

Oznaczenie sprawy (numer referencyjny):  
**ZP 5/WILIS/2017, CRZP 26/002/D/17**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**  
zmiany naniesiono kolorem niebieskim

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa miernika wieloparametrowego z elektrodami do pomiaru pH, Eh, temperatury, TDS (konduktometryczna), tlenu rozpuszczonego i chlorków wraz z roztworami buforowymi i wyposażeniem na potrzeby realizacji projektu badawczego pt. „Zasilanie infiltracyjne na obszarze sandrowym”, realizowanego na Wydziale Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej. Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę miernika do siedziby zamawiającego. Projekt jest finansowany przez Narodowe Centrum Nauki, umowa nr UMO-2015/17/B/ST10/03233 z dnia 26.01.2016 r.
2. Miernik wieloparametrowy musi umożliwić pomiar w terenie następujących parametrów w próbkach wody: pH, Eh, temperatury, całkowitej sumy substancji rozpuszczonych (TDS), zawartości rozpuszczonego tlenu oraz stężenia jonów chlorkowych. Elektrody powinny być również kompatybilne z miernikiem WTW Multi 350i, który znajduje się w posiadaniu Katedry.
3. Przedmiot zamówienia obejmuje:
  - Miernik wieloparametrowy – 1 szt.;
  - Elektrode do pomiaru pH – 1 szt.;
  - Elektrode TDS (konduktometryczną) – 1 szt.;
  - Elektrode chlorkową – 1 szt.;
  - Elektrode redox – 1 szt.;
  - Elektrode do pomiaru tlenu rozpuszczonego – 1 szt.;
  - Akcesoria: walizkę do transportu miernika – 1 szt, zlewkę – 1 szt, statyw – 1 szt, baterie – 1 kpl.
  - Oprogramowanie do obsługi miernika.
4. Wspólny Słownik Zamówień CPV:  
  
CPV 38410000-2 Przyrządy pomiarowe.
5. Wykonawca zobowiązany jest zrealizować zamówienie na zasadach i warunkach opisanych w SIWZ oraz we wzorze umowy stanowiącym Załącznik nr 4 do SIWZ.
6. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia, wymagane parametry techniczne:

W poniższej tabeli przedstawiono podstawowe wymagania techniczne dotyczące przedmiotu zamówienia:

Miernik wieloparametrowy	<ul style="list-style-type: none"><li>- możliwość pomiaru pH, redox, przewodności, TDS, rozpuszczonego tlenu, Cl<sup>-</sup>,</li><li>- możliwość równoczesnego podłączenia co najmniej dwóch czujników,</li><li>- musi mieć możliwość jednoczesnego wyświetlenia na ekranie urządzenia dwóch parametrów wraz z wartością temperatury,</li><li>- musi mieć min. 1 port USB lub mini USB,</li><li>- min. czas pracy co najmniej 100h z podświetleniem ekranu</li><li>- klasa szczelności IP 67 lub lepsza,</li><li>- wbudowany zegar czasu rzeczywistego,</li></ul>
--------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- funkcja zapisywania daty i czasu dokonania pomiaru,</li> <li>- wbudowana pamięć danych [minimum 200 rekordów],</li> <li>- funkcja informująca użytkownika, że znajduje się poza zakresem kalibracji,</li> <li>- zasilanie: baterie</li> <li>- funkcja oszczędzania energii - automatycznego przyciemnienia ekranu oraz automatycznego wyłączenia urządzenia podczas bezczynności.</li> </ul>
Elektroda do pomiaru pH	<ul style="list-style-type: none"> <li>- czujnik z trzonkiem z tworzywa sztucznego,</li> <li>- min. zakres pomiarowy: 0-14 pH,</li> <li>- możliwość pomiaru w zakresie temperatur co najmniej 0-50°C,</li> <li>- wbudowany czujnik temperatury,</li> <li>- kabel umożliwiający podłączenie do miernika o długości co najmniej 1 m,</li> <li>- <del>w komplecie muszą znaleźć się roztwory buforowe (poj. min. 50 ml).</del></li> <li>- w komplecie muszą znaleźć się trzy roztwory buforowe o stężeniu około 3, 4, 7 mol/L KCl (poj. min. 50 ml każdy).</li> </ul>
Elektroda TDS (konduktometryczna)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zakres pomiarowy: co najmniej 1 <math>\mu</math>S/cm - 2 S/cm,</li> <li>- możliwość pomiaru w zakresie temperatur co najmniej 0-50°C,</li> <li>- wbudowany czujnik temperatury,</li> <li>- kabel umożliwiający podłączenie do miernika o długości co najmniej 1 m,</li> <li>- <del>w komplecie standard przewodności (poj. min. 50 ml).</del></li> <li>- w komplecie standard przewodności o stężeniu około 0,01 mol/L KCl (poj. min. 50 ml).</li> </ul>
Elektroda redox	<ul style="list-style-type: none"> <li>- możliwość pomiaru w zakresie temperatur co najmniej 0-50°C,</li> <li>- kabel umożliwiający podłączenie do miernika o długości co najmniej 1 m,</li> <li>- <del>w zestawie musi znaleźć się roztwór buforowy (poj. min. 250 ml).</del></li> <li>- w zestawie musi znaleźć się roztwór buforowy o wartości pH w przybliżeniu 7 oraz w zakresie 350-450 mV (poj. min. 250 ml).</li> </ul>
Elektroda do pomiaru tlenu rozpuszczonego	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zakres pomiarowy co najmniej 0-50 mg/L,</li> <li>- możliwość pomiaru w zakresie temperatur co najmniej 0-50°C,</li> <li>- kabel umożliwiający podłączenie do miernika o długości co najmniej 1 m,</li> <li>- do kompletu musi być dołączony zestaw akcesoriów do konserwacji elektrody (elektrolitu – 1 szt, roztworu czyszczącego – 1 szt, trzech wymiennych główek membranowych, folii szlifującej - 1 szt.).</li> </ul>
Elektroda chlorkowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- membranowy czujnik z zespoloną elektrodą odniesienia,</li> <li>- zakres pomiarowy: co najmniej 2-30 000 mg/L Cl<sup>-</sup> przy pH w zakresie 2-12,</li> <li>- możliwość pomiaru w zakresie temperatur co najmniej 0-50°C,</li> <li>- kabel umożliwiający podłączenie do miernika o długości co najmniej 1 m,</li> <li>- do kompletu musi być dołączony elektrolit odniesienia (poj. min. 250 ml), roztwór kondycjonowany do elektrod ze stałymi membranami (poj. min. 250 ml) i chlorkowy roztwór standardowy (poj. min. 250 ml).</li> </ul>

7. Przedmiot zamówienia musi być nowy, wolny od wszelkich wad i nie może być przedmiotem praw osób trzecich.
8. Zamawiający zastrzega, że wszelkie ryzyko do momentu odbioru przedmiotu zamówienia przez Zamawiającego, potwierdzonego protokołem zdawczo-odbiorczym, ponosi Wykonawca.
9. Zamawiający wymaga, aby wykonawca udzielił gwarancji na oferowany przedmiot zamówienia w wymiarze: miernik - 24 m-cy., elektrody (wady fabryczne i ukryte) - 12 m-cy.