

Załącznik nr 1 – Opis przedmiotu zamówienia

ZADANIE NR 1 - ANALIZATOR TEKSTURY

Przedmiotem zamówienia w ramach zadania nr 1 jest dostawa analizatora tekstury z oprzyrządowaniem do pomiarów m.in. takich parametrów reologicznych jak twardość, sprężystość czy spoistość tkanki mięsnej zarówno całych, jak i rozdrobnionych surowców rybnych oraz produktów rybnych. Urządzenie ma m.in. umożliwić wykonywanie testów ściskania, ścinania, przebicia, penetracji, w tym testów TPA – Texture Profile Analysis.

Oferowany model i producent:

Specyfikacja techniczna analizatora tekstury z wyposażeniem:

Lp.	Oczekiwane parametry techniczne	Wymagane parametry techniczne	Oferowane parametry techniczne*
1.	Wymagania odnośnie urządzenia:		
2.	Maszyna dwukierunkowa, jednokolumnowa	tak	
3.	Dopuszczalne maksymalne obciążenie trawersy	nie mniej niż 500 N	
4.	Maksymalna odległość trawersy od stolika	350 – 600 mm	
5.	Wysokość urządzenia	nie mniej niż 600 i nie więcej niż 950 mm	
6.	Zasilanie urządzenia	jednofazowe 230 V, 50/60 Hz	
7.	Rozdzielczość ustawienia pozycji trawersy	nie mniej niż 1 µm	
8.	Rozdzielczość obrazowania pozycji trawersy	nie mniej niż 1 µm	
9.	Precyzja wykrywania położenia trawersy	±0,1% wskazanej wartości lub 0,01 mm w zależności od tego, która wartość jest większa	
10.	Czas pracy ciągłej	co najmniej 8 godzin	
11.	Wykrywanie złamania próbki	tak	
12.	Sposób zakończenia testu po złamaniu próbki poprzez wybór: zatrzymania (STOP) lub powrotu (RETURN) z określoną prędkością	tak	
13.	Ograniczniki suwu (dolny i górny) umieszczone na ramie	tak	
14.	Zabezpieczenie przed przeciążeniem, automatyczne zatrzymanie pomiaru, gdy zmierzona siła przekracza bezpieczny ustalony przez producenta próg obciążenia głowicy pomiarowej	tak	

15.	Zakres prędkości testowej trawersy	nie mniejszy niż 0,01 – 16 mm/s	
16.	Precyzja prędkości testowej trawersy	nie mniejsza niż $\pm 0,1\%$	
17.	Możliwość kalibracji	tak	
18.	Możliwość aktualizacji firmware	tak	
19.	Szybkość próbkowania	co najmniej 2,0 ms	
20.	Panel sterowania ruchem trawersy umieszczony na lub bezpośrednio przy urządzeniu	tak	
21.	Możliwość zastosowania co najmniej dwóch prędkości ustawiania pozycji trawersu przed testem, szybka do przesuwu na dłuższe odległości i wolna w celu dokładnego ustawienia głowicy pomiarowej, bezpośrednio z panelu sterującego urządzeniem z pominięciem oprogramowania komputerowego	tak	
22.	Możliwość wyłączenia awaryjnego bez użycia jednostki komputerowej, przycisk wyłączenia awaryjnego umieszczony na lub bezpośrednio przy urządzeniu	tak	
23.	Urządzenie wyposażone w złącza do komunikacji z jednostką komputerową umożliwiające sterowanie urządzeniem z aplikacji komputerowej oraz przesyłanie danych pomiarowych z urządzenia do jednostki komputerowej	tak	
24.	Uziemienie zgodne z obowiązującymi przepisami	tak	
25.	Przedmiot zamówienia spełnia wymagania norm technicznych stosowanych w Polsce (PN) oraz norm prawnych bezpieczeństwa Unii Europejskiej	tak	
26.	Wymagania odnośnie oprogramowania:		
27.	Oprogramowanie komputerowe do testowania produktów, w języku polskim lub angielskim, wyposażone między innymi w graficzny wykres postępu testu w czasie rzeczywistym, umożliwiające odczyt informacji z dowolnych fragmentów wykresu (tj. momentów pomiaru), oraz	tak	

	<p>umożliwiająca samodzielne programowanie sekwencji testów.</p> <p>Oprogramowanie ma umożliwić szybką kalibrację urządzenia, wprowadzanie parametrów pomiarowych, gromadzenie wyników badań w formie tabelarycznej i na wykresie oraz ich przeliczanie, analizowanie i raportowanie (indywidualne projektowanie raportów do wydruku), eksportowanie danych (tekstu i obrazu) do aplikacji środowiska Windows, wizualizację wyników.</p>		
28.	Możliwość rejestracji i archiwizacji danych pomiarowych w postaci tabel z wynikami wraz z nagłówkami jako pliki pdf oraz pliki arkusza kalkulacyjnego	tak	
29.	Rejestracja plików z metodyką pomiarów do ich powtórnego wykorzystania	tak	
30.	Możliwość automatycznej detekcji wysokości badanej próbki przy każdym pomiarze oraz pomiar rzeczywistej wysokości każdej badanej próbki i porównanie tej wysokości z wysokością deklarowaną	tak	
31.	Wyświetlanie mierzonych jednostek	tak	
32.	Wyposażenie do pomiarów:		
33.	Głowica tensometryczna pomiarowa - 100 N	tak	
34.	Próbniki sferyczne ze stali nierdzewnej, zakończone kulą o średnicach: 5 mm, 1/4", 1/2", 3/4", 1". Próbniki mają być mocowane przez połączenie gwintowane bezpośrednio do głowicy, dopuszcza się zastosowanie adaptora przy połączeniu próbника z głowicą pomiarową.	tak	
35.	Próbniki cylindryczne o kształcie walca o wysokości co najmniej 40 mm z płaską podstawą o średnicach: 2 mm ze stali nierdzewnej, 5 mm ze stali nierdzewnej, 10 mm z tworzywa	tak	

	<p>sztucznego, 20 mm z aluminium, 25 mm z aluminium, 1/4" ze stali nierdzewnej, 1/2" z aluminium lub tworzywa sztucznego. Próbniki mają być mocowane przez połączenie gwintowane bezpośrednio do głowicy, dopuszcza się zastosowanie adaptora przy połączeniu próbника z głowicą pomiarową.</p>		
36.	<p>Zestaw do przeprowadzania testów ściskania TPA - Texture Profile Analysis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • obie tarcze o powierzchniach ściskających o przekroju w kształcie koła, dolna i górna z stali nierdzewnej lub aluminium o średnicy co najmniej 100 mm, lub • górna tarcza ze stali nierdzewnej lub aluminium o powierzchni ściskającej o przekroju w kształcie koła i średnicy co najmniej 100 mm, tworząca ze stolikiem zestaw do testów ściskania. 	tak	
37.	<p>Komora Kramera 5-cio nożowa wraz ze stolikiem, jeśli taki jest potrzebny do jej zamontowania</p>	tak	
38.	<p>Zestaw pomiarowy z nożem Warner'a-Bratzler'a z wcięciem o kształcie V i kącie 45°</p>	tak	
39.	<p>Zestaw pomiarowy z nożem Warner'a-Bratzler'a z prostą krawędzią tnącą. Może być sam nóż, jeśli reszta zestawu jest tożsama dla noża z wcięciem o kształcie V.</p>	tak	
40.	Pozostałe wyposażenie:		
41.	<p>Zestaw do kalibracji siły odpowiedni do urządzenia, w przypadku gdy nie ma ono autokalibracji</p>	tak	
42.	<p>Przewody zasilające i podłączeniowe dla prawidłowego działania urządzenia w Polsce</p>	tak	
43.	<p>Instrukcja obsługi w języku polskim i angielskim</p>	tak	

44.	Komputerowa jednostka do rejestracji danych pomiarowych i sterowania urządzeniem, na której zainstalowana będzie aplikacja pomiarowa. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić taką konfigurację sprzętową komputera aby spełniała średnie (ponad minimum) wymagania określone przez producenta oferowanego sprzętu pomiarowego i oferowanego oprogramowania. Zamawiający nie dopuszcza by parametry oferowanej jednostki komputerowej były niższe niż:	tak	
	Procesor	czterordzeniowy, 4 wątkowy, 6 MB wbudowanej współdzielonej pamięci podręcznej L3, obsługa 64 bit W testach CPU PassMark średni wynik powyżej 7000 punktów. (http://www.cpubenchmark.net/index.php)	
	Częstotliwość procesora	3,2 – 3,4 GHz	
	Pojemność zainstalowanej pamięci RAM	8 GB DDR3 1600 Mhz	
	Dysk twardy #1	250 GB , SSD	
	Dysk twardy #2	2 TB, 7200 obr./min	
	Napęd wbudowany	DVD±RW	
	Karta graficzna	zintegrowana	
	Karta dźwiękowa	Tak	
	Karta sieciowa	tak, 10/100/1000 Mbit/s	
	Interfejsy	3 x USB 3.0 3 x USB 2.0 1 x DisplayPort 1 x HDMI 1 x RJ-45 (LAN) 1 x RS-232	
	Dostarczone oprogramowanie	64-bitowy system operacyjny w języku polskim	
	Dołączone akcesoria	1 x mysz 1 x klawiatura 1 x kabel zasilający	
	Zaświadczenia (certyfikaty)	zgodność z RoHS, EnergyStar, EPEAT: Gold	
	Gwarancja	3 lata w systemie „on-site”. Na miejscu u klienta – reakcja następnego dnia roboczy	
45.	Monitor o parametrach nie gorszych niż:	tak	
	Format ekranu monitora	panoramiczny	

	Przekątna ekranu	23,8"	
	Wielkość plamki	0,275 mm	
	Typ panela LCD	TFT IPS	
	Technologia podświetlenia	LED	
	Zalecana rozdzielczość obrazu	1920 x 1080 pikseli	
	Częst. odświeżania przy zalecanej rozdzielczości	60 Hz	
	Czas reakcji matrycy	6 ms	
	Jasność	250 cd/m2	
	Kontrast	<ul style="list-style-type: none"> • 1000:1 • 4000000:1 	
	Kąt widzenia poziomy	178 stopni	
	Kąt widzenia pionowy	178 stopni	
	Liczba wyświetlanych kolorów	16,7 mln	
	Certyfikaty	ENERGY STAR EPEAT Gold RoHS TCO	
	Złącza wejściowe	<ul style="list-style-type: none"> • HDMI • DisplayPort • 15-stykowe D-Sub (VGA) 	
	Pozostałe złącza	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x USB 3.0 • 1 x USB 3.0 (TYP B) 	
	Wbudowany zasilacz	tak	
	Pobór mocy (praca/spoczynek)	40/0,3 Wat	
	Możliwość pochylecia panelu	tak	
	Regulacja wysokości monitora	tak	
	Obrotowa podstawa monitora	tak	
	Panel obrotowy	tak	
	Montaż na ścianie (VESA)	100 x 100 mm	
	Możliwość zabezpieczenia (Kensington)	tak	
	Dołączone akcesoria	<ul style="list-style-type: none"> • kabel VGA • kabel DisplayPort • kabel zasilający • kabel USB 3.0 	
	Gwarancja	3 lata w systemie „on-site” NBD	
46.	Dodatkowe wymagania Zamawiającego w cenie zamówienia:		
47.	Transport urządzenia do siedziby Zamawiającego: Zakład Ekonomiki Rybackiej Morskiego Instytutu Rybackiego - Państwowego Instytutu Badawczego, ul. Kołłątaja 1, 81-332 Gdynia, (VI piętro)	tak	
48.	Instalacja sprzętu i uruchomienie wraz z kalibracją w siedzibie Zamawiającego	tak	
49.	Przeszkolenie 4 osób z obsługi urządzenia i aplikacji pomiarowej	tak	

	(co najmniej 2 dni robocze szkolenia nie licząc instalacji sprzętu). W ramach szkolenia muszą zostać przeprowadzone co najmniej 3 pełne testy na 3 seriach próbek przygotowanych przez Zamawiającego.		
50.	Przygotowanie i opracowanie plików do 3 testów wskazanych przez Zamawiającego wraz z przygotowaniem formatki raportu z pomiarów	tak	
51.	Opracowanie organizacji plików z danymi pomiarowymi oraz z metodykami pomiarów na dysku komputera według potrzeb Zamawiającego	tak	
52.	Zapewnienie serwisu gwarancyjnego w systemie „door-to-door”	tak	
53.	Udzielenie co najmniej 24-miesięcznej gwarancji na przedmiot zamówienia, w ramach której będzie bezpłatnie dokonywał napraw uszkodzonego przedmiotu lub wymieniał reklamowany element. Gwarancja liczona będzie od daty podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego przez przedstawiciela Zamawiającego i Wykonawcy. Wykonawca ma wskazać w ofercie firmę serwisową realizującą usługi gwarancyjne (należy w podać dokładną nazwę i dane kontaktowe firmy serwisowej).	okres gwarancji – 24 miesiące – 0 pkt okres gwarancji – 36 miesięcy – 5 pkt okres gwarancji – 48 miesięcy – 10 pkt	
54.	Warunki serwisu gwarancyjnego: 1. Czas reakcji serwisu na awarię <i>do 48 godzin</i> od momentu zgłoszenia. Jako czas reakcji definiuje się czas na potwierdzenie zgłoszenia oraz wyznaczenie terminu naprawy. 2. Czas usunięcia wady lub usterki w terminie do 4 tygodni liczonych od powiadomienia Wykonawcy o wadzie. Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z	tak	

	realizacją świadczeń gwarancyjnych.		
55.	Zapewnienie serwisu pogwarancyjnego	tak	
56.	Przedmiot zamówienia fabrycznie nowy	tak	
57.	Parametr techniczny oceniany w dostawie analizatora tekstury		
58.	Możliwość pobrania i odczytu (importu i eksportu) przez Zamawiającego gotowych plików z parametrami pomiarów w celu badania różnych rodzajów produktów z biblioteki plików lub od innych użytkowników.	tak – 10 pkt brak – 0 pkt	

*W rubrykach w kolumnie nr 4 „Oferowane parametry techniczne” należy wpisać TAK lub NIE, a w pozycjach, w których Zamawiający wymaga wpisanie określonych parametrów – odpowiednio wpisać oferowane parametry. **W poz. 44. należy podać oferowany model komputera a w poz. 45. monitora. W poz. 53. należy podać nazwę firmy, która będzie świadczyła usługi gwarancyjne.**

ZADANIE NR 2 – PH-METR Z WYPOSAŻENIEM

Przedmiotem zamówienia w ramach zadania jest pH-metru do badania pH cieczy i produktów spożywczych

Oferowany model i producent:

Specyfikacja techniczna pH-metru

Lp.	Oczekiwane parametry techniczne	Wymagane parametry techniczne	Oferowane parametry techniczne*
1.	Urządzenie przenośne, zasilane na baterie	tak	
2.	Wodoszczelność, urządzenie przystosowane do pracy w trudnych warunkach przemysłu spożywczego	tak	
3.	Zakres pomiaru pH	nie mniejszy niż 0-14	
4.	Rozdzielczość pomiaru pH	nie mniejsza niż 0,01	
5.	Dokładność pomiaru pH	±0,01	
6.	Możliwość pomiaru potencjału utleniająco- redukcyjnego (redox) w zakresie	nie mniejszym niż ±1999 mV	
7.	Rozdzielczość pomiaru potencjału redox	nie mniejsza niż 1 mV	
8.	Dokładność pomiaru redox	±1 mV	
9.	Zakres pomiarowy temperatury	nie mniejszy niż 0-100°C	
10.	Rozdzielczość pomiaru temperatury	nie mniejsza niż 0,1°C	
11.	Dokładność pomiaru temperatury	±0,5°C	
12.	Kalibracja pH	co najmniej 3 punkty kalibracji	
13.	Automatyczne rozpoznawanie buforu	tak	
14.	Możliwość pomiarów seryjnych wg interwału czasowego definiowanego przez użytkownika	tak	
15.	Czas pracy	co najmniej 200 godz.	
16.	Pamięć urządzenia	co najmniej 100 pomiarów	
17.	Wymiary wyświetlacza	co najmniej 35 mm x 60 mm	
18.	Sygnal wizualny punktu końcowego	tak	
19.	Możliwość instalacji uchwyty do elektrody na urządzeniu	tak	
20.	Przedmiot zamówienia spełnia wymagania norm technicznych stosowanych w Polsce (PN) oraz norm prawnych bezpieczeństwa Unii Europejskiej	tak	
21.	Wyposażenie:		
22.	Odłączana sonda do pomiaru pH produktów stałych z kompensacją temperatury, IP 67, pomiar pH w zakresie 1-11, zakres temp. 0-80°C, długość	tak	

	przewodu co najmniej 110 cm, końcówka pomiarowa ze szkła o szer. nie większej niż 8 mm		
23.	Odłączana sonda do badania pH cieczy z kompensacją temperatury, IP 67, długość przewodu co najmniej 100 cm, do mierzenia pH w zakresie 0-14, zakres temp. 0-100°C	tak	
24.	Komplet co najmniej 3 roztworów buforowych do kalibracji urządzenia, o pojemności co najmniej 60 ml każdy	tak	
25.	Futerał transportowy do przenoszenia urządzenia i sondy pomiarowej	tak	
26.	Uchwyt do trzymania elektrody przy urządzeniu	tak	
27.	Instrukcja obsługi w języku polskim i angielskim	tak	
28.	Deklaracja zgodności CE	tak	
29.	Opaska na rękę przymocowana do urządzenia pozwalająca na zabezpieczenie urządzenia przed wypadnięciem z ręki w czasie pomiarów	tak	
30.	Inne wymagania:		
31.	Transport urządzenia do siedziby Zamawiającego: Zakład Ekonomiki Rybackiej Morskiego Instytutu Rybackiego - Państwowego Instytutu Badawczego, ul. Kołłątaja 1, 81-332 Gdynia, (VI piętro) na koszt Wykonawcy	tak	
32.	Gwarancja	co najmniej 24 miesiące, podać	
33.	Warunki serwisu gwarancyjnego: 1. Czas reakcji serwisu na awarię <i>do 48 godzin</i> od momentu zgłoszenia. Jako czas reakcji definiuje się czas na potwierdzenie zgłoszenia oraz wyznaczenie terminu naprawy. 2. Czas usunięcia wady lub usterki w terminie do 30 dni liczonych od powiadomienia Wykonawcy o wadzie. Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z realizacją świadczeń gwarancyjnych.		
34.	Serwis gwarancyjny. Wykonawca ma wskazać w ofercie firmę serwisową realizującą usługi gwarancyjne (należy w podać dokładną nazwę i dane kontaktowe firmy serwisowej).	tak	
35.	Przeszkolenie 4 osób z obsługi urządzenia i wykonywania pomiarów	tak	

*W rubrykach w kolumnie nr 4 „Oferowane parametry techniczne” należy wpisać TAK lub NIE, a w pozycjach, w których Zamawiający wymaga wpisanie określonych parametrów – odpowiednio wpisać oferowane parametry. **W poz. 34. należy podać nazwę firmy, która będzie świadczyła usługi gwarancyjne.**