



Fundusze Europejskie
Inteligentny Rozwój



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Załącznik nr 1 do zapytania ofertowego nr 19 z dnia 31.10.2018r.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

LP.	Nazwa asortymentu	Ilość / szt.	Szczegółowy opis
1	Wiskozymetr rotacyjny	1	Wiskozymetr rotacyjny pozwalający na kompleksową analizę reologiczną świeżych zaczynów i past cementowych, zapraw budowlanych, klejów cementowych, tynków oraz betonów o granulacji nie większej niż 2 mm. Wymagania dot. urządzenia: - zakres prędkości, (minimalnie od 0,001 do 400 obr/min., dwukierunkowo), - moment obrotowy, (dwuzakresowy, minimalnie od 0 do 250 Nmm oraz 0 do 500 Nmm, rozdzielczość 0,1 Nmm), - częstotliwość próbkowania, (od 0,1 sekundy do 1 godziny), Wymagania dotyczące funkcjonalności urządzenia: - kontrola naprężeń ścinających, (możliwość uruchomienia rampowego momentu obrotowego lub stopniowego, kąta rampowego oraz kąta stopniowego, moment obrotowy mierzony z rozdzielczością: 0,01Nmm, kąt mierzony z rozdzielczością: 0,01°), W wyposażenie urządzenia: 1 x próbnik do badania zapraw cementowych, (przeznaczenie - zaprawy cementowe o granulacji do maks. 2 mm, wbudowany czujnik temperatury), 1 x próbnik do badania past cementowych, (przeznaczenie - pasty cementowe o granulacji do maks. 0,5 mm, wbudowany czujnik temperatury) 1 x próbnik do badania past cementowych, (przeznaczenie - pasty cementowe o granulacji do maks. 2 mm, szczególnie samopoziomujące (cementowe) podkłady podłogowe/wylewki, wbudowany czujnik temperatury), 1 x głowica pomiarowa w kształcie talerza stożkowego, (przeznaczenie – kleje cementowe do płytek ceramicznych o granulacji maks. 0,5 mm), 2 x skrobak wykonany z hartowanej stali nierdzewnej, - kompatybilny z urządzeniem sterownik i zestaw komputerowy wraz z oprogramowaniem niezbędnym

			do zachowania pełnej funkcjonalności. Dostawca gwarantuje, że oprogramowanie komputerowe jest legalne i że ma prawo zbywać zestaw komputerowy wraz z oprogramowaniem. Wymagania dotyczące instalacji: • Zasilanie 230V / 50 Hz, • możliwość podłączenia do sieci za pomocą przewodu RJ45, • port USB. Inne wymagania: • instrukcja obsługi w języku polskim, • świadectwo wzorcowania/kalibracji, • dostawa, montaż osprzętu i wyposażenia, • szkolenie pracowników z obsługi urządzenia.
2.	Urządzenie do badania zmian liniowych	1	Laserowe urządzenie do automatycznego pomiaru kurczliwości i rozszerzalności materiałów budowlanych, stosowanych w cienkich warstwach, w pierwszych minutach i godzinach po wymieszaniu. Urządzenie przeznaczono do badania m.in. posadzek i podkładów podłogowych oraz zapraw naprawczych. Wymagania dot. urządzenia: • wymiary urządzenia (nie większe niż 85 x 45 x 55 cm), • dwa lasery o maksymalnej mocy 1 mW, (pomiar przy długości fali 670 nm, laser klasy 2 zgodnie z DIN EN 60825-1:2008-5), • obracane czujniki laserowe, (pomiar poziomy i pionowy, maksymalna odległość między czujnikami laserowymi, poziomy układ: 39 cm, maksymalna odległość czujników laserowych od podstawy, pionowy układ: 26 cm), • zintegrowana termopara typu K, (pomiar temperatury próbki), • zintegrowany czujnik pozwalający na równoczesny pomiar temperatury i wilgotności otoczenia. Wymagania dotyczące funkcjonalności urządzenia: • maksymalny rozmiar próbki, (nie mniejszy niż 25 cm x 20 cm), • zakres pomiarowy: 5 mm, • rozdzielczość pomiaru: 0,6 µm, • automatyczne i ciągłe rejestrowanie danych, (data, godzina, długość trwania badania, wartość zmian liniowych, temperatura próbki, zmiana masy próbki, temperatura i wilgotność otoczenia) • przechowywanie danych w zintegrowanym rejestratorze,

			(min. czas przechowywania 50 tygodni, eksport danych do arkusza kalkulacyjnego, eksport grafik w postaci bitmap), - niezależny system operacyjny, (nie wymaga dodatkowego oprogramowania, możliwość prowadzenia badań za pośrednictwem przeglądarki internetowej) Wypożyczenie dodatkowe: 4 x zestaw reflektorów laserowych w kształcie litery T, (do umieszczania na powierzchni próbki), 4 x zestaw folii do umieszczania próbki na szklanej płytce. Wymagania dotyczące instalacji: 230V, 50Hz. Inne wymagania: - instrukcja obsługi w języku polskim, - certyfi­kat kalibracji/wzorcowania, - dostawa, montaż osprzętu i wyposażenia, - szkolenie pracowników z obsługi urządzenia.
3.	Urządzenie do badania zmian liniowych	6	Aparat do pomiaru zmian długości beleczkowych próbek cementowych o wymiarach 16 x 4 x 4 cm, metodą Graf-Kaufmana Wymagania dot. urządzenia: - czujnik cyfrowy, (maksymalna zmiana położenia głowicy pomiarowej 12,7 mm, dokładnością pomiaru położenia głowicy pomiarowej 0,001 mm), Wymagania dot. funkcjonalności - możliwość połączenia z komputerem, (port RS232, dodatkowo adapter RS232/USB oraz oprogramowanie dla zestawu 5 aparatów Graf-Kaufmana kompatybilne z urządzeniem pozwalające na zapewnienie jego pełnej funkcjonalności, dostawca gwarantuje, że oprogramowanie komputerowe jest legalne), Wypożyczenie dodatkowe urządzenia: 6 x pręt referencyjny 40 x 40 x 160 mm, (zgodny z normą PN-EN 12617-4:2004). Urządzenie zgodne z normami PN-EN 1367-4:2010 oraz PN-EN 12617-4:2004