*Załącznik nr 1 do formularza ofertowego*

*pieczęć Wykonawcy*

**FORMULARZ TECHNICZNY**

**Parametry techniczne sprzętu oferowanego przez Wykonawcę**

Wykonawca zobowiązany jest do wypełnienia kolumny nr 4 oraz podania nazwy, modelu i wersji produktów.

**Odbiornik satelitarny …………………., model ………………………… 12 szt., kod IGS ……………………………………...;**

**Antena GNSS …………………….. model ………………………………... 12 szt., kod IGS ………………………………………;**

Tabela 1.

| Lp. | Parametr techniczny | Minimalne wymagania | Parametry techniczne sprzętu oferowanego przez Wykonawcę /Zamawiający wymaga, aby Wykonawca wskazał konkretne parametry oferowanego przez siebie sprzętu.  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **A) Odbiornik satelitarny**  |
| 1 | Śledzone systemy satelitarne | GPS NAVSTAR (L1, L2, L5), GLONASS (L1, L2), GALILEO (L1, E5a, E5b), EGNOS, Beidou (B1, B2) |  |
| 2 | Śledzone sygnały | GPS: L1, L2C, L5, L2 P(Y) – z możliwością matematycznego dekodowania kodu precyzyjnego P w przypadku włączenia systemu zakłóceń aktywnych AS,  |  |
| GLONASS: L1 C/A lub L2C, L1P lub L2P; |  |
| GALILEO: L1 (E1), E5a, , E5a+b (AltBOC), |  |
| Beidou: B1, B2, |  |
| Możliwość równoczesnego śledzenia sygnałów na trzech częstotliwościach z satelitów GPS.  |  |
| Co najmniej 400 kanałów do śledzenia sygnałów GNSS |  |
| 3 | Porty komunikacyjne | Przynajmniej 1 oddzielny port komunikacyjny szeregowy (gniazdo DB9, Lemo lub inny) o komunikacji dwukierunkowej wbudowany w obudowę odbiornika, Dla każdego portu należy dostarczyć co najmniej jeden kabel transmisyjny o długości od 1,0 do 2,0 m zakończony złączem DB9 zapewniający pełne wykorzystanie portu. |  |
| 4 | Port Ethernet | Co najmniej jedno gniazdo RJ45 realizujące interfejs Ethernet. Zamawiający dopuszcza inny typ gniazda realizującego interfejs Ethernet tylko w przypadku, gdy oferowany typ złącza ma parametry techniczne takie same lub lepsze jak typ złącza RJ45. Wykonawca dostarczy co najmniej jeden kabel umożliwiający podłączenie portu Ethernet odbiornika do gniazda RJ45 w urządzeniu zewnętrznym (np. router).Nie dopuszcza się wykorzystania jednego z portów szeregowych jako gniazda Ethernet. |  |
| 5 | Pamięć wewnętrzna odbiornika | Minimum 4 GB pamięci wewnętrznej przeznaczonej do zapisu obserwacji. Pamięć odbiornika może być realizowana jako zamontowana w odbiorniku karta pamięci, natomiast nie może być realizowana jako pamięć zewnętrzna (dysk zewnętrzny, pendrive, itp) podpięta do portu USB, |  |
| Możliwość nadpisywania danych obserwacyjnych w przypadku zapełnienia pamięci lub po określonym czasie. |  |
| 6 | Rejestracja danych obserwacyjnych  | Możliwość rejestracji obserwacji w interwałach 1, 5, 30 i 60 sek, |  |
| Zapis w formacie RINEX V. 3.02 lub formacie binarnym producenta. Konwersja do pliku RINEX z binarnego formatu producenta za pomocą strony internetowej odbiornika. |  |
| Możliwość ustawienia długości zapisywanych plików co najmniej jako pliki jedno- i 24-godzinne |  |
| Możliwość zdalnego pobrania plików obserwacyjnych za pomocą łącza Ethernet. |  |
| Możliwość automatycznego wysyłania plików obserwacyjnych zarejestrowanych w odbiorniku na wskazany serwer FTP. |  |
| 7 | Praca w trybie stacji referencyjnej | Generowanie strumieni danych obserwacyjnych w formacie RTCM 10403.2, BINEX oraz RAW (surowym producenta odbiornika) i udostępnianie ich na co najmniej 3 portach jako Serwer TCP/IP dostępnych przez interfejs Ethernet odbiornika. Możliwość zdefiniowania na każdym porcie innego formatu danych równocześnie, |  |
| Możliwość generowania danych o statusie odbiornika w formacie NMEA 0183 (min. wiadomość GGA), |  |
| 8 | Częstotliwość wysyłania obserwacji  | Możliwość konfiguracji co najmniej częstotliwości wysyłania strumienia obserwacji 1 Hz |  |
| 9 | Dokładność statycznych pomiarów różnicowych | W poziomie: ± 5 mm + 0.5 ppm,  |  |
| W pionie: ± 10 mm + 1 ppm. |  |
| 10 | Temperatura pracy | W przedziale od 0OC do +40OC |  |
| 11 | Strona WWW do zdalnego zarządzania odbiornikiem | Dostępność przez przeglądarkę internetową Internet Explorer lub równoważną darmową, protokół HTTP lub HTTPS |  |
| Możliwość ustawienia za pomocą strony www parametrów pracy odbiornika w zakresie: transmisji danych (konfiguracja strumieni obserwacyjnych na odpowiednich portach TCP/IP), rejestracji danych obserwacyjnych w pamięci odbiornika, konfiguracji śledzonych sygnałów i satelitów, restartu odbiornika oraz instalacji oprogramowania odbiornika (firmware). |  |
| Stały, konfigurowalny adres IP odbiornika, |  |
| 12 | Wskaźniki pracy odbiornika lub wyświetlacz | Wyświetlanie za pomocą diod lub wyświetlacza podstawowych parametrów pracy takich jak np.: śledzenie satelitów, parametry zasilania. |  |
| 13 | Obudowa | Pyłoszczelna i odporna na działanie wilgoci, minimum IP 67 |  |
| 14 | Zasilanie | Możliwość zasilania odbiornika za pomocą zasilacza sieciowego 230V.  |  |
| Z odbiornikiem Wykonawca dostarczy zasilacz wraz z kablami do podłączenia odbiornika. Wtyki na wejściu zasilacza powinny być typu IEC 320 C14; dopuszcza się realizację wtyku poprzez odpowiednią przejściówkę z oryginalnego wtyku zasilacza, w takim przypadku przejściówkę dostarcza Wykonawca, |  |
| Automatyczne wznowienie pracy odbiornika przy ponownym przywróceniu zasilania sieciowego, przy zachowaniu ustawień i konfiguracji sprzed wystąpienia awarii zasilania, bez udziału osoby obsługującej stację. |  |
| 15 | Inne | Wyprodukowany w roku 2016 lub 2017. |  |
| 16 | Gniazdo antenowe | Ze względu na konieczność wykorzystania istniejącego gazowego bezpiecznika odgromowego Wykonawca dostarczy nowy dodatkowy kabel antenowy o długości 3m do połączenia odbiornika z bezpiecznikiem odgromowym (gniazdo typu N).  |  |
| 17 | Oprogramowanie odbiornika | Aktualizacja oprogramowania wewnętrznego odbiornika przez cały okres trwania gwarancji. |  |
| 18 | Dokumentacja | Kompletna instrukcja obsługi odbiornika w języku polskim, Zamawiający dopuszcza dostarczenie instrukcji w postaci dokumentu elektronicznego. |  |
| 19 | Wymagania dodatkowe | Ze względu na konieczność włączenia dostarczonego odbiornika do oprogramowania zarządzającego siecią ASG-EUPOS Zamawiający wymaga, aby dostarczony sprzęt znajdował się na liście odbiorników obsługiwanych przez oprogramowanie Trimble Pivot Platform, w zakresie generowania powierzchniowych danych korekcyjnych na podstawie systemów satelitarnych: GPS, Glonass, Galileo i Beidou. Lista odbiorników przystosowanych do pracy w środowisku oprogramowania w wymaganym zakresie została wymieniona w ostatniej kolumnie tabeli zawartej w załączniku nr 1 do niniejszego Opisu Przedmiotu Zamówienia (tytuł kolumny: „*Supported in RTXNet (GPS, Glonass, Galileo, Beidou, if available”)*. W przypadku gdy oferowany odbiornik GNSS nie występuje na wskazanej liście, Wykonawca zobowiązany jest załączyć do oferty oświadczenie producenta oprogramowania Trimble Pivot Platform, że oferowany sprzęt w pełni współpracuje z w/w oprogramowaniem. |  |
| **B) Antena satelitarna** |  |
|  | Model anteny | Antena GNSS typu Choke Ring (lub 3-D Choke Ring) umożliwiająca śledzenie satelitów systemów GPS+GLONASS+GALILEO+BeiDou z przeciwśniegową kopułą ochronną. |  |
| Antena i kopuła przeciwśniegowa zgodna z zaleceniami producenta dostarczonego odbiornika |  |
| Antena umieszczona w aktualnym pliku kalibracji absolutnych IGS14.atx. |  |
|  | Centrum fazowe  | Powtarzalność/ stabilność centrum fazowego nie gorsza niż 1 mm. |  |
|  | Kalibracja modelu anteny | Antena musi mieć przeprowadzoną absolutną kalibrację centrum fazowego dla modelu anteny wraz z kopułą przeciwśniegową. |  |
|  | Temperatura pracy | Od –40OC do +70OC |  |
|  | Obudowa | Zabezpieczenie przed pyłem i wilgocią, co najmniej IP67  |  |
| Odporna na wstrząsy i upadek z wysokości co najmniej 0,5 m na twardą powierzchnię |  |
| Antena ma mieć możliwość bezpośredniego zamontowania na śrubie z gwintem 5/8”. |  |
|  | Śledzenie satelitów | Możliwość śledzenia niskich satelitów od wys. 0°. Śledzenie na częstotliwościach: L1, L2, L5 (GPS), L1, L2 (GLONASS), E1, E2, E5a, E5b, (Galileo)B1, B2, B3 (Beidou) |  |
|  | Inne | Antena wyprodukowana w 2016 lub 2017 roku |  |
| W przypadku, gdy:1. dostarczona antena posiada gniazdo antenowe TNC, może być wykorzystany dotychczasowy kabel antenowy do połączenia anteny z bezpiecznikiem odgromowym odbiornika;
2. dostarczona antena posiada inny niż TNC typ gniazda antenowego Wykonawca dostarczy adapter umożliwiający podłączenie kabla antenowego (wtyk typu TNC) do gniazda anteny
 |  |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, dnia \_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 r.

..................................................................

(podpis i pieczęć Wykonawcy)