

Oznaczenie sprawy (numer referencyjny)

**ZP 8/WILiŚ/2019, CRZP 43/002/D/19**

## **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa aparatury badawczo – pomiarowej i wagi laboratoryjnej na potrzeby Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej.

2. Zamawiający podzielił przedmiot zamówienia na sześć części:

Część A – Aparat Ve-Be

Kod wg CPV 38540000-2 Maszyny i aparatura badawcza i pomiarowa

Część B – Aparat do badania zawartości powietrza w mieszance betonowej (porozymetr)

Kod wg CPV 38540000-2 Maszyny i aparatura badawcza i pomiarowa  
43300000-6 Maszyny i sprzęt budowlany

Część C – Plastikowe formy do belek betonowych

Kod wg CPV 43415000-5 Formy odlewnicze

Część D – Zestaw pomiarowy stożka opadowego Abramsa

Kod wg CPV 38424000-3 Urządzenia pomiarowe i sterujące  
38540000-2 Maszyny i aparatura badawcza i pomiarowa

Część E – Termometr elektroniczny

Kod wg CPV 38412000-6 Termometry

Część F – Waga laboratoryjna

Kod wg CPV 38311000-8 Wagi elektroniczne i akcesoria  
38310000-1 Wagi precyzyjne

3. Części A, B, C, D i E przedmiotu zamówienia przeznaczone będą na potrzeby projektu badawczego pt. „Rozwój zastosowania zbrojenia betonu w postaci włókien borowo-bazaltowych do budowy obiektów do gromadzenia materiałów nuklearnych i radioaktywnych” w ramach finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki międzynarodowego grantu badawczego uzyskanego w konkursie M-ERA.NET.2 Call 2017, nr umowy UMO - 2017/26/Z/ST8/01240 realizowanego na Wydziale Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej.

4. Część F przedmiotu zamówienia przeznaczona będzie na potrzeby realizacji projektu badawczego pt. „Zasilanie infiltracyjne na obszarze sandrowym” w ramach finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki grantu badawczego, nr umowy UMO-2015/17/B/ST10/03233 realizowanego na Wydziale Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej.

5. Przedmiot zamówienia obejmuje także dostawę do miejsca wskazanego przez Zamawiającego: Politechnika Gdańska, Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska, 80-233 Gdańsk, ul. Narutowicza 11/12, cz. A, B, C, D, E – budynek Kuźni, Laboratorium nr 1.09, cz. F - Budynek Hydro, pokój 105.

6. Przedmiot zamówienia musi być fabrycznie nowy, pochodzący z bieżącej produkcji, wolny od wszelkich wad i uszkodzeń, bez wcześniejszej eksploatacji i nie może być przedmiotem praw osób trzecich.

7. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca udzielił gwarancji na oferowany przedmiot zamówienia w wymiarze co najmniej 12 m-cy (dotyczy wszystkich części zamówienia). Okres gwarancji liczony będzie od daty podpisania protokołu zdawczo – odbiorczego bez zastrzeżeń.

8. Wraz z dostawą przedmiotu zamówienia Wykonawca zobowiązany będzie dostarczyć karty gwarancyjne w języku polskim w wersji papierowej (1 egzemplarz).

9. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

**Część A – Aparat Ve-Be**

Opis przedmiotu zamówienia Wymagane parametry techniczne	Jednostka miary	Liczba
Aparat służący do badania konsystencji mieszanki betonowej;	szt.	1
zgodność z normą PN-EN 12350-3:2011 „Badania mieszanki betonowej. Część 3: Badanie konsystencji metodą Vebe”;		
stolik wibracyjny o długości $380 \pm 3$ mm i szerokości $260 \pm 3$ mm oparty na 4 gumowych amortyzatorach i częstotliwości pracy wibratora od 50 Hz do 60 Hz;		
naczynie cylindryczne wykonane z metalu odpornego na działanie zaczynu cementowego o średnicy wewnętrznej ( $240 \pm 5$ mm) i wysokości ( $200 \pm 2$ mm);		
forma w kształcie pustego, ściętego stożka podstawy dolnej ( $200 \pm 2$ mm), średnicy podstawy górnej ( $100 \pm 2$ mm) i wysokości ( $300 \pm 2$ mm);		
pręt do sztychowania o przekroju poprzecznym okrągłym, prosty, wykonany ze stali o średnicy 16 mm i długości 600 mm;		
lej zasypowy;		
pręt z krążkiem		

**Część B – Aparat do badania zawartości powietrza w mieszance betonowej (porozymetr)**

Opis przedmiotu zamówienia Wymagane parametry techniczne	Jednostka miary	Liczba
Przyrząd pomiarowy powinien być zgodny z normą PN-EN 12350-7:2011 „Badania mieszanki betonowej. Część 7: Badanie zawartości powietrza. Metody ciśnieniowe”;	szt.	1
objętość pojemnika co najmniej 7 litrów, pojemnik wodoszczelny;		
pompka ręczna zintegrowana z obudową aparatu;		
zintegrowany wskaźnik ciśnienia na górze aparatu cechujący się 1 klasą dokładności;		
sprężyny zaciskowe szybkiego działania pomiędzy przykrywką, a naczyniem;		
walizka transportowa		

### Część C – Plastikowe formy do belek betonowych

Opis przedmiotu zamówienia Wymagane parametry techniczne		Jednostka miary	Liczba
Formy do belek betonowych służą wykonaniu próbek do badania skurczu zgodnie z „Instrukcją ITB 194/98 - Badanie cech mechanicznych betonu na próbkach wykonanych w formach”.	Wymiary 100 mm x 100 mm x 500 mm	szt.	9
Formy do belek betonowych służą wykonaniu próbek do badania skurczu zgodnie a normą PN-EN 14651+A1:2011 „Metoda badania betonu zbrojonego włóknem stalowym. Pomiary wytrzymałości na rozciąganie przy zginaniu (granica proporcjonalności LOP)”	Wymiary 150 mm x 150 mm x 600 mm	szt.	12

### Część D – Zestaw pomiarowy stożka opadowego Abramsa

Opis przedmiotu zamówienia Wymagane parametry techniczne	Jednostka miary	Liczba
Aparat służący do badania konsystencji mieszanki betonowej. Przyrząd pomiarowy powinien być zgodny z normą PN-EN 12350-2:2011 „Badania mieszanki betonowej. Część 2: Badanie konsystencji metodą opadu stożka”	szt.	1
forma z metalu odpornego na działanie zaczynu cementowego, o grubości nie mniejszej niż 1,5 mm;		
forma w kształcie pustego ściętego stożka o wymiarach: średnica podstawy dolnej: (200 ± 2 mm), średnica podstawy górnej: (100 ± 2 mm), wysokość: (300 ± 2 mm);		
płyta stalowa pod podstawą stożka z możliwością mocowania stożka;		
pręt do sztychowania o przekroju poprzecznym okrągłym, prosty, wykonany ze stali o średnicy 16 mm i długości 600 mm;		
skala opadowa z urządzeniem pomiarowym o podziałkach nieprzekraczających 5 mm;		
łopatka o szerokości 100 mm i szczotką z włosiem stalowym do czyszczenia aparatu.		

#### Część E – Termometr elektroniczny

Opis przedmiotu zamówienia Wymagane parametry techniczne	Jednostka miary	Liczba
Urządzenie pomiarowe umożliwia badanie temperatury świeżej mieszanki betonowej;	szt.	1
zakres temperatur -50°C do +150°C;		
dokładność pomiaru do +/-1°C;		
rozdzielczość pomiaru do 0,1°C;		
podwójna skala temperatur – stopnie Celsjusza i stopnie Fahrenheita (°C i °F);		
wyświetlacz LCD;		
zasilanie bateryjne;		
wskaźnik poziomu baterii.		

#### Część F – Waga laboratoryjna

Opis przedmiotu zamówienia Wymagane parametry techniczne	Jednostka miary	Liczba
obciążenie maksymalne nie mniejsze niż 3000g;	szt.	1
dokładność odczytu 0,01g;		
interfejs: RS232, USB typ A, USB typ B;		
wyświetlacz LCD;		
adiustacja wewnętrzna automatyczna;		
kwadratowy kształt szalki;		
legalizacja.		

10. Wykonawca zobowiązany jest zrealizować zamówienie na zasadach i warunkach opisanych w SIWZ oraz we wzorze umowy stanowiącym Załącznik nr 4 do SIWZ.

11. Zamawiający zastrzega, że wszelkie ryzyko do momentu odbioru przedmiotu zamówienia przez Zamawiającego, potwierdzonego protokołem zdawczo-odbiorczym, ponosi Wykonawca.