

Oznaczenie sprawy (numer referencyjny):  
**ZP 2/WILiŚ/2024, CRZP 34/002/D/24**

**Opis przedmiotu zamówienia**  
**po zmianie treści w dniu 11.03.2024r. (zmiany naniesiono kolorem niebieskim)**

1. Przedmiotem zamówienia jest aparatura laboratoryjna oraz elementy sprzętu laboratoryjnego do badań sztywności gruntu w pośrednim zakresie odkształceń dla Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej.

2. Zamawiający podzielił przedmiot zamówienia na 3 części:

Część A – Elementy do pomiarów lokalnych odkształceń gruntów oraz lokalnego ciśnienia porowego w aparacie trójosiowym

Część B – Wzorcowane dynamometry cyfrowe

Część C – Bezolejowa pompa próżniowa

3. Nomenklatura (kod) wg CPV

Część A – Elementy do pomiarów lokalnych odkształceń gruntów oraz lokalnego ciśnienia porowego w aparacie trójosiowym

38540000-2 Maszyny i aparatura badawcza i pomiarowa

38410000-2 Przyrządy pomiarowe

38424000-3 Urządzenia pomiarowe i sterujące

Część B – Wzorcowane dynamometry cyfrowe

38410000-2 Przyrządy pomiarowe

38552000-9 Mierniki elektroniczne

Część C – Bezolejowa pompa próżniowa

42122450-9 Pompy próżniowe

4. Przedmiot zamówienia obejmuje:

1) dostawę oraz wniesienie do siedziby Zamawiającego: Politechnika Gdańska, Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska, ul. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk, budynek Hydro nr 20, parter, pok. P1 (dotyczy wszystkich części przedmiotu zamówienia);

2) montaż i przeszkolenie pracowników Zamawiającego w zakresie obsługi przedmiotu zamówienia (dotyczy części A przedmiotu zamówienia).

Szkolenie powinno odbyć się niezwłocznie po dostawie i montażu przedmiotu zamówienia i musi zostać przeprowadzone w języku polskim.

Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia szkolenia pracowników Zamawiającego w wymiarze co najmniej 1 dzień roboczy, minimum 6 godzin, obejmującego swoim zakresem teorię i praktykę.

Koszty z tym związane należy wliczyć w cenę oferty.

5. Przedmiot zamówienia musi być fabrycznie nowy, bez wcześniejszej eksploatacji, sprawny technicznie, wolny od wad prawnych i fizycznych, zaś usługi muszą być wykonane z zachowaniem najwyższej staranności.

6. Przedmiot zamówienia zostanie sfinansowany ze środków projektu pn. Rozszerzenie oferty badań parametrów sztywności gruntów poprzez pomiary lokalnych odkształceń oraz lokalnego ciśnienia porowego w aparacie trójosiowym" przyznanego w konkursie PALLADIUM SUPPORTING NEW R&D SERVICES, organizowanym przez Politechnikę Gdańską, który stanowi element realizacji zadań programu Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza, DEC-9/1/2023/IDUB/V.5a/Pd, zadanie nr 037279.
7. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Część A – Elementy do pomiarów lokalnych odkształceń gruntów oraz lokalnego ciśnienia porowego w aparacie trójosiowym

Lp.	Parametry wymagane	Liczba
1.	Element typu Bender (transmitter P-wave, receiver S-wave). Czujnik z elementami do podłączenia do dataloggera oraz ze złączem i uszczelnieniem do przeprowadzenia przewodu przez access ring.	1 szt.
2.	Element typu Bender (receiver P-wave, transmitter S-wave). Czujnik z elementami do podłączenia do dataloggera oraz ze złączem i uszczelnieniem do przeprowadzenia przewodu przez access ring.	1 szt.
3.	Zestaw czujników napróbkowych typu HALL EFFECT na próbkę o średnicy 50mm i wysokości 100mm w skład którego wchodzi: 1 radialny czujnik napróbkowy, 2 osiowe czujniki napróbkowe. Zakres czujników: $\pm 3$ mm. Czujniki pracujące pod ciśnieniem w komorze do 2 MPa. Czujniki z elementami do podłączenia do dataloggera oraz złączem z uszczelnieniem do przeprowadzenia przewodów przez access ring. W zestawie elementy do montażu czujników na próbce.	1 szt.
4.	Lokalny czujnik pomiaru ciśnienia wody w próbce do zamontowania w połowie jej wysokości. Czujnik zakończony ceramiczną końcówką. Zakres: 1500kPa. Połączenie przewodowe z dataloggerem. Czujnik w zestawie z przyborami do wycinania otworu w membranie, o-ringami uszczelniającymi oraz złączem z uszczelnieniem przez access ring.	1 szt.
5.	Datalogger zawierający 8 kanałów z podłączeniem USB 2.0, z kablami zasilającymi i kablem USB, kompatybilny z oprogramowaniem GDSLAB	1 szt.

Akcesoria do badań trójosiowych muszą być kompatybilne technicznie z posiadanym przez Zamawiającego Aparatem trójosiowego ściskania do gruntu, GDS Instruments (A Division of Global Digital Systems Ltd), GDSTAS 50kN/70mm/2Mpa Triaxial Automaten System, wyposażonym w komorę hybrydową 70TC2 i access ring (rok produkcji 2020).

#### Część B – Wzorcowane dynamometry cyfrowe

Lp.	Parametry wymagane	Liczba
1.	Dynamometr cyfrowy (z wyświetlaczem LCD) do badania siły ściskającej oraz rozciągającej: zakres do 1 kN (1000 N); Dokładność odczytu 0,5 N lub większa; zabezpieczenie przed przeciążeniem: min. 150% zakresu maksymalnego; zewnętrzny czujnik dynamometryczny; gniazdo RS232 do transmisji danych; Świadectwo wzorcowania na siłę ściskającą – 1 szt. Miernik w zestawie z zasilaczem i akumulatorem. Zasilanie: sieciowe i akumulatorowe. Precyzja: min. 0,5% zakresu <b>maksymalnego</b> .	1 szt.
2.	Dynamometr cyfrowy (z wyświetlaczem LCD) do badania siły ściskającej oraz rozciągającej: zakres do 10 kN (10000 N); Dokładność odczytu 5 N lub większa; zabezpieczenie przed przeciążeniem: min. 150% zakresu maksymalnego; zewnętrzny czujnik dynamometryczny; gniazdo RS232 do transmisji danych; Świadectwo wzorcowania na siłę ściskającą – 1 szt. Miernik w zestawie z zasilaczem i akumulatorem. Zasilanie: sieciowe i akumulatorowe. Precyzja: min. 0,5% zakresu <b>maksymalnego</b> .	1 szt.

### Część C – Bezolejowa pompa próżniowa

Lp.	Parametry wymagane	Liczba
1.	Bezolejowa pompa próżniowa tłokowa. Wydajność pompowania min. 80 l/min przy zasilaniu 230V/50Hz. Maksymalna próżnia 60 torr (80mbar). Możliwość regulacji próżni. Podłączenie 10mm, analogowy miernik próżni. Pompa wyposażona w pojemnik na skropliny.	1 szt.

8. Oferta w każdej części musi być jednoznaczna i kompleksowa, tj. obejmować cały przedmiot tej części zamówienia, o którą Wykonawca się ubiega. Oferowany przedmiot zamówienia musi spełniać wszystkie wymagania Zamawiającego określone w SWZ.

Dostarczony przedmiot zamówienia musi być gotowy do pracy zgodnie z przeznaczeniem, bez dodatkowych zakupów inwestycyjnych po stronie Zamawiającego.

9. Realizacja przedmiotu zamówienia odbywać się będzie na zasadach i warunkach opisanych w SWZ oraz w projektowanych postanowieniach umowy, stanowiących załącznik nr 4 do SWZ.

#### 10. Gwarancja

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca udzielił gwarancji na oferowany przedmiot zamówienia w wymiarze co najmniej 12 m-cy od dnia podpisania przez obie Strony Protokołu zdawczo-odbiorczego bez uwag (dotyczy wszystkich części przedmiotu zamówienia).

Warunki gwarancji Zamawiający określił w projektowanych postanowieniach umowy w sprawie zamówienia publicznego, stanowiących załącznik nr 4 do SWZ.

#### 11. Rozwiązania równoważne

Zamawiający zastrzega, że w przypadku użycia w opisie przedmiotu zamówienia znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty dostarczone przez konkretnego Wykonawcę, o których mowa w art. 99 ust. 5 ustawy Pzp należy je rozumiwać jako przykładowe i przyjmując, że w odniesieniu do nich użyto sformułowania „**lub równoważne**”. Zamawiający zgodnie z art. 99 ust. 6 ustawy Pzp dopuszcza w każdym przypadku zastosowanie rozwiązań równoważnych opisywanym w treści SWZ.

Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych w zakresie sporządzonego opisu przedmiotu zamówienia, jednakże zachowane muszą być normy, parametry i standardy, jakimi charakteryzują się wyspecyfikowane przez Zamawiającego komponenty lub sprzęt wchodzące w skład przedmiotu zamówienia. Wymagane parametry techniczne przedmiotu zamówienia stanowią minimum techniczne i jakościowe oczekiwane przez Zamawiającego i będą stanowiły podstawę oceny złożonych ofert równoważnych. Oferowane przez Wykonawców składających oferty równoważne komponenty lub sprzęt muszą mieć parametry nie gorsze niż wskazane w opisie przedmiotu zamówienia. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać w ofercie, że oferowane przez niego dostawy spełniają wymagania określone przez Zamawiającego w SWZ.

Każdorazowo, gdy wskazana jest w niniejszej SWZ lub innych dokumentach zamówienia norma, ocena techniczna, specyfikacja techniczna i system referencji technicznych, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2 oraz ust. 3 ustawy Pzp, należy przyjmując, że w odniesieniu do niej użyto sformułowania „**lub równoważne**” a Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym.

Proponowane przez Wykonawcę w ofercie rozwiązania równoważne (udowodnione przez Wykonawcę za pomocą przedmiotowych środków dowodowych) muszą w równoważnym stopniu spełniać wymagania określone w dokumentach zamówienia.