Numer sprawy: DZ.19.24.PP

# **Załącznik nr 1** **do zaproszenia – OPZ**

**Opis przedmiotu zamówienia**

# Przedmiotem zamówienia jest dostawa zaawansowanego wielosystemowego i wielokanałowego odbiornika GNSS z obsługą RTK oraz z funkcjami dystrybucji precyzyjnych znaczników czasu 1 PPS oraz analizy widmowej sygnałów w obsługiwanych pasmach GNSS.

Zastosowanie w projekcie:

* wyznaczanie pozycji referencyjnej odbiornika VDES R-Mode w czasie pomiarów,
* monitorowanie i wykrywanie obecności zakłóceń GNSS,
* dostarczanie wysoko precyzyjnego wzorca czasu (1PPS) na potrzeby synchronizacji sprzętu pomiarowego.

# **Odbiornik GNSS RTK – 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Urządzenie** | **Zaawansowany odbiornik GNSS z obsługą RTK** |
| Obsługiwane systemy i pasma | * GPS:L1 C/A, L1C, L2C, L2P, L5 * GALILEO:E1, E5A, E5B, E5AltBOC, E6 * GLONASS:G1, G2, G3 * BeiDou:B1, B2, B3 * SBAS:L1, L5 * QZSS:L1, L2, L5, L6 * L-Band |
| Liczba kanałów | Min 550 kanałów |
| Częstotliwość wyznaczania pozycji oraz rejestracji danych pomiarowych | Min 20 Hz, z możliwością rozszerzenia w przyszłości do min. 100 Hz |
| Format rejestracji danych | * NMEA, * RINEX 3.0x, * RTCM2.X, RTCM3.X (w tym min. RTCM 3.2 z obsługą MSM7). |
| Rodzaje wejść/wyjść | * Porty wejściowy anteny GNSS - TNC * Złącze USB, z obsługą wirtualnych portów COM, * Złącze Ethernet, z obsługą portów w formie socket’ów TCP/IP, pracujących zarówno w trybie klient jak i serwer, * Wyjście 1 PPS (złącze BNC lub SMA). |
| Zasilanie | Zasilanie urządzenia napięciem 12V lub 24V oraz dodatkowy zasilacz na 230V. |
| Wymagania dodatkowe | * Praca w trybach Base/Rover, * Obsługa strumieni NTRIP Client/Server, * Praca w trybie SBAS/DGPS/PPP/RTK, * Możliwość odbioru komercyjnych danych korekcyjnych w pasmie L-Band, * Obsługa trybu Receiver Autonomous Integrity Monitor (RAIM), * Możliwość wysyłania danych RTCM MSM7 na co najmniej jeden z zewnętrznych portów odbiornika w czasie rzeczywistym, * Min 16 GB pamięci wewnętrznej na potrzeby rejestracji (logowania) danych pomiarowych, * Wbudowany moduł WiFi, * Możliwością rejestracji oraz wysyłania (w otwartym formacie) próbek I/Q sygnałów odbieranych w poszczególnych pasmach GNSS na co najmniej jeden z zewnętrznych portów odbiornika w czasie rzeczywistym, * Wbudowany moduł analizatora widma, przestrajalnego w zakresie obsługiwanych pasm GNSS, z możliwością rejestracji oraz wysyłania (w otwartym formacie) próbek analizy widmowej w dziedzinie częstotliwości (FFT) na co najmniej jeden z zewnętrznych portów odbiornika w czasie rzeczywistym, * Wbudowany mechanizm wykrywania zakłóceń GNSS (jamming oraz spoofing) wraz z funkcją logowania i alarmowania o ich wystąpieniu, * Wbudowane (konfigurowalne) mechanizmy przeciwdziałania wykrytym zakłóceniom GNSS (np. programowalna filtracja sygnału wejściowego), * Wymaga dokładność wzorca czasu (1PPS) poniżej 10 ns RMS, * Możliwość jednoczesnego wykorzystywania min. 5 strumieni (portów) wejścia/wyjścia, * Konfiguracja odbiornika za pomocą przeglądarki www (web user interface), * Brak ograniczeń czasowych dla licencji definiujących wymaganą konfigurację odbiornika, * Stopień ochrony min. IP67. |
| Antena pomiarowa GNSS | * Obsługa pasm L1/E1/G1 + L2/G2 + L5/G3/E5a/E5b + E6 * Wbudowane LNA min 25 dB, * Noise Figure max 2 dB, * Złącze TNC Female, * Mocowanie – gwint 5/8” * Stopień ochrony min. IP67 * Wymagane dostarczenie pliku kalibracyjnego anteny w formacie ANTEX zgodnym z IGS14 |
| Wyposażenie dodatkowe | * Kabel antenowy 5 m TNC (male) -TNC (male), * Uchwyt magnetyczny na dach samochodu, dopasowany do rozmiarów i wagi anteny, wyposażony w gwint zewnętrzny 5/8”. |
| Gwarancja | Co najmniej 12 m-cy |