. | TAK |  |
| 24 | Zapewnienie przez dostawcę szkolenia w zakresie obsługi , konserwacji zapobiegawczej, rozwiązywania drobnych problemów technicznych. oraz interpretacji wyników: czułość i swoistość testów, interferencji, zakresu wartości referencyjnych) na koszt oferenta. | TAK |  |

**PARAMETRY GRANICZNE DLA PÓŁAUTOMAT DO TESTÓW PASKOWYCH WRAZ Z KOMPUTEREM**

## Producent: ……………………………………..

Urządzenie typ: ……………………………….

Kraj pochodzenia: ……………………………..

Rok produkcji: …………………………………

produkcji: …………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY GRANICZNE** | **PARAMETRY WYMAGANE** | **PARAMETRY OFEROWANE**  **(podać)** |
|  | **Półautomat do testów paskowych wraz z komputerem** |  |  |
| 1. | Aparat dostarczony wraz z niezbędnym oprogramowaniem i aplikacjami na wymagane testy | TAK |  |
| 2. | Możliwość samodzielnej pracy | TAK |  |
| 3. | Wbudowany mechanizm kołyszący | TAK |  |
| 4. | Załadowanie pierwotne do 44 pasków testowych | TAK |  |
| 5. | W pełni zautomatyzowany pobór odczynników | TAK |  |
| 6. | Załączone kanistry na odczynniki i odpady | TAK |  |
| 7. | Automatyczne dozowanie i aspiracja odczynników | TAK |  |
| 8. | Rynienki do aparatu na paski testowe dostarczane bezpłatnie | TAK |  |
| 9. | UPS umożliwiający dokończenie pracy w przypadku awarii prądu | TAK |  |
| 10. | Możliwość współpracy z siecią LSI | TAK |  |
| 11. | Analizator nie starszy niż 2017 r. |  |  |
| 12 | Sprzęt dostarczany jako kompletny zestaw, bez konieczności zakupów dodatkowego wyposażenia | TAK |  |
| 13 | Oferent zobowiązuje się dostarczyć 8 pipet Eppendorf z świadectwem walidacji o zmiennej objętości:  od 10 µl – 100 µl  od 20 µl - 200 µl  od 100 µl – 1000 µl  od 500 µl – 5000 µl  rewalidacja pipet raz w roku, rok produkcji nie starszy niż 2013 r. | TAK |  |
| 14 | Urządzenie Vortex, nie starsze niż 2013 r. | TAK |  |
| **WARUNKI GWARANCJI I SERWISU** | |  |  |
| 15. | Serwis gwarancyjny przez cały okres trwania umowy – czas reakcji serwisu 48 godzin | TAK |  |
| 16. | Specyfikacja techniczna | TAK |  |
| 17 | Instrukcja obsługi i konserwacji w języku polskim | TAK |  |
| 18. | Montaż stanowiskowy | TAK |  |
| 19 | Roczny przegląd techniczny przez okres trwania umowy. | TAK |  |
| 20. | Zapewnienie przez dostawcę szkolenia w zakresie obsługi, konserwacji zapobiegawczej, rozwiązywania drobnych problemów technicznych. oraz interpretacji wyników: czułość i swoistość testów, interferencji, zakresu wartości referencyjnych) na koszt oferenta. | TAK |  |