

Formularz cenowy

Załącznik 4 a

Część I –Sprzęt optyczny.

| L.P. | NAZWA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA | ILOŚĆ | PARAMETR | SPRZĘT OFEROWANY PRZEZ WYKONAWCĘ POSIADA WYMIENIONE PARAMETRY | | PRODUCENT ORAZ MODEL OFEROWANEGO SPRZĘTU | CENA JEDNOSTKOWA NETTO | VAT% | CENA JEDNOSTKOWA BRUTTO (10=8+9) | RAZEM WARTOŚĆ BRUTTO (11=3x10) |
|------|--|-------|---|---|-----|--|------------------------|------|----------------------------------|--------------------------------|
| | | | | TAK | NIE | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1. | Tor wizyjny do mikroskopu Nikon Eclipse 50i | 1 | Matryca CMOS wielkość min. 36mm x 23,9 mm | | | | | | | |
| | | | Wszystkie funkcje pracy kamery dostępne z poziomu oprogramowania. | | | | | | | |
| | | | Rozdzielczość kamery min. 16,25 mln pikseli na przetworniku - 4908x3264 | | | | | | | |
| | | | Transmisja obrazu z kamery przez złącze USB 3.0 | | | | | | | |
| | | | Funkcje ustawienia trybu pracy kamery do pracy w: | | | | | | | |
| | | | jasnym polu | | | | | | | |
| | | | ciemnym polu | | | | | | | |
| | | | kontraście fazowym | | | | | | | |
| | | | kontraście DIC | | | | | | | |
| | | | fluorescencji | | | | | | | |
| | | | Czas ekspozycji od 100us do 60 sekund | | | | | | | |
| | | | Czułość ISO od 200 do 12800 | | | | | | | |
| | | | gwint typu”F | | | | | | | |
| | | | adapter typu F-mount” | | | | | | | |
| | | | Okulary 15 x, pole widzenia 14,5mm - 2 szt | | | | | | | |
| | | | Automatyczna i ręczna kontrola ekspozycji | | | | | | | |
| | | | Regulowany zakres pola pomiaru ekspozycji | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-----------|--|----------|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | Regulacja: jasności, kontrastu | | | | | | |
| | | | Wykonanie automatycznego balansu bieli | | | | | | |
| | | | Rozbudowa oprogramowania NIS D wersja dokumentacyjna do wersji badawczo-pomiarowej NIS BR z modułem EDF: | | | | | | |
| | | | Pełne sterowanie funkcjami kamery cyfrowej | | | | | | |
| | | | Bezpośredni przekaz obrazu do menu programu w czasie rzeczywistym | | | | | | |
| | | | Histogram jasności obrazu | | | | | | |
| | | | Zmiany: kontrastu, nasycenia, jasności z podglądem na bieżąco, przekształcanie kolorów | | | | | | |
| | | | Edycja obrazu: wstawianie, kopiowanie, wycinanie, przesuwanie, obracanie obrazu i jego fragmentów, nanoszenie wskaźników, znaczników i podziałek skali | | | | | | |
| | | | Kalibracja w jednostkach metrycznych. | | | | | | |
| | | | Pomiary automatyczne i półautomatyczne | | | | | | |
| | | | Moduł do składania zdjęć w osi Z w jedno z dużą głębią ostrości; zdjęcia 3D | | | | | | |
| | | | Manualne selekcjonowanie obiektów do pomiaru, ich zliczanie, pomiary: powierzchni, średnicy, kąta, obwodu, długości i innych w pikselach i jednostkach metrycznych | | | | | | |
| | | | Eksport danych i obrazów do zewnętrznych programów | | | | | | |
| | | | Praca w systemie operacyjnym Windows 7 | | | | | | |
| | | | Oryginalne prospekty producenta (dopuszczalne w języku angielskim) potwierdzające spełnienie wszystkich oferowanych parametrów | | | | | | |
| 2. | Mikroskop stereoskopowy o budowie modułowej do obserwacji w | 1 | Głowica mikroskopu z wbudowanym górnym portem dokumentacyjnym | | | | | | |
| | | | Wskaźnik ZOOM min. 7,5X (0,67x - 5x) | | | | | | |
| | | | Płynna zmiana ZOOM z funkcją "CLICK STOP" | | | | | | |
| | | | Możliwy zakres powiększeń od min. 3,35X - 300X | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| światle odbitym i przechodzącym | Możliwość podłączenia kamery lub aparatu – gwint C | | | | | | | | |
| | Obiektyw o powiększeniu min. 1X | | | | | | | | |
| | Zakres powiększeń od min. 6,7X - 50X (dla okularów 10X) | | | | | | | | |
| | Odległość robocza W.D. min. 115mm | | | | | | | | |
| | Specjalny obiektyw o zwiększonej rozdzielczości obrazu | | | | | | | | |
| | Doskonała jakość obrazu - bez zniekształceń | | | | | | | | |
| | Nasadka pochylona pod kątem min. 45 stopni | | | | | | | | |
| | Regulacja rozstawu źrenic w zakresie min. 52-75 mm | | | | | | | | |
| | Specjalna konstrukcja zwiększająca komfort pracy | | | | | | | | |
| | Okulary o powiększeniu 10X i polu widzenia min. 22 mm z muszlami ocznymi | | | | | | | | |
| | Statyw do badań w świetle odbitym i przechodzącym z oświetleniem diodowym z regulacją natężenia oświetlenia; regulowany kąt padania światła przy oświetleniu górnym | | | | | | | | |
| RAZEM NETTO | | | | | | | | | |
| RAZEM BRUTTO | | | | | | | | | |

.....
miejsowość , data

.....
podpis osoby uprawnionej do sporządzenia oferty

Formularz cenowy

Załącznik 4 b

Część II – Dwuwiązkowy spektrometr absorpcji atomowej.

| L.P. | NAZWA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA | ILOŚĆ | PARAMETR | SPRZĘT OFEROWANY PRZEZ WYKONAWCĘ POSIADA WYMIENIONE PARAMETRY | | PRODUCENT ORAZ MODEL OFEROWANEGO SPRZĘTU | CENA JEDNOSTKOWA NETTO | VAT% | CENA JEDNOSTKOWA BRUTTO (10=8+9) | RAZEM WARTOŚĆ BRUTTO (11=3x10) |
|------|--|-------|--|---|-----|--|------------------------|------|----------------------------------|--------------------------------|
| | | | | TAK | NIE | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1. | Dwuwiązkowy spektrometr absorpcji atomowej do pracy w technice płomieniowej (FAAS) oraz metodą pieca grafitowego (GFAAS) | 1 | Warianty pracy aparatu: | | | | | | | |
| | | | atomizacja płomieniowa(FAAS) | | | | | | | |
| | | | atomizacja elektrotermiczna w piecu grafitowym (GFAAS) i generacja wodorków (HGAAS) - jeden aparat umożliwiający pracę 3 technikami AAS z obligatoryjnie zainstalowanymi na stałe atomizerami: elektrotermicznym (GFAAS) i płomieniowym (FAAS) oraz z przezbrajaniem w zakresie FAAS-HGAAS co umożliwi pracę w wariantcie: płomień-kuweta lub w wariantcie wodorki- kuweta bez rekonfiguracji aparatu (rekonfiguracja w zakresie płomień- wodorki) | | | | | | | |
| | | | Możliwość automatycznej analizy wielopierwiastkowej | | | | | | | |
| | | | Zmieniacz lamp min. 6-pozycyjny, sterowany z komputera, zmieniacz lamp z 6 niezależnymi zasilaczami | | | | | | | |
| | | | Podwójny monochromator zapewniający uzyskanie odwrotnej dyspersji liniowej nie gorszej niż 0.5nm/mm, pracujący w zakresie spektralnym 180-900 nm z fotopowielaczem jako detektorem | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|
| | | Szczelina spektralna: komputerowe ustawianie szczeliny spektralnej, zapewniające wybór jednej z kilku dostępnych stałych szczelin: 0,1; 0,2; 0,5;1,0 nm | | | | | | | |
| | | Automatyczna adjustacja lamp w wiązce optycznej | | | | | | | |
| | | Automatyczne rozpoznawanie lamp kodowanych | | | | | | | |
| | | Ustawianie długości fali z poziomu oprogramowania | | | | | | | |
| | | Automatyczne wyszukiwaniem maksimum energii | | | | | | | |
| | | Elektroniczna modulacja lamp. Nie dopuszcza się układu z mechaniczną modulacją lamp tj."chopperem" | | | | | | | |
| | | Komputerowe sterowanie przepływem gazów umożliwiające automatyczny dobór stechiometrii płomienia | | | | | | | |
| | | Płomień:- korekcja z wykorzystaniem lampy deuterowej w zakresie 180-430nm | | | | | | | |
| | | Piec grafitowy: 3 tryby korekcji tła: - korekcja oparta o poprzeczny efekt Zeemana - korekcja z wykorzystaniem lampy deuterowej w zakresie 180-430nm, - możliwość stosowania obu korekcji tła (Zeemana/D 2) w ramach jednej analizy. Nie dopuszcza się wykorzystania w w/w rozwiązaniach lampy deuterowej z katodą wnąkową (HCL) | | | | | | | |
| | | Zestaw palników 50 mm i 100mm lub uniwersalny, 50mm palnik tytanowy, umożliwiający pracę ze wszystkimi typami płomienia, eliminując konieczność zmiany palnika przy przejściu do analizy pierwiastka wymagającego innego typu gazu | | | | | | | |
| | | Komora mgielna z wyposażeniem umożliwiającym pracę z płomieniem acetylenowo-powietrznym i podtlenkowym | | | | | | | |
| | | Komputerowe ustawianie wysokości palnika z możliwością jej automatycznej optymalizacji dla analiz wielo-pierwiastkowych | | | | | | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | Możliwość skręcania palnika do 90° | | |
| | | Teflonowa kulka rozpryskowa ze śrubą mikrometryczną umożliwiającą uzyskanie precyzyjnego i powtarzalnego położenia kulki | | |
| | | Piec grafitowy pracujący w zakresie temperatur do min. 3000° C, wyposażony w optyczny czujnik do sterowania temperaturą kuwety grafitowej, z podgrzewaniem wzdłuż osi optycznej kuwety. | | |
| | | Komputerowe sterowanie przepływem gazów w kuwecie, niezależne od przepływu gazu omywającego kuwetę z zewnątrz | | |
| | | Możliwość stosowania gazów alternatywnych (w tym: wodór, powietrze, metan) o regulowanym przepływie. | | |
| | | Zamknięty układ chłodzenia z wbudowanym agregatem chłodniczym o mocy co najmniej 900W w temp. 20°C z cyfrową kontrolą temperatury | | |
| | | Wbudowana kamera telewizyjna do obserwacji wnętrza kuwety grafitowej | | |
| | | Podajnik próbek do pieca grafitowego min. 60-pozycyjny | | |
| | | Funkcje podajnika próbek: | | |
| | | automatyczne dodawanie modyfikatorów matrycy | | |
| | | automatyczne rozcieńczenie reagentów (przygotowanie krzywej wzorcowej z jednego roztworu standardu) | | |
| | | zagęszczanie próbek przez wielokrotny nastrzyk | | |
| | | nastrzyk do podgrzanej rurki | | |
| | | samoczynny dobór rozcieńczenia przez system w przypadku próbek wykraczających poza zakres krzywej wzorcowej | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | System ma mieć możliwość dalszej rozbudowy przez dodanie, sterowanego przez oprogramowanie aparatu, certyfikowanego urządzenia do automatycznej walidacji spektrometru (kwalifikacja operacyjna OQ) umożliwiającego: bezobsługowy, automatyczny pomiar takich parametrów jak: dokładność długości fali, rozdzielczość monochromatora, dokładność fotometryczna, stabilność fotometryczna, dokładność korekcji tła, ustawienie polaryzatora, powtarzalność ustawienia polaryzatora , generujący końcowy raport wraz z oceną o dopuszczeniu lub odrzuceniu (pass/fail) uzyskanych wyników. | | | | | | | |
| | | Sterowanie systemu z zewnętrznego komputera z oprogramowaniem pracującym w systemie Windows 7 PL®. Oprogramowanie sterujące aparatem – w języku polskim we wszystkich trybach pracy: FAAS, ETAAS, HGAAS, CVAAS | | | | | | | |
| | | Wymagane wyposażenie spektrometru: | | | | | | | |
| | | kompresor powietrza | | | | | | | |
| | | reduktory na acetylen, argon, podtlenek azotu | | | | | | | |
| | | zestaw wężyków do zasysania prób - min. 6m | | | | | | | |
| | | rurki grafitowe: | | | | | | | |
| | | elektrografitowe 20 szt. | | | | | | | |
| | | o przedłużonej trwałości 10 szt. | | | | | | | |
| | | zapasowe końcówki podajnika próbek (10 szt) | | | | | | | |
| | | polipropylenowe naczynka na próbki do autosamplera – 1000 szt | | | | | | | |
| | | polipropylenowe naczynka na reagenty do autosamplera – 50 szt | | | | | | | |
| | | Zestaw kodowanych lamp pierwiastkowych HCL do oznaczeń następujących pierwiastków: Pb, Cd, Cu, Zn, Mn, As | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|---|--|--|---------------------|--|--|--|--|
| | | Port USB do komunikacji z komputerem zainstalowany w spektrometrze | | | | | | | |
| | | Komputer z drukarką o parametrach nie gorszych niż : | | | | | | | |
| | | procesor minimum dwurdzeniowy, min 3 GHz | | | | | | | |
| | | pamięć RAM minimum 4 GB | | | | | | | |
| | | dysk twardy minimum 500 GB | | | | | | | |
| | | napęd optyczny DVD +/- RW | | | | | | | |
| | | klawiatura, mysz optyczna | | | | | | | |
| | | System operacyjny Windows 7 PL | | | | | | | |
| | | monitor LCD minimum 19" | | | | | | | |
| | | kolorowa drukarka laserowa | | | | | | | |
| | | Gwarancja minimum 12 miesięcy od instalacji i uruchomienia aparatu. Bezpłatny serwis gwarancyjny obejmujący części zamienne i robociznę. | | | | | | | |
| | | Szkolenie z obsługi w miejscu zainstalowania aparatu. Dostawca zapewnia, oprócz standardowego szkolenia z obsługi aparatu podczas instalacji, dodatkowe 2 dniowe szkolenie aplikacyjne w uzgodnionym terminie | | | | | | | |
| | | Deklaracja zgodności CE | | | | | | | |
| | | Instrukcja obsługi w języku polskim | | | | | | | |
| | | Urządzenie instalowane przez autoryzowany serwis. | | | | | | | |
| | | | | | RAZEM NETTO | | | | |
| | | | | | RAZEM BRUTTO | | | | |

.....
miejsowość , data

.....
podpis osoby uprawnionej do sporządzenia oferty

Formularz cenowy

Załącznik 4 c

Część III - Zestaw GC MS/MS (QqQ) w wersji analizator na pestycydy.

| L.P. | NAZWA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA | ILOŚĆ | PARAMETR | SPRZĘT OFEROWANY PRZEZ WYKONAWCĘ POSIADA WYMIENIONE PARAMETRY | | PRODUCENT /MODEL OFEROWANEGO SPRZĘTU | CENA JEDNOSTKOWA NETTO | VAT% | CENA JEDNOSTKOWA BRUTTO (10=8+9) | RAZEM WARTOŚĆ BRUTTO (11=3x10) |
|---|---|-------|---|---|-----|--------------------------------------|------------------------|------|----------------------------------|--------------------------------|
| | | | | TAK | NIE | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1. | Zestaw GC MS/MS (QqQ) w wersji analizator na pestycydy | 1 | Jednokanałowy chromatograf gazowy z możliwością zamontowania do trzech detektorów i 2 dozowników z elektroniczną kontrolą przepływu i ciśnienia gazów (EPC) nie gorsza niż 0,001 psi. | | | | | | | |
| | | | EPC musi umożliwić kompensację zmian ciśnienia atmosferycznego w czasie rzeczywistym | | | | | | | |
| | | | Musi istnieć możliwość precyzyjnego odtworzenia chromatograficznych czasów retencji poprzez dostrajanie ciśnienia na czole kolumny z wykorzystaniem modułu kontroli pneumatyki. | | | | | | | |
| | | | Wyposażony w wymywanie wsteczne kolumny - (ang. <i>Backflushing</i>) | | | | | | | |
| | | | Dozownik: | | | | | | | |
| | | | Wymagany : typu PTV z EPC z programowalną temperaturą odparowania umożliwiającą pracę w zakresie co najmniej – 70 do 450°C (przy chłodzeniu CO ₂), szybkością grzania do 900°C/min. | | | | | | | |
| | | | Konieczna praca w trybie Hot split/splitless, Cold split/splitless, z możliwością ustawienia min 10 ramp temperaturowych. | | | | | | | |
| Dozownik musi posiadać elektroniczną kontrolę | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | ciśnienia i przepływu o dokładności nie gorszej niż 0,001 psi | | | | | | | | |
| | Termostat kolumny(piec): | | | | | | | | |
| | Wymagany zakres temperatur termostatu kolumny nie gorszy niż 40 – 450°C, co najmniej 20 ramp temperaturowych, maksymalna szybkość grzania pieca: min. 120°C/min, chłodzenie pieca w przedziale 450 - 50°C max. 4 min. | | | | | | | | |
| | Autosampler wymagania: | | | | | | | | |
| | autosampler z tacą na minimum 16 fiolek | | | | | | | | |
| | dodatkowa taca do autosamplera na minimum 150 fiolek | | | | | | | | |
| | programowalna szybkość nastrzyku, | | | | | | | | |
| | programowana głębokość próbkowania | | | | | | | | |
| | Kompatybilny ze strzykawkami 5 µl, 10 µl, 50 µl i 100 µl. | | | | | | | | |
| | Zakres nastrzyku od 0,01 do 50 µl. | | | | | | | | |
| | Autosampler musi umożliwiać mieszanie/wygrzewanie pojedynczej fiołki oraz posiadać możliwość czytania kodu paskowego z fiołki. | | | | | | | | |
| | Detektor MS/MS musi posiadać: | | | | | | | | |
| | źródło jonów EI | | | | | | | | |
| | źródło jonów do EI wykonane z inertnego stopu z podwójnym żarnikiem (filamentem) | | | | | | | | |
| | wymagana możliwość grzania źródła jonów przynajmniej w zakresie 150-3500C | | | | | | | | |
| | hiperboliczne kwadrupolowe analizatory mas (2) z kwarcu pokrytego złotem z możliwością wygrzania do 200 st C. | | | | | | | | |
| | zakres dynamiczny detektora nie węższy niż 10 x 6, zakres mas nie gorszy niż 10-1000amu | | | | | | | | |
| | heksapolowa, liniowa komora kolizyjna | | | | | | | | |
| | szybkość skanowania nie gorsza niż 6250 u/s | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | możliwość programowania energii kolizyjnej w komorze przynajmniej do 60 eV | | | | | | | |
| | | wymagana szybkość MRM – nie mniej niż 800 przejść /s | | | | | | | |
| | | możliwość wykonywania automatycznego lub ręcznego strojenia detektora | | | | | | | |
| | | system próżniowy – pompa turbomolekularna o wysokiej wydajności chłodzona powietrzem | | | | | | | |
| | | limit detekcji instrumentu w trybie EI MRM nie gorszy niż 0,5fg OFN dla nastrzyku 1uL mieszaniny wzorcowej OFN o stężeniu 2 fg/uL (specyfikacja potwierdzana przy instalacji) | | | | | | | |
| | | czułość w trybie EI MS/MS (MRM) nie gorsza niż S/N RMS 10 000:1 dla 100 fg OFN (specyfikacja referencyjna producenta) | | | | | | | |
| | | Zestaw komputerowy musi zawierać: | | | | | | | |
| | | procesor zgodny z architekturą x86 osiągający minimum 6000 pkt w teście PassMark PC Mark, wg wyniku opublikowanego na stronie: http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php . Dysk 500GB pojemności do wykorzystania, 4 GB RAM. | | | | | | | |
| | | Dwa min. 22 calowe monitory LCD. | | | | | | | |
| | | Drukarkę laserową kolorową. | | | | | | | |
| | | Oprogramowanie do pełnego sterowania zestawem i obróbki danych, z systemem operacyjnym odpowiednim do zainstalowanego oprogramowania sterującego zestawem. | | | | | | | |
| | | Zestaw komputerowy powinien być dedykowany do obróbki danych w trybie offline wraz z licencją analizy danych w trybie offline. | | | | | | | |
| | | Biblioteki widm: NIST 2014, min. 200000 widm | | | | | | | |
| | | Biblioteka MRM dla minimum 1000 związków z grupy pestycydów i zanieczyszczeń środowiskowych. | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | System musi posiadać fabrycznie ustawioną metodę do oznaczania pestycydów opartą na wstecznym wymywaniu kolumny. | | | | | | | |
| | | Konieczna współpraca GC MS/MS z komputerem poprzez złącze Ethernet (LAN) dające możliwość zdalnego dostępu do aparatu. | | | | | | | |
| | | System podtrzymania energii dedykowany do systemu GC-MS/MS o mocy 6000VA pracujący w topologii on line z czystą sinusoidą na wyjściu. | | | | | | | |
| | | Inne wymagania: | | | | | | | |
| | | Obudowa wyciszająca na pompę wstępną (2 szt.) | | | | | | | |
| | | Stolik dedykowany do systemu GCMSMS z biurkiem pod komputer (kolor szary) i 2 krzesła posiadające pozytywną ocenę ergonomiczną do pracy przy komputerze zgodną z rozporządzeniem MPiPS z 1 grudnia 1998 r. | | | | | | | |
| | | Zestaw startowy do zainstalowania aparatu i rozpoczęcia na nim pracy. Strzykawki o poj. 10 µl do autosamplera, zakręcane fiolki do autosamplera, membrany do dozownika, wkładki szklane do dozowników, ferrule, złączki, itp.), 2 kolumny HP-5MS UI , 30 m x 0,25 mm x 0,25 µm . | | | | | | | |
| | | Zestaw instalacyjny z filtrami na linie gazowe. | | | | | | | |
| | | Certyfikat zgodności CE świadczący o zgodności urządzenia z europejskimi warunkami bezpieczeństwa (dołączony do oferty). Aparatura musi spełniać wszelkie wymagania bezpieczeństwa wymagane przez przepisy prawa, świadectwa, atesty, deklaracje zgodności . | | | | | | | |
| | | Oferowane urządzenie kompletne, po instalacji gotowe do użycia zgodnie z jego przeznaczeniem. | | | | | | | |
| | | Gwarancja na całe urządzenie, 24 miesiące, przy czym czas przestoju powoduje przedłużenie okresu gwarancji. | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---------------------|--|---|--|--|--|--|--|--|--|
| | | Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny - działania firmy serwisującej nie mogą wpływać niekorzystnie na warunki gwarancji. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego od momentu zgłoszenia drogą e-mail na podany w umowie adres przeznaczony do składania reklamacji. W czasie trwania okresu gwarancyjnego w przypadku napraw Wykonawca zobowiązuje się odebrać i dostarczyć przedmiot zamówienia do siedziby Zamawiającego (jeśli naprawa nie jest możliwa w siedzibie Zamawiającego). | | | | | | | |
| | | Aparat musi być instalowany przez autoryzowany serwis. | | | | | | | |
| | | Instrukcja obsługi urządzenia, w języku polskim i angielskim, dołączona do dostawy, szkolenie dwuetapowe, 10 dniowe | | | | | | | |
| RAZEM NETTO | | | | | | | | | |
| RAZEM BRUTTO | | | | | | | | | |

.....
miejsowość , data

.....
podpis osoby uprawnionej do sporządzenia oferty

Formularz cenowy

Załącznik 4 d

Część IV - Chromatograf gazowy z detektorami ECD i NPD.

| L.P. | NAZWA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA | ILOŚĆ | PARAMETR | SPRZĘT OFEROWANY PRZEZ WYKONAWCĘ POSIADA WYMIENIONE PARAMETRY | | PRODUCENT ORAZ MODEL OFEROWANEGO SPRZĘTU | CENA JEDNOSTKOWA NETTO | VAT% | CENA JEDNOSTKOWA BRUTTO (10=8+9) | RAZEM WARTOŚĆ BRUTTO (11=3x10) |
|------|--|-------|--|---|-----|--|------------------------|------|----------------------------------|--------------------------------|
| | | | | TAK | NIE | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1. | Chromatograf gazowy z detektorami ECD i NPD | 1 | Dwukanałowy chromatograf gazowy z możliwością zamontowania do trzech detektorów i 2 dozowników z elektroniczną kontrolą przepływu i ciśnienia gazów (EPC) nie gorszą niż 0,001 psi. | | | | | | | |
| | | | EPC musi umożliwić kompensację zmian ciśnienia atmosferycznego w czasie rzeczywistym. | | | | | | | |
| | | | Musi istnieć możliwość precyzyjnego odtworzenia chromatograficznych czasów retencji poprzez dostrajanie ciśnienia na czole kolumny z wykorzystaniem modułu kontroli pneumatyki. | | | | | | | |
| | | | Dozownik typu split/splitless z EPC, możliwość dozowania w pulsed splitless i pulsed split. Dozownik musi posiadać elektroniczną kontrolę ciśnienia i przepływu o dokładności nie gorszej niż 0,001 psi | | | | | | | |
| | | | Termostat kolumny (piec): zakres temperatur termostatu kolumn nie gorszy niż 40 – 450 ⁰ C, co najmniej 20 ramp temperaturowych, maksymalna szybkość grzania pieca: min. 120 ⁰ C/min, chłodzenie pieca w przedziale 450 - 50 ⁰ C max. 4 min | | | | | | | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| | Autosampler na minimum 50 fiolek o szybkości dozowania 0,1 s lub lepszej. Musi umożliwiać programowanie nastrzyku, głębokość próbkowania. Kompatybilny ze strzykawkami 5,10,50,100 ul. | | |
| Detektory: | | | |
| | Detektor azotowo-fosforowy (NPD), specyficzny dla związków zawierających azot lub fosfor. | | |
| | Minimalny limit detekcji: < 0,08 pg N/s, <0,01 pg P/s | | |
| | Maksymalna temperatura działania: 400OC | | |
| | Tempo zbierania danych: minimum 200 Hz | | |
| | Zakres dynamiczny: > 10 ⁵ N, > 10 ⁵ P, selektywność nie gorsza niż 25000 do 1g N/gC oraz 200000 do 1 g P/gC, maksymalna temperatura nie niższa niż 400 °C, | | |
| Elektroniczna kontrola pneumatyki dla trzech gazów w minimalnym zakresie : | | | |
| | 0-200ml/min dla powietrza | | |
| | 0-30ml/min dla wodoru | | |
| | 0-100ml/min dla gazu obmywającego | | |
| Detektor typu ECD (wychwyty elektronów) : | | | |
| | Minimalny limit detekcji: < 4,4 fg/ml (dla lindanu) | | |
| | Szybkość akwizycji danych minimum 50 Hz | | |
| | Zakres dynamiczny: 5x 10 ⁴ dla lindanu | | |
| | Konieczna możliwość rozbudowy o detektor emisji atomowej (AED) do analizy związków metaloorganicznych | | |
| | Musi istnieć możliwość rozbudowy o detektor mas zarówno pojedynczy kwadrupol jak i potrójny kwadrupol tego i QToF tego samego producenta. | | |
| Zestaw komputerowy musi zawierać: | | | |
| | procesor min dwurdzeniowy, dysk 500GB, 4 GB | | |

| | | | | |
|------------------------|--|---|--|--|
| | | RAM, | | |
| | | monitor LCD minimum 19", | | |
| | | drukarkę laserową kolorową, | | |
| | | mysz optyczną i klawiaturę | | |
| | | oprogramowanie do pełnego sterowania zestawem i obróbki danych, z systemem operacyjnym odpowiednim do zainstalowanego oprogramowania sterującego zestawem | | |
| | | Konieczna współpraca GC z komputerem poprzez złącze Ethernet (LAN) dające możliwość zdalnego dostępu do aparatu. | | |
| Inne wymagania: | | | | |
| | | Krzesło posiadające pozytywną ocenę ergonomiczną do pracy przy komputerze zgodną z rozporządzeniem MPiPS z 1 grudnia 1998 r | | |
| | | Zestaw startowy do zainstalowania aparatu i rozpoczęcia na nim pracy wkładki szklane do dozowników, strzykawka do nastrzyku z autosamplerem 10ul, dwie kolumny D&W 1701 60 m x 0,25 mm x 0,25 µm | | |
| | | Certyfikat zgodności CE świadczący o zgodności urządzenia z europejskimi warunkami bezpieczeństwa (dołączony do oferty). Aparatura musi spełniać wszelkie wymogi bezpieczeństwa wymagane przez przepisy prawa, świadectwa, atesty, deklaracje zgodności | | |
| | | Oferowane urządzenie musi być kompletne, po instalacji gotowe do użycia zgodnie z jego przeznaczeniem | | |
| | | Gwarancja na całe urządzenie, 24 miesiące, przy czym czas przestoju powoduje przedłużenie okresu gwarancji, | | |

| | | | | | | | | | |
|---------------------|--|---|--|--|--|--|--|--|--|
| | | <p>Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny - działania firmy serwisującej nie mogą wpływać niekorzystnie na warunki gwarancji. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego od momentu zgłoszenia drogą e-mail na podany w umowie adres przeznaczony do składania reklamacji. W czasie trwania okresu gwarancyjnego w przypadku napraw Wykonawca zobowiązuje się odebrać i dostarczyć przedmiot zamówienia do siedziby Zamawiającego (jeśli naprawa nie jest możliwa w siedzibie Zamawiającego)</p> | | | | | | | |
| | | Aparat będzie instalowany przez autoryzowany serwis. | | | | | | | |
| | | Instrukcja obsługi urządzenia, w języku polskim i angielskim, dołączona do dostawy, szkolenie dwuetapowe -3 dniowe | | | | | | | |
| RAZEM NETTO | | | | | | | | | |
| RAZEM BRUTTO | | | | | | | | | |

.....
miejsowość , data

.....
podpis osoby uprawnionej do sporządzenia oferty

Formularz cenowy

Załącznik 4 e

Część V – Automatyczny system do oczyszczania metodą chromatografii żelowej (GPC).

| L.P. | NAZWA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA | ILOŚĆ | PARAMETR | SPRZĘT OFEROWANY PRZEZ WYKONAWCĘ POSIADA WYMIENIONE PARAMETRY | | PRODUCENT ORAZ MODEL OFEROWANEGO SPRZĘTU | CENA JEDNOSTKOWA NETTO | VAT% | CENA JEDNOSTKOWA BRUTTO (10=8+9) | RAZEM WARTOŚĆ BRUTTO (11=3x10) | |
|------|---|-------|---|---|-----|--|------------------------|------|----------------------------------|--------------------------------|--|
| | | | | TAK | NIE | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
| 1. | Automatyczny system do oczyszczania metodą chromatografii żelowej (GPC) | 1 | Automatyczny system do chromatografii żelowej (GPC) wyposażony w automat spełniający rolę automatycznego podajnika próbek i zarazem kolektora frakcji, kompatybilny do pracy z wysokociśnieniowymi kolumnami stalowymi oraz niskociśnieniowymi kolumnami szklanymi. | | | | | | | | |
| | | | System GPC wyposażony w tłokową izokratyczną pompę chromatograficzną o parametrach: | | | | | | | | |
| | | | zakres przepływu pompy co najmniej od 0,01 do 10 ml/min, | | | | | | | | |
| | | | ciśnienie maksymalne pompy co najmniej 8700 psi, | | | | | | | | |
| | | | wbudowany moduł tłumienia pulsacji, zapewniający pulsacje nie większe niż 1% dla przepływu 1ml/min, | | | | | | | | |
| | | | wbudowany kontroler ciśnienia, | | | | | | | | |
| | | | wyposażona w ręczny panel kontrolny, zapewniająca pracę w co najmniej trzech trybach (do wyboru przez użytkownika): trybie stałego przepływu, trybie stałej objętości oraz programowalnym trybie czasowym. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | w zestawie z pompą głowica wykonana ze stali nierdzewnej dla przepływów 0,01-10 ml/min i ciśnień co najmniej do 8700 psi. | | | | | | | |
| | | System GPC wyposażony w detektor UV/Vis o parametrach: | | | | | | | |
| | | wyposażony w sterujący ekran dotykowy , | | | | | | | |
| | | zakres długości fali co najmniej 190-750 nm, | | | | | | | |
| | | szerokość spektralna wiązki nie większa niż 11 nm, | | | | | | | |
| | | dryft nie większy niż: 3×10^{-4} AU/h (dla 254 nm), | | | | | | | |
| | | poziom szumów nie większy niż: $\pm 1,5 \times 10^{-5}$ AU (dla 254 nm), | | | | | | | |
| | | możliwość stosowania cel pomiarowych o różnej długości drogi optycznej (dostępne co najmniej 4 różne) w zakresie nie węższym niż od 0,5 mm do 10 mm; | | | | | | | |
| | | w zestawie pomiarowa cela przepływowa dedykowana do systemu i aplikacji GPC. | | | | | | | |
| | | System GPC wyposażony w automat hybrydowy (autosampler / kolektor frakcji) o parametrach: | | | | | | | |
| | | wykorzystujący tę samą platformę do automatycznego podawania próbek i kolekcjonowania frakcji; | | | | | | | |
| | | pracujący w oparciu o ramię poruszające się w trójwymiarowej przestrzeni XYZ z możliwością programowania prędkości przez użytkownika | | | | | | | |
| | | maksymalna prędkość ramienia nie mniejsza niż 350 mm/s dla XY oraz 125 mm/s dla Z | | | | | | | |
| | | parametry pozycjonowania ramienia nie gorsze niż: dokładność $\pm 0,75$ mm oraz powtarzalność $\pm 0,20$ mm | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|
| | | wyposażony w moduł nastrzyku bezpośredniego pozwalający na wykonywanie nastrzyków próbki od 20 µl do 5 ml, z wykorzystaniem pętli nastrzykowych montowanych na platformie automatu, | | | | | | | |
| | | prędkość przełączania zaworu nastrzykowego: nie większa niż 200 ms, | | | | | | | |
| | | zapewniający dwójaki sposób nastrzyku: metodą pętli wypełnionej całkowicie oraz wypełnionej częściowo, | | | | | | | |
| | | wyposażony w precyzyjną pompę strzykawkową umożliwiającą generowanie przepływu w zakresie nie mniejszym niż do 100 ml/min oraz przenoszenie objętości w zakresie co najmniej od 1 µl do 25 ml, | | | | | | | |
| | | w komplecie z pompą - strzykawka o pojemności 10 ml, | | | | | | | |
| | | wyposażony w kolekcyjny zawór trójdrożny, montowany na ramieniu pionowym Z, kompatybilny z przepływami co najmniej do 200 ml/min, o objętości wewnętrznej nie większej niż 115 µl oraz objętości martwej nie przekraczającej 10 µl, | | | | | | | |
| | | w zestawie z automatem jeden rak mieszczący co najmniej 80 fiolek 9 ml (13x100 mm), | | | | | | | |
| | | w zestawie z automatem jeden rak mieszczący co najmniej 36 fiolek 170 ml (38x200 mm), | | | | | | | |
| | | wyposażony w dwie niezależne stacje płuczące igły, jedna przeznaczona do płukania wewnętrznego, druga do optukiwania zewnętrznego igły nastrzykowej, | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|
| | | <p>automat musi mieć możliwość rozbudowy o funkcję wykonywania w pełni automatycznej ekstrakcji do fazy stałej (SPE) na kolumnkach 1 ml, 3 ml i 6 ml.</p> | | | | | | | |
| | | <p>System GPC wyposażony w dedykowane oprogramowanie o parametrach: zapewniające kontrolę chromatografu oraz zbieranie i obróbkę danych,</p> | | | | | | | |
| | | <p>umożliwiające różne tryby zbierania frakcji: po czasie, po objętości oraz po pikie (sygnale),</p> | | | | | | | |
| | | <p>zapewniające zbieranie frakcji po pikie z uwzględnieniem absolutnej wielkości sygnału (piku) oraz nachylenia sygnału (piku),</p> | | | | | | | |
| | | <p>zapewniające możliwość zbierania frakcji na podstawie nachylenia sygnału (piku) w trzech różnych trybach: front (czoło) sygnału, koniec sygnału oraz szczyt (wierzchołek) sygnału dla związków trudno rozdzielających się,</p> | | | | | | | |
| | | <p>zapewniające możliwość przeprowadzenia symulacji frakcjonowania na podstawie wcześniej zarejestrowanego chromatogramu w celu optymalizacji parametrów zbierania frakcji.</p> | | | | | | | |
| | | <p>W zestawie z systemem GPC komputer PC w konfiguracji dedykowanej do obsługi chromatografu żelowego GPC, wyposażony w monitor LCD minimum 19", drukarkę laserową kolorową, klawiaturę i mysz optyczną.</p> | | | | | | | |
| | | <p>Gwarancja na całe urządzenie, 24 miesiące, przy czym czas przestoju powoduje przedłużenie okresu gwarancji,</p> | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | <p>Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny - działania firmy serwisującej nie mogą wpływać niekorzystnie na warunki gwarancji. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego od momentu zgłoszenia drogą e-mail na podany w umowie adres przeznaczony do składania reklamacji. W czasie trwania okresu gwarancyjnego w przypadku napraw Wykonawca zobowiązuje się odebrać i dostarczyć przedmiot zamówienia do siedziby Zamawiającego (jeśli naprawa nie jest możliwa w siedzibie Zamawiającego).</p> | | | | | | | |
| | | <p>Instrukcja obsługi urządzenia, w języku polskim i angielskim, dołączona do dostawy, 5 dniowe, pięcioetapowe szkolenie.</p> | | | | | | | |
| RAZEM NETTO | | | | | | | | | |
| RAZEM BRUTTO | | | | | | | | | |

.....
miejsowość, data

.....
podpis osoby uprawnionej do sporządzenia oferty

Formularz cenowy

Załącznik 4 f

Część VI – Multimode injector z systemem wstecznego wmywania.

| L.P. | NAZWA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA | ILOŚĆ | PARAMETR | SPRZĘT OFEROWANY PRZEZ WYKONAWCĘ POSIADA WYMIENIONE PARAMETRY | | PRODUCENT ORAZ MODEL OFEROWANEGO SPRZĘTU | CENA JEDNOSTKOWA NETTO | VAT% | CENA JEDNOSTKOWA BRUTTO (10=8+9) | RAZEM WARTOŚĆ BRUTTO (11=3x10) |
|---------------------|---|-------|--|---|-----|--|------------------------|------|----------------------------------|--------------------------------|
| | | | | TAK | NIE | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1. | Multimode injector z systemem wstecznego wmywania. | 1 | <p>Dozownik typu PTV z EPC z programowalną temperaturą odparowania umożliwiającą pracę w zakresie co najmniej – 70 do 450⁰C (przy chłodzeniu CO₂).</p> <p>Szybkość grzania do 900⁰C/min</p> <p>Konieczna praca w trybie Hot split/splitless, Cold split/splitless, z możliwością ustawienia min 10 ramp temperaturowych.</p> <p>Dozownik musi posiadać elektroniczną kontrolę ciśnienia i przepływu o dokładności nie gorszej niż 0,001 psi</p> <p>Wmywanie wsteczne - Backflushing (z wyłączeniem rozwiązania typu QuickSwap) umożliwiające pracę zarówno w trybie stałego ciśnienia oraz stałego przepływu.</p> <p>W pełni kompatybilny z posiadanym systemem GCMSMS oraz oprogramowaniem MassHunter.</p> | | | | | | | |
| RAZEM NETTO | | | | | | | | | | |
| RAZEM BRUTTO | | | | | | | | | | |

.....
miejsowość , data.....
podpis osoby uprawnionej do sporządzenia oferty

Formularz cenowy

Załącznik 4 g

Część VII – UPS - System podtrzymania energii dedykowany do systemu GC-ECD

| L.P. | NAZWA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA | ILOŚĆ | PARAMETR | SPRZĘT OFEROWANY PRZEZ WYKONAWCĘ POSIADA WYMIENIONE PARAMETRY | | PRODUCENT ORAZ MODEL OFEROWANEGO SPRZĘTU | CENA JEDNOSTKOWA NETTO | VAT% | CENA JEDNOSTKOWA BRUTTO (10=8+9) | RAZEM WARTOŚĆ BRUTTO (11=3x10) |
|---------------------|---|-------|--|---|-----|--|------------------------|------|----------------------------------|--------------------------------|
| | | | | TAK | NIE | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1. | UPS - System podtrzymania energii dedykowany do systemu GC-ECD | 1 | Moc minimalna 6000VA, pracujący w topologii on line z czystą sinusoidą na wyjściu | | | | | | | |
| | | | Gwarancja na całe urządzenie, 24 miesiące, przy czym czas przestoju powoduje przedłużenie okresu gwarancji. | | | | | | | |
| | | | Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny - działania firmy serwisującej nie mogą wpływać niekorzystnie na warunki gwarancji. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego od momentu zgłoszenia drogą e-mail na podany w umowie adres przeznaczony do składania reklamacji. W czasie trwania okresu gwarancyjnego w przypadku napraw Wykonawca zobowiązuje się odebrać i dostarczyć przedmiot zamówienia do siedziby Zamawiającego (jeśli naprawa nie jest możliwa w siedzibie Zamawiającego) | | | | | | | |
| | | | Instrukcja obsługi urządzenia, w języku polskim | | | | | | | |
| RAZEM NETTO | | | | | | | | | | |
| RAZEM BRUTTO | | | | | | | | | | |

.....
miejsowość, data.....
podpis osoby uprawnionej do sporządzenia oferty

Formularz cenowy

Załącznik 4 i

Część VIII - Pionowy autoklaw laboratoryjny.

| L.P. | NAZWA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA | ILOŚĆ | PARAMETR | SPRZĘT OFEROWANY PRZEZ WYKONAWCĘ POSIADA WYMIENIONE PARAMETRY | | PRODUCENT ORAZ MODEL OFEROWANEGO SPRZĘTU | CENA JEDNOSTKOWA NETTO | VAT% | CENA JEDNOSTKOWA BRUTTO (10=8+9) | RAZEM WARTOŚĆ BRUTTO (11=3x10) |
|------|--------------------------------|-------|--|---|-----|--|------------------------|------|----------------------------------|--------------------------------|
| | | | | TAK | NIE | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1. | Pionowy autoklaw laboratoryjny | 1 | WYMIARY ZEWNĘTRZNE Długość: 780, Szerokość: 550 mm Wysokość: 960 mm ± 5mm | | | | | | | |
| | | | KOMORA | | | | | | | |
| | | | Pojemność: 65 litrów | | | | | | | |
| | | | Wymiary: Średnica: 400 mm, Głębokość: 500 mm, +/- 5 mm | | | | | | | |
| | | | Komora cylindryczna, pionowa, umieszczona w ergonomiczny sposób – aby otwór załadowniczy znajdował się nie wyżej niż 80 cm od poziomu podłogi. | | | | | | | |
| | | | Komora musi być wyposażona w port walidacyjny | | | | | | | |
| | | | Obudowa urządzenia - wykonana w całości z niemalowanej stali nierdzewnej (kwasoodpornej) AISI304; komora ciśnieniowa i pokrywa – ze stali tytanowej AISI 316Ti | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | <p>Pokrywa autoklawu pokryta materiałem nienagrzewającym się. Pokrywa - odchylana do góry tak, żeby w trakcie jej otwierania i po otwarciu nie powiększała podanych wymiarów zewnętrznych. Komora po całkowitym otwarciu nie może blokować możliwości załadunku/rozładunku koszy wstawianych od frontu lub z boku urządzenia</p> | | | | | | |
| | | <p>Ryglowanie pokrywy i blokada: Automatyczne, po dociśnięciu ręką bez zakręcania żadnych mechanizmów ryglujących; blokada ciśnieniowa i termiczna pokrywy- zgodnie z aktualnymi normami, przepisami bhp i o dozorcze technicznym</p> | | | | | | |
| | | <p>Sterownik mikroprocesorowy: W pełni automatyczny, kontrolujący wszystkie parametry pracy autoklawu, stała kontrola temperatury i ciśnienia</p> | | | | | | |
| | | <p>Panel sterowania: Menu w języku polskim, musi być możliwa obsługa dłonią w rękawiczkach gumowych</p> | | | | | | |
| | | <p>Uszczelka pokrywy: Wargowa, bezpieczna i trwała (bez wykorzystania pary wodnej lub sprężonego powietrza)</p> | | | | | | |
| | | <p>Automatyczna i ręczna kontrola ekspozycji</p> | | | | | | |
| | | <p>Wytwornica pary: Oddzielona od komory sterylizacyjnej – pełna gotowość do podawania pary przez cały czas pracy urządzenia, także podczas fazy chłodzenia płynów, konstrukcja umożliwiająca pełne odpowietrzenie komory</p> | | | | | | |
| | | <p>Sonda temperaturowa: 2 sondy, w tym elastyczna sonda do umieszczania w produkcie w procesach sterylizacji cieczy musi być umieszczona i możliwa do podwieszenia w pokrywie tak, aby przy załadunku /rozładunku nie było ryzyka jej przycięcia</p> | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | Programy: 11 standardowych programów do ciał stałych, cieczy i odpadów laboratoryjnych oraz program czyszczący, test szczelności i test Bowie-Dicka; wymagany program do rozpuszczania zestalonych podłoży agarowych; możliwość zaprogramowania cyklu do sterylizacji i odpowietrzania rurek Durhama | | | | | | | |
| | | Program do sterylizacji płynów w hermetycznie zamkniętych butelkach z chłodzeniem wodnym do temp. 80°C – podczas całego programu temperatura płynów - kontrolowana przez elastyczny czujnik temp. do zanurzania w produkcie | | | | | | | |
| | | Chłodzenie wodne do naczyń otwartych lub hermetycznie zamkniętych – z podtrzymaniem ciśnienia za pomocą sprężonego powietrza przechodzącego przez filtr wyjąłwiający – zapobiega utracie płynów i rozrywaniu pojemników | | | | | | | |
| | | Programy do sterylizacji płynów: Możliwość inkubowania temperatury płynów po zakończeniu fazy sterylizacji i chłodzenia w zakresie od 60 do 80°C do czasu manualnego zakończenia cyklu w dogodnym momencie | | | | | | | |
| | | Program do topienia zestalonych podłoży agarowych: Możliwość zaprogramowania temp. od 90 do 110°C oraz ustawienia czasu od 1 minuty do 3 godzin | | | | | | | |
| | | Program do utylizacji odpadów w workach: W temp. 134°C przez 15 min. Odpowietrzanie wsadu przed fazą sterylizacji – za pomocą naprzemiennych impulsów próżnia para (możliwość zmiany parametrów: czas, temp., ilość impulsów próżnia/para, czas suszenia) | | | | | | | |
| | | Całkowity czas trwania cyklu: Nagrzewanie pełnego wsadu + sterylizacja w temp. 121°C przez 20 min. + chłodzenie płynów do temp. 80°C nie może trwać dłużej niż 60 minut | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|
| | | Temperatura sterylizacji: Dla każdego programu - możliwość zaprogramowania temperatury od 100°C do 140° C z dokładnością do 0,1°C. Zmiana parametrów procesu – zabezpieczona kodem dostępu | | | | | | | |
| | | Czas sterylizacji: Dla każdego programu sterylizacji - możliwość zaprogramowania czasu sterylizacji od 1 do 60 min., w przypadku programu do topnienia podłoży od 1 min. do 3 godz.; aktualny odczyt ciśnienia i temperatury w komorze autoklawu lub w produkcie widoczne na wyświetlaczu | | | | | | | |
| | | System próżniowy: Z pompą próżniową bezolejową (uszczelnianą pierścieniem wodnym), do odpowietrzania wsadu metodą próżni frakcjonowanej (max. 5 impulsów próżnia/ciśnienie) oraz do suszenia próżniowego ciał stałych. | | | | | | | |
| | | System suszenia „superdry”: Podgrzewanie ścian komory od zewnątrz (węzownica) podczas próżni końcowej (po sterylizacji) – powoduje znakomite osuszenie wsadu | | | | | | | |
| | | Wyposażenie: Półka na dnie komory oraz dwa ażurowe kosze załadownicze z drutu ze stali nierdzewnej umożliwiające ustawienie jednego na drugim | | | | | | | |
| | | Schładzanie kondensatu: Do temp. < 70°C | | | | | | | |
| | | Monitoring i archiwizacja danych: Urządzenie musi współpracować z posiadanym i używanym programem SAPL do monitoringu i archiwizacji danych procesowych. Urządzenie należy podłączyć tak, aby program nadal obsługiwał posiadane i podłączone dotychczas autoklawy | | | | | | | |
| | | Karta pamięci : Wbudowana karta pamięci do rejestracji danych procesowych i błędów (odtworzenie przebiegu procesu) | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | Urządzenia pomocnicze: Wraz z urządzeniem – dostarczyć należy i zainstalować odpowiednie do poprawnej pracy autoklawu zmiękczacze wody chłodzącej i kompresor (bardzo cichy – głośn. ≤ 45dB) | | | | | | | |
| | | Warunki gwarancji: min. 24 m-ce od daty dostawy, | | | | | | | |
| | | Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny - działania firmy serwisującej nie mogą wpływać niekorzystnie na warunki gwarancji. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego od momentu zgłoszenia drogą e-mail na podany w umowie adres przeznaczony do składania reklamacji. W czasie trwania okresu gwarancyjnego w przypadku napraw Wykonawca zobowiązuje się odebrać i dostarczyć przedmiot zamówienia do siedziby Zamawiającego (jeśli naprawa nie jest możliwa w siedzibie Zamawiającego) | | | | | | | |
| | | Instrukcja: Dostarczana ze sprzętem w języku polskim, zawierającym opis techniczny urządzenia oraz pełną dokumentacją producenta wymaganą przez UDT | | | | | | | |
| RAZEM NETTO | | | | | | | | | |
| RAZEM BRUTTO | | | | | | | | | |

.....
miejsowość , data

.....
podpis osoby uprawnionej do sporządzenia oferty

Formularz cenowy

Załącznik 4 j

Część IX - Zestaw GC MS/MS (QqQ).

| L.P. | NAZWA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA | ILOŚĆ | PARAMETR | SPRZĘT OFEROWANY PRZEZ WYKONAWCĘ POSIADA WYMIENIONE PARAMETRY | | PRODUCENT /MODEL OFEROWANEGO SPRZĘTU | CENA JEDNOSTKOWA NETTO | VAT% | CENA JEDNOSTKOWA BRUTTO (10=8+9) | RAZEM WARTOŚĆ BRUTTO (11=3x10) |
|------|------------------------------|-------|---|---|-----|--------------------------------------|------------------------|------|----------------------------------|--------------------------------|
| | | | | TAK | NIE | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1. | Zestaw GC MS/MS (QqQ) | 1 | Dwukanałowy chromatograf gazowy z możliwością zamontowania do trzech detektorów i 2 dozowników z elektroniczną kontrolą przepływu i ciśnienia gazów (EPC) nie gorsza niż 0,001 psi. | | | | | | | |
| | | | EPC musi umożliwić kompensację zmian ciśnienia atmosferycznego w czasie rzeczywistym | | | | | | | |
| | | | Musi istnieć możliwość precyzyjnego odtworzenia chromatograficznych czasów retencji poprzez dostrajanie ciśnienia na czole kolumny z wykorzystaniem modułu kontroli pneumatyki. | | | | | | | |
| | | | Wyposażony w wymywanie wsteczne kolumny - (ang. <i>Backflushing</i>) | | | | | | | |
| | | | Dozownik: | | | | | | | |
| | | | Wymagany : typu PTV z EPC z programowalną temperaturą odparowania umożliwiającą pracę w zakresie co najmniej – 70 do 450°C (przy chłodzeniu CO ₂), szybkością grzania do 900°C/min. | | | | | | | |
| | | | Konieczna praca w trybie Hot split/splitless, Cold split/splitless, z możliwością ustawienia min 10 ramp temperaturowych. | | | | | | | |
| | | | Dozownik musi posiadać elektroniczną kontrolę | | | | | | | |

| | | |
|---|--|--|
| ciśnienia i przepływu o dokładności nie gorszej niż 0,001 psi | | |
| Termostat kolumny (piec): | | |
| Wymagany zakres temperatur termostatu kolumny nie gorszy niż 40 – 450°C, co najmniej 20 ramp temperaturowych, maksymalna szybkość grzania pieca: min. 120°C/min, chłodzenie pieca w przedziale 450 - 50°C max. 4 min. | | |
| Autosampler wymagania: | | |
| autosampler z tacą na minimum 16 fiolek | | |
| dodatkowa taca do autosamplera na minimum 150 fiolek | | |
| programowalna szybkość nastrzyku | | |
| programowana głębokość próbkowania | | |
| Kompatybilny ze strzykawkami 5 µl, 10 µl, 50 µl i 100 µl. | | |
| Zakres nastrzyku od 0,01 do 50 µl. | | |
| Autosampler musi umożliwiać mieszanie/wygrzewanie pojedynczej fiołki oraz posiadać możliwość sczytania kodu paskowego z fiołki. | | |
| Detektor MS/MS musi posiadać: | | |
| źródło jonów EI | | |
| źródło jonów do EI wykonane z inertnego stopu z podwójnym żarnikiem (filamentem) | | |
| wymagana możliwość grzania źródła jonów przynajmniej w zakresie 150-350 st C | | |
| hiperboliczne kwadrupolowe analizatory mas (2) z kwarcu pokrytego złotem z możliwością wygrzania do 200 st C. | | |
| zakres dynamiczny detektora nie węższy niż 10 x 6, zakres mas nie gorszy niż 10-1000amu | | |
| heksapolowa, liniowa komora kolizyjna | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | możliwość programowania energii kolizyjnej w komorze przynajmniej do 60 eV | | |
| | wymagana szybkość MRM – nie mniej niż 800 przejść /s | | |
| | możliwość wykonywania automatycznego lub ręcznego strojenia detektora | | |
| | system próżniowy – pompa turbomolekularna o wysokiej wydajności chłodzona powietrzem | | |
| | dodatkowe źródło jonizacji EI oraz CI do detektora MSMS | | |
| | limit detekcji instrumentu w trybie EI MRM nie gorszy niż 4 fg OFN dla nastrzyku 1uL mieszaniny wzorcowej OFN o stężeniu 10 fg/uL (specyfikacja potwierdzana przy instalacji) | | |
| | czułość w trybie EI MS/MS (MRM) nie gorsza niż S/N RMS 7000:1 dla 100 fg OFN (specyfikacja referencyjna producenta) | | |
| | czułość w trybie PCI MS/MS (MRM) nie gorsza niż S/N 2500:1 dla 1uL BZP o stężeniu 5pg/uL | | |
| | Zestaw komputerowy musi zawierać: | | |
| | procesor zgodny z architekturą x86 osiągający minimum 6000 pkt w teście PassMark PC Mark, wg wyniku opublikowanego na stronie: http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php . Dysk 500GB pojemności do wykorzystania, 4 GB RAM. | | |
| | Dwa min. 22 calowe monitory LCD. | | |
| | Drukarkę laserową kolorową. | | |
| | Oprogramowanie do pełnego sterowania zestawem i obróbki danych, z systemem operacyjnym odpowiednim do zainstalowanego oprogramowania sterującego zestawem. | | |
| | Zestaw komputerowy powinien być dedykowany do obróbki danych w trybie offline wraz z licencją analizy danych w trybie offline. | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | Biblioteki widm: NIST 2014, min. 200000 widm | | | | | | | | |
| | Konieczna współpraca GC MS/MS z komputerem poprzez złącze Ethernet (LAN) dające możliwość zdalnego dostępu do aparatu. | | | | | | | | |
| | System podtrzymania energii dedykowany do systemu GC-MS/MS o mocy 6000VA pracujący w topologii on line z czystą sinusoidą na wyjściu. | | | | | | | | |
| | Inne wymagania: | | | | | | | | |
| | Obudowa wyciszająca na pompę wstępną. | | | | | | | | |
| | Stolik dedykowany do systemu GCMSMS z biurkiem pod komputer (kolor szary) i krzesłem posiadającym pozytywną ocenę ergonomiczną do pracy przy komputerze zgodną z rozporządzeniem MPiPS z 1 grudnia 1998 r | | | | | | | | |
| | Zestaw startowy do zainstalowania aparatu i rozpoczęcia na nim pracy. Strzykawki o poj. 10 µl do autosamplera, zakręcane fiolki do autosamplera, membrany do dozownika, wkładki szklane do dozowników, ferrule, złączki, itp.), 2 kolumny HP-5MS UI , 30 m x 0,25 mm x 0,25 µm . | | | | | | | | |
| | Certyfikat zgodności CE świadczący o zgodności urządzenia z europejskimi warunkami bezpieczeństwa (dołączony do oferty). Aparatura musi spełniać wszelkie wymogi bezpieczeństwa wymagane przez przepisy prawa, świadectwa, atesty, deklaracje zgodności . | | | | | | | | |
| | Oferowane urządzenie kompletne, po instalacji gotowe do użycia zgodnie z jego przeznaczeniem. | | | | | | | | |
| | Gwarancja na całe urządzenie, 24 miesiące, przy czym czas przestoju powoduje przedłużenie okresu gwarancji. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---------------------|--|---|--|--|--|--|--|--|
| | | Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny - działania firmy serwisującej nie mogą wpływać niekorzystnie na warunki gwarancji. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego od momentu zgłoszenia drogą e-mail na podany w umowie adres przeznaczony do składania reklamacji. W czasie trwania okresu gwarancyjnego w przypadku napraw Wykonawca zobowiązuje się odebrać i dostarczyć przedmiot zamówienia do siedziby Zamawiającego (jeśli naprawa nie jest możliwa w siedzibie Zamawiającego). | | | | | | |
| | | Aparat musi być instalowany przez autoryzowany serwis. | | | | | | |
| | | Instrukcja obsługi urządzenia, w języku polskim i angielskim, dołączona do dostawy, szkolenie dwuetapowe, 10 dniowe | | | | | | |
| RAZEM NETTO | | | | | | | | |
| RAZEM BRUTTO | | | | | | | | |

.....
miejsowość , data

.....
podpis osoby uprawnionej do sporządzenia oferty

Formularz cenowy

Załącznik 4 k

Część X - Termocykler-aparat Real-Time PCR

| L.P. | NAZWA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA | ILOŚĆ | PARAMETR | SPRZĘT OFEROWANY PRZEZ WYKONAWCĘ POSIADA WYMIENIONE PARAMETRY | | PRODUCENT /MODEL OFEROWANEGO SPRZĘTU | CENA JEDNOSTKOWA NETTO | VAT% | CENA JEDNOSTKOWA BRUTTO (10=8+9) | RAZEM WARTOŚĆ BRUTTO (11=3x10) |
|------|----------------------------------|-------|--|---|-----|--------------------------------------|------------------------|------|----------------------------------|--------------------------------|
| | | | | TAK | NIE | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1. | Termocykler-aparat Real-Time PCR | 1 | <p>Aparat pracujący także na chemii i plastikach innych producentów niż producent aparatu</p> <p>Sprzęt fabrycznie nowy</p> <p>Termocykler na elementach Peltiera z blokiem 96 dołkowym do pracy z płytkami o objętości 0,1 ml</p> <p>Możliwość detekcji w minimum 5 kanałach: FAM/SYBG Green I; VIC/JOE;NED/TAMRA/Cy3;ROX/Texas Red;Cy5</p> <p>Amplifikacja w czasie do 40 min, możliwość przeprowadzenia reakcji w objętości 5µl</p> <p>Maksymalny czas reakcji serwisu na zgłoszenie: 72 godz.; czas naprawy max 21 dni;gwarancja min. 24 miesiące</p> <p>Szybkość zmian temperatury w bloku: +/- 3,5 °C/sek</p> <p>Dokładność w utrzymaniu zadanej temperatury: nie większa niż +/- 0,25°C</p> <p>Oprogramowanie do automatycznego obliczania relatywnej ekspresji genów metodą ΔΔCt z przeprowadzonych ekspertymetów dla nieograniczonej liczby próbek w tym samym czasie</p> <p>Kamera CCD do rejestracji obrazu fluorescencyjnego</p> <p>Lampa halogenowa jako źródło światła do wzbudzania fluorescencji z monitoringiem czasu pracy</p> | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | możliwość zastosowania barwnika ROX i jego dostępność w zestawach oferenta do składania reakcji real-time PCR | | | | | | | | |
| | | Gotowe zestawy oraz możliwość do projektowania zestawów do badania ekspresji genów składających się z pary primerów oraz jednej sondy pracujące w tym samym profilu termicznym umożliwiającym jednoczesne badanie różnych genów w trakcie jednego eksperymentu | | | | | | | | |
| | | Oprogramowanie posiadające możliwości minimum: zbieranie i przechowywanie danych; protokoły pipetowania poszczególnych składowych reakcji wraz z wytycznymi dotyczącymi rozcieńczenia; automatyczne wykreślanie krzywej dysocjacyjnej; automatyczne wykreślanie krzywej standardowej; relatywne oznaczanie ekspresji genów metodami $\Delta\Delta Ct$ oraz z krzywą standardową; możliwość kontroli czystości fluorescencji aparatu; algorytm automatycznie kalkulujący w trakcie każdego cyklu PCR, udział poszczególnych barwników wchodzących w skład mieszaniny reakcyjnej automatycznie kalkulujący w trakcie każdego cyklu PCR, udział poszczególnych barwników wchodzących w skład mieszaniny reakcyjnej | | | | | | | | |
| | | Możliwość stosowania innych barwników niż ROX jako pasywną kontrolę fluorescencji | | | | | | | | |
| | | Możliwość projektowania zestawów do badania polimorfizmu pojedynczego nukleotydu składające się z dwóch sond pracujące w tym samym profilu termicznym umożliwiającym jednoczesne badania różnych genów w trakcie jednego eksperymentu | | | | | | | | |
| | | Możliwość projektowania starterów i sond TaqMan pracujących w uniwersalnych warunkach reakcji umożliwiających jednoczesne badanie różnych genów w trakcie jednego eksperymentu | | | | | | | | |
| | | Możliwość rozbudowy aparatu o program High Resolution Melting (HRM) do wykrywania mutacji | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---------------------|--|--|---|--|--|--|--|--|--|
| | | | SNP , insercji, delecji, analizy metylacji | | | | | | |
| | | | Bezpłatny i bezterminowy dostęp do działu wsparcia aplikacyjnego telefonicznie i online | | | | | | |
| | | | Szkolenie w placówce Zamawiającego: min. 1 dzień | | | | | | |
| RAZEM NETTO | | | | | | | | | |
| RAZEM BRUTTO | | | | | | | | | |

.....
 miejscowość , data

.....
 podpis osoby uprawnionej do sporządzenia oferty

Formularz cenowy

Załącznik 4 I

Część XI - Stanowisko do wirowania próbek.

| L.P. | NAZWA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA | ILOŚĆ | PARAMETR | SPRZĘT OFEROWANY PRZEZ WYKONAWCĘ POSIADA WYMIENIONE PARAMETRY | | PRODUCENT /MODEL OFEROWANEGO SPRZĘTU | CENA JEDNOSTKOWA NETTO | VAT% | CENA JEDNOSTKOWA BRUTTO (10=8+9) | RAZEM WARTOŚĆ BRUTTO (11=3x10) | |
|----------------------|--------------------------------|-------|---|---|-----|--------------------------------------|------------------------|------|----------------------------------|--------------------------------|--|
| | | | | TAK | NIE | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
| 1. | Stanowisko do wirowania próbek | 1 | Prędkość wirowania: 500- 15.200 obr/min. (do 20.000 x g) Co najmniej 8 krzywych hamowania i rozpędzania do wyboru | | | | | | | | |
| | | | System chłodzenia, zakres co najmniej od -10 do +40C | | | | | | | | |
| | | | Komora wirówki ze stali nierdzewnej | | | | | | | | |
| | | | Zabezpieczenie przed przegrzaniem komory wirówki oraz silnika | | | | | | | | |
| | | | Automatyczna identyfikacja rotora | | | | | | | | |
| | | | Elektroniczny czujnik złego zrównoważenia rotora | | | | | | | | |
| | | | Niegwintowany wał napędowy, rotory zakładane przy pomocy zamka zatrzaskowego | | | | | | | | |
| | | | Rotor wykonany z włókien węglowych o pojemności 6x250ml i prędkości maksymalnej co najmniej 10000 obr/min zakładany i zdejmowany bez potrzeby dokręcania i odkręcania | | | | | | | | |
| | | | Zestaw do rotora adapterów na probówki o poj. 80-100ml oraz zestaw 40 szt. probówek pasujących do tych adapterów | | | | | | | | |
| | | | Wyświetlacz LCD musi wyświetlać informacje o: aktualnej oraz zaprogramowanej prędkości/przeciążenia, aktualnym oraz zaprogramowanym czasie wirowania, aktualnej oraz zaprogramowanej temperaturze | | | | | | | | |
| Zasilanie 230V/50 Hz | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|
| | | | Przyciski membranowe bez pokręteł | | | | | | |
| | | | Pamięć co najmniej 50 programów wirowania z bezpośrednim dostępem do 5 programów bezpośrednio z panelu sterowania za pomocą dedykowanych przycisków | | | | | | |
| | | | Pokrywa musi posiadać blokadę wirowania i możliwość otwierania w trybie awaryjnym bez zasilania | | | | | | |
| | | | Stelaż pod wirówkę: Stół A kształtny 660x750 mm (h=750mm) | | | | | | |
| | | | z szafką metalową 600mm w kolorze szarym | | | | | | |
| | | | z szufladą oraz blatem wykonanym z litego spieku ceramicznego w kolorze czarnym o wymiarach 750x750mm | | | | | | |
| | | | RAZEM NETTO | | | | | | |
| | | | RAZEM BRUTTO | | | | | | |

.....
miejsowość , data

.....
podpis osoby uprawnionej do sporządzenia oferty

Formularz cenowy

Załącznik 4 ł

Część XII - Rotor do wirówki typu 5702 Eppendorf.

| L.P. | NAZWA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA | ILOŚĆ | PARAMETR | SPRZĘT OFEROWANY PRZEZ WYKONAWCĘ POSIADA WYMIENIONE PARAMETRY | | PRODUCENT /MODEL OFEROWANEGO SPRZĘTU | CENA JEDNOSTKOWA NETTO | VAT% | CENA JEDNOSTKOWA BRUTTO (10=8+9) | RAZEM WARTOŚĆ BRUTTO (11=3x10) |
|---------------------|--------------------------------------|-------|---|---|-----|--------------------------------------|------------------------|------|----------------------------------|--------------------------------|
| | | | | TAK | NIE | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1. | Rotor do wirówki typu 5702 Eppendorf | 1 | Rotor wychylny wyposażony w 4 okrągłe pojemniki o pojemności 85ml. | | | | | | | |
| | | | Maksymalna prędkość wirowania nie mniejsza niż 3 000 x g (4 400rpm) | | | | | | | |
| | | | Stożkowe dno na 2 probówki stożkowe typu Falcon o objętości 15ml, o wysokości nie większej niż 12,1 cm, średnicy max. 17,2 mm (4 adaptery w zestawie) | | | | | | | |
| | | | Stożkowe dno na 1 probówkę stożkową typu Falcon o objętości 50 ml, o wysokości nie większej niż 11,5 cm, średnicy max. 30 mm (4 adaptery w zestawie) | | | | | | | |
| | | | Pokrywki nieprzepuszczające aerozoli do bezpiecznego wirowania niebezpiecznych próbek. | | | | | | | |
| RAZEM NETTO | | | | | | | | | | |
| RAZEM BRUTTO | | | | | | | | | | |

.....
miejscość , data.....
podpis osoby uprawnionej do sporządzenia oferty

Formularz cenowy

Załącznik 4 m

Część XIII - Wytrząsarka laboratoryjna horyzontalna z platformą uniwersalną.

| L.P. | NAZWA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA | ILOŚĆ | PARAMETR | SPRZĘT OFEROWANY PRZEZ WYKONAWCĘ POSIADA WYMIENIONE PARAMETRY | | PRODUCENT ORAZ MODEL OFEROWANEGO SPRZĘTU | CENA JEDNOSTKOWA NETTO | VAT% | CENA JEDNOSTKOWA BRUTTO (10=8+9) | RAZEM WARTOŚĆ BRUTTO (11=3x10) |
|--|--|-------|--|---|-----|--|------------------------|------|----------------------------------|--------------------------------|
| | | | | TAK | NIE | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1. | Wytrząsarka laboratoryjna horyzontalna z platformą uniwersalną | 1 | Typ ruchu: posuwisto – zwrotny (horyzontalny). | | | | | | | |
| | | | Orbita:20 - 30 mm. | | | | | | | |
| | | | Zakres prędkości: co najmniej 10 – 300 obr. / min. | | | | | | | |
| | | | Obciążenie (z wyposażeniem): 7,5 kg. +/- 0,5 kg | | | | | | | |
| | | | Wymiary (szer. x gł. x wys.): 360 x 420 x98 mm (+/- 5 mm) | | | | | | | |
| | | | Waga urządzenia do 10 kg | | | | | | | |
| | | | Moc silnika (wejście / wyjście): 45 / 10 W | | | | | | | |
| | | | Zasilanie: 230 V, 50/60 Hz. | | | | | | | |
| | | | Ustawianie prędkości i czasu: elektroniczne. | | | | | | | |
| | | | Wyłącznik czasowy: praca ciągła oraz możliwość ustawienia czasu w zakresie 0 – 9 h. | | | | | | | |
| | | | Wyświetlacze prędkości i czasu: cyfrowe. | | | | | | | |
| | | | Możliwość kontrolowania nastawionych wartości czasu i prędkości w trakcie pracy urządzenia | | | | | | | |
| Wyposażona w platformę uniwersalną, kompatybilną z podstawą wytrząsarki, w łatwy sposób przytwierdzaną do jej górnej powierzchni, umożliwiającą umieszczanie na niej różnego typu naczyń, składająca się z kompletu: 1 metalowej prostokątnej podstawy, 4 wałków dociskowych oraz 8 śrub służących do mocowania wałków. 2 przeciwległe końce podstawy są zagięte do góry | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | <p>pod kątem prostym, a w nich znajdują się po 2 równoległe, poziome szpary, w których można zamocować, za pomocą śrub, wałki dociskowe. Szpary dają możliwość umieszczania wałków, w zależności od potrzeb, na 2 wybranych wysokościach lub na jednym poziomie, w żądanej, dowolnie wybranej odległości od siebie.</p> | | | | | | | |
| | <p>Wymiary powierzchni roboczej platformy: 320 x 320 mm., wymiary zewnętrzne (szer. x gł. x wys.) : 425 x 335 x 135 mm, waga: 850g</p> | | | | | | | |
| | <p>Po zainstalowaniu wytrząsarka powinna być gotowa do pracy bez dodatkowych zakupów tzn. powinna posiadać wszystkie konieczne kable i oprzyrządowanie konieczne do pracy oraz zamontowania platformy.</p> | | | | | | | |
| | <p>Instrukcja w języku polskim dostarczona wraz z urządzeniem</p> | | | | | | | |
| | <p>Gwarancja: Min. 24 m-ce od daty dostawy</p> | | | | | | | |
| | <p>Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny. Czas reakcji serwisu - do 4 dni roboczych od momentu zgłoszenia. W czasie trwania okresu gwarancyjnego w przypadku napraw Wykonawca zobowiązuje się, na swój koszt, odebrać i dostarczyć przedmiot zamówienia z/do siedziby Zamawiającego (jeśli naprawa nie jest możliwa w siedzibie Zamawiającego).</p> | | | | | | | |
| RAZEM NETTO | | | | | | | | |
| RAZEM BRUTTO | | | | | | | | |

.....
miejsowość, data

.....
podpis osoby uprawnionej do sporządzenia oferty

Formularz cenowy

Załącznik 4 n

Część XIV - Młynek laboratoryjny do mielenia zbóż.

| L.P. | NAZWA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA | ILOŚĆ | PARAMETR | SPRZĘT OFEROWANY PRZEZ WYKONAWCĘ POSIADA WYMIENIONE PARAMETRY/ WSKAZAĆ JAKIE | | PRODUCENT/MADEL OFEROWANEGO SPRZĘTU (NR KATALOGOWY) | CENA JEDNOSTKOWA NETTO | VAT% | CENA JEDNOSTKOWA BRUTTO (11=9+10) | RAZEM WARTOŚĆ BRUTTO (12=3x11) |
|------------------------------------|---------------------------------------|-------|--|--|-----|---|------------------------|------|-----------------------------------|--------------------------------|
| | | | | TAK | NIE | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1. | Młynek laboratoryjny do mielenia zbóż | 1 | Efektywna objętość komory mielącej: min 75 ml oraz dodatkowa 250 ml | | | | | | | |
| | | | Rozdrabnianie nasion suchych i twardych o wymiarach do 7 mm | | | | | | | |
| | | | Komora mieląca z wnętrzem ze stali nierdzewnej, powłoka zewnętrzna z tworzywa | | | | | | | |
| | | | Komora mieląca wytrzymała chemicznie i termicznie na niskie temperatury poniżej 0 ^o C | | | | | | | |
| | | | Rozdrabniające ostrze ze stali nierdzewnej | | | | | | | |
| | | | Prędkość silnika jałowa min. 27500 obr/min | | | | | | | |
| | | | Prędkość silnika pod obciążeniem min. 24500 obr./min | | | | | | | |
| | | | Wyświetlanie uszkodzeń: przekroczenia temperatury i otwartej strefy mielenia | | | | | | | |
| | | | Ochrona przed przeciążeniem | | | | | | | |
| | | | Masa max 2 kg | | | | | | | |
| Moc wyjściowa min. 120 W max 170 W | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---------------------|--|--|---|--|--|--|--|--|--|
| | | | Niewielkie wymiary: 90x90x235mm +/-5mm | | | | | | |
| | | | Zabezpieczenie przed stratami i kurzeniem | | | | | | |
| | | | Gwarancja:24 miesiące | | | | | | |
| RAZEM NETTO | | | | | | | | | |
| RAZEM BRUTTO | | | | | | | | | |

.....

miejsowość , data

.....

podpis osoby uprawnionej do sporządzenia oferty

Formularz cenowy

Załącznik 4 o

Część XV - Biureta cyfrowa.

| L.P. | NAZWA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA | ILOŚĆ | PARAMETR | SPRZĘT OFEROWANY PRZEZ WYKONAWCĘ POSIADA WYMIENIONE PARAMETRY/ WSKAZAĆ JAKIE | | PRODUCENT/MADEL OFEROWANEGO SPRZĘTU (NR KATALOGOWY) | CENA JEDNOSTKOWA NETTO | VAT% | CENA JEDNOSTKOWA BRUTTO (11=9+10) | RAZEM WARTOŚĆ BRUTTO (12=3x11) |
|---|-----------------------------|-------|---|--|-----|---|------------------------|------|-----------------------------------|--------------------------------|
| | | | | TAK | NIE | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1. | Biureta cyfrowa | 1 | Wyświetlacz elektroniczny | | | | | | | |
| | | | Z okienkiem kontrolnym | | | | | | | |
| | | | Zawór odpowietrzający | | | | | | | |
| | | | Pojemność tłoka 25 ml, podziałka 0,001 | | | | | | | |
| | | | Maksymalna granica błędów +/-30 ul (mikrolitra) | | | | | | | |
| | | | Nieskomplikowana obsługa bez konieczności przełączania między napełnianiem a miareczkowaniem | | | | | | | |
| | | | Wyniki dozowania mogą być automatycznie eksportowane do komputera | | | | | | | |
| | | | Łatwy demontaż | | | | | | | |
| | | | Deklaracja zgodności z DN EN ISO 8655-3 | | | | | | | |
| | | | W dostawie certyfikat jakości, rurka teleskopowa 170-330 mm, rurka dozująca zwrotna, 2 baterie, 3 adaptery PP, 2 barwne okienka dla substancji światłoczułych | | | | | | | |
| | | | Funkcja podawania terminu kolejnej kalibracji | | | | | | | |
| Butla na odczynnik do miareczkowania z ciemnego szkła, poj. ok. 1 l | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | Miareczkowanie AgNO ₃ , HCl | | | | | | | |
| RAZEM NETTO | | | | | | | | | | |
| RAZEM BRUTTO | | | | | | | | | | |

.....

miejsowość , data

.....

podpis osoby uprawnionej do sporządzenia oferty

Formularz cenowy

Załącznik 4 p

Część XVI - Rejestrator temperatur.

| L.P. | NAZWA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA | ILOŚĆ | PARAMETR | SPRZĘT OFEROWANY PRZEZ WYKONAWCĘ POSIADA WYMIENIONE PARAMETRY | | PRODUCENT /MODEL OFEROWANEGO SPRZĘTU | CENA JEDNOSTKOWA NETTO | VAT% | CENA JEDNOSTKOWA BRUTTO (10=8+9) | RAZEM WARTOŚĆ BRUTTO (11=3x10) |
|------|-------------------------------|-------|---|---|-----|--------------------------------------|------------------------|------|----------------------------------|--------------------------------|
| | | | | TAK | NIE | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1. | Rejestrator temperatur | 1 | <p>97 punkty pomiarowe oraz 4 czujniki/ rejestratory temperatury mobilne do nadzoru transportowanych materiałów budynku 5 kondygnacyjnym .</p> <p>System monitorowania musi spełnić ostre wymagania niezawodnościowe jako :</p> <p>Zebrane w/w sygnały i informacje przesyłane mają być do stanowiska monitorowania oraz systemu nadzoru poprzez łącze internetowe. Jakikolwiek zaistniałe nieprawidłowości w pracy systemu mają powodować automatyczne uruchomienie alarmu na stanowisku monitorowania na ekranie komputera i sygnalizację akustyczną, oraz wysłanie powiadomienia w formie maila / sms-a do osób uprawnionych.</p> <p>W celu ujednoczenia systemu powiadomień o alarmach i nieprawidłowości funkcjonowania obiektu system monitorowania temperatury należy zintegrować z istniejącym systemem alarmowym. Instalacja ta musi umożliwiać integrację z systemem BMS budynku oraz systemem kontroli dostępu (informacja kto przebywał w pomieszczeniu).</p> <p>Moduły transportowe muszą umożliwiać łatwą i</p> | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | <p>szybką wymianę danych z systemem zainstalowanym w budynku –łącze bezprzewodowe oraz umożliwić sygnalizację alarmów poza obszarem budynku (wbudowany sygnalizator)</p> <p>System musi mieć możliwość rozbudowy o kolejne moduły pomiaru temperatury oraz innych czynników takich jak ciśnienie, wilgotność, napięcie, wejście cyfrowe.</p> <p>Czujniki systemu muszą zapewnić pomiar kontaktowy z badanym medium (klasyczne sondy pomiarowe Pt1000) oraz opcjonalnie pomiar bezkontaktowy (sondy pirometryczne).</p> <p>Czujniki ze świadectwami wzorcowania wydanymi przez akredytowane niezależne laboratorium w dwóch punktach (wykaz wyposażenia i wartości temperatur zostaną przedstawione po podpisaniu umowy).</p> | | | | | | | |
| | | <p>Niezależny system monitorowania parametrów temperatury urządzeniach natychmiastowy, automatyczny system wykrywania istniejących nieprawidłowości zadanych parametrów temperatury w lodówkach i zamrażarkach</p> <p>system sygnalizacji braku napięcia na zasilaniu grupy urządzeń, oraz systemu pomiarowego (autonadzór)</p> | | | | | | | |
| | | <p>Sterowniki zbierające dane z instalacji wyposażenia. Dla celów zbierania danych z wyposażenia należy zainstalować sterowniki do pracy w sieci bezprzewodowej. Sterowniki zbierają i przekazują dane za pomocą sieci do stacji nadzoru.</p> | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | |
| | | | <p>Rodzaje monitorowanych sygnałów. Sygnalizacja obecności napięcia zasilania urządzenia/grupy urządzeń, sygnalizacja obecności napięcia zasilania systemu pomiarowego (autonadzór) pomiar podstawowy temperatury w jednym lub dwóch punktach urządzenia w zależności od wymogów urządzenia, zakres temperatur -200° do +600°, muszą mieć możliwość pomiaru temperatury metodą bezkontaktową, pomiar pirometryczny niezależna sygnalizacja alarmów przez moduły transportowe poza obszarem budynku</p> | | | | | | | |
| | | | <p>Należy wyróżnić następujące wielkości:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Alarm – brak zasilania urządzenia 2.Alarm – brak zasilania systemu pomiarowego 3.Wielkość temperatury podstawowej mierzonej w komorze urządzenia. 4.Wielkość przekroczenia progu alarmowego temperatury Tlow, 5.Alarm – przekroczenie progu alarmowego temperatury Tlow, 6.Wielkość przekroczenia progu alarmowego temperatury Thigh, 7.Alarm – przekroczenie progu alarmowego temperatury Thigh, <p>Alarm zbiorczy dla urządzenia,</p> | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | <p>Charakterystyka systemu wizualizacji: System wizualizacji dla nadzoru urządzeń powinien spełnić ostre wymagania niezawodnościowe w celu odwzorowywania istniejącego stanu działania poszczególnych urządzeń oraz funkcje automatycznego natychmiastowego wykrywania istniejących nieprawidłowości . należy stworzyć stanowisko monitorowania oraz przekaz informacji poprzez łącze internetowe.</p> <p>System wizualizacji dla nadzoru urządzeń składać się ma z :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Systemu pomiaru za pomocą czujników zamontowanych w urządzeniach i okablowania pomiarowego i sygnalizacyjnego. 2. Mini sterowników zbierających dane z nadzorowanych urządzeń . 3. Sterowników do zbierania danych z sieci i okablowania sieci transmisyjnej. | | | | | | | |
| | | <p>Stacja nadzoru systemu monitoringu: Stacja nadzoru systemu powinna być oparta o zestaw komputerowy klasy PC z oprogramowaniem systemowym i oprogramowaniem wizualizacji.</p> <p>Komputer ten ma prezentować obrazy wizualizacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wartości temperatur, progami awaryjnymi temperatur z możliwością ich konfigurowania 2. Zapewniać przez osobę uprawnioną, odczytów i kasowanie alarmów 3. Ma również prowadzić archiwizację danych w formie wykresów historycznych i bieżących wartości temperatur, raportowanie wartości średnich, ustawionych progów alarmowych, | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | <p>odchyłki od temperatur zadanych i alarmowanie stanu lodówek.</p> <p>Przekroczenie progów ma powodować sygnalizację optyczną, ciągłą dźwiękową aż do skasowania alarmu. Dla poszczególnych urządzeń będą inne progi (wartości) alarmowe uzgodnione w trakcie realizacji prac rozruchowych i będą miały możliwość korekty przez użytkownika.</p> | | | | | | |
| | | <p>Raportowanie:</p> <p>Raportowanie ma objąć fragmenty oprogramowania realizujących funkcje sporządzania stosownych dokumentów ilustrujących pracę całego wyposażenia oraz monitorowanych urządzeń technicznych system powinien automatycznie raportować skonfigurowane wcześniej dane na wskazane telefony komórkowe.</p> | | | | | | |
| | | <p>Oprogramowanie systemu musi umożliwiać pełną archiwizację zdarzeń (temperatury oraz alarmy).</p> | | | | | | |
| | | <p>Struktura systemów technicznych:</p> <p>Zbieranie informacji odbywa się na bieżąco. Na komputerze ma być zainstalowane oprogramowanie wizualizacji podglądu i kontroli zbieranych danych. Dostęp do serwera mogą mieć tylko uprawnione osoby.</p> <p>Funkcje serwera:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.zbieranie danych z obiektu 2.archiwizacja danych na twardym dysku 3.wymiana danych w sieci komputerowej 4.wizualizacja stanu systemów i urządzeń 5.serwer internetowy <p>Na ww. serwerze ma być zainstalowane oprogramowanie do komunikacji z urządzeniami.</p> <p>Serwer ma komunikować się i przechowywać</p> | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | <p>informacje z Systemu</p> <p>Komputer w systemie monitoringu wyposażenia: Komputer nadzorujący system powinien posiadać następujące parametry. W jego skład powinno wchodzić:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. jednostka centralna z procesorem dużej mocy 2. duża, szybka pamięć dual-channel 3. szybki twardy dysk o dużej pojemności na archiwizację danych 4. archiwizacyjny twardy dysk o dużej pojemności na kopie archiwizowanych danych 5. nagrywarka DVD dla archiwizacji na zewnętrznych nośnikach 6. duży monitor LCD 7. drukarka dla alarmów <p>Oprogramowanie serwera:</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Windows 7 Prof. 9. SCADA dla systemu monitoringu 10. oprogramowanie do wymiany danych w sieci lokalnej 11. serwer internetowy dla programu SCADA <p>Stanowisko serwera powinno być zasilane poprzez UPS.</p> | | | | | | | |
| | | <p>Wizualizacja:</p> <p>Oprogramowanie wizualizacji musi być napisane i skonfigurowane w sposób przejrzysty dla obsługi, w pełni w polskiej wersji językowej i powinno zawierać:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. przedstawienie stanów i parametrów pracy urządzeń 2. szczegółowymi informacjami na temat poszczególnych urządzeń 3. system alarmów 4. system zdarzeń 5. system wykresów 6. system raportowania | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | 7.hierarchiczny dostęp z blokadą dostępu przez osoby niepowołane poprzez system haseł system powinien mieć możliwość zarządzania i wizualizacji z poziomu telefonu komórkowego typu „smartfon” z odpowiednim oprogramowaniem | | | | | | | |
| | | Wykonawca systemu musi zapewnić 2 dni szkolenia podstawowego dla personelu oraz musi zapewnić dodatkowe 3dni na żądanie w okresie trwania gwarancji (szkolenia bezpłatne) | | | | | | | |
| | | Wykonawca systemu zobowiąże się do bezpłatnego okresu gwarancyjnego w ilości 36 miesięcy od podpisania protokołu odbioru. Wykonawca musi zapewnić serwis gwarancyjny oraz pogwarancyjny 24h/ dobę, 7 dni w tygodniu z czasem reakcji/przyjazdu technika w ciągu 2h od zgłoszenia awarii. | | | | | | | |
| RAZEM NETTO | | | | | | | | | |
| RAZEM BRUTTO | | | | | | | | | |

.....

miejsowość , data

.....

podpis osoby uprawnionej do sporządzenia oferty

Formularz cenowy

Załącznik 4 r

Część XVII – Urządzenia chłodzące.

| L.P. | NAZWA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA | ILOŚĆ | PARAMETR | SPRZĘT OFEROWANY PRZEZ WYKONAWCĘ POSIADA WYMIENIONE PARAMETRY | | PRODUCENT /MODEL OFEROWANEGO SPRZĘTU | CENA JEDNOSTKOWA NETTO | VAT% | CENA JEDNOSTKOWA BRUTTO (10=8+9) | RAZEM WARTOŚĆ BRUTTO (11=3x10) |
|--|---------------------------------------|-------|--|---|-----|--------------------------------------|------------------------|------|----------------------------------|--------------------------------|
| | | | | TAK | NIE | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1. | Chłodziarka laboratoryjna dwukomorowa | 1 | Ilość komór: Dwie niezależnie sterowane | | | | | | | |
| | | | Pojemność komory: 150 litrów każda | | | | | | | |
| | | | Wyświetlacze: dwa graficzne LCD | | | | | | | |
| | | | Drzwi: Szklane dla każdej komory z wbudowanym zamkiem | | | | | | | |
| | | | Zakres temperatury pracy: 0 - +15 C | | | | | | | |
| | | | Sterownik: Mikroprocesorowy z zewnętrznym wyświetlaczem | | | | | | | |
| | | | Materiał obudowy: Blacha malowana proszkowo | | | | | | | |
| | | | Wymiary zewnętrzne (szer/wys/głęb): 620x1680x640 mm +/- 0,5 cm | | | | | | | |
| | | | Regulacja temperatury: Co 0,1 C | | | | | | | |
| | | | Ilość półek w standardzie dla chłodziarki: trzy | | | | | | | |
| | | | Klasa klimatyczna : SN-ST | | | | | | | |
| | | | System chłodzenia: dynamiczny | | | | | | | |
| | | | Metoda odszraniani a: automatyczna | | | | | | | |
| | | | Ilość obiegów chłodniczych : dwa | | | | | | | |
| Inne wymagania: | | | | | | | | | | |
| Sygnalizacja otwartych drzwi oraz wysokiej i niskiej temperatury | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-----------|---|----------|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | Otwór do wprowadzenia zewnętrznego czujnika dla każdej komory | | | | | | |
| | | | Alarm przerwy w zasilaniu | | | | | | |
| | | | Możliwość pracy w zakresie temperatury otoczenia +10- +43°C | | | | | | |
| | | | Gwarancja: min. 24 m-ce, serwis gwarancyjny i pogwarancyjny | | | | | | |
| | | | Instrukcja dostarczona ze sprzętem w języku polskim + opis techniczny urządzenia | | | | | | |
| 2. | Chłodziarko - zamrażarka laboratoryjna | 1 | Pojemność komór: | | | | | | |
| | | | chłodziarka 240 L | | | | | | |
| | | | zamrażarka: 105 L | | | | | | |
| | | | Komory robocze: dwie niezależnie sterowane | | | | | | |
| | | | Wyświetlacz: dwa cyfrowe | | | | | | |
| | | | Drzwi: Pełne z wbudowanym zamkiem, samoczynnie domykane | | | | | | |
| | | | Liczba drzwi: 2 | | | | | | |
| | | | Kolor obudowy: biały | | | | | | |
| | | | Zakres temperatur: | | | | | | |
| | | | chłodziarka: 3 - 8 C | | | | | | |
| | | | zamrażarka: -9 do -30 C | | | | | | |
| | | | Sterownik: Mikroprocesorowy z zewnętrznym wyświetlaczem | | | | | | |
| | | | Wymiary zewnętrzne (wys /szer /głęb): 200x60x61,5 cm +/- 0,5 cm | | | | | | |
| | | | Wymiary wewnętrzne chłodziarki w cm (SxGxW) 44x43,5x110,5 +/- 1 cm | | | | | | |
| | | | Wymiary wewnętrzne zamrażarki cm (SxGxW) 43,1x43,5x59,7) +/- 1cm | | | | | | |
| | | | Napięcie: 230 V | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | Zużycie energii: do 1,8 kWh/24h | | | | | | | |
| | Posiada obieg powietrza | | | | | | | |
| | Regulacja temperatury: Co 0,1 C | | | | | | | |
| | Rodzaj materiału wewnątrz: tworzywo sztuczne | | | | | | | |
| | Półki druciane powlekane tworzywem | | | | | | | |
| | Ilość półek w chłodziarce: 4 półki | | | | | | | |
| | Ilość szuflad w zamrażarce: 3 szuflady | | | | | | | |
| | System chłodzenia: | | | | | | | |
| | Chłodziarka: dynamiczny | | | | | | | |
| | Zamrażarka: statyczny | | | | | | | |
| | Metody odszraniania: | | | | | | | |
| | chłodziarka: automatyczne | | | | | | | |
| | Zamrażarka: manualnie | | | | | | | |
| | Inne wymagania: | | | | | | | |
| | System alarmu wysokiej i niskiej temperatury, otwartych drzwi , optyczny i dźwiękowy | | | | | | | |
| | W każdej komorze dodatkowy port dostępu dla zewnętrznego czujnika temperatury RS 485 | | | | | | | |
| | Złącze beznapięciowe (bezpotencjałowe) | | | | | | | |
| | Maksymalne obciążenie półki w chłodziarce/ zamrażarce: 60/24 kg | | | | | | | |
| | Klasa klimatyczna SN-ST | | | | | | | |
| | Gwarancja: min. 24 m-ce , serwis gwarancyjny i pogwarancyjny | | | | | | | |
| | Instrukcja dostarczona ze sprzętem w języku polskim + opis techniczny urządzenia | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|----------|---|--|--|--|--|--|--|
| 3. Chłodziarko - zamrażarka laboratoryjna | 1 | Pojemność komór: | | | | | | |
| | | Chłodziarka 254 L | | | | | | |
| | | Zamrażarka: 107 L | | | | | | |
| | | Komory robocze: dwie niezależnie sterowane | | | | | | |
| | | Wyświetlacz: dwa cyfrowe | | | | | | |
| | | Drzwi: Pełne z wbudowanym zamkiem, samoczynnie domykane | | | | | | |
| | | Zakres temperatur: | | | | | | |
| | | Chłodziarka: 3 - 8 C | | | | | | |
| | | Zamrażarka: -9 do -30 C | | | | | | |
| | | Sterownik: Mikroprocesorowy z zewnętrznym wyświetlaczem | | | | | | |
| | | Wymiary zewnętrzne (szer/wys/głęb): 600x1850x615 mm +/- 0,5 cm | | | | | | |
| | | Zużycie energii: do 1,8 kWh/24h | | | | | | |
| | | Regulacja temperatury: Co 0,1 C | | | | | | |
| | | Ilość półek w chłodziarce: 4 półki | | | | | | |
| | | Ilość szuflad w zamrażarce: 3 szuflady | | | | | | |
| | | System chłodzenia: | | | | | | |
| | | Chłodziarka: dynamiczny | | | | | | |
| | | Zamrażarka: statyczny | | | | | | |
| | | Metody odszraniania: | | | | | | |
| | | Chłodziarka: automatyczne | | | | | | |
| Zamrażarka: manualnie | | | | | | | | |
| Inne wymagania: | | | | | | | | |
| System alarmu wysokiej i niskiej temperatury, otwartych drzwi , optyczny i dźwiękowy | | | | | | | | |
| W każdej komorze dodatkowy port dostępu dla zewnętrznego czujnika temperatury | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | Wewnętrzna pamięć alarmu, braku zasilania (dla 3 ostatnich alarmów) | | | | | | |
| | | | Zabezpieczenie termostatem przed spadkiem temperatury poniżej + 2°C | | | | | | |
| | | | Gwarancja: min. 24 m-ce , serwis gwarancyjny i pogwarancyjny | | | | | | |
| | | | Instrukcja dostarczona ze sprzętem w języku polskim + opis techniczny urządzenia | | | | | | |
| | | | RAZEM NETTO | | | | | | |
| | | | RAZEM BRUTTO | | | | | | |

.....

miejsowość , data

.....

podpis osoby uprawnionej do sporządzenia oferty