*ZAŁĄCZNIK NR 4.1 DO SIWZ*

/pieczęć Wykonawcy/

**FORMULARZ ZGODNOŚCI   
WYMAGAŃ I PARAMETRÓW TECHNICZNYCH**

**(ZP/16/15 – ZADANIE 1:   
DOSTAWA DWÓCH PRZEPŁYWOMIERZY ADC DO CIĄGŁEGO POMIARU PRZEPŁYWU, GŁĘBOKOŚCI ORAZ TEMPERATURY WODY W KANAŁACH OTWARTYCH I CIEKACH NATURALNYCH WRAZ Z WYPOSAŻENIEM DODATKOWYM)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa elementu** | **Wymagany parametr** | **Parametry urządzenia będącego przedmiotem oferty** |
| 1 | 2 | 3 |
| **Przepływomierz do ciągłego pomiaru przepływu wody** | Rejestrator przepływomierza zamontowany w trwałej i wodoszczelnej obudowie IP67 | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Rejestracja danych na karcie pamięci typu Compact Flash lub SD Card oraz pamięci wewnętrznej. | Rejestracja danych na:  …………………………………………  ……..………………………………….. |
| Rejestrator przepływomierza z wyświetlaczem umożliwiającym zmianę konfiguracji urządzenia, wpisanie parametrów koryta w wybranym profilu, podgląd mierzonych parametrów przepływu oraz podgląd danych archiwalnych. | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Przepływomierz wyposażony w Dopplerowski czujnik pomiarowy (ADC lub ADV), z jednoczesną rejestracją prędkości, głębokości i temperatury wody. | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Pomiar prędkość przepływu mierzony przy pomocy metody Dopplera (ADC lub ADV) | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Wodoodporny (IP68) czujnik Dopplerowski zabezpieczony przed uszkodzeniami mechanicznymi. | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Przepływomierz z pomiarem ze stałym lub zależny od zdarzenia (np. wzrost wartości przepływu wody w cieku) interwałem pomiarowym od 1 minuty do 1 godziny. | Przepływomierz z pomiarem ze stałym lub zależny od zdarzenia (np. wzrost wartości przepływu wody w cieku) interwałem pomiarowym od …… min. do ………. min. |
| Pomiar prędkości wody w zakresie od -4 do +4 m/s | Pomiar prędkości wody w zakresie:  od ………. do …..……. m/s |
| Pomiar prędkości wody dla głębokości od 5 cm do 2 m | Pomiar prędkości wody dla głębokości:  Od…..…..cm do ……….. m |
| Długość kabla łączącego rejestrator przepływomierza z czujnikiem ADC lub ADV – min 20 m. | Długość kabla łączącego rejestrator przepływomierza z czujnikiem ADC lub ADV – …………… m. |
| Maksymalny błąd pomiaru prędkości wody: 2% mierzonej prędkości | Maksymalny błąd pomiaru prędkości wody: …………% mierzonej prędkości |
| Maksymalny błąd pomiaru głębokości: ±0,25% | Maksymalny błąd pomiaru głębokości: ±……….% |
| Kabel łączący rejestrator przepływomierza z czujnikiem ADC lub ADV zabezpieczony przed uszkodzeniami mechanicznymi | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Praca przepływomierza w temperaturze powietrza od -15 do +40°C | Praca przepływomierza w temperaturze powietrza  od ……….. do …………….°C |
| Zasilanie przepływomierza: z akumulatora 12V, baterii oraz z sieci 220 V | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Urządzenie przenośne | Spełnia / Nie spełnia\* |
| **Osprzęt dodatkowy** | Dedykowane oprogramowanie umożliwiające zmianę konfiguracji przepływomierza, sczytywanie oraz prezentację danych pomiarowych w formie tekstowej i graficznej, eksport danych do programu MS Excel i plików tekstowych. | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Dwa dedykowane akumulatory 12V | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Ładowarka 220V i 12V | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Dwie dedykowane karty pamięci | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Czytnik kart pamięci | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Kabel łączący urządzenie z komputerem | Spełnia / Nie spełnia\* |

*\*niepotrzebne skreślić*

|  |  |
| --- | --- |
| …......................., dnia .............. | ............................................... |
| ***/Miejscowość, data/*** | ***/Podpis osoby (osób) upoważnionej  do występowania w imieniu Wykonawcy/*** |

*ZAŁĄCZNIK NR 4.2 DO SIWZ*

/pieczęć Wykonawcy/

**FORMULARZ ZGODNOŚCI   
WYMAGAŃ I PARAMETRÓW TECHNICZNYCH**

**(ZP/16/15 – ZADANIE 2:**

**DOSTAWA PRZEPŁYWOMIERZA ADC DO PUNKTOWEGO POMIARU PRZEPŁYWU, GŁĘBOKOŚCI ORAZ TEMPERATURY WODY   
W KANAŁACH OTWARTYCH I KANAŁACH NATURALNYCH   
WRAZ Z WYPOSAŻENIEM DODATKOWYM)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa elementu** | **Wymagany parametr** | **Parametry urządzenia będącego przedmiotem oferty** |
| 1 | 2 | 3 |
| **Przepływomierz do punktowego pomiaru przepływu wody** | Rejestrator przepływomierza zamontowany w trwałej i wodoszczelnej obudowie IP67 lub IP68 | Rejestrator przepływomierza zamontowany w trwałej i wodoszczelnej obudowie IP………. |
| Przepływomierz rejestrujący dane na karcie pamięci typu Compact Flash lub SD Card lub/i pamięci wewnętrznej. | Przepływomierz rejestrujący dane na:  …………………………………………  ……..………………………………….. |
| Rejestrator przepływomierza z wyświetlaczem umożliwiającym zmianę konfiguracji, podgląd mierzonych parametrów przepływu oraz podgląd danych archiwalnych. | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Urządzenie wyposażone w Dopplerowski czujnik pomiarowy (ADC lub ADV), z jednoczesną rejestracji prędkości, głębokości i temperatury wody. | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Pomiar prędkość przepływu mierzony przy pomocy metody Dopplera (ADC lub ADV) | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Wodoodporny (IP68) czujnik Dopplerowski zabezpieczony przed uszkodzeniami mechanicznymi. | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Automatyczne obliczenia przepływu na podstawie norm ISO oraz USGS | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Mierzone parametry: prędkość średnia wody dla przekroju pomiarowego i poszczególnych pionów hydrometrycznych, przepływ chwilowy oraz objętość przepływu, temperatura wody, błąd pomiaru prędkości, powierzchnia przekroju poprzecznego. | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Pomiar prędkości wody do +2,5 m/s. | Pomiar prędkości wody do …………….m/s. |
| Pomiar prędkości wody dla głębokości od 2,5 cm do 2 m | Pomiar prędkości wody dla głębokości:  Od…..…..cm do ……….. m |
| Długość kabla łączącego rejestrator z czujnikiem: min. 4 m | Długość kabla łączącego rejestrator z czujnikiem:  ..…... m |
| Maksymalny błąd pomiaru prędkości wody ±0,25 cm/s. | Maksymalny błąd pomiaru prędkości ±………….cm/s. |
| Urządzenie przenośne o wadze zestawu do 2kg | Urządzenie przenośne o wadze zestawu: …….kg |
| Praca w temperatura powietrza  od -15 do +40°C | Praca w temperatura powietrza  od ……….. do …………….°C |
| Drążek pomiarowy/łata miernicza: min. 4m | Drążek pomiarowy/łata miernicza: …….m |
| Zasilanie: z akumulatora lub baterii | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Czas pracy min. 24h | Czas pracy: ………h |
| **Osprzęt dodatkowy** | Dedykowane oprogramowanie umożliwiające zmianę konfiguracji przepływomierza, sczytywanie oraz prezentację danych pomiarowych w formie tekstowej i graficznej, eksport danych do programu MS Excel i plików tekstowych. | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Dwa dedykowane akumulatory lub zestawy baterii | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Dwie dedykowane karty pamięci | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Czytnik kart pamięci | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Kabel łączący urządzenie z komputerem | Spełnia / Nie spełnia\* |

*\*niepotrzebne skreślić*

|  |  |
| --- | --- |
| …......................., dnia .............. | ............................................... |
| ***/Miejscowość, data/*** | ***/Podpis osoby (osób) upoważnionej  do występowania w imieniu Wykonawcy/*** |

*ZAŁĄCZNIK NR 4.3 DO SIWZ*

/pieczęć Wykonawcy/

**FORMULARZ ZGODNOŚCI   
WYMAGAŃ I PARAMETRÓW TECHNICZNYCH**

**(ZP/16/15 – ZADANIE 3:   
DOSTAWA DWÓCH MIERNIKÓW MULTIPARAMETRYCZNYCH   
DO POMIARU PARAMETRÓW FIZYKOCHEMICZNYCH WODY   
W CIEKACH NATURALNYCH WRAZ Z WYPOSAŻENIEM DODATKOWYM I MATERIAŁAMI EKSPLOATACYJNYMI)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa elementu** | **Wymagany parametr** | **Parametry urządzenia będącego przedmiotem oferty** |
| 1 | 2 | 3 |
| **Miernik multiparametryczny**  **(dwa zestawy)** | Miernik multiparametryczny w ergonomicznej, trwałej i wodoszczelnej obudowie IP68 | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Miernik multiparametryczny wyposażony w dedykowaną sondę pomiarową z elektrodami, z możliwością niezależnej rejestracji danych i zapewniającą ochronę elektrod pomiarowych. | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Długość kabla łączącego miernik multiparametryczny z dedykowaną sondą pomiarową:   1. zestaw nr 1 – min.4 m / max.5 m;   zestaw nr 2 – min. 10 m /   max. 12 m. | Długość kabla łączącego kontroler z sondą:   1. zestaw nr 1 – …….…. m; 2. zestaw nr 2 – ……….. m. |
| Miernik multiparametryczny z automatyczną identyfikacją czujników i elektrod | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Miernik multiparametryczny z możliwością kalibracji czujnika pH-metrycznego, konduktometrycznego oraz elektrody tlenowej jednym roztworem kalibracyjnym | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Miernik multiparametryczny z możliwością wymiany i kalibracji elektrod w terenie. | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Miernik multiparametryczny zapewniający wykonywanie pomiarów: pH, pH w mV, Redox, EC (konduktywność), TDS, Opor, Zasolenie, Ciężar właściwy wody morskiej, Mętność, Tlen Rozpuszczony, Temperatura, Ciśnienie atmosferyczne. | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Miernik multiparametryczny z elektrodą pH-metryczną zapewniający:   1. Kalibrację: 3 punktowa. 2. Zakres pomiaru: 0,00 do 14,00 pH 3. Rozdzielczość pomiaru: 0,01 pH 4. Dokładność pomiaru: ±0,02 pH | Miernik multiparametryczny z elektrodą pH-metryczną zapewniający:   1. Kalibrację: …….. punktowa. 2. Zakres pomiaru: .… do ……. pH 3. Rozdzielczość pomiaru:……. pH 4. Dokładność pomiaru: ±…... pH |
| Miernik multiparametryczny zapewniający pomiar Redox z:   1. Rozdzielczością: 0,1 mV 2. Dokładnością: ±1,0 mV | Miernik multiparametryczny zapewniający pomiar Redox z:   1. Rozdzielczością: ……… mV 2. Dokładnością: ±……….. mV |
| Miernik multiparametryczny z pomiarem konduktywności wody (EC) z automatyczną kompensacją temperatury oraz:   1. Kalibracja EC: 1 pkt. 2. Minimalny zakres pomiarowy EC: 0,000 do 200,000 mS/cm 3. Rozdzielczość pomiaru EC: min. 1 μS/cm 4. Dokładność pomiaru EC: ± 1 μS/cm | Miernik multiparametryczny z pomiarem konduktywności wody (EC) z automatyczną kompensacją temperatury oraz:   1. Kalibracja EC: ………..pkt. 2. Minimalny zakres pomiarowy EC:  ……. do …..….. mS/cm 3. Rozdzielczość pomiaru EC: min. …….. μS/cm 4. Dokładność pomiaru EC:  ± …… μS/cm |
| Miernik multiparametryczny z pomiarem Total Dissolved Solids  (TDS):   1. Pomiar TDS: konwersja EC 2. Zakres pomiaru TDS: 0 do 30000 mg/L (ppm) 3. Rozdzielczość pomiaru TDS: 1 mg/L (ppm) 4. Dokładność pomiaru TDS: ± 1 mg/L (ppm) | Miernik multiparametryczny z pomiarem Total Dissolved Solids  (TDS):   1. Pomiar TDS: …………… 2. Zakres pomiaru TDS:  ….. do ……….. mg/L (ppm) 3. Rozdzielczość pomiaru TDS: ……. mg/L (ppm) 4. Dokładność pomiaru TDS:  ± …….mg/L (ppm) |
| Miernik multiparametryczny z pomiarem zasolenia wody:   1. Pomiar: konwersja EC 2. Zakres pomiaru: 0,00 do 70,00g/L 3. Rozdzielczość pomiaru: 0,01 g/L 4. Dokładność pomiaru: ± 0, 1 g/L | Miernik multiparametryczny z pomiarem zasolenia wody:   1. Pomiar: ……………… 2. Zakres pomiaru: ….. do …… g/L 3. Rozdzielczość pomiaru: …. g/L 4. Dokładność pomiaru: ± …… g/L |
| Miernik multiparametryczny z pomiarem mętności o parametrach:   1. Kalibracja: 3 pkt. 2. Zakres pomiaru: 0 do 1000 FNU 3. Rozdzielczość pomiaru: 0,1 FNU 4. Dokładność pomiaru: ± 2 % odczytu | Miernik multiparametryczny z pomiarem mętności o parametrach:   1. Kalibracja: ………..pkt. 2. Zakre spomiaru: ….. do …….. FNU 3. Rozdzielczość pomiaru:…. FNU 4. Dokładność pomiaru:  ± …….. % odczytu |
| Miernik multiparametryczny z pomiarem mętności zgodnym z normą EN ISO7027 | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Miernik multiparametryczny z pomiarem tlenu rozpuszczonego:   1. Kalibracja: 2 pkt. 2. Zakres pomiaru: 0 do 50,00 mg/L 3. Rozdzielczość pomiaru: 0,01 mg/L 4. Dokładność pomiaru: ± 3 % odczytu | Miernik multiparametryczny z pomiarem tlenu rozpuszczonego:   1. Kalibracja: …….. pkt. 2. Zakres pomiaru:  …… do ………… mg/L 3. Rozdzielczość pomiaru:  ..…. mg/L 4. Dokładność pomiaru:  ± ……… % odczytu |
| Miernik multiparametryczny z pomiarem temperatury wody:   1. Zakres pomiaru: -5°C do +50,00°C 2. Rozdzielczość pomiaru: 0,1°C 3. Dokładność pomiaru: ± 0,20°C | Miernik multiparametryczny z pomiarem temperatury wody:   1. Zakres pomiaru:  .……°C do .………°C 2. Rozdzielczość pomiaru:  ………°C 3. Dokładność pomiaru:  ± ………….°C |
| Miernik multiparametryczny wyposażony w podświetlany wyświetlacz z możliwością wyświetlenia 10 parametrów fizykochemicznych wody mierzonych jednocześnie. | Miernik multiparametryczny wyposażony w podświetlany wyświetlacz z możliwością wyświetlenia …………... parametrów fizykochemicznych wody mierzonych jednocześnie. |
| Miernik multiparametryczny z możliwością konfiguracji parametrów pracy oraz podglądu mierzonych parametrów fizykochemicznych wody oraz graficzną prezentacją zmierzonych archiwalnych parametrów fizykochemicznych wody | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Miernik multiparametryczny z konfigurowalnym interfejsem użytkownika | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Miernik multiparametryczny z najkrótszym interwałem zapamiętywania danych co 1s | Miernik multiparametryczny z najkrótszym interwałem zapamiętywania danych co …..s |
| Miernik multiparametryczny z pamięcią wewnętrzną na min. 40 000 pomiarów | Miernik multiparametryczny z pamięcią wewnętrzną na min. ……………. pomiarów |
| Połączenie z komputerem poprzez łącze USB | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Zasilanie akumulatorowe z doładowywaniem z 220V i 12V | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Waga miernika multiparametrycznego wraz z sondą i elektrodami do 1,3 kg | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Urządzenie przenośne | Spełnia / Nie spełnia\* |
| **Osprzęt dodatkowy** | Walizka transportowa odporna na uszkodzenia mechaniczne | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Dodatkowa dedykowana dla miernika multiparametrycznego sonda pomiarowa bez możliwości niezależnej rejestracji danych, z kablem łączącym sondę z miernikiem o dł. min. 4 m / max. 5 m, oraz elektrodami pH, EC, tlen | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Dedykowane oprogramowanie umożliwiające zmianę konfiguracji przepływomierza, sczytywanie oraz prezentację danych pomiarowych w formie tekstowej i graficznej, eksport danych do programu MS Excel i plików tekstowych. | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Okablowanie do sczytywania danych łączące miernik z komputerem (złącze USB) | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Dedykowane naczynie do kalibracji dostosowane do typu sondy i elektrod | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Komplet roztworów do szybkiej kalibracji pH-metru, konduktometru oraz elektrody tlenowej – 2x500ml lub 4x250 ml każdego roztworu | Komplet roztworów do szybkiej kalibracji pH-metru, Konduktometru oraz elektrody tlenowej – ………..ml każdego roztworu |
| Wspólny roztwór do przechowywania elektrody pH-metrycznej, konduktometrycznej oraz tlenowej - 2x500ml lub 4x250 ml | Wspólny roztwór do przechowywania elektrody pH-metrycznej, konduktometrycznej oraz tlenowej – ……………..ml |
| Komplet roztworów do trzypunktowej kalibracji elektrody do pomiaru mętności – 2 zestawy po 500 ml lub 2 zestawy po 2x250 ml | Komplet roztworów do trzypunktowej kalibracji elektrody do pomiaru mętności – 2 zestawy po ……….. ml |
| Dedykowane dla sondy miernika multiparametycznego zapasowe elektrody pomiarowe:   1. Pomiar konduktywności wody (EC) – 2 szt., 2. Pomiar mętności – 1 szt. 3. Pomiar pH/redox – 2 szt. 4. Pomiar tlenu rozpuszczonego w wodzie – 2szt. | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Zestaw do konserwacji elektrody tlenowej (o ile wymaga ona zabiegów konserwacyjnych i uzupełniania elektrolitu) zawierający:   1. roztwór elektrolitu dla czujnika tlenu 2. uszczelki do czujnika Tlenu (min. 4 szt.) 3. szczoteczkę do czyszczenia 4. smar do uszczelek 5. zapasowe membrany do elektrody tlenowej | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Roztowry do konserwacji elektrody pH/redox:   1. Roztwor konserwacyjny–500 ml 2. roztwor do czyszczenia–500ml ml | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Ładowarka 220V i 12V | Spełnia / Nie spełnia\* |

*\*niepotrzebne skreślić*

|  |  |
| --- | --- |
| …......................., dnia .............. | ............................................... |
| ***/Miejscowość, data/*** | ***/Podpis osoby (osób) upoważnionej  do występowania w imieniu Wykonawcy/*** |