***Załącznik nr 7 do SIWZ***

*(Załącznik nr 1 do umowy)*

**Wzór tabeli zgodności oferowanego przedmiotu zamówienia z wymaganiami Zamawiającego**

**„Zakup i dostawa do Wojewódzkich Inspektoratów Ochrony Środowiska zestawu do ekstrakcji fazy stałej (SPE)”**

***Zamawiający nie dopuszcza powielania/kopiowania treści wymagań Zamawiającego określonych dla urządzeń do kolumny „Oferowane parametry” „Tabeli zgodności”, np. gdy opis parametrów w SIWZ wskazuje na dopuszczony przedział wartości czy parametrów, Wykonawca jest obowiązany podać w ofercie konkretny oferowany parametr jaki posiada oferowane urządzenie. W rubryce „Oferowane parametry” należy podać rzeczywiste oraz******skonkretyzowane******parametry oferowanych przez Wykonawcę urządzeń.***

Przedmiotem zamówienia jest zakup i dostawa 16 automatycznych zestawów do
ekstrakcji spe służących do preparowania próbek badawczych z wodnych próbek pierwotnych do oznaczania organicznych substancji priorytetowych w monitoringu diagnostycznym
i operacyjnym wraz z uruchomieniem i przeszkoleniem.

Automatyczne zestawy do ekstrakcji spe z produkcji seryjnej, fabrycznie nowe, rok produkcji nie wcześniej niż 2017.

Podstawowym celem zakupów jest doposażenie Wojewódzkich Inspektoratów Ochrony Środowiska w aparaturę niezbędną do realizacji badań i pomiarów w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, o wymaganym poziomie jakości danych. Przedmiotem zamówienia

jest dostawa 16 automatycznych zestawów do ekstrakcji spe. Dodatkowo zamówienie obejmuje: instalację urządzeń W wyznaczonych miejscach na terenie Polski, materiały eksploatacyjne, prezentację działania, szkolenia w zakresie obsługi.

Zamówienie będzie realizowane dla odbiorców końcowych 16 Wojewódzkich Inspektoratów

Ochrony Środowiska i wyznaczonych przez nich Delegatur.

Zadaniem Wykonawcy Zamówienia będzie dostarczenie na koszt własny i instalacja urządzeń

we wskazanych, wg załącznika nr 5 do SIWZ, miejscach. Wykonawca zamówienia musi uruchomić i przetestować wszystkie urządzenia oraz zademonstrować, występującym
w imieniu Zamawiającego odbiorcom końcowym, pełną sprawność dostarczonych urządzeń.

Akceptacja wykonania zamówienia nastąpi po wykonaniu instalacji, uruchomieniu urządzeń, zademonstrowaniu prawidłowej pracy oraz przeprowadzeniu szkolenia. Prace instalacyjne nie

obejmują doprowadzenia zasilania i innych prac przygotowujących infrastrukturę, które zapewnią odbiorcy końcowi Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska i wyznaczone przez nie Delegatury.

Wraz z dostawą dostarczone zostaną materiały eksploatacyjne zalecane przez producenta wymienione w tabeli nr 2.

**Typ …………….**

**Producent …………….**

**Rok produkcji …………….**

**Ilość**  16 szt. urządzeń

###### Tabela 1. Wymagania ogólne dla wszystkich urządzeń

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Opis** | **Wymagania minimalne** | **Oferowane parametry**  |
| **Dokumentacja** | W dniu dostarczenia urządzeń Wykonawca Zamówienia przekaże Zamawiającemu dla każdego dostarczonego urządzenia następującą dokumentacją:- pełną oryginalną dokumentację producenta z polskim tłumaczeniem, zawierającą instrukcję działania, obsługi, konserwacji, rysunki, schematy. Cała dokumentacja dostarczona w formie drukowanej, oprawiona w sposób zapobiegający zniszczeniu oraz w formie elektronicznej w formacie \*.pdf, lub \*.doc na płycie CD/DVD- filmy instruktarzowe obejmujące instalację, podłączenie, zasadę działania urządzenia, testowanie, demonstrację poprawności pracy urządzenia, tok postępowania podczas tworzenia metody badań, obróbki wyników oraz raportowanie wyników badań w formie elektronicznej (płyta CD/DVD),- dokumentacja aplikacji dotyczącej przygotowania próbek do oznaczania substancji ujętych w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2013/39/UE z dnia 12 sierpnia 2013 r. zał.II, w szczególności o numerach 3, 13, 19, 29, 30, 35, 36, 38, 40, 42, 45 zawierająca instrukcję obsługi i opis funkcjonalności, w formie papierowej i elektronicznej pdf lub doc na płycie CD/DVD,- kartę gwarancyjną (od daty podpisania protokołu odbioru przez odbiorcę końcowego) wystawioną przez Wykonawcą w formie papierowej. |  |
| **Aplikacje**  | Wykonawca Zamówienia wraz z urządzeniem dostarczy aplikacje dotyczące przygotowania próbek do oznaczania substancji ujętych w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2013/39/UE z dnia 12 sierpnia 2013 r. zał.II, w szczególności o numerach 3, 13, 19, 29, 30, 35, 36, 38, 40, 42, 45 w formie cyfrowej, zapisanej na nośniku odczytywalnym w zaoferowanych urządzeniach (sterownik lub komputer). |  |
| **Dostawa i****uruchomienie****(instalacja,****podłączenie.****testowanie,****demonstracja****poprawności****pracy)** | Dostawa urządzeń wraz z wniesieniem, montażem i instalacją w miejscu wskazanym przez Zamawiającego oraz demonstracją poprawności pracy będzie odbywać się **w terminie do 15.11.2017 r.** do odbiorców końcowych wg załącznika nr 5 do SIWZ skorelowana z realizacją szkolenia instalacyjnego (WIOŚ i wyznaczone przez nich Delegatury).Testowanie i demonstracja poprawności pracy urządzenia będą częścią szkolenia instalacyjnego.Wszystkie czynności wykonane przez Wykonawcę zamówieniai podwykonawców muszą odpowiadać przepisom polskim i dobrej praktyce międzynarodowej w zakresie bhp i ochrony środowiska. |  |
| **Szkolenie****instalacyjne i****jego zakres** | Przeprowadzenie szkolenia instalacyjnego przez upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy zamówienia po uruchomieniu urządzenia w miejscu wyznaczonym przez odbiorcę końcowego (wymiar nie mniej niż 8 godzin lekcyjnych) dla przynajmniej 2 pracowników każdego odbiorcy końcowego - WojewódzkichInspektoratów Ochrony Środowiska lub ich Delegatur. Szkolenie będzie zawierać przynajmniej: - podstawową obsługę i zastosowanie urządzenia oraz programu sterującego urządzeniem, - podstawowych zasad bezpieczeństwa obsługi i użytkowania urządzenia, - przygotowania do pracy,- konfiguracji parametrów pracy, - zasady konserwacji. |  |
| **Szkolenia aplikacyjne** | Wykonawca Zamówienia przeprowadzi na własny koszt dwa jednodniowe szkolenia aplikacyjne w zakresie praktycznego zastosowania przekazanych aplikacji dla odbiorców końcowych – pracowników WIOŚ lub ich Delegatur, wymiar nie mniej niż 8 godzin lekcyjnych przeprowadzone **w terminie do 7 miesięcy** od daty podpisania końcowego protokołu odbioru przedmiotu zamówienia, w tym:1. szkolenia będą potwierdzone zaświadczeniem, z wyszczególnieniem uczestników szkolenia oraz certyfikatem ukończenia szkolenia;
2. szkolenia dla pracowników każdego odbiorcy końcowego użytkujących urządzenie odbędą się w siedzibach odbiorców końcowych na koszt Wykonawcy Zamówienia w terminie uzgodnionym między odbiorcą końcowym a Wykonawcą Zamówienia;
3. zakres pierwszego szkolenia będzie obejmować preparowanie próbek badawczych substancji ujętych w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2013/39/WE z dnia 12 sierpnia 2013 r. zał. II z wód powierzchniowych z zastosowaniem oferowanego urządzenia
4. zakres drugiego szkolenia będzie obejmować metody preparowania próbek badawczych z wykorzystaniem dostarczonego urządzenia spe oraz przedstawionych aplikacji do oznaczania substancji priorytetowych w monitoringu wód, o których mowa w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2013/39/UE z dnia 12 sierpnia 2013 r. zał. II, w szczególności o numerach 3, 13, 19, 29, 30, 35, 36, 38, 40, 42, 45;
5. opracowanie i przygotowanie materiałów szkoleniowych przy czym Wykonawca Zamówienia umieści informacje o źródłach finansowania tj. oznaczenia (logo) i nazwy Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 oraz Unii Europejskiej zgodnie z następującymi dokumentami: *Podręcznik wnioskodawcy i beneficjenta programów spójności* oraz *Karta wizualizacji Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020,* znajdującymi się na stronie: <https://www.funduszeeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/dokumenty/podrecznik-wnioskodawcy-i-beneficjenta-programow-polityki-spojnosci-2014-2020-w-zakresie-informacji-i-promocji/>
 |  |
| **Gwarancja** | Wykonawca Zamówienia udzieli na urządzenie będące przedmiotem Zamówienia minimum 24 miesięcznej gwarancji liczonej od daty podpisania protokołu odbioru przez odbiorcę końcowego, gwarancja zgodna z zaleceniami producenta.Wszelkie koszty związane z realizacją gwarancji ponosi Wykonawca zamówienia (robocizna i części zamienne).Naprawa gwarancyjna (serwis) w miejscu zainstalowania.Faktyczną datę naprawy gwarancyjnej Wykonawca zamówienia poświadcza w karcie gwarancyjnej.Gwarancja nie obejmuje awarii urządzeń wynikających z użytkowania niezgodnego z zaleceniami producenta.Zamawiający wymaga, aby pracownicy serwisujący porozumiewali się biegle w języku polskim w kontaktach z Zamawiającym.Wykonawca Zamówienia zapewni realizacje świadczeń gwarancyjnych przez autoryzowany przez producenta serwis gwarancyjny.- Zapewnienie serwisu gwarancyjnego na warunkach minimalnych określonych we wzorze umowy stanowiącym załącznik nr 4 do SIWZ.Przywrócenie zdolności pomiarowej urządzeń powinno nastąpić najpóźniej wciągu 14 dni roboczych od momentu pisemnego zgłoszenia wady (pocztą e-mail lub faxem). Powyżej tego okresu Wykonawca zamówienia zapewni urządzenie zastępcze.W okresie gwarancji pełna nieodpłatna obsługa serwisowa, zgodniez zaleceniami producenta z nieodpłatnym wykorzystaniem części zamiennych Wykonawcy zamówienia.-Przez okres gwarancji Wykonawca zamówienia zobowiązany jest do udzielania Zamawiającemu bezpłatnych telefonicznych konsultacji związanych z funkcjonalnością i eksploatacją dostarczonych urządzeń. |  |

**Tabela 2. Wymagania szczegółowe dla urządzeń**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Opis** | **Wymagania minimalne** | **Oferowane parametry**  |
| **Cechy** | automatyczny proces przenoszenia, przepłukiwania, nanoszenie próbki, suszenia, wymywania i wypłukiwania, |  |
| w pełni programowalny i wielozadaniowy,  |  |
| do szybkiej obróbki środowiskowych próbek wodnych także silnie obciążonych osadem (do **500** mg/dm3). **Dostawca załączy do oferty oświadczenie producenta aparatury, że aparatura jest dostosowana do szybkiej obróbki środowiskowych próbek wodnych silnie obciążonych osadem do 500 mg/dm3.** |  |
| powinien umożliwić ekstrakcję analitów organicznych ujętych w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2013/39/UE z dnia 12 sierpnia 2013 r. zał.II, |  |
| ekstrakcja przewidzianych do badania substancji prowadzona jest bezpośrednio z pojemników do których pobrano próbki, |  |
| podawanie próbek pierwotnych z naczyń o pojemności co najmniej do 5 dm3, |  |
| zapewnia automatyczne przemywanie rozpuszczalnikiem wewnętrznych ścianek naczynia do którego pobrano próbkę pierwotną, |  |
| zestaw tworzy szczelny układ uniemożliwiający parowanie rozpuszczalnika do przestrzeni laboratoryjnej we wszystkich fazach prowadzenia procesu, |  |
| w wypadku próbek bardzo zanieczyszczonych układ winien umożliwiać stosowanie prefiltrów o średnicy dostosowanej do proponowanego urządzenia, |  |
| elementy mające kontakt z rozpuszczalnikami muszą być wykonane z materiałów odpornych na działanie rozpuszczalników organicznych. |  |
| **Budowa** | układ modułowy umożliwiający rozbudowę o kolejne jednostki, |  |
| jednostki ekstrakcyjne pracujące niezależnie od siebie,  |  |
| **sterowane kontrolerem wewnętrznym lub jednostką zewnętrzną,** |  |
| kontroler umożliwiający współpracę z komputerem zewnętrznym, |  |
| **wykorzystujący jako gaz techniczny azot 4.0 nie wyżej,** |  |
| posiadający wbudowany system regulacji przepływu azotu, **dopuszcza się urządzenie posiadające system regulacji przepływu azotu w postaci odrębnego modułu będącego integralną częścią zestawu**, |  |
| umożliwiający sterowanie przepływami w zakresie nie węższym niż 1 - 80 ml/min. **Dopuszcza się urządzenie, którego zasada działania opiera się na grawitacyjnym przepływie cieczy.** |  |
| przystosowany do wykorzystaniu metodyk EPA i metod własnych laboratorium, |  |
| ekstrakcja powinna odbywać się na dyskach lub kolumnach o masie sorbenta do 2 gramów,  |  |
| wyposażony w odbieralniki na pozostałości poekstrakcyjne organiczne o pojemności co najmniej 1 dm3 i oraz płyny nieorganiczne o pojemności co najmniej 10 dm3, |  |
| **nie wymagający stałego dozoru operatora,** |  |
| system nastołowy o masie nie przekraczającej nośność standardowego stołu laboratoryjnego (80 kg) i wymiarach pozwalających umieścić go na standardowym stole laboratoryjnym, |  |
| **adaptery do butelek – gwinty** GL 45, **GL 32**, |  |
| **możliwość stosowania minimum 5 rozpuszczalników ekstrakcyjnych podawanych automatycznie do ekstraktora,** |  |
| pompa membranowa o parametrach przystosowanych do wymagań oferowanego urządzenia spe **lub wcześniejsze przygotowanie odpowiedniej mieszaniny rozpuszczalników i wykorzystanie ich do pracy z spe. Zamawiający dopuszcza brak pompy membranowej do mieszania rozpuszczalników lub będzie się to odbywało poza urządzeniem** |  |
| możliwość sprzężenia ze stacją zatężania ekstraktów, **polegająca na wykorzystywaniu tych samych naczynek do ekstrakcji spe próbek oraz ich zatężania bez konieczności analitycznego przenoszenia/przelewania** |  |
| komputer zewnętrzny typu laptop o parametrach dostosowanych do obsługi urządzenia spe. |  |
| **Przenośny komputer do zestawu spe**  | laptop obsługujący oprogramowanie automatycznego zestawu do ekstrakcji spe oraz kompatybilny z systemem operacyjnym i oprogramowaniem biurowym opisanym w SIWZ. |  |
| ekran LCD, |  |
| min. przekątna ekranu 17,3 cala, |  |
| nominalna rozdzielczość 1920x1080 pikseli, |  |
| powłoka ekranu antyrefleksyjna, |  |
| procesor klasy x 64, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych i osiągający w teście wydajnościowym PassMark PerformanceTest co najmniej 7.000 punktów wg. kolumny Passmark CPU Mark, którego wyniki są publikowane na stronie <http://cpubenchmark.net/cpu_list.php> (aktualny wynik z 2017 r. - z dnia zamieszczenia ogłoszenia o zamówieniu). Należy podać wynik testu oraz podać nazwę procesora. Wszystkie oferowane komponenty wchodzące w skład komputera będą ze sobą kompatybilne i nie będą obniżać jego wydajności. Zaoferowane komponenty komputera nie będą pracowały na niższych parametrach niż opisywane w SIWZ. |  |
| minimalna pojemność pamięci operacyjnej RAM 8GB, |  |
| typ zastosowanej pamięci DDR3 (min. 1600Mhz), |  |
| pamięć rozszerzalna do 16 GB, |  |
| rodzaj dysku twardego SSD (flash), |  |
| minimalna pojemność dysku twardego 240 GB, |  |
| napęd optyczny DVD +/- RW DL, |  |
| karta graficzna zdolna obsłużyć rozdzielczość 1920x1080 px z własna pamięcią, |  |
| wyjścia zewnętrzne karty graficznej D-Sub oraz HDMI, |  |
| akumulator litowo-jonowy, min. 4-komorowy, |  |
| karta dźwiękowa: stereo z wyjściem mini Jack, |  |
| czytnik kart pamięci co najmniej SD, SDXC, SDHC, MMC, |  |
| przewodowa karta sieciowa 1 Gbps, |  |
| karta bezprzewodowa w standardzie WiFi IEEE 802.11 b/g/n/ac, |  |
| interfejsy USB: min. 4 porty (w tym 2 sztuki - USB2.0 i 2 sztuki - USB3.0), |  |
| system operacyjny w wersji polskiej – bezterminowa licencja na system operacyjny min. Microsoft Windows 10 Prof. PL 64 bit lub równoważny spełniający następujące kryteria: * + system operacyjny nie pogorszy funkcjonalności i współpracy z systemami Windows u odbiorców końcowych,
	+ umożliwiać współpracę z oprogramowaniem mikroskopu oraz oprogramowaniem biurowym,
	+ możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu
	+ publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta i dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa
	+ praca w różnych sieciach komputerowych (sieci lokalne LAN, Internet), w tym także automatyczne rozpoznawanie sieci i ich ustawień bezpieczeństwa,
	+ automatyczne rozpoznawanie urządzeń peryferyjnych działające w tej sieci (np. drukarki, tablice interaktywne) oraz łączenie się automatycznie z raz zdefiniowanymi sieciami (również za pośrednictwem modemów 3G/USB).
	+ zapewniający pełną zgodność obsługi aplikacji Win32.

Wykonawca, który zaoferuje system operacyjny równoważny musi złożyć wraz z ofertą następujące oświadczenia i dokumenty: * oświadczenie o spełnieniu wszystkich warunków systemu operacyjnego równoważnego,
* pełne postanowienia licencji systemu operacyjnego równoważnego,
* wykaz pełnej funkcjonalności systemu operacyjnego równoważnego,
* pełne warunki, zakres i zasady świadczenia gwarancji producenta dla systemu operacyjnego równoważnego,

W przypadku gdy zaoferowany system operacyjny równoważny, nie będzie właściwie działać ze sprzętem i oprogramowaniem funkcjonującym u odbiorów końcowych lub spowoduje zakłócenia w funkcjonowaniu pracy środowiska sprzętowo-programowego u odbiorów końcowych, Wykonawca pokryje koszty związane z przywróceniem i sprawnym działaniem infrastruktury sprzętowo programowej odbiorów końcowych oraz na własny koszt dokona niezbędnych modyfikacji przywracających właściwe działanie środowiska sprzętowo- programowego odbiorów końcowych również po odinstalowaniu systemu operacyjnego.System operacyjny fabrycznie preinstalowany przez producenta oferowanego komputera. |  |
| waga max. 3kg, |  |
| klawiatura pełnowymiarowa z wydzieloną klawiatura numeryczną – odporne na zalanie, |  |
| mysz optyczna do laptopa, min. 800dpi, przewodowa, |  |
| torba do transportu laptopa, dopasowana rozmiarem do wielkości urządzenia, |  |
| oprogramowanie biurowe w wersji polskiej z licencją bezterminową umożliwiające uruchomienie na ww. komputerze: min. MS Office 2016 Professional lub równoważnespełniające następujące kryteria:* + - tworzenie i edycja tekstu, tworzenie i edycja arkuszy kalkulacyjnych, tworzenie i edycja prezentacji,
		- klient poczty współpracujący w pełnym zakresie funkcjonalności z MS Exchange 2007 (e-mail, zadania, kalendarze),
		- całkowicie zlokalizowany w języku polskim system komunikatów i podręcznej pomocy technicznej w pakiecie,
		- możliwość prowadzenia dyskusji i subskrypcji dokumentów w sieci z automatycznym, powiadomieniem o zmianach w dokumentach,
		- w systemach pocztowych – możliwość delegacji uprawnień do otwierania, drukowania, modyfikowania i czytania załączanych dokumentów i informacji,
		- możliwość blokowania niebezpiecznej lub niechcianej poczty,
		- współpraca z systemem Ms Exchange, w tym odbiór poczty, możliwość udostępniania kalendarza dla innych użytkowników,
		- wsparcie dla formatu xml w podstawowych aplikacjach,
		- możliwość nadawania uprawnień do modyfikacji i formatowania dokumentów lub ich fragmentów,
		- automatyczne przesyłanie poczty na podstawie reguł, automatyczne odpowiedzi,
		- automatyczne wypisywanie hiperłącz,
		- możliwość automatycznego odświeżania danych pochodzących z internetu w arkuszach kalkulacyjnych,
		- możliwość dodawania do dokumentów i arkuszy kalkulacyjnych podpisów cyfrowych, pozwalających na stwierdzenie czy dany dokument/arkusz pochodzi z bezpiecznego źródła i nie został w żaden sposób zmieniony,
		- możliwość zaszyfrowania danych w dokumentach i arkuszach kalkulacyjnych zgodnie ze standardem cryptoapi,
		- możliwość automatycznego odzyskiwania dokumentów i arkuszy kalkulacyjnych w wypadku odcięcia dopływu prądu,
		- prawidłowe odczytywanie i zapisywanie danych w dokumentach w formatach: .doc, .docx, xls, .xlsx, w tym obsługa formatowania, makr, formuł, formularzy w plikach wytworzonych w MS Office 2010,
		- bezproblemowa praca z plikami .accdb oraz .mdb, bez konieczności konwersji lub działań zewnętrznych programów.

Wykonawca, który zaoferuje oprogramowanie biurowe równoważne musi złożyć wraz z ofertą następujące oświadczenia i dokumenty: * oświadczenie o spełnieniu wszystkich warunków oprogramowania biurowego równoważnego,
* pełne postanowienia licencji oprogramowania biurowego równoważnego,
* wykaz pełnej funkcjonalności oprogramowania biurowego równoważnego,
* pełne warunki, zakres i zasady świadczenia gwarancji producenta dla oprogramowania równoważnego.

W przypadku gdy zaoferowane oprogramowanie biurowe równoważne nie będzie właściwie działać ze sprzętem i oprogramowaniem funkcjonującym u odbiorów końcowych lub spowoduje zakłócenia w funkcjonowaniu pracy środowiska sprzętowo-programowego u odbiorów końcowych, Wykonawca pokryje koszty związane z przywróceniem i sprawnym działaniem infrastruktury sprzętowo programowej odbiorów końcowych oraz na własny koszt dokona niezbędnych modyfikacji przywracających właściwe działanie środowiska sprzętowo- programowego odbiorów końcowych również po odinstalowaniu oprogramowania biurowego |  |
| **Źródło azotu** | z wytwornicy, butli, zbiornika z ciekłym azotem. |  |
| **Temperatura pracy urządzenia** | **praca urządzenia w warunkach pokojowych - temperatura 15 do 30oC.** |  |
| **Zabezpieczenia** | odpowiednie dla sieci elektrycznych (230 V, 50 Hz), |  |
| **Sterowanie** | za pomocą oprogramowania do obsługi zaproponowanego systemu spe współpracującego z systemem operacyjnym zainstalowanym w komputerze stanowiącym element urządzenia spe. |  |
| **Wyposażenie** | wyposażony w czujnik informujący o poziomie nawilżenia złoża sorbentu, |  |
| wyposażony w system zabezpieczający przed narostem zbyt wysokiego ciśnienia, |  |
| posiadający wbudowany system informujący o zbyt niskim ciśnieniu lub nieszczelności, |  |
| zestaw szklanych odbieralniki ekstraktów, |  |
| zestaw elementów dostosowujących wymiary naczyń z próbami pierwotnymi do wymiarów odpowiednich złączy w spe (pierścienie redukcyjnych do butelek z **gwintami** GL 45, GL 30, |  |
| **Dodatkowe wyposażenie** | reduktor do azotu wykorzystywanego w zaproponowanym urządzeniu,  |  |
| materiały eksploatacyjne na obsługę minimum 200 próbek do każdego spe, |  |
| podwójny komplet elementów mocujących sorbenty do każdej stacji spe, |  |
| podwójny komplet odbieralników do każdej stacji spe, |  |
| **Komunikacja** | złącza usb pomiędzy komputerem i urządzeniem spe |  |
| **Oprogramowanie do pełnego sterowania zestawem** | intuicyjne, pozwalające na łatwe wprowadzanie metod poprzez zmianę parametrów aplikacji w zdefiniowanych formach np. oknach,  |  |
| każdy etap pracy aparatu jest prezentowany na ekranie systemu sterującego w czasie rzeczywistym, |  |
| w przypadku zakłóceń pracy następuje sygnalizacja błędu,  |  |
| oprogramowanie wraz z licencją bezterminową sterujące automatycznie zapisujące w formacie czasowym każde uruchomienie urządzenia, język oprogramowania: polski (nakładka) **lub angielski oraz instrukcja w języku polskim i angielskim. Zamawiający dopuszcza język angielski oprogramowania sterującego systemem spe bez nakładki w języku polskim. Jednakże dokumentacja obsługi oprogramowania musi posiadać tłumaczenie na język polski.** |  |
| oprogramowanie sterujące kompatybilne z systemem operacyjnym  |  |
| oprogramowanie pozwalające na tworzenie nowych metod, edycje istniejących, tworzenie sekwencji próbek **lub nie**, kontrole każdego z etapów procesu ekstrakcji w czasie rzeczywistym; |  |
| program pozwalający na sterowanie przynajmniej czteroma jednostkami do SPE z jednego komputera **jednostanowiskowymi lub co najmniej dwoma jednostkami wielostanowiskowymi do SPE z jednego komputera** |  |
| **Zasilanie** | elektryczne o standardzie polskim 230V 50 Hz. |  |
| **Pobór mocy**  | nie przekraczający 2 kW. |  |