*ZAŁĄCZNIK NR 4 DO SIWZ*

/pieczęć Wykonawcy/

# **FORMULARZ ZGODNOŚCI WYMAGAŃ I PARAMETRÓW TECHNICZNYCH**

(ZP/31/15 - dostawa zestawu sześciu odbiorników GNSS   
wraz z oprzyrządowaniem i oprogramowaniem)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa elementu** | **Wymagany parametr** | **Parametry urządzenia będącego przedmiotem oferty** |
| 1 | 2 | 3 |
| **Odbiornik GNSS – stacja referencyjna z anteną z kopułą przeciwśniegową** | Niskoszumowy pomiar fazy fali nośnej z dokładnością poniżej 1 mm | Niskoszumowy pomiar fazy fali nośnej z dokładnością  ….. mm |
| Liczba kanałów nie niższa niż 120 | Liczba kanałów …..... |
| Śledzone sygnały satelitarne: GPS (L1, L2, L2C), GLONASS (L1, L2), Galileo (E1, E5A, E5B), SBAS | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Obsługiwane sygnały satelitarne: GPS (L1, L2, L2C), GLONASS (L1, L2), Galileo (E1, E5A, E5B) | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Radiomodem do pomiarów RTK z zewnętrzną anteną na kablu antenowym nie krótszym niż 20 m | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Zysk anteny nie niższy niż 29 dbi | Zysk anteny ….... dbi |
| Nominalna dokładność pomiaru w Post Processingu w trybie statycznym dla długich obserwacji nie niższa niż 4 mm + 0.1 ppm (rms) w poziomie i 5 mm + 0.5 ppm (rms) w pionie | Nominalna dokładność pomiaru w Post Processingu w trybie statycznym dla długich obserwacji ….... mm + ….... ppm (rms) w poziomie i  …... mm + ….. ppm (rms) w pionie |
| Nominalna dokładność pomiaru w Post Processingu w trybie szybkim statycznym nie niższa niż 5 mm + 0,5 ppm (rms) w poziomie i 10 mm + 0,5 ppm (rms) w pionie | Nominalna dokładność pomiaru w Post Processingu w trybie szybkim statycznym  .….. mm + ….. ppm (rms) w poziomie i …...mm + ….. ppm (rms) w pionie |
| Maksymalna częstotliwość rejestracji i pomiaru pozycji nie niższa niż 50Hz | Maksymalna częstotliwość rejestracji i pomiaru pozycji  …......Hz |
| Możliwość zasilania prądem zmiennym 230 V o częstotliwości 50Hz | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Możliwość zasilania prądem stałym 12V | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Stopień ochrony co najmniej IP 67 | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Minimalna temperatura pracy nie wyższa niż -40oC | Minimalna temperatura pracy ….....oC |
| Wytrzymałość mechaniczna: wytrzymywanie upadku z wysokości 1m | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Obsługa wymiennych kart pamięci  o pojemności min. 512 MB | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Obsługa RINEX, Hatanaka, kompresja ZIP | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Obsługa NTRIP, NMEA oraz formatów własnych | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Bezpieczne połączenie dzięki szyfrowaniu https, certyfikatom SSL | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Wymagana częstotliwość generowania poprawek różnicowych RTK dla wsparcia operacji RTK dwóch odbiorników GNSS ze zintegrowanymi antenami: co najmniej 20Hz | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Wewnętrzna wymienna bateria Lilon i wbudowana ładowarka | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Pełne sterowanie pracą odbiornika i możliwość konfiguracji za pomocą przeglądarki internetowej przez port Ethernet | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Funkcje Ntrip serwer, Ntrip klient, Ntrip caster bez ograniczenia ilości źródeł poprawek | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Wbudowany serwer FTP i klient FTP | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Obsługa automatycznych powiadomień przez email | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Wymagane porty: RJ45 Ethernet, Lemo RS232, USB, zasilanie | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Kabel antenowy nisko stratny o długości minimum 50 metrów | Spełnia / Nie spełnia\* |
| **Trzy odbiorniki GNSS do ciągłego pomiaru PPK z antenami** | Niskoszumowy pomiar fazy fali nośnej z dokładnością poniżej 1mm | Niskoszumowy pomiar fazy fali nośnej z dokładnością  ….. mm |
| Liczba kanałów nie niższa niż 100 | Liczba kanałów …..... |
| Śledzone sygnały satelitarne: GPS (L1, L2, L2C), GLONASS (L1, L2), Galileo (E1, E5A, E5B), SBAS | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Obsługiwane sygnały satelitarne: GPS (L1, L2, L2C), GLONASS (L1, L2) | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Radiomodem do pomiarów RTK | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Zysk anteny nie niższy niż 29 dbi | Zysk anteny ….... dbi |
| Nominalna dokładność pomiaru w Post Processingu w trybie szybkim statycznym nie niższa niż 3 mm + 0,5 ppm (rms) w poziomie i 5 mm + 0,5 ppm (rms) w pionie | Nominalna dokładność pomiaru w Post Processingu w trybie szybkim statycznym  …..... mm + ….... ppm (rms) w poziomie i  …..... mm + …..... ppm (rms) w pionie |
| Nominalna dokładność pomiaru w Post Processingu w trybie kinematycznym nie niższa niż 10 mm + 1 ppm (rms) w poziomie i 20 mm + 1 ppm (rms) w pionie | Nominalna dokładność pomiaru w Post Processingu w trybie kinematycznym  ….... mm + …... ppm (rms) w poziomie i  ….... mm + …..... ppm (rms) w pionie |
| Nominalna dokładność pomiaru w Post Processingu w trybie statycznym dla długich obserwacji nie niższa niż 3 mm + 0,2 ppm (rms) w poziomie i 5 mm + 0,5 ppm (rms) w pionie | Nominalna dokładność pomiaru w Post Processingu w trybie statycznym dla długich obserwacji …... mm + …... ppm (rms) w poziomie i  …..mm + ….. ppm (rms) w pionie |
| Maksymalna częstotliwość rejestracji i pomiaru pozycji nie niższa niż 20Hz | Maksymalna częstotliwość rejestracji i pomiaru pozycji  …......Hz |
| Obsługa RINEX oraz formatów własnych | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Możliwość zasilania prądem stałym 12V | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Średnie zużycie energii nie wyższe niż 4W | Średnie zużycie energii  ...... W |
| Stopień ochrony co najmniej IP 67 | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Minimalna temperatura pracy nie wyższa niż -40oC | Minimalna temperatura pracy ….....oC |
| Wytrzymałość mechaniczna: wytrzymywanie upadku z wysokości 1m | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Możliwość definiowania sesji pomiarowych | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Możliwość pracy w trybie postprocessingu bez kontrolera polowego | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Odbiornik oraz antena muszą być osobnymi elementami - antena nie może być zintegrowana z odbiornikiem | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Wymagane porty: RS232 Lemo, zasilanie zewnętrzne, Bluetooth v2.00 | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Możliwość ustanowienia do 3 jednoczesnych połączeń | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Wyjście NMEA | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Możliwość pracy z modemami radiowymi | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Obsługa wymiennych kart pamięci o pojemności min. 256 MB | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Kabel antenowy każdego z odbiorników musi składać się z co najmniej dwóch fragmentów o długości co najmniej 2 metry każdy (łącznie minimum 6 fragmentów) | Spełnia / Nie spełnia\* |
| **Dwa przenośne odbiorniki GNSS ze zintegrowanymi antenami** | Niskoszumowy pomiar fazy fali nośnej z dokładnością poniżej 1mm | Niskoszumowy pomiar fazy fali nośnej z dokładnością  ….. mm |
| Liczba kanałów nie niższa niż 100 | Liczba kanałów …..... |
| Śledzone sygnały satelitarne: GPS (L1, L2, L2C), GLONASS (L1, L2), Galileo (E1, E5A, E5B), SBAS | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Obsługiwane sygnały satelitarne: GPS (L1, L2, L2C), GLONASS (L1, L2) | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Wbudowany radiomodem do pomiarów RTK | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Wbudowany modem GSM (Zamawiający dopuszcza możliwość, by modem GSM wbudowany był w kontrolery terenowe opisane w pkt. IV.1 Opisu Przedmiotu Zamówienia | Modem GSM wbudowany  w odbiorniki GNSS /  Modem GSM wbudowany  w kontrolery terenowe\* |
| Typowy czas inicjalizacji nie wyższy niż 10 s | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Zysk anteny nie niższy niż 27 dbi | Zysk anteny ….... dbi |
| Nominalna dokładność pomiaru w Post Processingu w trybie statycznym nie niższa niż 3 mm + 0,5 ppm (rms) w poziomie i 5 mm + 0,5 ppm (rms) w pionie | Nominalna dokładność pomiaru w Post Processingu w trybie statycznym  …... mm + …... ppm (rms) w poziomie i  ….... mm + …... ppm (rms) w pionie |
| Nominalna dokładność pomiaru w Post Processingu w trybie statycznym dla długich obserwacji nie niższa niż 3 mm + 0,2 ppm (rms) w poziomie i 5 mm + 0,5 ppm (rms) w pionie | Nominalna dokładność pomiaru w Post Processingu w trybie statycznym dla długich obserwacji  ….. mm + ….... ppm (rms) w poziomie i  …... mm + …... ppm (rms) w pionie |
| Nominalna dokładność pomiaru w trybie ruchomym RTK nie niższa niż 10 mm + 1 ppm (rms) w poziomie i 20 mm + 1 ppm (rms) w pionie | Nominalna dokładność pomiaru w trybie ruchomym RTK  …... mm + …... ppm (rms) w poziomie i  …... mm + …... ppm (rms) w pionie |
| Maksymalna częstotliwość rejestracji i pomiaru pozycji nie niższa niż 20Hz | Maksymalna częstotliwość rejestracji i pomiaru pozycji  …......Hz |
| Maksymalny czas pracy przy zasilaniu wewnętrznym nie krótszy niż 5h w trybie GNSS RTK i niż 5 h w trybie tylko GNSS | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Obsługa RINEX oraz formatów własnych | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Możliwość zasilania prądem stałym 12V | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Stopień ochrony co najmniej IP 67 | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Minimalna temperatura pracy nie wyższa niż -40oC | Minimalna temperatura pracy ….....oC |
| Waga urządzenia wraz z teleskopową tyczką pomiarową opisaną w pkt IV 7 OPZ nie wyższa niż 4 kg | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Wytrzymałość mechaniczna: wytrzymywanie upadku z wysokości 1m | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Wyjście NMEA | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Pamięć wewnętrzna min. 48 MB lub obsługa wymiennych kart pamięci  o pojemności min. 128 MB | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Możliwość pracy w trybie postprocessingu bez kontrolera polowego | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Możliwość definiowania sesji pomiarowych | Spełnia / Nie spełnia\* |
| **3 kontrolery terenowe kompatybilne z zamawianymi odbiornikami GNSS** | Stopień ochrony co najmniej IP 67 | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Minimalna temperatura pracy nie wyższa niż -30oC | Minimalna temperatura pracy ….....oC |
| Wytrzymałość mechaniczna: wytrzymywanie upadku z wysokości 1m | Spełnia / Nie spełnia\* |
| masa nie wyższa niż 1,1 kg | Masa ….. kg |
| pamięć wewnętrzna o pojemności nie niższej niż 256 MB | Spełnia / Nie spełnia\* |
| obsługa wymiennych kart pamięci o pojemności nie niższej niż 1 GB | Spełnia / Nie spełnia\* |
| podświetlany wyświetlacz o rozdzielczości nie niższej niż 320x240 pikseli | Spełnia / Nie spełnia\* |
| ekran dotykowy | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Ekran z funkcją klawiatury / ekran bez funkcji klawiatury\* |
| klawiatura z wypukłymi klawiszami | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Klawiatura podświetlana / klawiatura niepodświetlana\* |
| Wbudowany aparat fotograficzny | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Bezprzewodowa komunikacja Bluetooth z odbiornikiem | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Oprogramowanie firmowe producenta | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Kontroler tego samego producenta co odbiorniki oraz anteny | Spełnia / Nie spełnia\* |
| **Inne oprzyrządowanie** | komplet kabli antenowych, zasilających i do komunikacji z komputerem | Spełnia / Nie spełnia\* |
| komplet folii ekranowych, kart pamięci, baterii, plecaków terenowych, waliz transportowych oraz uchwytów do montażu kontrolerów | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Akumulatory wymienne do odbiornika – minimum 2 komplety/odbiornik, łącznie 12 sztuk. | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Ładowarka wielostanowiskowa umożliwiająca jednoczesne ładowanie nie mniej niż 4 akumulatorów dedykowanych do zamawianych odbiorników. | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Dwie tyczki do montażu anteny GNSS, wykonane z włókna węglowego lub z aluminium, o długości nie wyższej niż 50 cm i nie niższej niż 20 cm oraz o średnicy nie mniejszej niż 2 cm i nie większej niż 3,5 cm | Spełnia / Nie spełnia\* |
| Dwie tyczki teleskopowe z włókna węglowego o długości nie wyższej niż 1,5m nie niższej niż 1 m i długości całkowiej nie niższej niż 2m do montażu anteny GNSS i odbiorników GNSS opisanych w pkt.III | Spełnia / Nie spełnia\* |
| **Oprogramowanie** | Co najmniej 5-letnia licencja na dwa stanowiska do pozyskiwania i obróbki danych z pomiarów zamawianymi odbiornikami GNSS | Spełnia / Nie spełnia\* |
| programowanie, monitorowanie oraz zgrywanie danych z zamawianych odbiorników GNSS w czasie rzeczywistym oraz off-line przy użyciu standardowego komputera osobistego w tym w szczególności pełną obsługę stacji referencyjnej opisanej w pkt. I OPZ | Spełnia / Nie spełnia\* |
| opracowywanie wyników pomiarów GNSS w tym w szczególności:  a) wyrównanie pomiarów statycznych przy wykorzystaniu plików RINEX  b) wyrównanie pomiarów kinetycznych (RTK, PPK)  c) import/eksport CAD (min. DXF, DWG, SHP, LandXML) – pozwalający na wczytanie danych projektowych  d) wizualizacja danych 3D | Spełnia / Nie spełnia\* |
| interface w języku polskim lub angielskim | Interface w jęz. polskim /  Interface w jęz. angielskim\* |
| oprogramowanie pochodzące od tego samego producenta co odbiorniki GNSS | Spełnia / Nie spełnia\* |

*\*niepotrzebne skreślić*

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