*Załącznik nr 1 do SIWZ- po zmianach*

*Załącznik nr 1 do umowy nr ……………………. z dnia ………. 2017 r.*

**Opis przedmiotu zamówienia**

**Dostawa sprzętu GNSS (Global Navigation Satellite Systems)**

# **Informacje ogólne**

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa sprzętu GNSS (Global Navigation Satellite Systems) na potrzeby rozbudowy i utrzymania systemu ASG-EUPOS.
2. W ramach realizacji przedmiotu zamówienia Wykonawca zrealizuje dostawę urządzeń stacji referencyjnej GNSS, zgodnie ze specyfikacją techniczną opisaną w rozdziale II.
3. Dostarczony przez Wykonawcę sprzęt musi być fabrycznie nowy.
4. Okres gwarancyjny rozpoczyna się z dniem podpisania protokołu odbioru końcowego.

# **Charakterystyka dostarczanego sprzętu**

1. W ramach realizacji zamówienia Wykonawca dostarczy 12 zestawów stacji referencyjnych GNSS, obejmujących: odbiornik stacji referencyjnej GNSS z anteną Choke Ring wraz z akcesoriami, spełniających wymagania określone w Tabeli 1;

**Tabela 1** Minimalne, wymagane parametry techniczne sprzętu GNSS, wyposażenia i oprogramowania

| Lp. | Parametr techniczny | Minimalne wymagania |
| --- | --- | --- |
| **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, E5b, |
| 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 |

# **Dostawa**

* + 1. Wykonawca dostarczy sprzęt objęty zamówieniem, do Centrum Zarządzającego systemu ASG-EUPOS w Warszawie, ul. Jana Olbrachta 94B (siedziba Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej).

# **Warunki gwarancji i serwisu**

1. Wykonawca zagwarantuje działanie dostarczonego sprzętu zgodnie z funkcjonalnościami i parametrami technicznymi opisanymi w SIWZ oraz w instrukcji obsługi odbiornika.
2. Wykonawca udzieli gwarancji na dostarczony sprzęt GNSS i wyposażenie dodatkowe na okres co najmniej 36 miesięcy (kryterium oceny ofert), liczony od daty podpisania protokołu odbioru ostatecznego.
3. Niezależnie od uprawnień wynikających z udzielonej gwarancji, Zamawiającemu przysługują uprawnienia z tytułu rękojmi za wady fizyczne przedmiotu Umowy. Okres obowiązywania rękojmi jest równy okresowi świadczenia gwarancji.
4. W trakcie trwania okresu gwarancji Wykonawca będzie nieodpłatnie dostarczał oprogramowanie wewnętrzne do wszystkich dostarczonych urządzeń stacji referencyjnej w przypadku pojawiania się nowszych wersji tego oprogramowania. Ustawienia wewnętrzne dostarczonych odbiorników muszą umożliwiać aktualizację oprogramowania wewnętrznego, jeżeli nowa wersja pojawi się w trakcie trwania okres gwarancji.
5. Serwis gwarancyjny wykonywany będzie w miejscu zainstalowania sprzętu GNSS (na terenie całej Polski). Zamawiający poinformuje Wykonawcę o miejscu instalacji sprzętu GNSS. W przypadku braku możliwości naprawy w miejscu używania, dopuszcza się wykonanie czynności serwisowych u Wykonawcy, przy czym koszty związane z dostarczeniem sprzętu do i z serwisu obciążają Wykonawcę.
6. Wykonawca zapewni w przypadku awarii któregokolwiek ze składników dostarczonego sprzętu:
7. usunięcie zgłoszonej awarii w przeciągu dwóch dni roboczych od daty zgłoszenia;
8. w przypadku braku możliwości usunięcia zgłoszonej awarii, dostarczenie zastępczego komponentu w przeciągu następnego dnia roboczego od zgłoszenia awarii;
9. naprawę uszkodzonego składnika (w przypadku dostarczenia zastępczego sprzętu) w przeciągu 21 dni od dnia zgłoszenia, przy czym w przypadku niemożności naprawy uszkodzonego składnika w powyższym terminie, dostarczenie składnika zastępczego uznaje się za usunięcie awarii o ile składnik zastępczy ma parametry techniczne nie gorsze od składnika uszkodzonego.
10. Zgłaszanie awarii może odbywać się faksem lub e-mailem, przy czym przyjęcie zgłoszenia będzie niezwłocznie potwierdzone przez Wykonawcę faksem lub e-mailem.
11. Okres gwarancji ulega przedłużeniu odpowiednio:
12. w przypadku wymiany uszkodzonego składnika – o 24 miesiące od daty wymiany – na wymieniony składnik,
13. w przypadku usunięcia zgłoszonych wad – o okres ich usuwania.
14. Wykonawca będzie zobowiązany wymienić dany egzemplarz sprzętu na wolny od wad w przypadku, gdy po trzech naprawach tego samego składnika sprzęt nie będzie w pełni sprawny.