

## 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>	1) Ma mieć wysoką odporność chemiczną wszystkich części mających kontakt z badanymi roztworami oraz na opary stężonych kwasów mineralnych, jak również rozpuszczalników organicznych. 2) Ma się składać z 10 mixer-settlerów (mieszalnico-osadników): a) Zestaw 5 mixer-settlerów do <b>ekstrakcji</b> b) Zestaw 5 mixer-settlerów do <b>reekstrakcji</b> 3) Ma być wyprodukowany z wysokiej jakości szkła borokrzemowego. 4) Każdy mixer-settler ma być wyposażony w przewody przelewowe do sterowania interfejsem wodno-organicznym w osadniku. 5) Każdy mixer-settler ma mieć możliwość pracy jako samodzielny moduł lub jako część składowa ciągu technologicznego	

		<p>6) Ma być wyposażony w szklane porty gwintowane na każdym naczyniu szklanym, aby ułatwić podłączenie złączy polipropylenowych do zespołu rurek (wężyków). Ma to umożliwiać łatwe przeinstalowanie zestawu mixer-settlerów dla różnych konfiguracji instalacji, czyli różnej ilości stopni ekstrakcji i reekstrakcji.</p> <p>7) Ma mieć pojemność od 50 do 150 mL w mieszalniku (mixer) i od 200 do 500 mL w osadniku (settler).</p> <p>8) Na każdym mixer-settlerze (mieszalniko-osadniku) mają być umieszczone zawory wentylacyjne (wydechowe), spełniające rolę zaworów bezpieczeństwa.</p> <p>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.</p> <p>10) Ma mieć opcję recyklingu zarówno fazy organicznej jak i wodnej z osadników (settler) do mieszalników (mixer).</p> <p>11) Ma mieć zakres szybkości przepływu faz (wodnej i organicznej) od 1 do 80 mL/min.</p> <p>12) Ma być wyposażony w 10 mieszadeł z silnikami:</p> <ul 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 na tytanowym wale wirnikowym</li> </ul> <p>13) Ma być wyposażony w 6 dozujących pomp perystaltycznych z cyfrowym wyświetlaczem, z regulacją szybkości</p>	
--	--	--	--

		<p>przepływu od 1 do 100 mL/min</p> <p>14) Każdy moduł ma umożliwiać podgrzewanie lub termostatowanie układu</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) Mają być dostarczone dodatkowo:</p> <ul 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 filtrów dwustronnych zapewniających ciągły przepływ czystych roztworów bazowych</li> </ul> <p>18) Ma być wyposażony w 2 ramy nośne:</p> <ul 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> </ul> <p>19) Ma być wyposażony w 2 tacki zabezpieczające, pod ramy nośne:</p> <ul 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> </ul> <p>20) Ma być wyposażony w 8 zbiorników</p>	
--	--	---	--

		na roztwory bazowe (fazę wodną i organiczną)	
4	<b>Wymagania dodatkowe</b>	<p>1) Koszt dostawy i instalacji pokrywa Wykonawca.</p> <p>2) Wymagany termin realizacji zamówienia do 01.09.2017 r.</p> <p>3) Wymaga się, aby cały sprzęt był fabrycznie nowy (nieużywany) wyprodukowany nie wcześniej niż w 2016 r i w oryginalnych opakowaniach</p> <p>4) Całość sprzętu objętego niniejszym zamówieniem musi spełniać wymogi normy certyfikatu bezpieczeństwa CE.</p> <p>5) Wykonawca dostarczy: kompletną szczegółową dokumentację techniczną, instrukcje obsługi aparatury wraz z postępowaniem w przypadkach awarii aparatury w języku polskim/angielskim</p>	

#### 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.