

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Dostawa 2 zestawów mixer-settlerów do ekstrakcji i reekstrakcji.

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia:

### I. Opis przedmiotu zamówienia

**Zestaw mixer-settlerów do ekstrakcji i reekstrakcji** - jest laboratoryjną instalacją przeznaczoną do przeciwprądowej, wielostopniowej ekstrakcji ciągłej i reekstrakcji w procesach hydrometalurgicznego rozdziału/odzysku metali z roztworów wodnych/organicznych.

### II. Dane i wymagania naukowe, techniczne, architektoniczne:

L.p.	Treść	Parametry	
		Wymagane	oferowane
1	<b>W zakresie zestawu mixer-settlera do ekstrakcji i reekstrakcji</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Ma mieć wysoką odporność chemiczną wszystkich części mających kontakt z badanymi roztworami oraz na opary stężonych kwasów mineralnych, jak również rozpuszczalników organicznych.</li> <li>2) Ma się składać z 10 mixer-settlerów (mieszalnico-osadników):               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Zestaw 5 mixer-settlerów do <b>ekstrakcji</b></li> <li>b) Zestaw 5 mixer-settlerów do <b>reekstrakcji</b></li> </ol> </li> <li>3) Ma być wyprodukowany z wysokiej jakości szkła borokrzemowego.</li> <li>4) Każdy mixer-settler ma być wyposażony w przewody przelewowe do sterowania interfejsem wodno-organicznym w osadniku.</li> <li>5) Każdy mixer-settler ma mieć możliwość pracy jako samodzielny moduł lub jako część składowa ciągu</li> </ol>	

		<p>technologicznego</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6) Ma być wyposażony w szklane porty gwintowane na każdym naczyniu szklanym, aby ułatwić podłączenie złączek polipropylenowych do zespołu rurek (wężyków). Ma to umożliwiać łatwe przeinstalowanie zestawu mixer-settlerów dla różnych konfiguracji instalacji, czyli różnej ilości stopni ekstrakcji i reekstrakcji.</li> <li>7) Ma mieć pojemność od 50 do 300 mL w mieszalniku (mixer) i od 200 do 1000 mL w osadniku (settler).</li> <li>8) Na każdym mixer-settlerze (mieszalniko-osadniku) mają być umieszczone zawory wentylacyjne (wydechowe), spełniające rolę zaworów bezpieczeństwa lub inne rozwiązanie umożliwiające wyrównanie ciśnienia w układzie</li> <li>9) Ma mieć regulowaną kontrolę recyklingu zarówno dla fazy wodnej jak i organicznej w celu utrzymania optymalnego stosunku fazy organicznej do wodnej (O/W) w mieszalniku w szerokim zakresie warunków pracy.</li> <li>10) Ma mieć opcję recyklingu zarówno fazy organicznej jak i wodnej z osadników (settler) do mieszalników (mixer).</li> <li>11) Ma mieć zakres szybkości przepływu faz (wodnej i organicznej) od 10 do 150 mL/min.</li> <li>12) Ma być wyposażony w 10 mieszadeł z silnikami: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) o wysokiej sprawności (wejście od 90 do 260 volt) z cyfrowymi wskaźnikami,</li> <li>b) z regulowaną prędkością (od 50 do 2500 obr./min), o stałym momencie obrotowym,</li> <li>c) silniki mają być połączone z polipropylenowymi łopatkami wirników mieszadeł, umieszczonymi</li> </ol> </li> </ol>	
--	--	---	--

		<p>na tytanowym wale wirnikowym</p> <p>13) Ma być wyposażony w 6 dozujących pomp perystaltycznych z cyfrowym wyświetlaczem, z regulacją szybkości przepływu od 10 do 200 mL/min</p> <p>14) Każdy moduł ma umożliwiać podgrzewanie lub termostatowanie układu lub posiadać możliwość podgrzewania naczynia zbiorczego z substratem przy pomocy jednego podgrzewacza</p> <p>15) Ma być wyposażony w kontrolery pH z 2 zapasowymi elektrodami pH (razem 6 elektrod)</p> <p>16) Ma być wyposażony w wężyki (typu Tygon), w innych kolorach dla fazy wodnej i dla fazy organicznej połączone gwintowanymi złączkami z polipropylenu. Pożądane są bezbarwne dla fazy wodnej.</p> <p>17) Filtracja roztworu bazowego ma się odbywać poprzez użycie dużego filtra lub zestawu filtrującego do naczynia zbiorczego, z którego faza nieorganiczna będzie pobierana do urządzeń</p> <p>18) Mają być dostarczone dodatkowo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) 30 m wężyków do fazy wodnej (bezbarwne typu Tygon)</li> <li>b) 30 m wężyków do fazy organicznej (żółte typu Tygon)</li> <li>c) 10 zestawów wężyków do fazy wodnej z gwintowanymi, polipropylenowymi złączkami</li> <li>d) 10 zestawów wężyków do fazy organicznej z gwintowanymi, polipropylenowymi złączkami</li> <li>e) 10 wkładów do filtrowania dla zapewnienia ciągłego przepływu czystych roztworów bazowych, jeżeli w układzie filtrującym z pkt 17 są one materiałem szybko zużywalnym, koniecznym do częstej wymiany tj. krócej niż</li> </ol>	
--	--	---	--

		<p>po 10h prowadzenia procesu, dla zapewnienia ciągłego przepływu czystych roztworów bazowych</p> <p>19) Ma być wyposażony w 2 ramy nośne:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Ze stali nierdzewnej</li> <li>b) Z zaciskami (absorbującymi wibracje) do mocowania mixer-settlerów, przewodów przepływowych i silników mieszadeł</li> </ol> <p>20) Ma być wyposażony w 2 tacki zabezpieczające, pod ramy nośne:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Tacki polipropylenowe lub z innego odpornego chemicznie tworzywa.</li> <li>b) Zabezpieczające przed wyciekami z mixer-settlerów</li> </ol> <p>21) Ma być wyposażony w 8 zbiorników na roztwory bazowe (fazę wodną i organiczną)</p>	
4	<b>Wymagania dodatkowe</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Koszt dostawy i instalacji pokrywa Wykonawca.</li> <li>2) Wymagany termin realizacji zamówienia do 01.09.2017 r.</li> <li>3) Wymaga się, aby cały sprzęt był fabrycznie nowy (nieużywany) wyprodukowany nie wcześniej niż w 2016 r i w oryginalnych opakowaniach</li> <li>4) Całość sprzętu objętego niniejszym zamówieniem musi spełniać wymogi normy certyfikatu bezpieczeństwa CE.</li> <li>5) Wykonawca dostarczy: kompletną szczegółową dokumentację techniczną, instrukcje obsługi aparatury wraz z postępowaniem w przypadkach awarii aparatury w języku polskim/angielskim</li> </ol>	

## 1. Wymagania gwarancyjne

Wymaga się, aby Wykonawca udzielił co najmniej 24 - **miesięcznej gwarancji** na prawidłowe funkcjonowanie przedmiotu zamówienia, tj. **dwóch zestawów mixer-settlerów do ekstrakcji i reekstrakcji**. Udzielenie gwarancji w dłuższym okresie czasu będzie podlegać ocenie.

## 2. **Wymagania serwisowe**

Wykonawca zapewni na terenie Polski na podstawie oddzielnej umowy serwis gwarancyjny oraz serwis pogwarancyjny i zakup części zamiennych przez Zamawiającego przez okres co najmniej 5 lat, od daty zakończenia okresu gwarancji. Bezpłatny przegląd w połowie okresu gwarancyjnego i na miesiąc przed upływem terminu gwarancji. Naprawa/usunięcie usterek w określonym terminie:

- a) czas reakcji na zgłoszenie usterki do 2 dni (48 godzin);
- b) czas naprawy w terminie 21 dni, licząc od daty otrzymania protokołu reklamacji na terenie RP, a w przypadku konieczności naprawy wadliwych części u ich producenta lub w przypadku konieczności zamówienia części u kooperatorów za granicą, termin usprawnienia nie może przekraczać 60 dni.

## 3. **Wymagania naprawcze**

W ramach udzielonej gwarancji Wykonawca pokryje koszty napraw urządzenia i jego wyposażenia, a także pokryje koszty wymiany uszkodzonych elementów lub całej aparatury, jeżeli zajdzie taka konieczność, koszty transportu, ubezpieczenia, koszty robocizny oraz ewentualne koszty przesyłki i naprawy w fabryce producenta.

## 4. **Wymagania szkoleniowe**

Przeszkolenie personelu Zamawiającego zorganizowane w ciągu czterech tygodni od daty dostawy aparatury, przeprowadzone w języku polskim/angielskim (dla co najmniej 2 pracowników) w siedzibie Zamawiającego. Przeszkolenie personelu Zamawiającego zakończone zostanie wydaniem stosownych potwierdzeń (świadectw lub certyfikatów).

## 5. **Wymagania transportowe**

Urządzenie musi być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi i wstrząsami, zapakowane w odpowiednie skrzynie. Transport musi się odbywać środkami transportu przystosowanymi do przewozu urządzeń o dużych gabarytach. Przewóz do siedziby Zamawiającego musi być ubezpieczony od wszelkich poniesionych szkód w powstałych w czasie transportu. Dostawa i odbiór do napraw transportem sprzedającego.

## 6. **Pozostałe wymagania**

- 1) Wykonawca dostarczy: kompletną dokumentację techniczną z instrukcją obsługi aparatury w języku polskim i angielskim.
- 2) Wykonawca dostarczy informacje na temat 3 (trzech) najbardziej krytycznych elementów urządzenia (szybko zużywalnych) oraz poda wycenę tych części zamiennych.