

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Dostawa i instalacja sprzętu GNSS (Global Navigation Satellite Systems)

I. Informacje ogólne

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa i instalacja sprzętu GNSS (Global Navigation Satellite Systems) na potrzeby rozbudowy i utrzymania systemu ASG-EUPOS.
2. Ze względów technicznych przedmiot zamówienia został podzielony na dwa etapy podlegające odrębnemu odbiorowi:
 - 1) Etap I – dostawa urządzeń stacji referencyjnej GNSS, zgodnie ze specyfikacją techniczną opisaną w rozdziale II.
 - 2) Etap II – instalacja urządzeń stacji referencyjnej GNSS we wskazanych lokalizacjach na terenie kraju, zgodnie z warunkami technicznymi opisanymi w rozdziale III.
3. Dostarczony przez Wykonawcę sprzęt musi być fabrycznie nowy.
4. Okres gwarancyjny rozpoczyna się z dniem podpisania protokołu odbioru końcowego.

II. Etap I zamówienia

1. W ramach realizacji Etapu I zamówienia Wykonawca dostarczy 13 zestawów stacji referencyjnych GNSS, obejmujących: odbiornik stacji referencyjnej GNSS z anteną Choke Ring wraz z akcesoriami i oprogramowaniem, spełniających wymagania określone w Tabeli 1;

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

Lp.	Parametr techniczny	Minimalne wymagania
A) Odbiornik satelitarne		
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, L2, L1 C/A, L2C, L5 (I+Q), L2 P(Y) – z możliwością matematycznego dekodowania kodu precyzyjnego P w przypadku włączenia systemu zakłóceń aktywnych AS, GLONASS: L1, L2, L1 C/A, L1P lub L2P; GALILEO: L1 (E1), E5a, E5b, E5a+b (AltBOC) – na wszystkich częstotliwościach obserwacje fazowe i kodowe, Beidou: B1, B2, Możliwość równoczesnego śledzenia sygnałów na trzech częstotliwościach z satelitów GPS.
3	Porty komunikacyjne	Przynajmniej 2 oddzielne porty komunikacyjne szeregowo (gniazdo DB9, Lemo lub inny) o komunikacji dwukierunkowej wbudowane 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. Dopuszcza się rozwiązanie, gdzie jeden z portów komunikacji szeregowo jest wykorzystywany jednocześnie do zasilania.
4	Port Ethernet	Co najmniej jedno gniazdo RJ45 realizujące interfejs Ethernet. Zamawiający dopuszcza inny typ gniazda realizującego interfejs Ethernet

Lp.	Parametr techniczny	Minimalne wymagania
		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 zapewnienia 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 obserwacji 1 Hz
9	Dokładność statycznych pomiarów różnicowych	W poziomie: $\pm 5 \text{ mm} + 0.5 \text{ ppm}$, W pionie: $\pm 10 \text{ mm} + 1 \text{ ppm}$.
10	Temperatura pracy	W przedziale od 0°C do $+40^{\circ}\text{C}$
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	Wyświetlacz oraz przyciski na panelu odbiornika	Wyświetlanie podstawowych parametrów pracy takich jak np.: śledzenie satelitów, parametry zasilania. Możliwość manualnego (ręcznego) ustawiania podstawowych parametrów odbiornika co najmniej w zakresie konfiguracji parametrów połą-

Lp.	Parametr techniczny	Minimalne wymagania
		czenia sieciowego odbiornika.
13	Obudowa	Pyłoszczelna i odporna na działanie wilgoci, minimum IP 67
14	Zasilanie	<p>Możliwość zasilania odbiornika za pomocą zasilacza sieciowego oraz baterii wewnętrznej. Wykonawca dostarczy odbiornik z zamontowaną baterią wewnętrzną.</p> <p>Z odbiornikiem Wykonawca dostarczy 2 szt. zasilaczy wraz z kablami do podłączenia odbiornika. Wtyki na wejściu zasilaczy powinny być typu IEC 320 C14; dopuszcza się realizację wtyku poprzez odpowiednią przejściówkę z oryginalnego wtyku zasilacza, w takim przypadku przejściówkę dostarcza Wykonawca,</p> <p>Automatyczne przełączanie pomiędzy zasilaniem sieciowym i baterijnym przy zachowaniu pełnej funkcjonalności, bez przerwy w działaniu odbiornika,</p> <p>Automatyczne wznowienie pracy odbiornika przy ponownym przywróceniu zasilania sieciowego, przy zachowaniu ustawień i konfiguracji sprzed wystąpienia awarii zasilania, bez udziału osoby obsługującej stację.</p>
15	Inne	Wyprodukowany w roku 2015 lub 2016.
16	Gniazdo antenowe	Ze względu na konieczność wykorzystania istniejącego gazowego bezpiecznika odgromowego Wykonawca dostarczy nowy dodatkowy kabel antenowy o długości co najmniej 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	<p>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, którym dysponuje Zamawiający. Lista odbiorników przystosowanych do pracy w środowisku oprogramowania Trimble Pivot Platform stanowi załącznik nr 1 do niniejszego Szczegółowego Opisu Przedmiotu Zamówienia. 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.</p> <p>Do każdego odbiornika Wykonawca dostarczy licencję (znaczenie kodowe wymaganej licencji PN 96801-44) do oprogramowania Trimble Pivot Platform, umożliwiające włączenie i pełne wykorzystanie odbiorników 3–systemowych (GPS/GLONASS/Galileo) w ASG-EUPOS, niezależnie od producenta i typu odbiornika. Dostarczone licencje nie mogą wykorzystywać lub w jakikolwiek sposób ograniczać posiadanej przez Zamawiającego licencji oprogramowania Trimble Pivot Platform w zakresie podłączenia odbiorników dwu i trzy-systemowych niezależnie od producenta i typu odbiornika (PN- 96801-44), natomiast Zamawiający nie wymaga dostarczenia licencji w zakresie możliwości podłączenia dodatkowego odbiornika (One additional receiver- PN 96801-41).</p>
B) Antena satelitarna		

Lp.	Parametr techniczny	Minimalne wymagania
1.	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 IGS08.atx.
2.	Centrum fazowe	Powtarzalność/ stabilność centrum fazowego nie gorsza niż 1 mm.
3.	Kalibracja modelu anteny	Antena musi mieć przeprowadzoną absolutną kalibrację centrum fazowego dla modelu anteny wraz z kopułą przeciwśniegową.
4.	Kalibracja indywidualna anteny	Wykonawca dostarczy indywidualną absolutną kalibrację centrum fazowego dla każdej dostarczanej anteny z kopułą przeciwśniegową w pliku w formacie ANTEX 1.4. Do pliku kalibracji indywidualnej Wykonawca dostarczy dokument o przeniesieniu na Zamawiającego praw autorskich do pliku, z możliwością publicznego udostępnienia pliku i zawartych w nim danych bez ograniczeń czasowych lub przestrzennych.
5.	Temperatura pracy	Od -40°C do $+70^{\circ}\text{C}$
6.	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".
7.	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)
8.	Inne	Antena wyprodukowana w 2015 lub 2016 roku
		W przypadku, gdy: a) dostarczona antena posiada gniazdo antenowe TNC, może być wykorzystany dotychczasowy kabel antenowy do połączenia anteny z bezpiecznikiem odgromowym odbiornika; b) dostarczona antena posiada inny niż TNC typ gniazda antenowego Wykonawca dostarczy adapter umożliwiający podłączenie kabla antenowego (wtyk typu TNC) do gniazda anteny

2. Zamawiający dokona odbioru ilościowego i jakościowego dostarczonego sprzętu i oprogramowania i sporządzi protokół przejściowy odbioru.
3. Pozytywny wynik odbioru ilościowego i jakościowego dostarczonego sprzętu upoważnia Wykonawcę do rozpoczęcia realizacji Etapu II zamówienia.

III. Etap II zamówienia

1. W ramach Etapu II zamówienia Wykonawca dokona instalacji dostarczonych zestawów stacji referencyjnych GNSS w lokalizacjach stacji referencyjnych systemu ASG-EUPOS wskazanych w tabeli nr 2.

Tabela 2 Miejsca instalacji sprzętu GNSS i zakres prac do wykonania.

Lp	Kod stacji	Instytucja/ adres	Zakres prac do wykonania	Uwagi
----	------------	-------------------	--------------------------	-------

1	BART	Starostwo Powiatowe w Bartoszycach , ul. Grota Roweckiego 1, 11-200 Bartoszyce	Demontaż i montaż anteny GNSS na maszcie antenowym na dachu budynku, demontaż i montaż odbiornika GNSS, konfiguracja odbiornika i sprawdzenie połączenia z centrum zarządzającym, wyczyszczenie sprzętu i przekazanie Zamawiającemu	
2	BIAL	Wojewódzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej , ul. Kardynała Stefana Wyszyńskiego 1, 15-888 Białystok		
3	BRSK	Urząd Miasta Brańska , ul. Rynek 8, 17-120 Brańsk		
4	CHEL	Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa ul. Pocztowa 54, 22-100 Chełm		Stromy dach
5	GIZY	Starostwo Powiatowe , ul. Wyzwolenia 2 11-500 Giżycko		
6	GRAJ	Zespół Szkół nr 1 , ul. Mickiewicza 3 19-200 Grajewo		
7	HAJN	Zarząd Dróg Powiatowych , ul. Bielska 41, 17-200 Hajnówka		
8	LOMZ	Starostwo Powiatowe w Łomży , ul. Szosa Zambrowska 1/27, 18-400 Łomża		
9	MYSZ	Zespół Szkół Powiatowych , ul. Dzieci Polskich 5, 07-430 Myszyniec		Stromy dach
10	OSMZ	Starostwo Powiatowe w Ostrowi Mazowieckiej , ul. 3 Maja 68, 07-300 Ostrów Mazowiecka		Stromy dach
11	SOKL	Urząd Miasta , ul. Piłsudskiego 8 16-100 Sokółka		
12	WLDW	Powiatowy Urząd Pracy we Włodawie , ul. Kościelna 6 22-200 Włodawa	Demontaż i montaż anteny GNSS na maszcie antenowym na dachu budynku, demontaż i montaż odbiornika GNSS. Przeniesienie urządzeń stacji referencyjnej, zlokalizowanych wewnątrz budynku do innego pomieszczenia zlokalizowanego na tej samej kondygnacji budynku, w tym wykonanie odpowiedniego przewiertu i ułożenia kabla GNSS w uzgodnieniu z administracją budynku, konfiguracja odbiornika i sprawdzenie połączenia z centrum zarządzającym. Dodatkowo, wyniesienie szafy Rack 19U i UPS, wyczyszczenie sprzętu i dostarczenie do Zamawiającego.	Stromy dach
13	KATO	Centrum Zarządzania ASG-EUPOS w Katowicach , ul. Graniczna 29, 40-017 Katowice	Dostawa i montaż masztu antenowego GNSS oraz konserwacja filaru anteny GNSS zgodnie z rozdz. III, pkt. 2.	

2. Dostawa i montaż dodatkowego masztu antenowego GNSS oraz konserwacja filaru anteny GNSS na stacji referencyjnej w Katowicach obejmuje:
 - 1) Maszt antenowy ma być wykonany ze stali nierdzewnej lub utwardzonego aluminium, a elementy montażowe (kotwy) zabezpieczone antykorozyjnie przed wpływem warunków atmosferycznych;

- 2) Długość masztu ma zapewnić położenie dolnej powierzchni anteny minimum 0,60 m ponad górną powierzchnię dachu przybudówki, do której będzie przytwierdzony maszt;
 - 3) Maszt musi być przystosowany do montażu do ściany za pomocą co najmniej 8 kotew metalowych;
 - 4) Maszt ma być zakończony głowicą z gwintem 5/8" umożliwiającym bezpośredni montaż anteny GNSS na maszcie. Należy zapewnić możliwość obrotu anteny w dowolnym kierunku względem mocowania masztu (poprzez obrót masztu, samej głowicy lub inne rozwiązanie zaproponowane przez Wykonawcę), przy czym po ustawieniu antena musi być unieruchomiona i zabezpieczona przed samoczynnym obrotem;
 - 5) Mocowanie masztu ma zapewnić pionowe położenie osi masztu oraz pionową i poziomą stabilność położenia anteny nie gorszą niż 0,002 m niezależnie od warunków atmosferycznych;
 - 6) Antenę GNSS należy założyć wraz z kopułą ochronną, gwint mocujący antenę powinien zostać zabezpieczony środkiem przeciwko korozji, umożliwiającym jednak w razie potrzeby późniejszy demontaż anteny;
 - 7) Antena po zamocowaniu ma być skierowana znacznikiem północy (jeśli istnieje) lub gniazdem antenowym w kierunku północy geograficznej;
 - 8) Zamocowanie kabla antenowego GNSS (kabel dostarczy Zamawiający) wraz z istniejącymi kablami: stacji meteorologicznej kablem antenowym GNSS do elewacji na całej długości kabla za pomocą metalowych kotew lub w inny sposób zapewniający trwałe związanie z elewacją;
 - 9) Konserwacja murowanego filaru o wymiarach 0,5×0,5×0,5 m, na którym zamocowana jest antena GNSS w zakresie: oczyszczenia z pozostałości tynku i pokruszonych cegieł, wzmocnienia ścian siatką zbrojeniową, otynkowania filaru masą betonową mrozoodporną o zwiększonej wytrzymałości i pomalowania farbą zabezpieczającą przed wnikaniem wody.
3. Przed instalacją sprzętu GNSS na stacjach referencyjnych Wykonawca skonfiguruje odbiornik GNSS w zakresie ustawień sieciowych, tak aby był możliwy zdalny dostęp do odbiornika po podłączeniu go do modułu komunikacyjnego stacji referencyjnej.
 4. Wykonawca przed przystąpieniem do prac instalacyjnych uzgodni z Zamawiającym z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem harmonogram wymiany sprzętu we wszystkich lokalizacjach tak, aby zminimalizować wpływ wyłączenia poszczególnych stacji referencyjnych na usługi oferowane przez system ASG-EUPOS. Zamawiający nie dopuszcza wymiany sprzętu na dwóch sąsiadujących ze sobą stacji referencyjnych w odstępie krótszym niż 2 dni kalendarzowe. Wszelkie zmiany w harmonogramie wymagają zgody Zamawiającego z co najmniej trzydniowym wyprzedzeniem.
 5. Zamawiający zastrzega sobie prawo do uczestniczenia pracowników Zamawiającego w pracach instalacyjnych.
 6. Demontaż i montaż sprzętu GNSS oraz konfigurację połączeń sieciowych należy przeprowadzić zgodnie z wymogami systemu ASG-EUPOS i procedurami udostępnionymi przez Zamawiającego¹.

¹ Procedury zawierają informacje stanowiące tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (Dz. U. z 2003 r. Nr 153 poz. 1503, z późn. zm.). Na etapie

7. Bezpośrednio przed rozpoczęciem prac w lokalizacji przedstawiciel Wykonawcy telefonicznie poinformuje pracowników centrum zarządzającego ASG-EUPOS o rozpoczęciu prac.
8. Bezpośrednio po zakończeniu prac instalacyjnych przedstawiciel Wykonawcy nawiąże telefoniczne połączenie z pracownikami centrum zarządzającego ASG-EUPOS i potwierdzi prawidłową pracę odbiornika.
9. Z przeprowadzonych prac Wykonawca sporządzi sprawozdanie techniczne wraz z dokumentacją fotograficzną. Dokumentacja fotograficzna musi zawierać co najmniej:
 - zdjęcia (zbliżenie) numerów seryjnych zdemontowanego odbiornika i anteny
 - zdjęcia (zbliżenie) numerów seryjnych i inwentarzowych nowo montowanego odbiornika, anteny i kopuły przeciwśniegowej,
 - zdjęcie odbiornika zamontowanego w szafie rack,
 - zdjęcie masztu antenowego z zainstalowaną anteną GNSS,
 - szczegółowe zdjęcie miejsca mocowania anteny na maszcie,
 - zdjęcie przykręconej końcówki kabla antenowego,
 - zdjęcie dokumentujące sposób zorientowania anteny na północ, pozwalające zweryfikować jego prawidłowość (np. widok kompasu lub zdjęcie w kierunku wskazywanym przez wtyk antenowy),
 - zdjęcie panoramiczne horyzontu wokół anteny 360°, wykonane z poziomu centrum fazowego antenyprzy czym zdjęcia mają mieć rozdzielczość co najmniej 300 dpi, a zdjęcia wykonywane na zewnątrz budynku winny być wykonane przy oświetleniu dziennym.
10. Zdjęcia sprzętu zainstalowanego na stacjach referencyjnych dostępne są na stronie internetowej systemu ASG-EUPOS w zakładce: http://www.asgeupos.pl/index.php?wpg_type=syst_descr&sub=ref_st. Ze względu na różne sposoby zamocowania masztu antenowego w poszczególnych lokalizacjach, Wykonawca musi uwzględnić ewentualną potrzebę wykorzystania podnośnika lub sprzętu zabezpieczającego w celu wymiany anteny GNSS w trudno dostępnych lokalizacjach.
11. Wykonawca zapewni wykonanie prac na wysokości zgodnie przepisami BHP, w szczególności rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jedn.: Dz. U. z 2003 r., nr 169, poz. 1650 z późn. zm.).
12. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za ewentualne szkody spowodowane przez swoich pracowników w budynkach, na których instalowany będzie dostarczony sprzęt, a także w istniejącej infrastrukturze stacji referencyjnych.
13. Wykonawca wyczyści zdemontowany sprzęt, w szczególności antenę i kopułę przeciwśniegową, a następnie dostarczy go do centrum zarządzającego w Warszawie, ul. Jana Olbrachta 94B, za wyjątkiem sprzętu zdemontowanego w centrum zarządzającym ASG-EUPOS w Katowicach, który należy pozostawić na miejscu.

IV. 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 pisemnej gwarancji na dostarczony sprzęt GNSS i wyposażenie dodatkowe na okres co najmniej 24 miesięcy (kryterium oceny ofert), liczony od daty podpisania protokołu odbioru ostatecznego

postępowania procedury zostaną udostępnione do wglądu w siedzibie Zamawiającego, albo w siedzibie centrum zarządzającego ASG-EUPOS.

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 okresu gwarancji.
5. Serwis gwarancyjny wykonywany będzie w miejscu zainstalowania sprzętu GNSS, określonego w tabeli nr 2. Zamawiający poinformuje Wykonawcę o każdorazowej zmianie miejsca instalacji sprzętu GNSS. W przypadku braku możliwości naprawy w miejscu użytkowania, 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 któregośkolwiek ze składników dostarczonego sprzętu:
 - 1) usunięcie zgłoszonej awarii w przeciągu dwóch dni roboczych od daty zgłoszenia;
 - 2) w przypadku braku możliwości usunięcia zgłoszonej awarii, dostarczenie zastępczego komponentu w przeciągu następnego dnia roboczego od zgłoszenia awarii;
 - 3) 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:
 - a) w przypadku wymiany uszkodzonego składnika – o 24 miesiące od daty wymiany,
 - b) w przypadku usunięcia zgłoszonych wad – o okres ich usuwania.
12. 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.